# หลักสูตรสถานศึกษา

## โรงเรียนบ้านสันกำแพง

พุทธศักราช 2567

## กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 1

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการ

# คำนำ

โรงเรียนบ้านสันกำแพงเป็นโรงเรียนต้นแบบการใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ได้จัดทำหลักสูตรโรงเรียนบ้านสันกำแพง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษา พุทธศักราช 2567 โดยการนำวิสัยทัศน์ หลักการ จุดหมาย สมรรถนะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และแนวทางการวัดและประเมินผลหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) มาเป็นกรอบทิศทางในการจัดทำหลักสูตรและจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาผู้เรียนในโรงเรียนบ้านสันกำแพงให้มีคุณภาพด้านความรู้ ทักษะ/ กระบวนการและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง และแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต พุทธศักราช 2567 โรงเรียนได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรตามโครงสร้างของหลักสูตรให้มีความเหมาะสม สอดคล้องกับจุดเน้น นโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ และบริบท วิสัยทัศน์ การเรียนการสอนโรงเรียนมาตรฐานสากลของสถานศึกษาในปัจจุบัน

ขอขอบคุณคณะกรรมการสถานศึกษาโรงเรียนบ้านสันกำแพง ผู้ปกครองนักเรียน และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่กรุณาให้คำแนะนำปรึกษา ในการจัดทำหลักสูตรของโรงเรียนบ้านสันกำแพง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษา พุทธศักราช 2567 ในครั้งนี้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามเจตนารมณ์ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

คณะผู้จัดทำ

# สารบัญ


| เรื่อง | หน้า |
|---|---|
| คำนำ | ก |
| สารบัญ | ข |
| วิสัยทัศน์ | 1 |
| หลักการ | 1 |
| จุดหมาย | 1 |
| สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน | 2 |
| คุณลักษณะอันพึงประสงค์ | 3 |
| ทำไมต้องเรียนคณิตศาสตร์ | 4 |
| เรียนรู้อะไรในคณิตศาสตร์ | 4 |
| สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ | 5 |
| คุณภาพผู้เรียน | 6 |
| ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้แกนกลาง | 7 |
| โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา | 23 |
| คำอธิบายรายวิชา | 45 |
| โครงสร้างรายวิชา | 54 |
| น้ำหนักคะแนนตามตัวชี้วัด | 62 |
| กรอบออกแบบหน่วยการเรียนรู้ | 81 |
| การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ | 317 |
| อภิธานศัพท์ | 320 |
| คณะผู้จัดทำ | 327 |

**วิสัยทัศน์**

โรงเรียนบ้านสันกำแพงเน้นการจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา (Constructionism) พัฒนาผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการ สร้างสรรค์นวัตกรรมสู่ความเป็นพลโลก โดยการบริหารจัดการด้วยระบบคุณภาพ

**หลักการ**

ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ ประสบการณ์ หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านสันกำแพง พุทธศักราช 2567 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) มีหลักการที่สำคัญ ดังนี้

1. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรมบนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล
2. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาค และมีคุณภาพ
3. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจ ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา ให้สอดคล้องกับสภาพ และความต้องการของท้องถิ่น
4. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลา และการจัดการเรียนรู้
5. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
6. เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัย

**จุดหมาย**

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านสันกำแพง พุทธศักราช 2567 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียน เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

1. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัย และปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
2. มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต
3. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย
4. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิต และการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
5. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

ในการพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านสันกำแพง พุทธศักราช 2567 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนมีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังนี้

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านสันกำแพง พุทธศักราช 2567 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเอง และสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัด และลดปัญหาความขัดแย้งต่างๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเอง และสังคม

2. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเอง และสังคมได้อย่างเหมาะสม

3. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหา และอุปสรรคต่างๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรม และข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์ และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่างๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกัน และแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม

4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่างๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคม ด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่างๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือก และใช้เทคโนโลยีด้านต่างๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเอง และสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

หลักสูตรโรงเรียนบ้านสันกำแพง พุทธศักราช 2567 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
2. ซื่อสัตย์สุจริต
3. มีวินัย
4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างพอเพียง
6. มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย
8. มีจิตสาธารณะ

**ทำไมต้องเรียนคณิตศาสตร์**

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่นๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

**เรียนรู้อะไรในคณิตศาสตร์**

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์จัดเป็น 4 สาระ ได้แก่ จำนวนและพีชคณิต การวัดและเรขาคณิต สถิติและความน่าจะเป็น แคลคูลัส

• **จำนวนและพีชคณิต** ระบบจำนวนจริง สมบัติเกี่ยวกับจำนวนจริง อัตราส่วน ร้อยละ การประมาณค่า การแก้ปัญหาเกี่ยวกับจำนวน การใช้จำนวนในชีวิตจริง แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน เซต ตรรกศาสตร์ นิพจน์ เอกนาม พหุนาม สมการ ระบบสมการ อสมการ กราฟ ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน เมทริกซ์ จำนวนเชิงซ้อน ลำดับและอนุกรม และการนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนและพีชคณิตไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ

• **การวัดและเรขาคณิต** ความยาว ระยะทาง น้ำหนัก พื้นที่ ปริมาตรและความจุ เงินและเวลา หน่วยวัดระบบต่างๆ การคาดคะเนเกี่ยวกับการวัด อัตราส่วนตรีโกณมิติ รูปเรขาคณิตและสมบัติของรูปเรขาคณิต การนึกภาพแบบจำลองทางเรขาคณิต ทฤษฎีบททางเรขาคณิต การแปลงทางเรขาคณิตในเรื่องการเลื่อนขนาน การสะท้อน การหมุน เรขาคณิตวิเคราะห์ เวกเตอร์ในสามมิติ และการนำความรู้เกี่ยวกับการวัดและเรขาคณิตไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ

• **สถิติและความน่าจะเป็น** การตั้งคำถามทางสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล การคำนวณค่าสถิติ การนำเสนอและแปลผลสำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ หลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น การแจกแจงของตัวแปรสุ่ม การใช้ความรู้เกี่ยวกับสถิติและความน่าจะเป็นในการอธิบายเหตุการณ์ต่างๆ และช่วยในการตัดสินใจ

**สาระและมาตรฐานการเรียนรู้**

**สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต**

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

มาตรฐาน ค 1.3 ใช้นิพจน์ สมการ อสมการ และเมทริกซ์ อธิบายความสัมพันธ์ หรือช่วยแก้ไขปัญหาที่กำหนดให้

**หมายเหตุ :** มาตรฐาน ค 1.3 สำหรับผู้เรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6

**สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต**

มาตรฐาน ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

มาตรฐาน ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

มาตรฐาน ค 2.3 เข้าใจเรขาคณิตวิเคราะห์ และนำไปใช้

มาตรฐาน ค 2.4 เข้าใจเวกเตอร์ การดำเนินการของเวกเตอร์ และนำไปใช้

**หมายเหตุ :** 1. มาตรฐาน ค 2.1 และ ค 2.2 สำหรับผู้เรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2. มาตรฐาน ค 2.3 และ ค 2.4 สำหรับผู้เรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6 ที่เน้นวิทยาศาสตร์

**สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น**

มาตรฐาน ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

มาตรฐาน ค 3.2 เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และนำไปใช้

**หมายเหตุ :** มาตรฐาน ค 3.2 สำหรับผู้เรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6

**คุณภาพผู้เรียน**

**จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**

• อ่าน เขียนตัวเลข ตัวหนังสือแสดงจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 มีความรู้สึกเชิงจำนวน มีทักษะการบวก การลบ การคูณ การหาร และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ

• มีความรู้สึกเชิงจำนวนเกี่ยวกับเศษส่วนที่ไม่เกิน 1 มีทักษะการบวก การลบ เศษส่วนที่ตัวส่วนเท่ากัน และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ

• มีคาดคะเนและวัดความยาว น้ำหนัก ปริมาตร ความจุ เลือกใช้เครื่องมือและหน่วยที่เหมาะสมบอกเวลา บอกจำนวนเงิน และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ

• จำแนกและบอกลักษณะของรูปหลายเหลี่ยม วงกลม วงรี ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอกและกรวย เขียนรูปหลายเหลี่ยม วงกลมและวงรีโดยใช้แบบของรูป ระบุรูปเรขาคณิตที่มีแกนสมมาตรและจำนวนแกนสมมาตร และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ

• อ่านและเขียนแผนภูมิรูปภาพ ตารางทางเดียว และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ

**จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

• อ่าน เขียนตัวเลข ตัวหนังสือแสดงจำนวนนับ เศษส่วน ทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง อัตราส่วน และร้อยละ มีความรู้สึกเชิงจำนวน มีทักษะการบวก การลบ การคูณ การหาร ประมาณผลลัพธ์ และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ

• อธิบายลักษณะและสมบัติของรูปเรขาคณิต หาความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปเรขาคณิต สร้างรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยมและวงกลม หาปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ

• นำเสนอข้อมูลในรูปแผนภูมิแท่ง ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิแท่ง แผนภูมิรูปวงกลม ตารางสองทาง และกราฟเส้นในการอธิบายเหตุการณ์ต่างๆ และตัดสินใจ

**ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง**

**สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต**

**มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และการนำไปใช้

| ชั้น | ตัวชี้วัด | สาระการเรียนรู้แกนกลาง |
|---|---|---|
| **ป. 1** | 1. บอกจำนวนของสิ่งต่างๆ แสดงสิ่งต่างๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย แสดงจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0<br>2. เปรียบเทียบจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 โดยใช้เครื่องหมาย = ≠ > <<br>3. เรียงลำดับจำนวนไม่เกิน 100 และ 0 ตั้งแต่ 3 ถึง 5 จำนวน | • จำนวนนับ 1 ถึง 100 และ 0<br>- การนับทีละ 1 และทีละ 10<br>- การอ่านและการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแสดงจำนวน<br>- การแสดงจำนวนนับไม่เกิน 20 ในรูปความสัมพันธ์ของจำนวนแบบส่วนย่อยส่วนรวม (part – whole relationship)<br>- การบอกอันดับที่<br>- หลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลักและการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย<br>- การเปรียบเทียบจำนวนและการใช้เครื่องหมาย = ≠ > <<br>- การเรียงลำดับจำนวน |
| | 4. หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0<br>5. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 | • การบวก การลบ จำนวนนับ 1 ถึง 100 และ 0<br>- ความหมายของการบวก ความหมายของการลบ การหาผลบวก การหาผลลบและความสัมพันธ์ของการบวกและการลบ<br>- การแก้โจทย์ปัญหาการบวก โจทย์ปัญหาการลบ และการสร้างโจทย์ปัญหาพร้อมทั้งหาคำตอบ |
| **ป. 2** | 1. บอกจำนวนของสิ่งต่าง 0 แสดงสิ่งต่างๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย ตัวหนังสือแสดงจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 | • จำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0<br>- การนับทีละ 2 ทีละ 5 ทีละ 10 และทีละ 100<br>- การอ่านและการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวน<br>- จำนวนคู่ จำนวนคี่ |
| | 2. เปรียบเทียบจำนวนไม่เกิน 1,000 และ 0 โดยใช้เครื่องหมาย = ≠ > < | - หลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลักและการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย<br>- การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวน |

| ชั้น | ตัวชี้วัด | สาระการเรียนรู้แกนกลาง |
|---|---|---|
| | 3. เรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 ตั้งแต่ 3 ถึง 5 จำนวน จากสถานการณ์ต่างๆ | |
| | 4. หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0<br>5. หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวน 1 หลักกับจำนวนไม่เกิน 2 หลัก<br>6. หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการหารที่มีตัวตั้งไม่เกิน 2 หลัก ตัวหาร 1 หลัก โดยที่ผลหารมี 1 หลักทั้งหารลงตัวและหารไม่ลงตัว<br>7. หาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับ ไม่เกิน 1,000 และ 0<br>8. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอนของจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 | • การบวก การลบ การคูณ การหารจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0<br>- การบวกและการลบ<br>- ความหมายของการคูณ ความหมายของการหาร การหาผลคูณ การหาผลหารและเศษ และความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร<br>- การบวก ลบ คูณ หารระคน<br>- การแก้โจทย์ปัญหาและการสร้างโจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ |
| **ป. 3** | 1. อ่านและเขียน ตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยและตัวหนังสือแสดงจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0<br>2. เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับ ไม่เกิน 100,000 จากสถานการณ์ต่างๆ | • จำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0<br>- การอ่าน การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยและตัวหนังสือแสดงจำนวน<br>- หลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย<br>- การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวน |
| | 3. บอก อ่านและเขียนเศษส่วนแสดงปริมาณสิ่งต่างๆ และแสดงสิ่งต่างๆ ตามเศษส่วนที่กำหนด<br>4. เปรียบเทียบเศษส่วนที่ตัวเศษเท่ากันโดยที่ตัวเศษน้อยกว่า หรือเท่ากับตัวส่วน | • เศษส่วน<br>- เศษส่วนที่ตัวเศษน้อยกว่า หรือเท่ากับตัวส่วน<br>- การเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วน |
| | 5. หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 | • การบวก การลบ การคูณ การหารจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0<br>- การบวกและการลบ<br>- การคูณ การหารยาวและการหารสั้น |

| ชั้น | ตัวชี้วัด | สาระการเรียนรู้แกนกลาง |
|---|---|---|
| | 6. หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวน 1 หลักกับจำนวนไม่เกิน 4 หลักและจำนวน 2 หลักกับจำนวน 2 หลัก<br>7. หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการหารที่ตัวตั้งไม่เกิน 4 หลัก ตัวหาร 1 หลัก<br>8. หาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0<br>9. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอน ของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 | - การบวก การลบ การคูณ หารระคน<br>- การแก้โจทย์ปัญหาและการสร้างโจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ |
| | 10. หาผลบวกของเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันและผลบวกไม่เกิน 1 และหาผลลบของเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน<br>11. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันและผลบวกไม่เกิน 1 และโจทย์ปัญหาการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน | • การบวก การลบเศษส่วน<br>- การบวกและการลบเศษส่วน<br>- การแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบเศษส่วน |
| **ป. 4** | 1. อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยและตัวหนังสือแสดงจำนวนนับที่มากกว่า 100,000<br>2. เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 จากสถานการณ์ต่างๆ | • จำนวนนับที่มากกว่า 100,000 และ 0<br>- การอ่าน การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวน<br>- หลัก ค่าประจำหลักและค่าเลขโดดในแต่ละหลัก และการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย<br>- การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวน<br>- ค่าประมาณของจำนวนนับและการใช้เครื่องหมาย ≈ |
| | 3. บอก อ่าน และเขียนเศษส่วน จำนวนคละ แสดงปริมาณสิ่งต่างๆ และแสดงสิ่งต่างๆ ตามเศษส่วน จำนวนคละที่กำหนด<br>4. เปรียบเทียบ เรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของอีกตัวหนึ่ง | • เศษส่วน<br>- เศษส่วนแท้ เศษเกิน<br>- จำนวนคละ<br>- ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนคละและเศษเกิน |

| ชั้น | ตัวชี้วัด | สาระการเรียนรู้แกนกลาง |
|---|---|---|
| | | - เศษส่วนที่เท่ากัน เศษส่วนอย่างต่ำ และเศษส่วนที่เท่ากับจำนวนนับ<br>- การเปรียบเทียบ เรียงลำดับเศษส่วน และจำนวนคละ |
| | 5. อ่านและเขียนทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง แสดงประมาณของสิ่งต่างๆ และแสดงสิ่งต่างๆ ตามทศนิยมที่กำหนด<br>6. เปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่งจากสถานการณ์ต่างๆ | • ทศนิยม<br>- การอ่านและการเขียนทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง ตามปริมาณที่กำหนด<br>- หลัก ค่าประจำหลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลักของทศนิยม และการเขียนตัวเลขแสดงทศนิยมในรูปกระจาย<br>- ทศนิยมที่เท่ากัน<br>- การเปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยม |
| | 7. ประมาณผลลัพธ์ของการบวก การลบ การคูณ การหาร จากสถานการณ์ต่างๆ อย่างสมเหตุสมผล<br>8. หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับ ที่มากกว่า 100,000 และ 0<br>9. หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวนหลายหลัก 2 จำนวน ที่มีผลคูณไม่เกิน 6 หลักและประโยคสัญลักษณ์แสดงการหารที่ตัวตั้งไม่เกิน 6 หลัก ตัวหารไม่เกิน 2 หลัก | • การบวก การลบ การคูณ การหารจำนวนนับ ที่มากกว่า 100,000 และ 0<br>- การประมาณผลลัพธ์ของการบวก การลบ การคูณ การหาร<br>- การบวกและการลบ<br>- การคูณและการหาร<br>- การบวก ลบ คูณ หารระคน<br>- การแก้โจทย์ปัญหาและการสร้างโจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ |
| | 10. หาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับ และ 0<br>11. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอนของจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 และ 0<br>12. สร้างโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอนของจำนวนนับและ 0 พร้อมทั้งหาคำตอบ | |

| ชั้น | ตัวชี้วัด | สาระการเรียนรู้แกนกลาง |
|---|---|---|
| | 13. หาผลบวก ผลลบของเศษส่วนและจำนวนคละที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของอีกตัวหนึ่ง<br>14. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหา การลบเศษส่วนและจำนวนคละที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของอีกตัวหนึ่ง | • การบวก การลบเศษส่วน<br>- การบวก การลบเศษส่วนและจำนวนคละ<br>- การแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหา การลบเศษส่วนและจำนวนคละ |
| | 15. หาผลบวก ผลลบของทศนิยม ไม่เกิน 3 ตำแหน่ง<br>16. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา การบวก การลบ 2 ขั้นตอนของทศนิยม ไม่เกิน 3 ตำแหน่ง | • การบวก การลบทศนิยม<br>- การบวก การลบทศนิยม<br>- การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบทศนิยม ไม่เกิน 2 ขั้นตอน |
| **ป. 5** | 1. เขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ 10 หรือ 100 หรือ 1,000 ในรูปทศนิยม | • ทศนิยม<br>- ความสัมพันธ์ระหว่างเศษส่วนและทศนิยม<br>- ค่าประมาณของทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่งที่เป็นจำนวนเต็ม ทศนิยม 1 ตำแหน่ง และ 2 ตำแหน่ง การใช้เครื่องหมาย ≈ |
| | 2. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาโดยใช้บัญญัติไตรยางศ์ | • จำนวนนับและ 0 การบวก การลบ การคูณ และการหาร<br>- การแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้บัญญัติไตรยางศ์ |
| | 3. หาผลบวก ผลลบของเศษส่วนและจำนวนคละ<br>4. หาผลคูณ ผลหารของเศษส่วนและจำนวนคละ<br>5. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน 2 ขั้นตอน | • เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน<br>- การเปรียบเทียบเศษส่วนและจำนวนคละ<br>- การบวก การลบเศษส่วนและจำนวนคละ<br>- การคูณ การหารของเศษส่วนและจำนวนคละ<br>- การบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ<br>- การแก้โจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ |

| ชั้น | ตัวชี้วัด | สาระการเรียนรู้แกนกลาง |
|---|---|---|
| | 6. หาผลคูณของทศนิยมที่ผลคูณเป็นทศนิยม ไม่เกิน 3 ตำแหน่ง<br>7. หาผลหารที่ตัวตั้งเป็นจำนวนนับหรือทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง และตัวหารเป็นจำนวนนับ ผลหารเป็นทศนิยม ไม่เกิน 3 ตำแหน่ง<br>8. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม 2 ขั้นตอน | • การคูณ การหารทศนิยม<br>- การประมาณผลลัพธ์ของการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม<br>- การคูณทศนิยม<br>- การหารทศนิยม<br>- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับทศนิยม |
| | 9. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละ ไม่เกิน 2 ขั้นตอน | • ร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์<br>- การอ่านและการเขียนร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์<br>- การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ |
| **ป. 6** | 1. เปรียบเทียบ เรียงลำดับเศษส่วนและ และจำนวนคละจากสถานการณ์ต่างๆ | • เศษส่วน<br>- การเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละโดยใช้ความรู้เรื่อง ค.ร.น. |
| | 2. เขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบปริมาณ 2 ปริมาณ จากข้อความหรือสถานการณ์ โดยที่ปริมาณแต่ละปริมาณเป็นจำนวนนับ<br>3. หาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้ | • อัตราส่วน<br>- อัตราส่วน อัตราส่วนที่เท่ากัน และมาตราส่วน |
| | 4. หา ห.ร.ม. ของจำนวนนับไม่เกิน 3 จำนวน<br>5. หา ค.ร.น. ของจำนวนนับไม่เกิน 3 จำนวน<br>6. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับ ห.ร.ม. และ ค.ร.น. | • จำนวนนับ และ 0<br>- ตัวประกอบ จำนวนเฉพาะ ตัวประกอบเฉพาะและการแยกตัวประกอบ<br>- ห.ร.ม. และ ค.ร.น.<br>- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ห.ร.ม. และ ค.ร.น. |
| | 7. หาผลลัพธ์ของการบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ<br>8. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเศษส่วนและ จำนวนคละ 2 – 3 ขั้นตอน | • การบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน<br>- การบวก การลบเศษส่วนและจำนวนคละโดยใช้ความรู้เรื่อง ค.ร.น.<br>- การบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ<br>- การแก้โจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ |

| ชั้น | ตัวชี้วัด | สาระการเรียนรู้แกนกลาง |
|---|---|---|
| | 9. หาผลหารของทศนิยมที่ตัวหารและผลหารเป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง<br>10. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม 3 ขั้นตอน | • ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหาร<br>- ความสัมพันธ์ระหว่างเศษส่วนและทศนิยม<br>- การหารทศนิยม<br>- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับทศนิยม (รวมการแลกเงินต่างประเทศ) |
| | 11. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาอัตราส่วน<br>12. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละ 2 - 3 ขั้นตอน | • อัตราส่วนและร้อยละ<br>- การแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วนและมาตราส่วน<br>- การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ |

**สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต**

**มาตรฐาน ค 1.2** เข้าใจและวิเคราะห์รูปแบบ ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

| ชั้น | ตัวชี้วัด | สาระการเรียนรู้แกนกลาง |
|---|---|---|
| **ป. 1** | 1. ระบุจำนวนที่หายไปในแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละ 1 และทีละ 10 และระบุรูปที่หายไปในแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่นๆ ที่สมาชิกในแต่ละชุดที่ซ้ำมี 2 รูป | • แบบรูป<br>- แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละ 1 และทีละ 10<br>- แบบรูปซ้ำของจำนวน รูปเรขาคณิตและรูปอื่นๆ |
| **ป. 2** | (มีการจัดการเรียนการสอนเพื่อเป็นฐาน) | • แบบรูป<br>- แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละ 2 ทีละ 5 และทีละ 100<br>- แบบรูปซ้ำ |
| **ป. 3** | 1. ระบุจำนวนที่หายไปในแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่าๆ กัน | • แบบรูป<br>- แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้น หรือลดลงทีละเท่าๆ กัน |
| **ป. 4** | (มีการจัดการเรียนการสอนเพื่อเป็นฐาน) | • แบบรูป<br>- แบบรูปของจำนวนที่เกิดจากการคูณ การหารด้วยจำนวนเดียวกัน |
| **ป. 5** | - | - |
| **ป. 6** | 1. แสดงวิธีคิดและหาคำตอบของปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป | • แบบรูป<br>- การแก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป |

**สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต**

**มาตรฐาน ค 2.1** เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

| ชั้น | ตัวชี้วัด | สาระการเรียนรู้แกนกลาง |
|---|---|---|
| **ป. 1** | 1. วัดและเปรียบเทียบความยาวเป็นเซนติเมตร เป็นเมตร | • ความยาว<br>- การวัดความยาวโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน<br>- การวัดความยาวเป็นเซนติเมตร เป็นเมตร<br>- การเปรียบเทียบความยาวเป็นเซนติเมตร เป็นเมตร<br>- การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตร เป็นเมตร |
| | 2. วัดและเปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัม เป็นขีด | • น้ำหนัก<br>- การวัดน้ำหนักโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน<br>- การวัดน้ำหนักเป็นกิโลกรัม เป็นขีด<br>- การเปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัมเป็นขีด<br>- การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัม เป็นขีด |
| **ป. 2** | 1. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาที่มีหน่วยเดี่ยวและเป็นหน่วยเดียวกัน | • เวลา<br>- การบอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาที (ช่วง 5 นาที)<br>- การบอกเวลาเป็นชั่วโมง เป็นนาที<br>- การเปรียบเทียบระยะเวลาเป็นชั่วโมง เป็นนาที<br>- การอ่านปฏิทิน<br>- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา |
| | 2. วัดและเปรียบเทียบความยาวเป็นเมตรและเซนติเมตร<br>3. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเมตรและเซนติเมตร | • ความยาว<br>- การวัดความยาวเป็นเมตรและเซนติเมตร<br>- การคาดคะเนความยาวเป็นเมตร<br>- การเปรียบเทียบความยาวโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างเมตรกับเซนติเมตร |

| ชั้น | ตัวชี้วัด | สาระการเรียนรู้แกนกลาง |
|---|---|---|
| | | - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเมตรและเซนติเมตร |
| | 4. วัดและเปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด<br>5. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็น กิโลกรัม กิโลกรัมและขีด | • น้ำหนัก<br>- การวัดน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัม และขีด<br>- การคาดคะเนน้ำหนักเป็นกิโลกรัม<br>- การเปรียบเทียบน้ำหนักโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างกิโลกรัมกับกรัม กิโลกรัมกับขีด<br>- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัม และขีด |
| | 6. วัดและเปรียบเทียบปริมาตรและความจุเป็นลิตร | • ปริมาตรและความจุ<br>- การวัดปริมาตรและความจุโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน<br>- การวัดปริมาตรและความจุเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร<br>- การเปรียบเทียบปริมาตรและความจุเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร<br>- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุ ที่มีหน่วยเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร |
| **ป. 3** | 1. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน | • เงิน<br>- การบอกจำนวนเงินและเขียนแสดงจำนวนเงินแบบใช้จุด<br>- การเปรียบเทียบจำนวนเงินและการแลกเงิน<br>- การอ่านและเขียนบันทึกรายรับรายจ่าย<br>- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน |

| ชั้น | ตัวชี้วัด | สาระการเรียนรู้แกนกลาง |
|---|---|---|
| | 2. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาและระยะเวลา | • เวลา<br>- การบอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาที<br>- การเขียนบอกเวลาโดยใช้มหัพภาค (.) หรือทวิภาค (:) และการอ่าน<br>- การบอกระยะเวลาเป็นชั่วโมงและนาที<br>- การเปรียบเทียบระยะเวลาโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างชั่วโมงกับนาที<br>- การอ่านและการเขียนบันทึกกิจกรรมที่ระบุเวลา<br>- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาและระยะเวลา |
| | 3. เลือกใช้เครื่องวัดความยาวที่เหมาะสม วัดและบอก ความยาวของสิ่งต่างๆ เป็นเซนติเมตรและมิลลิเมตร เมตรและเซนติเมตร<br>4. คาดคะเนความยาวเป็นเมตรและเป็นเซนติเมตร<br>5. เปรียบเทียบความยาวระหว่างเซนติเมตรกับมิลลิเมตร เมตรกับเซนติเมตร กิโลเมตรกับเมตร จากสถานการณ์ต่างๆ<br>6. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาว ที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตรและมิลลิเมตร เมตรและเซนติเมตร กิโลเมตรและเมตร | • ความยาว<br>- การวัดความยาวเป็นเซนติเมตรและมิลลิเมตร เมตรและเซนติเมตร กิโลเมตรและเมตร<br>- การเลือกเครื่องวัดความยาวที่เหมาะสม<br>- การคาดคะเนความยาวเป็นเมตรและเซนติเมตร<br>- การเปรียบเทียบความยาวโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยความยาว<br>- การแก้ไขโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาว |
| | 7. เลือกใช้เครื่องชั่งที่เหมาะสม วัดและบอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและขีด กิโลกรัมและขีด<br>8. คาดคะเนน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและเป็นขีด<br>9. เปรียบเทียบน้ำหนักระหว่างกิโลกรัมเป็นกรัม เมตริกตันกับกิโลกรัม จากสถานการณ์ต่างๆ<br>10. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนัก ที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมกับกรัม เมตริกตันกับกิโลกรัม | • น้ำหนัก<br>- การเลือกเครื่องชั่งที่เหมาะสม<br>- การคาดคะเนน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและเป็นขีด<br>- การเปรียบเทียบน้ำหนักโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างกิโลกรัมกับกรัม เมตริกตันกับกิโลกรัม<br>- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนัก |

| ชั้น | ตัวชี้วัด | สาระการเรียนรู้แกนกลาง |
|---|---|---|
| | 11. เลือกใช้เครื่องตวงที่เหมาะสม วัดและเปรียบเทียบปริมาตร ความจุเป็นลิตรและมิลลิลิตร<br>12. คาดคะเนปริมาตรและความจุเป็นลิตร<br>13. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุที่มีหน่วยเป็นลิตรและมิลลิลิตร | • ปริมาตรและความจุ<br>- การวัดปริมาตรและความจุเป็นลิตรและมิลลิลิตร<br>- การเลือกเครื่องตวงที่เหมาะสม<br>- การคาดคะเนปริมาตรและความจุเป็นลิตร<br>- การเปรียบเทียบปริมาตรและความจุโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างลิตรกับมิลลิลิตร ช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวงกับมิลลิลิตร<br>- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุที่มีหน่วยเป็นลิตรและมิลลิลิตร |
| **ป. 4** | 1. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา | • เวลา<br>- การบอกระยะเวลาเป็นวินาที นาที ชั่วโมง วัน สัปดาห์ เดือน ปี<br>- การเปรียบเทียบระยะเวลาโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเวลา<br>- การอ่านตารางเวลา<br>- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา |
| | 2. วัดและสร้างมุม โดยใช้ไม้โพรแทรกเตอร์ | • การวัดและสร้างมุม<br>- การวัดขนาดของมุมโดยใช้ไม้โพรแทรกเตอร์<br>- การสร้างมุมเมื่อกำหนดขนาดของมุม |
| | 3. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก | • รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก<br>- ความยาวรอบรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก<br>- พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก<br>- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก |
| **ป. 5** | 1. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวที่มีการเปลี่ยนหน่วยและเขียนในรูปทศนิยม | • ความยาว<br>- ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยความยาว เซนติเมตรกับมิลลิเมตร เมตรกับเซนติเมตร กิโลเมตรกับเมตร โดยใช้ความรู้เรื่องทศนิยม<br>- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวโดยใช้ความรู้ เรื่องการเปลี่ยนหน่วยและทศนิยม |

| ชั้น | ตัวชี้วัด | สาระการเรียนรู้แกนกลาง |
|---|---|---|
| | 2. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีการเปลี่ยนหน่วยและเขียนในรูปทศนิยม | • น้ำหนัก<br>- ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยน้ำหนัก กิโลกรัมกับกรัม โดยใช้ความรู้เรื่องทศนิยม<br>- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนัก โดยใช้ความรู้เรื่องการเปลี่ยนหน่วยและทศนิยม |
| | 3. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก | • ปริมาตรและความจุ<br>- ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก<br>- ความสัมพันธ์ระหว่าง มิลลิลิตร ลิตร ลูกบาศก์เซนติเมตร และลูกบาศก์เมตร<br>- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก |
| | 4. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานและรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน | • รูปเรขาคณิตสองมิติ<br>- ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยม<br>- พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานและรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน<br>- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานและรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน |
| **ป. 6** | 1. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก | • ปริมาตรและความจุ<br>- ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก<br>- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก |
| | 2. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม<br>3. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่วงกลม | • รูปเรขาคณิตสองมิติ<br>- ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม<br>- มุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม<br>- ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม<br>- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม |

| ชั้น | ตัวชี้วัด | สาระการเรียนรู้แกนกลาง |
|---|---|---|
| | | - ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม<br>- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม |

**สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต**

**มาตรฐาน ค 2.2** เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

| ชั้น | ตัวชี้วัด | สาระการเรียนรู้แกนกลาง |
|---|---|---|
| **ป. 1** | 1. จำแนกรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลม วงรี ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก และกรวย | • รูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติ<br>- ลักษณะของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก กรวย<br>- ลักษณะของรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลม และวงรี |
| **ป. 2** | 1. จำแนกและบอกลักษณะของรูปหลายเหลี่ยมและวงกลม | • รูปเรขาคณิตสองมิติ<br>- ลักษณะของรูปหลายเหลี่ยม วงกลม และวงรี และการเขียนรูปเรขาคณิตสองมิติโดยใช้แบบของรูป |
| **ป. 3** | 1. ระบุรูปเรขาคณิตสองมิติที่มีแกนสมมาตรและจำนวนแกนสมมาตร | • รูปเรขาคณิตสองมิติ<br>- รูปที่มีแกนสมมาตร |
| **ป. 4** | 1. จำแนกชนิดของมุม บอกชื่อมุม ส่วนประกอบของมุม และเขียนสัญลักษณ์แสดงมุม<br>2. สร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากเมื่อกำหนดความยาวของด้าน | • รูปเรขาคณิต<br>- ระนาบ จุด เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง และสัญลักษณ์แสดงเส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง<br>- มุม<br>1) ส่วนประกอบของมุม<br>2) การเรียกชื่อมุม<br>3) สัญลักษณ์แสดงมุม<br>4) ชนิดของมุม<br>- ชนิดและสมบัติของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก<br>- การสร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก |

| ชั้น | ตัวชี้วัด | สาระการเรียนรู้แกนกลาง |
|---|---|---|
| ป. 5 | 1. สร้างเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงให้ขนานกับเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงที่กำหนดให้ | • รูปเรขาคณิต<br>- เส้นตั้งฉากและสัญลักษณ์แสดงการตั้งฉาก<br>- เส้นขนานและสัญลักษณ์แสดงการขนาน<br>- การสร้างเส้นขนาน<br>- มุมแย้ง มุมภายในและมุมภายนอกที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง (Transversal) |
| | 2. จำแนกรูปสี่เหลี่ยมโดยพิจารณาจากสมบัติของรูป<br>3. สร้างรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่างๆ เมื่อกำหนดความยาวของด้านและขนาดของมุมหรือเมื่อกำหนดความยาวของเส้นทแยงมุม | • รูปเรขาคณิตสองมิติ<br>- ชนิดและสมบัติของรูปสี่เหลี่ยม<br>- การสร้างรูปสี่เหลี่ยม |
| | 4. บอกลักษณะของปริซึม | • รูปเรขาคณิตสามมิติ<br>- ลักษณะและส่วนต่างๆ ของปริซึม |
| ป. 6 | 1. จำแนกรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากสมบัติของรูป<br>2. สร้างรูปสามเหลี่ยมเมื่อกำหนดความยาวของด้านและขนาดของมุม | • รูปเรขาคณิตสองมิติ<br>- ชนิดและสมบัติของรูปสามเหลี่ยม<br>- การสร้างรูปสามเหลี่ยม<br>- ส่วนต่างๆ ของวงกลม<br>- การสร้างวงกลม |
| | 3. บอกลักษณะของรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่างๆ<br>4. ระบุรูปเรขาคณิตสามมิติที่มีประกอบจากรูปคลี่และระบุรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ | • รูปเรขาคณิตสามมิติ<br>- ทรงกลม ทรงกระบอก กรวย พีระมิด<br>- รูปคลี่ของทรงกระบอก กรวย ปริซึม พีระมิด |

**สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น**

**มาตรฐาน ค 3.1** เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

| ชั้น | ตัวชี้วัด | สาระการเรียนรู้แกนกลาง |
|---|---|---|
| **ป. 1** | 1. ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา เมื่อกำหนดรูป 1 รูป แทน 1 หน่วย | • การนำเสนอข้อมูล<br>- การอ่านแผนภูมิรูปภาพ |
| **ป. 2** | 1. ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเมื่อกำหนดรูป 1 รูป แทน 2 หน่วย 5 หน่วย หรือ 10 หน่วย | • การนำเสนอข้อมูล<br>- การอ่านแผนภูมิรูปภาพ |
| **ป. 3** | 1. เขียนแผนภูมิรูปภาพ และใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา<br>2. เขียนตารางทางเดียวจากข้อมูลที่เป็นจำนวนนับ และใช้ข้อมูลจากตารางทางเดียวในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา | • การเก็บรวบรวมข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล<br>- การเก็บรวบรวมข้อมูลและจำแนกข้อมูล<br>- การอ่านและการเขียนแผนภูมิรูปภาพ<br>- การอ่านและการเขียนตารางทางเดียว (one-way table) |
| **ป. 4** | 1. ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิแท่ง ตารางสองทางในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา | • การนำเสนอข้อมูล<br>- การอ่านและการเขียนแผนภูมิแท่ง (ไม่รวมการย่นระยะ)<br>- การอ่านตารางสองทาง (two-way table) |
| **ป. 5** | 1. ใช้ข้อมูลจากกราฟเส้นในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา<br>2. เขียนแผนภูมิแท่งจากข้อมูลที่เป็นจำนวนนับ | • การนำเสนอข้อมูล<br>- การอ่านและการเขียนแผนภูมิแท่ง<br>- การอ่านกราฟเส้น |
| **ป. 6** | 1. ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา | • การนำเสนอข้อมูล<br>- การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม |

# โครงสร้างหลักสูตร

**โครงสร้าง และอัตราเวลาการจัดการเรียนรู้ (ห้องเรียนปกติ ปีการศึกษา 2567)**

**หลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนบ้านสันกำแพง พุทธศักราช 2567**

**ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)**

| กลุ่มสาระการเรียนรู้/ กิจกรรม | เวลาเรียน | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ระดับประถมศึกษา | | | | | |
| | ป. 1 | ป. 2 | ป. 3 | ป. 4 | ป. 5 | ป. 6 |
| **กลุ่มสาระการเรียนรู้** | | | | | | |
| ภาษาไทย | 200 | 200 | 200 | 160 | 160 | 160 |
| คณิตศาสตร์ | 200 | 200 | 200 | 160 | 160 | 160 |
| วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | 80 | 80 | 80 | 120 | 120 | 120 |
| สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม | 40 | 40 | 40 | 80 | 80 | 80 |
| ประวัติศาสตร์ | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| สุขศึกษาและพลศึกษา | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| ศิลปะ | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| การงานอาชีพ | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| ภาษาต่างประเทศ | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| **รวมเวลาเรียน (พื้นฐาน)** | **840** | **840** | **840** | **840** | **840** | **840** |
| **รายวิชาเพิ่มเติม** | **120** | **120** | **120** | **80** | **80** | **80** |
| การศึกษาเพื่อเรียนรู้(Knowledge Inquiry) | - | - | - | 40 | 40 | 40 |
| ภาษาจีน | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร | 80 | 80 | 80 | -- | -- | -- |
| **กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน** | **120** | **120** | **120** | **120** | **120** | **120** |
| 1. กิจกรรมแนะแนว | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| 2. กิจกรรมลูกเสือ – เนตรนารี | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| 3. กิจกรรมชุมนุม | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| 4. กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| **กิจกรรมเสริมหลักสูตร** | **120** | **120** | **120** | **160** | **160** | **160** |
| กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา | 40 | 40 | 40 | 80 | 80 | 80 |
| กิจกรรมส่งเสริมด้านสุนทรียภาพ | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| กิจกรรมส่งเสริมทักษะการใช้สื่อเทคโนโลยี | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| **รวมเวลาเรียนทั้งหมด** | **1,200 ชั่วโมง/ ปี** | | | | | |

## โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา (ห้องเรียนปกติ ปีการศึกษา 2567)
## ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

| รายวิชา/ กิจกรรม | เวลาเรียน (ชม./ ปี) |
|---|---|
| **รายวิชาพื้นฐาน** | **840** |
| ท 11101 ภาษาไทย | 200 |
| ค 11101 คณิตศาสตร์ | 200 |
| ว 11101 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | 80 |
| ส 11101 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม | 40 |
| ส 11102 ประวัติศาสตร์ | 40 |
| พ 11101 สุขศึกษาและพลศึกษา | 80 |
| ศ 11101 ศิลปะ | 40 |
| ง 11101 การงานอาชีพ | 40 |
| อ 11101 ภาษาอังกฤษ | 120 |
| **รายวิชาเพิ่มเติม** | **120** |
| จ 11201 ภาษาจีน | 40 |
| อ 11202 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร | 80 |
| **กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน** | **120** |
| 1. กิจกรรมแนะแนว | 40 |
| 2. กิจกรรมลูกเสือ/ เนตรนารี | 30 |
| 3. กิจกรรมชุมนุม | 40 |
| 4. กิจกรรมเพื่อสังคม และสาธารณะประโยชน์ | 10 |
| **กิจกรรมเสริมหลักสูตร** | **120** |
| กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา | 40 |
| กิจกรรมส่งเสริมด้านสุนทรียภาพ | 40 |
| กิจกรรมส่งเสริมทักษะการใช้สื่อเทคโนโลยี | 40 |
| **รวมเวลาเรียน** | **1,200 ชั่วโมง/ ปี** |

## โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา (ห้องเรียนปกติ ปีการศึกษา 2567)
## ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

| รายวิชา/ กิจกรรม | เวลาเรียน (ชม./ ปี) |
|---|---|
| **รายวิชาพื้นฐาน** | **840** |
| ท 12101 ภาษาไทย | 200 |
| ค 12101 คณิตศาสตร์ | 200 |
| ว 12101 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | 80 |
| ส 12101 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม | 40 |
| ส 12102 ประวัติศาสตร์ | 40 |
| พ 12101 สุขศึกษาและพลศึกษา | 80 |
| ศ 12101 ศิลปะ | 40 |
| ง 12101 การงานอาชีพ | 40 |
| อ 12101 ภาษาอังกฤษ | 120 |
| **รายวิชาเพิ่มเติม** | **120** |
| จ 12201 ภาษาจีน | 40 |
| อ 12202 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร | 80 |
| **กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน** | **120** |
| 1. กิจกรรมแนะแนว | 40 |
| 2. กิจกรรมลูกเสือ/ เนตรนารี | 30 |
| 3. กิจกรรมชุมนุม | 40 |
| 4. กิจกรรมเพื่อสังคม และสาธารณะประโยชน์ | 10 |
| **กิจกรรมเสริมหลักสูตร** | **120** |
| กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา | 40 |
| กิจกรรมส่งเสริมด้านสุนทรียภาพ | 40 |
| กิจกรรมส่งเสริมทักษะการใช้สื่อเทคโนโลยี | 40 |
| **รวมเวลาเรียน** | **1,200 ชั่วโมง/ ปี** |

## โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา (ห้องเรียนปกติ ปีการศึกษา 2567)
## ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

| รายวิชา/ กิจกรรม | เวลาเรียน (ชม./ ปี) |
|---|---|
| **รายวิชาพื้นฐาน** | **840** |
| ท 13101 ภาษาไทย | 200 |
| ค 13101 คณิตศาสตร์ | 200 |
| ว 13101 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | 80 |
| ส 13101 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม | 40 |
| ส 13102 ประวัติศาสตร์ | 40 |
| พ 13101 สุขศึกษาและพลศึกษา | 80 |
| ศ 13101 ศิลปะ | 40 |
| ง 13101 การงานอาชีพ | 40 |
| อ 13101 ภาษาอังกฤษ | 120 |
| **รายวิชาเพิ่มเติม** | **120** |
| จ 13201 ภาษาจีน | 40 |
| อ 13202 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร | 80 |
| **กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน** | **120** |
| 1. กิจกรรมแนะแนว | 40 |
| 2. กิจกรรมลูกเสือ/ เนตรนารี | 30 |
| 3. กิจกรรมชุมนุม | 40 |
| 4. กิจกรรมเพื่อสังคม และสาธารณะประโยชน์ | 10 |
| **กิจกรรมเสริมหลักสูตร** | **120** |
| กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา | 40 |
| กิจกรรมส่งเสริมด้านสุนทรียภาพ | 40 |
| กิจกรรมส่งเสริมทักษะการใช้สื่อเทคโนโลยี | 40 |
| **รวมเวลาเรียน** | **1,200 ชั่วโมง/ ปี** |

## โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา (ห้องเรียนปกติ ปีการศึกษา 2567)
## ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

| รายวิชา/ กิจกรรม | เวลาเรียน (ชม./ ปี) |
|---|---|
| **รายวิชาพื้นฐาน** | **840** |
| ท 14101 ภาษาไทย | 160 |
| ค 14101 คณิตศาสตร์ | 160 |
| ว 14101 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | 120 |
| ส 14101 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม | 80 |
| ส 14102 ประวัติศาสตร์ | 40 |
| พ 14101 สุขศึกษาและพลศึกษา | 80 |
| ศ 14101 ศิลปะ | 40 |
| ง 14101 การงานอาชีพ | 40 |
| อ 14101 ภาษาอังกฤษ | 120 |
| **รายวิชาเพิ่มเติม** | **80** |
| I 14201 การศึกษาเพื่อเรียนรู้ (Knowledge Inquiry) | 40 |
| จ 14202 ภาษาจีน | 40 |
| **กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน** | **120** |
| 1. กิจกรรมแนะแนว | 40 |
| 2. กิจกรรมลูกเสือ/ เนตรนารี | 30 |
| 3. กิจกรรมชุมนุม | 40 |
| 4. กิจกรรมเพื่อสังคม และสาธารณะประโยชน์ | 10 |
| **กิจกรรมเสริมหลักสูตร** | **160** |
| กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา | 80 |
| กิจกรรมส่งเสริมด้านสุนทรียภาพ | 40 |
| กิจกรรมส่งเสริมทักษะการใช้สื่อเทคโนโลยี | 40 |
| **รวมเวลาเรียน** | **1,200 ชั่วโมง/ ปี** |

## โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา (ห้องเรียนปกติ ปีการศึกษา 2567)
## ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

| รายวิชา/ กิจกรรม | เวลาเรียน (ชม./ ปี) |
|---|---|
| **รายวิชาพื้นฐาน** | **840** |
| ท 15101 ภาษาไทย | 160 |
| ค 15101 คณิตศาสตร์ | 160 |
| ว 15101 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | 120 |
| ส 15101 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม | 80 |
| ส 15102 ประวัติศาสตร์ | 40 |
| พ 15101 สุขศึกษาและพลศึกษา | 80 |
| ศ 15101 ศิลปะ | 40 |
| ง 15101 การงานอาชีพ | 40 |
| อ 15101 ภาษาอังกฤษ | 120 |
| **รายวิชาเพิ่มเติม** | **80** |
| I 15201 การศึกษาเพื่อเรียนรู้ (Knowledge Inquiry) | 40 |
| จ 15202 ภาษาจีน | 40 |
| **กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน** | **120** |
| 1. กิจกรรมแนะแนว | 40 |
| 2. กิจกรรมลูกเสือ/ เนตรนารี | 30 |
| 3. กิจกรรมชุมนุม | 40 |
| 4. กิจกรรมเพื่อสังคม และสาธารณะประโยชน์ | 10 |
| **กิจกรรมเสริมหลักสูตร** | **160** |
| กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา | 80 |
| กิจกรรมส่งเสริมด้านสุนทรียภาพ | 40 |
| กิจกรรมส่งเสริมทักษะการใช้สื่อเทคโนโลยี | 40 |
| **รวมเวลาเรียน** | **1,200 ชั่วโมง/ ปี** |

## โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา (ห้องเรียนปกติ ปีการศึกษา 2567)
## ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

| รายวิชา/ กิจกรรม | เวลาเรียน (ชม./ ปี) |
|---|---|
| **รายวิชาพื้นฐาน** | **840** |
| ท 16101 ภาษาไทย | 160 |
| ค 16101 คณิตศาสตร์ | 160 |
| ว 16101 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | 120 |
| ส 16101 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม | 80 |
| ส 16102 ประวัติศาสตร์ | 40 |
| พ 16101 สุขศึกษา และพลศึกษา | 80 |
| ศ 16101 ศิลปะ | 40 |
| ง 16101 การงานอาชีพ | 40 |
| อ 16101 ภาษาอังกฤษ | 120 |
| **รายวิชาเพิ่มเติม** | **80** |
| I 16201 การศึกษาเพื่อเรียนรู้ (Knowledge Inquiry) | 40 |
| จ 16202 ภาษาจีน | 40 |
| **กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน** | **120** |
| 1. กิจกรรมแนะแนว | 40 |
| 2. กิจกรรมลูกเสือ/ เนตรนารี | 30 |
| 3. กิจกรรมชุมนุม | 40 |
| 4. กิจกรรมเพื่อสังคม และสาธารณะประโยชน์ | 10 |
| **กิจกรรมเสริมหลักสูตร** | **160** |
| กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา | 80 |
| กิจกรรมส่งเสริมด้านสุนทรียภาพ | 40 |
| กิจกรรมส่งเสริมทักษะการใช้สื่อเทคโนโลยี | 40 |
| **รวมเวลาเรียน** | **1,200 ชั่วโมง/ ปี** |

**โครงสร้าง และอัตราเวลาการจัดการเรียนรู้ (ห้องเรียนพิเศษ MEP ปีการศึกษา 2567)**
**หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านสันกำแพง พุทธศักราช 2566**
**ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)**

| กลุ่มสาระการเรียนรู้/ กิจกรรม | เวลาเรียน | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ระดับประถมศึกษา | | | | | |
| | ป. 1 | ป. 2 | ป. 3 | ป. 4 | ป. 5 | ป. 6 |
| **กลุ่มสาระการเรียนรู้** | | | | | | |
| ภาษาไทย | 200 | 200 | 200 | 160 | 160 | 160 |
| คณิตศาสตร์ | 200 | 200 | 200 | 160 | 160 | 160 |
| วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | 80 | 80 | 80 | 120 | 120 | 120 |
| สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม | 40 | 40 | 40 | 80 | 80 | 80 |
| ประวัติศาสตร์ | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| สุขศึกษาและพลศึกษา | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| ศิลปะ | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| การงานอาชีพ | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| ภาษาต่างประเทศ | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| **รวมเวลาเรียน (พื้นฐาน)** | **840** | **840** | **840** | **840** | **840** | **840** |
| **รายวิชาเพิ่มเติม** | **120** | **120** | **120** | **80** | **80** | **80** |
| การศึกษาเพื่อเรียนรู้(Knowledge Inquiry) | - | - | - | 40 | 40 | 40 |
| ภาษาจีน | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร | 80 | 80 | 80 | - | -- | -- |
| **กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน** | **120** | **120** | **120** | **120** | **120** | **120** |
| 1. กิจกรรมแนะแนว | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| 2. กิจกรรมลูกเสือ – เนตรนารี | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| 3. กิจกรรมชุมนุม | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| 4. กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| **กิจกรรมเสริมหลักสูตร** | **120** | **120** | **120** | **160** | **160** | **160** |
| กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| กิจกรรมส่งเสริมด้านสุนทรียภาพ | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| กิจกรรมส่งเสริมทักษะการใช้สื่อเทคโนโลยี | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| กิจกรรมส่งเสริมทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ | - | - | - | 40 | 40 | 40 |
| **รวมเวลาเรียนทั้งหมด** | **1,200 ชั่วโมง/ ปี** | | | | | |

**โครงสร้าง และอัตราเวลาการจัดการเรียนรู้ (ห้องเรียนพิเศษ MEP ปีการศึกษา 2567)**
**ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1**

| รายวิชา/ กิจกรรม | เวลาเรียน (ชม./ ปี) |
|---|---|
| **รายวิชาพื้นฐาน** | **840** |
| ท 11101 ภาษาไทย | 200 |
| ค 11101 คณิตศาสตร์ | 200 |
| ว 11101 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | 80 |
| ส 11101 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม | 40 |
| ส 11102 ประวัติศาสตร์ | 40 |
| พ 11101 สุขศึกษาและพลศึกษา | 80 |
| ศ 11101 ศิลปะ | 40 |
| ง 11101 การงานอาชีพ | 40 |
| อ 11101 ภาษาอังกฤษ | 120 |
| **รายวิชาเพิ่มเติม** | **120** |
| จ 11201 ภาษาจีน | 40 |
| อ 11202 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร | 80 |
| **กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน** | **120** |
| 1. กิจกรรมแนะแนว | 40 |
| 2. กิจกรรมลูกเสือ/ เนตรนารี | 30 |
| 3. กิจกรรมชุมนุม | 40 |
| 4. กิจกรรมเพื่อสังคม และสาธารณะประโยชน์ | 10 |
| **กิจกรรมเสริมหลักสูตร** | **120** |
| กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา | 40 |
| กิจกรรมส่งเสริมด้านสุนทรียภาพ | 40 |
| กิจกรรมส่งเสริมทักษะการใช้สื่อเทคโนโลยี | 40 |
| **รวมเวลาเรียน** | **1,200 ชั่วโมง/ ปี** |

## โครงสร้าง และอัตราเวลาการจัดการเรียนรู้ (ห้องเรียนพิเศษ MEP ปีการศึกษา 2567)
## ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

| รายวิชา/ กิจกรรม | เวลาเรียน (ชม./ ปี) |
|---|---|
| **รายวิชาพื้นฐาน** | **840** |
| ท 12101 ภาษาไทย | 200 |
| ค 12101 คณิตศาสตร์ | 200 |
| ว 12101 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | 80 |
| ส 12101 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม | 40 |
| ส 12102 ประวัติศาสตร์ | 40 |
| พ 12101 สุขศึกษาและพลศึกษา | 80 |
| ศ 12101 ศิลปะ | 40 |
| ง 12101 การงานอาชีพ | 40 |
| อ 12101 ภาษาอังกฤษ | 120 |
| **รายวิชาเพิ่มเติม** | **120** |
| จ 12201 ภาษาจีน | 40 |
| อ 12202 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร | 80 |
| **กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน** | **120** |
| 1. กิจกรรมแนะแนว | 40 |
| 2. กิจกรรมลูกเสือ/ เนตรนารี | 30 |
| 3. กิจกรรมชุมนุม | 40 |
| 4. กิจกรรมเพื่อสังคม และสาธารณะประโยชน์ | 10 |
| **กิจกรรมเสริมหลักสูตร** | **120** |
| กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา | 40 |
| กิจกรรมส่งเสริมด้านสุนทรียภาพ | 40 |
| กิจกรรมส่งเสริมทักษะการใช้สื่อเทคโนโลยี | 40 |
| **รวมเวลาเรียน** | **1,200 ชั่วโมง/ ปี** |

## โครงสร้าง และอัตราเวลาการจัดการเรียนรู้ (ห้องเรียนพิเศษ MEP ปีการศึกษา 2567)
## ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

| รายวิชา/ กิจกรรม | เวลาเรียน (ชม./ ปี) |
|---|---|
| **รายวิชาพื้นฐาน** | **840** |
| ท 13101 ภาษาไทย | 200 |
| ค 13101 คณิตศาสตร์ | 200 |
| ว 13101 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | 80 |
| ส 13101 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม | 40 |
| ส 13102 ประวัติศาสตร์ | 40 |
| พ 13101 สุขศึกษาและพลศึกษา | 80 |
| ศ 13101 ศิลปะ | 40 |
| ง 13101 การงานอาชีพ | 40 |
| อ 13101 ภาษาอังกฤษ | 120 |
| **รายวิชาเพิ่มเติม** | **120** |
| จ 13201 ภาษาจีน | 40 |
| อ 13202 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร | 80 |
| **กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน** | **120** |
| 1. กิจกรรมแนะแนว | 40 |
| 2. กิจกรรมลูกเสือ/ เนตรนารี | 30 |
| 3. กิจกรรมชุมนุม | 40 |
| 4. กิจกรรมเพื่อสังคม และสาธารณะประโยชน์ | 10 |
| **กิจกรรมเสริมหลักสูตร** | **120** |
| กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา | 40 |
| กิจกรรมส่งเสริมด้านสุนทรียภาพ | 40 |
| กิจกรรมส่งเสริมทักษะการใช้สื่อเทคโนโลยี | 40 |
| **รวมเวลาเรียน** | **1,200 ชั่วโมง/ ปี** |

## โครงสร้าง และอัตราเวลาการจัดการเรียนรู้ (ห้องเรียนพิเศษ MEP ปีการศึกษา 2567)
## ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

| รายวิชา/ กิจกรรม | เวลาเรียน (ชม./ ปี) |
|---|---|
| **รายวิชาพื้นฐาน** | **840** |
| ท 14101 ภาษาไทย | 160 |
| ค 14101 คณิตศาสตร์ | 160 |
| ว 14101 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | 120 |
| ส 14101 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม | 80 |
| ส 14102 ประวัติศาสตร์ | 40 |
| พ 14101 สุขศึกษาและพลศึกษา | 80 |
| ศ 14101 ศิลปะ | 40 |
| ง 14101 การงานอาชีพ | 40 |
| อ 14101 ภาษาอังกฤษ | 120 |
| **รายวิชาเพิ่มเติม** | **80** |
| I 14201 การศึกษาเพื่อเรียนรู้ (Knowledge Inquiry) | 40 |
| จ 14202 ภาษาจีน | 40 |
| **กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน** | **120** |
| 1. กิจกรรมแนะแนว | 40 |
| 2. กิจกรรมลูกเสือ/ เนตรนารี | 30 |
| 3. กิจกรรมชุมนุม | 40 |
| 4. กิจกรรมเพื่อสังคม และสาธารณะประโยชน์ | 10 |
| **กิจกรรมเสริมหลักสูตร** | **160** |
| กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา | 40 |
| กิจกรรมส่งเสริมด้านสุนทรียภาพ | 40 |
| กิจกรรมส่งเสริมทักษะการใช้สื่อเทคโนโลยี | 40 |
| กิจกรรมส่งเสริมทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ | 40 |
| **รวมเวลาเรียน** | **1,200 ชั่วโมง/ ปี** |

## โครงสร้าง และอัตราเวลาการจัดการเรียนรู้ (ห้องเรียนพิเศษ MEP ปีการศึกษา 2567)
## ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

| รายวิชา/ กิจกรรม | เวลาเรียน (ชม./ ปี) |
|---|---|
| **รายวิชาพื้นฐาน** | **840** |
| ท 15101 ภาษาไทย | 160 |
| ค 15101 คณิตศาสตร์ | 160 |
| ว 15101 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | 120 |
| ส 15101 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม | 80 |
| ส 15102 ประวัติศาสตร์ | 40 |
| พ 15101 สุขศึกษาและพลศึกษา | 80 |
| ศ 15101 ศิลปะ | 40 |
| ง 15101 การงานอาชีพ | 40 |
| อ 15101 ภาษาอังกฤษ | 120 |
| **รายวิชาเพิ่มเติม** | **80** |
| I 15201 การศึกษาเพื่อเรียนรู้ (Knowledge Inquiry) | 40 |
| จ 15202 ภาษาจีน | 40 |
| **กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน** | **120** |
| 1. กิจกรรมแนะแนว | 40 |
| 2. กิจกรรมลูกเสือ/ เนตรนารี | 30 |
| 3. กิจกรรมชุมนุม | 40 |
| 4. กิจกรรมเพื่อสังคม และสาธารณะประโยชน์ | 10 |
| **กิจกรรมเสริมหลักสูตร** | **160** |
| กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา | 40 |
| กิจกรรมส่งเสริมด้านสุนทรียภาพ | 40 |
| กิจกรรมส่งเสริมทักษะการใช้สื่อเทคโนโลยี | 40 |
| กิจกรรมส่งเสริมทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ | 40 |
| **รวมเวลาเรียน** | **1,200 ชั่วโมง/ ปี** |

## โครงสร้าง และอัตราเวลาการจัดการเรียนรู้ (ห้องเรียนพิเศษ MEP ปีการศึกษา 2567)
## ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

| รายวิชา/ กิจกรรม | เวลาเรียน (ชม./ ปี) |
|---|---|
| **รายวิชาพื้นฐาน** | **840** |
| ท 16101 ภาษาไทย | 160 |
| ค 16101 คณิตศาสตร์ | 160 |
| ว 16101 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | 120 |
| ส 16101 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม | 80 |
| ส 16102 ประวัติศาสตร์ | 40 |
| พ 16101 สุขศึกษาและพลศึกษา | 80 |
| ศ 16101 ศิลปะ | 40 |
| ง 16101 การงานอาชีพ | 40 |
| อ 16101 ภาษาอังกฤษ | 120 |
| **รายวิชาเพิ่มเติม** | **80** |
| I 16201 การศึกษาเพื่อเรียนรู้ (Knowledge Inquiry) | 40 |
| จ 16202 ภาษาจีน | 40 |
| **กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน** | **120** |
| 1. กิจกรรมแนะแนว | 40 |
| 2. กิจกรรมลูกเสือ/ เนตรนารี | 30 |
| 3. กิจกรรมชุมนุม | 40 |
| 4. กิจกรรมเพื่อสังคม และสาธารณะประโยชน์ | 10 |
| **กิจกรรมเสริมหลักสูตร** | **160** |
| กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา | 40 |
| กิจกรรมส่งเสริมด้านสุนทรียภาพ | 40 |
| กิจกรรมส่งเสริมทักษะการใช้สื่อเทคโนโลยี | 40 |
| กิจกรรมส่งเสริมทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ | 40 |
| **รวมเวลาเรียน** | **1,200 ชั่วโมง/ ปี** |

**โครงสร้าง และอัตราเวลาการจัดการเรียนรู้ (ห้องเรียนพิเศษวิทย์ - คณิต ปีการศึกษา 2567)**
**หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านสันกำแพง พุทธศักราช 2567**
**ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)**

| กลุ่มสาระการเรียนรู้/ กิจกรรม | เวลาเรียน | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ระดับประถมศึกษา | | | | | |
| | ป. 1 | ป. 2 | ป. 3 | ป. 4 | ป. 5 | ป. 6 |
| **กลุ่มสาระการเรียนรู้** | | | | | | |
| ภาษาไทย | 200 | 200 | 200 | 160 | 160 | 160 |
| คณิตศาสตร์ | 200 | 200 | 200 | 160 | 160 | 160 |
| วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | 80 | 80 | 80 | 120 | 120 | 120 |
| สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม | 40 | 40 | 40 | 80 | 80 | 80 |
| ประวัติศาสตร์ | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| สุขศึกษาและพลศึกษา | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| ศิลปะ | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| การงานอาชีพ | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| ภาษาต่างประเทศ | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| **รวมเวลาเรียน (พื้นฐาน)** | **840** | **840** | **840** | **840** | **840** | **840** |
| **รายวิชาเพิ่มเติม** | **120** | **120** | **120** | **120** | **120** | **120** |
| การศึกษาเพื่อเรียนรู้(Knowledge Inquiry) | - | - | - | 40 | 40 | 40 |
| ภาษาจีน | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| สตีมศึกษา (STEAM Education) | 80 | 80 | 80 | 40 | 40 | 40 |
| **กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน** | **120** | **120** | **120** | **120** | **120** | **120** |
| 1. กิจกรรมแนะแนว | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| 2. กิจกรรมลูกเสือ – เนตรนารี | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| 3. กิจกรรมชุมนุม | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| 4. กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| **กิจกรรมเสริมหลักสูตร** | **120** | **120** | **120** | **120** | **120** | **120** |
| กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| กิจกรรมส่งเสริมด้านสุนทรียภาพ | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| กิจกรรมส่งเสริมทักษะการใช้สื่อเทคโนโลยี | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| **รวมเวลาเรียนทั้งหมด** | **1,200 ชั่วโมง/ ปี** | | | | | |

## โครงสร้าง และอัตราเวลาการจัดการเรียนรู้ (ห้องเรียนพิเศษวิทย์ - คณิต ปีการศึกษา 2567)
## ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

| รายวิชา/ กิจกรรม | เวลาเรียน (ชม./ ปี) |
|---|---|
| **รายวิชาพื้นฐาน** | **840** |
| ท 11101 ภาษาไทย | 200 |
| ค 11101 คณิตศาสตร์ | 200 |
| ว 11101 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | 80 |
| ส 11101 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม | 40 |
| ส 11102 ประวัติศาสตร์ | 40 |
| พ 11101 สุขศึกษาและพลศึกษา | 80 |
| ศ 11101 ศิลปะ | 40 |
| ง 11101 การงานอาชีพ | 40 |
| อ 11101 ภาษาอังกฤษ | 120 |
| **รายวิชาเพิ่มเติม** | **120** |
| จ 11201 ภาษาจีน | 40 |
| S 11203 สตีมศึกษา (STEAM Education) | 80 |
| **กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน** | **120** |
| 1. กิจกรรมแนะแนว | 40 |
| 2. กิจกรรมลูกเสือ/ เนตรนารี | 30 |
| 3. กิจกรรมชุมนุม | 40 |
| 4. กิจกรรมเพื่อสังคม และสาธารณะประโยชน์ | 10 |
| **กิจกรรมเสริมหลักสูตร** | **120** |
| กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา | 40 |
| กิจกรรมส่งเสริมด้านสุนทรียภาพ | 40 |
| กิจกรรมส่งเสริมทักษะการใช้สื่อเทคโนโลยี | 40 |
| **รวมเวลาเรียน** | **1,200 ชั่วโมง/ ปี** |

**โครงสร้าง และอัตราเวลาการจัดการเรียนรู้ (ห้องเรียนพิเศษวิทย์ - คณิต ปีการศึกษา 2567)**
**ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2**

| รายวิชา/ กิจกรรม | เวลาเรียน (ชม./ ปี) |
|---|---|
| **รายวิชาพื้นฐาน** | **840** |
| ท 12101 ภาษาไทย | 200 |
| ค 12101 คณิตศาสตร์ | 200 |
| ว 12101 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | 80 |
| ส 12101 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม | 40 |
| ส 12102 ประวัติศาสตร์ | 40 |
| พ 12101 สุขศึกษาและพลศึกษา | 80 |
| ศ 12101 ศิลปะ | 40 |
| ง 12101 การงานอาชีพ | 40 |
| อ 12101 ภาษาอังกฤษ | 120 |
| **รายวิชาเพิ่มเติม** | **120** |
| จ 12201 ภาษาจีน | 40 |
| S 12203 สตีมศึกษา (STEAM Education) | 80 |
| **กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน** | **120** |
| 1. กิจกรรมแนะแนว | 40 |
| 2. กิจกรรมลูกเสือ/ เนตรนารี | 30 |
| 3. กิจกรรมชุมนุม | 40 |
| 4. กิจกรรมเพื่อสังคม และสาธารณะประโยชน์ | 10 |
| **กิจกรรมเสริมหลักสูตร** | **120** |
| กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา | 40 |
| กิจกรรมส่งเสริมด้านสุนทรียภาพ | 40 |
| กิจกรรมส่งเสริมทักษะการใช้สื่อเทคโนโลยี | 40 |
| **รวมเวลาเรียน** | **1,200 ชั่วโมง/ ปี** |

## โครงสร้าง และอัตราเวลาการจัดการเรียนรู้ (ห้องเรียนพิเศษวิทย์ - คณิต ปีการศึกษา 2567)
## ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

| รายวิชา/ กิจกรรม | เวลาเรียน (ชม./ ปี) |
|---|---|
| **รายวิชาพื้นฐาน** | **840** |
| ท 13101 ภาษาไทย | 200 |
| ค 13101 คณิตศาสตร์ | 200 |
| ว 13101 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | 80 |
| ส 13101 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม | 40 |
| ส 13102 ประวัติศาสตร์ | 40 |
| พ 13101 สุขศึกษาและพลศึกษา | 80 |
| ศ 13101 ศิลปะ | 40 |
| ง 13101 การงานอาชีพ | 40 |
| อ 13101 ภาษาอังกฤษ | 120 |
| **รายวิชาเพิ่มเติม** | **120** |
| จ 13201 ภาษาจีน | 40 |
| S 13203 สตีมศึกษา (STEAM Education) | 80 |
| **กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน** | **120** |
| 1. กิจกรรมแนะแนว | 40 |
| 2. กิจกรรมลูกเสือ/ เนตรนารี | 30 |
| 3. กิจกรรมชุมนุม | 40 |
| 4. กิจกรรมเพื่อสังคม และสาธารณะประโยชน์ | 10 |
| **กิจกรรมเสริมหลักสูตร** | **120** |
| กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา | 40 |
| กิจกรรมส่งเสริมด้านสุนทรียภาพ | 40 |
| กิจกรรมส่งเสริมทักษะการใช้สื่อเทคโนโลยี | 40 |
| **รวมเวลาเรียน** | **1,200 ชั่วโมง/ ปี** |

## โครงสร้าง และอัตราเวลาการจัดการเรียนรู้ (ห้องเรียนพิเศษวิทย์ - คณิต ปีการศึกษา 2567)
## ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

| รายวิชา/ กิจกรรม | เวลาเรียน (ชม./ ปี) |
|---|---|
| **รายวิชาพื้นฐาน** | **840** |
| ท 14101 ภาษาไทย | 160 |
| ค 14101 คณิตศาสตร์ | 160 |
| ว 14101 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | 120 |
| ส 14101 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม | 80 |
| ส 14102 ประวัติศาสตร์ | 40 |
| พ 14101 สุขศึกษาและพลศึกษา | 80 |
| ศ 14101 ศิลปะ | 40 |
| ง 14101 การงานอาชีพ | 40 |
| อ 14101 ภาษาอังกฤษ | 120 |
| **รายวิชาเพิ่มเติม** | **120** |
| I 14201 การศึกษาเพื่อเรียนรู้ (Knowledge Inquiry) | 40 |
| จ 14202 ภาษาจีน | 40 |
| S 14203 สตีมศึกษา (STEAM Education) | 40 |
| **กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน** | **120** |
| 1. กิจกรรมแนะแนว | 40 |
| 2. กิจกรรมลูกเสือ/ เนตรนารี | 30 |
| 3. กิจกรรมชุมนุม | 40 |
| 4. กิจกรรมเพื่อสังคม และสาธารณะประโยชน์ | 10 |
| **กิจกรรมเสริมหลักสูตร** | **120** |
| กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา | 40 |
| กิจกรรมส่งเสริมด้านสุนทรียภาพ | 40 |
| กิจกรรมส่งเสริมทักษะการใช้สื่อเทคโนโลยี | 40 |
| **รวมเวลาเรียน** | **1,200 ชั่วโมง/ ปี** |

## โครงสร้าง และอัตราเวลาการจัดการเรียนรู้ (ห้องเรียนพิเศษวิทย์ - คณิต ปีการศึกษา 2567)
## ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

| รายวิชา/ กิจกรรม | เวลาเรียน (ชม./ ปี) |
|---|---|
| **รายวิชาพื้นฐาน** | **840** |
| ท 15101 ภาษาไทย | 160 |
| ค 15101 คณิตศาสตร์ | 160 |
| ว 15101 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | 120 |
| ส 15101 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม | 80 |
| ส 15102 ประวัติศาสตร์ | 40 |
| พ 15101 สุขศึกษาและพลศึกษา | 80 |
| ศ 15101 ศิลปะ | 40 |
| ง 15101 การงานอาชีพ | 40 |
| อ 15101 ภาษาอังกฤษ | 120 |
| **รายวิชาเพิ่มเติม** | **120** |
| I 15201 การศึกษาเพื่อเรียนรู้ (Knowledge Inquiry) | 40 |
| จ 15202 ภาษาจีน | 40 |
| S 15203 สตีมศึกษา (STEAM Education) | 40 |
| **กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน** | **120** |
| 1. กิจกรรมแนะแนว | 40 |
| 2. กิจกรรมลูกเสือ/ เนตรนารี | 30 |
| 3. กิจกรรมชุมนุม | 40 |
| 4. กิจกรรมเพื่อสังคม และสาธารณะประโยชน์ | 10 |
| **กิจกรรมเสริมหลักสูตร** | **120** |
| กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา | 40 |
| กิจกรรมส่งเสริมด้านสุนทรียภาพ | 40 |
| กิจกรรมส่งเสริมทักษะการใช้สื่อเทคโนโลยี | 40 |
| **รวมเวลาเรียน** | **1,200 ชั่วโมง/ ปี** |

## โครงสร้าง และอัตราเวลาการจัดการเรียนรู้ (ห้องเรียนพิเศษวิทย์ - คณิต ปีการศึกษา 2567)
### ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

| รายวิชา/ กิจกรรม | เวลาเรียน (ชม./ ปี) |
|---|---|
| **รายวิชาพื้นฐาน** | **840** |
| ท 16101 ภาษาไทย | 160 |
| ค 16101 คณิตศาสตร์ | 160 |
| ว 16101 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | 120 |
| ส 16101 สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม | 80 |
| ส 16102 ประวัติศาสตร์ | 40 |
| พ 16101 สุขศึกษาและพลศึกษา | 80 |
| ศ 16101 ศิลปะ | 40 |
| ง 16101 การงานอาชีพ | 40 |
| อ 16101 ภาษาอังกฤษ | 120 |
| **รายวิชาเพิ่มเติม** | **120** |
| I 16201 การศึกษาเพื่อเรียนรู้ (Knowledge Inquiry) | 40 |
| จ 16202 ภาษาจีน | 40 |
| S 16203 สตีมศึกษา (STEAM Education) | 40 |
| **กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน** | **120** |
| 1. กิจกรรมแนะแนว | 40 |
| 2. กิจกรรมลูกเสือ/ เนตรนารี | 30 |
| 3. กิจกรรมชุมนุม | 40 |
| 4. กิจกรรมเพื่อสังคม และสาธารณะประโยชน์ | 10 |
| **กิจกรรมเสริมหลักสูตร** | **120** |
| กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา | 40 |
| กิจกรรมส่งเสริมด้านสุนทรียภาพ | 40 |
| กิจกรรมส่งเสริมทักษะการใช้สื่อเทคโนโลยี | 40 |
| **รวมเวลาเรียน** | **1,200 ชั่วโมง/ ปี** |

# คำอธิบายรายวิชา

**คำอธิบายรายวิชา**

**รหัสวิชา ค 11101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1** **เวลา 200 ชั่วโมง**

ศึกษาการใช้จำนวนบอกปริมาณที่ได้จากการนับ การอ่าน และการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิกและตัวเลขไทย แสดงจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 การนับทีละ 1 และทีละ 10 การบอกอันดับที่ การแสดงจำนวนนับ ไม่เกิน 20 ในรูปความสัมพันธ์ของจำนวนแบบส่วนย่อย – ส่วนรวม หลักและค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนนับในรูปกระจาย การเปรียบเทียบจำนวน การใช้เครื่องหมาย = ≠ > < การเรียงลำดับจำนวนไม่เกิน 5 จำนวน ความหมายของการบวก ความหมายของการลบ การหาผลบวก การหาผลลบ ความสัมพันธ์ของการบวกและการลบ โจทย์ปัญหา แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละ 1 และทีละ 10 แบบรูปซ้ำของจำนวน รูปเรขาคณิตและรูปอื่นๆ การเปรียบเทียบและการวัดความยาวเป็นเซนติเมตร เป็นเมตร การเปรียบเทียบและการวัดน้ำหนัก เป็นกิโลกรัม เป็นขีด โจทย์ปัญหาการบวก และโจทย์ปัญหาการลบเกี่ยวกับความยาว น้ำหนัก การจำแนกรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลม วงรี ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก และกรวย การใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพ เมื่อกำหนดรูป 1 รูป แทน 1 หน่วยในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา

การจัดประสบการณ์หรือการสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดคำนวณและทักษะการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ ความรู้ ความคิด ทักษะและกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ ระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและเชื่อมั่นในตนเอง

การวัดผลและประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงของเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด

**ตัวชี้วัด**

ค 1.1 ป. 1/1, ป. 1/2, ป. 1/3, ป. 1/4, ป. 1/5

ค 1.2 ป. 1/1

ค 2.1 ป. 1/1, ป. 1/2

ค 2.2 ป. 1/1

ค 3.1 ป. 1/1

**รวมทั้งหมด 10 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชา**

**รหัสวิชา ค 12101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2** **เวลา 200 ชั่วโมง**

ศึกษาการอ่าน และการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 การนับทีละ 2 ทีละ 5 ทีละ 10 และทีละ 100 จำนวนคู่ จำนวนคี่ หลัก ค่าของเลขโดด ในแต่ละหลัก และการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย การเปรียบเทียบและการเรียงลำดับจำนวน การบวกและการลบจำนวน ความหมายของการคูณและการหาร การหาผลคูณ การหาผลหาร และเศษ ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร การบวก ลบ คูณ หารระคน และโจทย์ปัญหา แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละ 2 ทีละ 5 และทีละ 100 แบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่นๆ การวัดและการเปรียบเทียบความยาวเป็นเมตรและเซนติเมตร การคาดคะเนความยาวเป็นเมตร การวัดและการเปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด การวัดและเปรียบเทียบปริมาตรและความจุเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบเกี่ยวกับความยาว น้ำหนัก ปริมาตรและความจุ การบอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาที (ช่วง ๕ นาที) การบอกระยะเวลาและการเปรียบเทียบระยะเวลาเป็นชั่วโมง เป็นนาที การอ่านปฏิทิน โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา การจำแนกและบอกลักษณะของรูปหลายเหลี่ยม วงกลมและวงรี การเขียนรูปเรขาคณิตสองมิติ โดยใช้แบบของรูป การใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพ เมื่อกำหนดรูป 1 รูป แทน 2 หน่วย 5 หน่วย หรือ 10 หน่วย ในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา

การจัดประสบการณ์หรือการสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดคำนวณและทักษะการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำประสบการณ์ความรู้ ความคิด ทักษะและกระบวนการ ที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และเชื่อมั่นในตนเอง

การวัดและประเมินผลใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงของเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด

**ตัวชี้วัด**

ค 1.1 ป.2/1, ป.2/2, ป.2/3, ป.2/4, ป.2/5, ป.2/6, ป.2/7, ป.2/8

ค 2.1 ป.2/1, ป.2/2, ป.2/3, ป.2/4, ป.2/5, ป.2/6

ค 2.2 ป.2/1

ค 3.1 ป.2/1

**รวมทั้งหมด 16 ตัวชี้วัด**

## คำอธิบายรายวิชา

**ค 13101 คณิตศาสตร์** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3** **เวลา 200 ชั่วโมง**

ศึกษา วิเคราะห์เปรียบเทียบ ฝึกทักษะการอ่าน การเขียน การคิดคำนวณ แก้โจทย์ปัญหาในการใช้จำนวนแสดงปริมาณที่ได้จากการนับ การอ่านและการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนนับไม่เกิน 100,000 หลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย การเปรียบเทียบและการเรียงลำดับจำนวน การบวก การลบ การคูณ การหารระคนของจำนวนนับและโจทย์ปัญหา การใช้เศษส่วนแสดงปริมาณของสิ่งต่างๆ ที่ตัวเศษน้อยกว่าหรือเท่ากับตัวส่วน การอ่านและการเขียนเศษส่วน การเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วน การบวก การลบเศษส่วน และโจทย์ปัญหา แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่าๆ กัน การใช้เงินแสดงจำนวนเงิน บอกจำนวนเงิน เขียนแสดงจำนวนเงินแบบใช้จุด เปรียบเทียบจำนวนเงินและการแลกเงิน การอ่านและเขียนบันทึกรายรับรายจ่าย และโจทย์ปัญหา การบอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาที การอ่านเวลา การเขียนบอกเวลาโดยใช้มหัพภาค (.) หรือ ทวิภาค (:) การบอกระยะเวลา การเปรียบเทียบระยะเวลา การอ่านและการเขียนบันทึกกิจกรรมที่ระบุเวลา และโจทย์ปัญหา การวัดความยาว การเลือกเครื่องวัดความยาวที่เหมาะสม การคาดคะเนความยาวเป็นเมตร และเป็นเซนติเมตร การเปรียบเทียบความยาว และโจทย์ปัญหา การวัดน้ำหนัก การเลือกใช้เครื่องชั่งที่เหมาะสม การคาดคะเนน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและเป็นขีด การเปรียบเทียบน้ำหนัก การเลือกใช้เครื่องชั่งที่เหมาะสม การคาดคะเนน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและเป็นขีด การเปรียบเทียบน้ำหนัก และโจทย์ปัญหา การวัดปริมาตรและความจุ การเลือกเครื่องตวงที่เหมาะสม การคาดคะเนปริมาตรและความจุเป็นลิตร การเปรียบเทียบปริมาตรและความจุ และโจทย์ปัญหา การจำแนกรูปที่มีแกนสมมาตรและรูปที่ไม่มีแกนสมมาตร ระบุรูปเรขาคณิตสองมิติที่มีแกนสมมาตรและจำนวนแกนสมมาตร การเก็บรวบรวมข้อมูลและจำแนกข้อมูล การอ่านและการเขียนแผนภูมิรูปภาพ การอ่านและการเขียนตารางทางเดียว การใช้แผนภูมิรูปภาพและตารางทางเดียวในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา

โดยใช้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหา การเลือกใช้วิธีการที่หลากหลายในการแก้ปัญหา การใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจได้อย่างสมเหตุสมผล การใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อความหมายได้ถูกต้องเหมาะสม การเชื่องโยงความรู้ความคิดกับชีวิตประจำวัน การศึกษาค้นคว้าด้วยการปฏิบัติจริง การใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้และสื่อความหมายอย่างสร้างสรรค์

เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและเชื่อมั่นในตนเอง การวัดและประเมินผล ใช้วิธีหลากหลาย ตามสภาพความเป็นจริงของเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้มีความสามารถตามมาตรฐาน

**ตัวชี้วัด**

ค 1.1 ป. 3/1, ป. 3/2, ป. 3/3, ป. 3/4, ป. 3/5, ป. 3/6,ป. 3/7, ป. 3/8, ป. 3/9, ป. 3/10, ป. 3/11

ค 1.2 ป. 3/1

ค 2.1 ป. 3/1, ป. 3/2, ป. 3/3, ป. 3/4, ป. 3/5, ป. 3/6, ป. 3/7, ป. 3/8, ป. 3/9, ป. 3/10, ป. 3/11 ป. 3/12, ป. 3/13

ค 2.2 ป. 3/1

ค 3.1 ป. 3/1, ป. 3/2

**รวมทั้งหมด 28 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชา**

**รหัสวิชา ค 14101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4** **เวลา 160 ชั่วโมง**

ศึกษาการคิดคำนวณและฝึกการแก้ปัญหาในเนื้อหาต่อไปนี้ การอ่าน การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยและตัวหนังสือแสดงจำนวนที่มากกว่า 100,000 หลัก ค่าประจำหลักและค่าของเลขโดดในแต่ละหลักและการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวน ค่าประมาณของจำนวนนับและการใช้เครื่องหมาย ≈ การบวกและการลบจำนวนที่มากกว่า 100,000 การคูณและการหาร การบวก ลบ คูณ หารระคน การประมาณผลลัพธ์ของการบวก การลบ การคูณ การหาร การแก้โจทย์ปัญหาและการสร้างโจทย์ปัญหาพร้อมทั้งหาคำตอบ แบบรูปของจำนวนที่เกิดจาก การคูณ การหารด้วยจำนวนเดียวกัน เศษส่วนแท้ เศษเกิน จำนวนคละ ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนคละและเศษเกิน เศษส่วนที่เท่ากัน เศษส่วนอย่างต่ำ และเศษส่วนที่เท่ากับจำนวนนับ การเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วน จำนวนคละ การบวก การลบเศษส่วนและจำนวนคละ การแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบเศษส่วน จำนวนคละ การอ่านและการเขียนทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง หลักค่าประจำหลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลักของทศนิยม และการเขียนตัวเลขแสดงทศนิยมในรูปกระจาย ทศนิยมที่เท่ากัน การเปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยม การบวก การลบทศนิยม การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ ทศนิยมไม่เกิน 2 ขั้นตอน การบอกระยะเวลาเป็นวินาที นาที ชั่วโมง วัน สัปดาห์ เดือน ปี การเปรียบเทียบระยะเวลาโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเวลา การอ่านตารางเวลา การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา ระนาบ จุด เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรงและสัญลักษณ์แสดงเส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง มุม ส่วนประกอบของมุม การเรียกชื่อมุม สัญลักษณ์แสดงมุม ชนิดของมุม การวัดขนาดของมุม โดยใช้โพรแทรกเตอร์ การสร้างมุมเมื่อกำหนดขนาดของมุม ชนิดและสมบัติของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก การสร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก การหาความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ควรใช้สถานการณ์ที่ใกล้ตัวหรือที่พบเห็นในชีวิตจริง ให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าจากการปฏิบัติ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดคำนวณ และพัฒนาทักษะและกระบวนทางคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ มีระเบียบวินัย มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่า และมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

การวัดผลและประเมินผล เน้นการวัดผลและประเมินผลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย โดยให้สอดคล้องกับบริบทและเป็นไปตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

**ตัวชี้วัด**

ค 1.1 ป. 4/1, ป. 4/2, ป. 4/3, ป. 4/4, ป. 4/5, ป. 4/6, ป. 4/7, ป. 4/8, ป. 4/9, ป. 4/10, ป. 4/11, ป. 4/12, ป. 4/13, ป. 4/14, ป. 4/15, ป. 4/16

ค 2.1 ป. 4/1, ป. 4/2, ป. 4/3

ค 2.2 ป. 4/1, ป. 4/2

ค 3.1 ป. 4/1

**รวมทั้งหมด 22 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชา**

**รหัสวิชา ค 15101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5** **เวลา 160 ชั่วโมง**

ศึกษาการเปรียบเทียบเศษส่วนและจำนวนคละ การบวก การลบเศษส่วนและจำนวนคละ การคูณ การหารของเศษส่วนและจำนวนคละ การบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ การแก้โจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ ความสัมพันธ์ระหว่างเศษส่วนและทศนิยม ค่าประมาณของทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่งให้เป็นจำนวนเต็มหน่วย ทศนิยม 1 ตำแหน่ง และ 2 ตำแหน่ง การใช้เครื่องหมาย ≈ การประมาณผลลัพธ์ของการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม การคูณทศนิยม การหารทศนิยม ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยความยาว เซนติเมตรกับมิลลิเมตร เมตรกับเซนติเมตร กิโลเมตรกับเมตร ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยน้ำหนัก กิโลกรัมกับกรัม การแก้โจทย์ปัญหา เกี่ยวกับความยาวและน้ำหนักโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับทศนิยมและการเปลี่ยนหน่วย การแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้บัญญัติไตรยางศ์ การอ่านและการเขียนร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ เส้นตั้งฉากและสัญลักษณ์แสดงการตั้งฉาก เส้นขนานและสัญลักษณ์แสดงการขนาน การสร้างเส้นขนาน มุมแย้ง มุมภายในและมุมภายนอกที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง ชนิดและสมบัติของรูปสี่เหลี่ยม การสร้างรูปสี่เหลี่ยม ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยม พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานและรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานและรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน ลักษณะและส่วนต่างๆ ของปริซึม ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ความสัมพันธ์ระหว่างมิลลิลิตร ลิตร ลูกบาศก์เซนติเมตรและลูกบาศก์เมตร การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก การอ่านและการเขียนแผนภูมิแท่ง การอ่านกราฟเส้น

จัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัว ให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าจากการปฏิบัติจริง สรุปรายงานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดคำนวณ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การให้เหตุผล และการคิดสร้างสรรค์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ มีระเบียบวินัย มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง รวมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

การวัดและประเมินผล เน้นการวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย โดยให้สอดคล้องกับบริบทและเป็นไปตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

**ตัวชี้วัด**

ค 1.1 ป. 5/1, ป. 5/2, ป. 5/3, ป. 5/4, ป. 5/5, ป. 5/6, ป. 5/7, ป. 5/8, ป. 5/9

ค 2.1 ป. 5/1, ป. 5/2, ป. 5/3, ป. 5/4

ค 2.2 ป. 5/1, ป. 5/2, ป. 5/3, ป. 5/4

ค 3.1 ป. 5/1, ป. 5/2

**รวมทั้งหมด 19 ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชา**

**รหัสวิชา ค 16101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6** **เวลา 160 ชั่วโมง**

ศึกษาตัวประกอบของจำนวนนับ จำนวนเฉพาะ การแยกตัวประกอบ ตัวหารร่วมที่มากที่สุด (ห.ร.ม.) ผลคูณร่วมที่น้อยที่สุด (ค.ร.น.) การแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับ ห.ร.ม. และ ค.ร.น. การเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ การบวก การลบเศษส่วนและจำนวนคละ การบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ การแก้โจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ 2 – 3 ขั้นตอน ความสัมพันธ์ระหว่างเศษส่วนกับทศนิยม การหารทศนิยมที่ตัวหารและผลหารเป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง การแลกเปลี่ยนเงินตรา การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม 3 ขั้นตอน การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ 2 – 3 ขั้นตอน อัตราส่วน อัตราส่วนที่เท่ากัน มาตราส่วน การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและมาตราส่วน แบบรูปและความสัมพันธ์ การแก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูปชนิดและสมบัติของรูปหลายเหลี่ยม มุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม การสร้างรูปสามเหลี่ยม ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม ส่วนต่างๆ ของวงกลม การสร้างวงกลม ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม ทรงกลม ทรงกระบอก กรวย พีระมิด รูปคลี่ของทรงกระบอก กรวย ปริซึม พีระมิด ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม

การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ควรใช้สถานการณ์ที่ใกล้ตัวหรือที่พบเห็นในชีวิตจริง ให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าจากการปฏิบัติ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดคำนวณ และพัฒนาทักษะและกระบวนทางคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ มีระเบียบวินัย มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่า และมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

การวัดผลและประเมินผล เน้นการวัดผลและประเมินผลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย โดยให้สอดคล้องกับบริบทและเป็นไปตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

**ตัวชี้วัด**

ค 1.1 ป. 6/1, ป. 6/2, ป. 6/3, ป. 6/4, ป. 6/5, ป. 6/6, ป. 6/7, ป. 6/8, ป. 6/9, ป. 6/10 , ป. 6/11, ป. 6/12

ค 1.2 ป. 6/1

ค 2.1 ป. 6/1, ป. 6/2, ป. 6/3

ค 2.2 ป. 6/1, ป. 6/2, ป. 6/3, ป. 6/4

ค 3.1 ป. 6/1

**รวมทั้งหมด 21 ตัวชี้วัด**

# โครงสร้างรายวิชา

**โครงสร้างรายวิชา**

**รหัสวิชา ค 11101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1** **เวลา 200 ชั่วโมง**

| หน่วยที่ | ชื่อหน่วยการเรียนรู้ | มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด | เวลา (ชั่วโมง) 200 | น้ำหนักคะแนน (100) | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ระหว่างปี 70 | ปลายปี 30 |
| 1 | จำนวนนับ 1 ถึง 10 และ 0 | ค 1.1 ป. 1/1, ป. 1/2, ป. 1/3 | 18 | 6 | 2 |
| 2 | การบวกจำนวนสองจำนวนที่ผลบวกไม่เกิน 10 | ค 1.1 ป. 1/4, ป. 1/5 | 15 | 6 | 3 |
| 3 | การลบจำนวนสองจำนวนที่ตัวตั้งไม่เกิน 10 | ค 1.1 ป. 1/4, ป. 1/5 | 16 | 6 | 3 |
| 4 | จำนวนนับ 11 ถึง 20 | ค 1.1 ป. 1/1, ป. 1/2, ป. 1/3 | 12 | 6 | 2 |
| 5 | การบวก การลบจำนวนนับไม่เกิน 20 | ค 1.1 ป. 1/4, ป. 1/5 | 19 | 6 | 3 |
| 6 | แผนภูมิรูปภาพ | ค 3.1 ป. 1/1 | 7 | 2 | 1 |
| 7 | การวัดน้ำหนัก | ค 2.1 ป. 1/2 | 13 | 3 | 1 |
| **กิจกรรมคณิตศาสตร์เชิงสะเต็ม : ทัศนศึกษาแสนสนุก** | | | - | - | - |
| **รวมคะแนนการประเมินครั้งที่ 1** | | | | **35** | **15** |
| 8 | การบอกตำแหน่งและอันดับที่ | - | 8 | 0 | 1 |
| 9 | รูปเรขาคณิต | ค 1.2 ป. 1/1<br>ค 2.2 ป. 1/1 | 15 | 4 | 2 |
| 10 | จำนวนนับ 21 ถึง 100 | ค 1.1 ป. 1/1, ป. 1/2, ป. 1/3 | 17 | 6 | 2 |
| 11 | การวัดความยาว | ค 2.1 ป. 1/1 | 14 | 5 | 1 |
| 12 | การบวกที่ผลบวกไม่เกิน 100 | ค 1.1 ป. 1/4 | 12 | 7 | 3 |
| 13 | การลบจำนวนที่ตัวตั้งไม่เกิน 100 | ค 1.1 ป. 1/4 | 16 | 7 | 3 |

| หน่วยที่ | ชื่อหน่วยการเรียนรู้ | มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด | เวลา (ชั่วโมง) 200 | น้ำหนักคะแนน (100) | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ระหว่างปี 70 | ปลายปี 30 |
| 14 | โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ | ค 1.1 ป. 1/4, ป. 1/5 | 18 | 6 | 3 |
| **กิจกรรมคณิตศาสตร์เชิงสะเต็ม** | | | - | - | - |
| **รวมคะแนนการประเมินครั้งที่ 2** | | | | **35** | **15** |
| **รวมคะแนนการประเมินตลอดปีการศึกษา** | | | | **70** | **30** |

# โครงสร้างรายวิชา

**รหัสวิชา ค 12101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2** **เวลา 200 ชั่วโมง**

| หน่วยที่ | ชื่อหน่วยการเรียนรู้ | มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด | เวลา (ชั่วโมง) 200 | น้ำหนักคะแนน (100) ระหว่างปี 70 | ปลายปี 30 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | จำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 | ค 1.1 ป. 2/1, ป. 2/2, ป. 2/3 | 20 | 8 | 3 |
| 2 | การบวกและการลบจำนวนนับไม่เกิน 1,000 | ค 1.1 ป. 2/4, ป. 2/8 | 24 | 8 | 4 |
| 3 | การวัดความยาว | ค 2.1 ป. 2/2, ป. 2/3 | 15 | 5 | 2 |
| 4 | การวัดน้ำหนัก | ค 2.1 ป. 2/4, ป. 2/5 | 16 | 5 | 2 |
| 5 | การคูณ | ค 1.1 ป. 2/5, ป. 2/8 | 25 | 9 | 4 |
| **กิจกรรมคณิตศาสตร์เชิงสะเต็ม** | | | - | - | - |
| **รวมคะแนนการประเมินครั้งที่ 1** | | | | **35** | **15** |
| 6 | การหาร | ค 1.1 ป. 2/6, ป. 2/8 | 25 | 9 | 3 |
| 7 | เวลา | ค 2.1 ป. 2/1 | 20 | 7 | 3 |
| 8 | การวัดปริมาตร | ค 2.1 ป. 2/6 | 15 | 4 | 2 |
| 9 | รูปเรขาคณิต | ค 2.2 ป. 2/1 | 8 | 4 | 2 |
| 10 | การบวก ลบ คูณ หารระคน | ค 1.1 ป. 2/7, ป. 2/8 | 24 | 7 | 3 |
| 11 | แผนภูมิรูปภาพ | ค 3.1 ป. 2/1 | 8 | 4 | 2 |
| **กิจกรรมคณิตศาสตร์เชิงสะเต็ม** | | | - | - | - |
| **รวมคะแนนการประเมินครั้งที่ 2** | | | | **35** | **15** |
| **รวมคะแนนการประเมินตลอดปีการศึกษา** | | | | **70** | **30** |

**โครงสร้างรายวิชา**

**รหัสวิชา ค13101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3** **เวลา 200 ชั่วโมง**

| หน่วยที่ | ชื่อหน่วยการเรียนรู้ | มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด | เวลา (ชั่วโมง) 200 | น้ำหนักคะแนน (100) | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ระหว่างปี 70 | ปลายปี 30 |
| 1 | จำนวนนับไม่เกิน 100,000 | ค 1.1 ป. 3/1, ป. 3/2<br>ค 1.2 ป. 3/1 | 14 | 5 | 2 |
| 2 | การบวกและการลบจำนวนนับไม่เกิน 100,000 | ค 1.1 ป. 3/5 | 20 | 6 | 3 |
| 3 | เวลา | ค 2.1 ป. 3/2 | 15 | 4 | 2 |
| 4 | รูปเรขาคณิต | ค 2.2 ป. 3/1 | 10 | 3 | 1 |
| 5 | แผนภูมิรูปภาพและตารางทางเดียว | ค 3.1 ป. 3/1, ป. 3/2 | 12 | 3 | 1 |
| 6 | เศษส่วน | ค 1.1 ป. 3/3, ป. 3/4, ป. 3/11 | 13 | 7 | 3 |
| 7 | การคูณ | ค 1.1 ป. 3/6 | 16 | 7 | 3 |
| **กิจกรรมคณิตศาสตร์เชิงสะเต็ม** | | | - | - | - |
| **รวมคะแนนการประเมินครั้งที่ 1** | | | | **35** | **15** |
| 8 | การหาร | ค 1.1 ป. 3/7 | 17 | 7 | 3 |
| 9 | การวัดความยาว | ค 2.1 ป. 3/3, ป. 3/4, ป. 3/5, ป. 3/6 | 18 | 7 | 3 |
| 10 | การวัดน้ำหนัก | ค 2.1 ป. 3/7, ป. 3/8, ป. 3/9, ป. 3/11 | 16 | 6 | 2 |
| 11 | การวัดปริมาตร | ค 2.1 ป. 3/11, ป. 3/12, ป. 3/13 | 18 | 5 | 2 |
| 12 | เงินและบันทึกรายรับรายจ่าย | ค 2.1 ป. 3/1 | 15 | 4 | 2 |
| 13 | การบวก ลบ คูณ หาร ระคน | ค 1.1 ป. 3/8, ป. 3/9 | 16 | 6 | 3 |
| **กิจกรรมคณิตศาสตร์เชิงสะเต็ม** | | | - | - | - |
| **รวมคะแนนการประเมินครั้งที่ 2** | | | | **35** | **15** |
| **รวมคะแนนการประเมินตลอดปีการศึกษา** | | | | **70** | **30** |

**โครงสร้างรายวิชา**

**รหัสวิชา ค 14101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4** **เวลา 160 ชั่วโมง**

| หน่วยที่ | ชื่อหน่วยการเรียนรู้ | มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด | เวลา (ชั่วโมง) 160 | น้ำหนักคะแนน (100) ระหว่างปี 70 | ปลายปี 30 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | จำนวนนับที่มากกว่า 100,000 | ค 1.1 ป. 4/1, ป. 4/2 | 12 | 6 | 2 |
| 2 | การบวก และการลบ จำนวนนับที่มากกว่า 100,000 | ค 1.1 ป. 4/7, ป. 4/8 | 13 | 8 | 4 |
| 3 | การคูณและการหาร | ค 1.1 ป. 4/7, ป. 4/9 | 24 | 8 | 4 |
| 4 | การบวก ลบ คูณ หาร จำนวนนับ | ค 1.1 ป. 4/10, ป. 4/11, ป. 4/12 | 19 | 7 | 4 |
| 5 | เวลา | ค 2.1 ป. 4/1 | 12 | 6 | 1 |
| **กิจกรรมคณิตศาสตร์เชิงสะเต็ม : ทัศนศึกษาแสนสนุก** | | | - | - | - |
| **รวมคะแนนการประเมินครั้งที่ 1** | | | | **35** | **15** |
| 6 | เศษส่วน | ค 1.1 ป. 4/3, ป. 4/4, ป. 4/13, ป. 4/14 | 23 | 8 | 4 |
| 7 | ทศนิยม | ค 1.1 ป. 4/5, ป. 4/6, ป. 4/15, ป. 4/16 | 20 | 8 | 4 |
| 8 | มุม | ค 2.1 ป. 4/2<br>ค 2.2 ป. 4/1 | 11 | 8 | 4 |
| 9 | รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก | ค 2.1 ป. 4/3<br>ค 2.2 ป. 4/2 | 19 | 8 | 2 |
| 10 | การนำเสนอข้อมูล | ค 3.1 ป. 4/1 | 7 | 3 | 1 |
| **กิจกรรมคณิตศาสตร์เชิงสะเต็ม : วิศวกรตัวน้อย** | | | - | - | - |
| **รวมคะแนนการประเมินครั้งที่ 2** | | | | **35** | **15** |
| **รวมคะแนนการประเมินตลอดปีการศึกษา** | | | | **70** | **30** |

**โครงสร้างรายวิชา**

**รหัสวิชา ค 15101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5** **เวลา 160 ชั่วโมง**

| หน่วยที่ | ชื่อหน่วยการเรียนรู้ | มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด | เวลา (ชั่วโมง) 160 | น้ำหนักคะแนน (100) ระหว่างปี 70 | ปลายปี 30 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | เศษส่วน | ค 1.1 ป. 5/3, ป. 5/4, ป. 5/5 | 34 | 15 | 6 |
| 2 | ทศนิยม | ค 1.1 ป. 5/1, ป. 5/6, ป. 5/7 ป. 5/8<br>ค 2.1 ป. 5/1, ป. 5/2 | 34 | 15 | 6 |
| 3 | การนำเสนอข้อมูล | ค 3.1 ป. 5/1, ป. 5/2 | 12 | 5 | 3 |
| **กิจกรรมคณิตศาสตร์เชิงสะเต็ม** | | | - | - | - |
| **รวมคะแนนการประเมินครั้งที่ 1** | | | | **35** | **15** |
| 4 | บัญญัติไตรยางศ์ | ค 1.1 ป. 5/2 | 9 | 5 | 3 |
| 5 | ร้อยละ | ค 1.1 ป. 5/9 | 17 | 5 | 3 |
| 6 | เส้นขนาน | ค 2.2 ป. 5/1 | 13 | 5 | 3 |
| 7 | รูปสี่เหลี่ยม | ค 2.1 ป. 5/4<br>ค 2.2 ป. 5/2, ป. 5/3 | 24 | 10 | 3 |
| 8 | ปริมาตรและความจุของรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก | ค 2.1 ป. 5/3<br>ค 2.2 ป. 5/4 | 17 | 10 | 3 |
| **กิจกรรมคณิตศาสตร์เชิงสะเต็ม** | | | - | - | - |
| **รวมคะแนนการประเมินครั้งที่ 2** | | | | **35** | **15** |
| **รวมคะแนนการประเมินตลอดปีการศึกษา** | | | | **70** | **30** |

# โครงสร้างรายวิชา

**รหัสวิชา ค 16101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6** **เวลา 160 ชั่วโมง**

| หน่วยที่ | ชื่อหน่วยการเรียนรู้ | มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด | เวลา (ชั่วโมง) 160 | น้ำหนักคะแนน (100) ระหว่างปี 70 | ปลายปี 30 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ห.ร.ม. และ ค.ร.น. | ค 1.1 ป. 6/4, ป. 6/5, ป. 6/6 | 19 | 9 | 3 |
| 2 | เศษส่วน | ค 1.1 ป. 6/1, ป. 6/7, ป. 6/8 | 17 | 8 | 4 |
| 3 | ทศนิยม | ค 1.1 ป. 6/9, ป. 6/10 | 15 | 7 | 3 |
| 4 | ร้อยละและอัตราส่วน | ค 1.1 ป. 6/2, ป. 6/3, ป. 6/11, ป. 6/12 | 20 | 8 | 3 |
| 5 | แบบรูป | ค 1.2 ป. 6/1 | 9 | 3 | 2 |
| **กิจกรรมคณิตศาสตร์เชิงสะเต็ม** | | | - | - | - |
| **รวมคะแนนการประเมินครั้งที่ 1** | | | | **35** | **15** |
| 6 | รูปสามเหลี่ยม | ค 2.2 ป. 6/1, ป. 6/2 | 20 | 7 | 3 |
| 7 | รูปหลายเหลี่ยม | ค 2.1 ป. 6/2 | 17 | 6 | 3 |
| 8 | วงกลม | ค 2.1 ป. 6/3 | 20 | 7 | 3 |
| 9 | รูปเรขาคณิตสามมิติ | ค 2.1 ป. 6/1<br>ค 2.2 ป. 6/3, ป. 6/4 | 13 | 10 | 4 |
| 10 | การนำเสนอข้อมูล | ค 3.1 ป. 6/1 | 10 | 5 | 2 |
| **กิจกรรมคณิตศาสตร์เชิงสะเต็ม** | | | - | - | - |
| **รวมคะแนนการประเมินครั้งที่ 2** | | | | **35** | **15** |
| **รวมคะแนนการประเมินตลอดปีการศึกษา** | | | | **70** | **30** |

# น้ำหนักคะแนนตามตัวชี้วัด

**ตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์ตัวชี้วัดกับหน่วยการเรียนรู้ (ระหว่างปีการศึกษา)**

**รหัสวิชา ค 11101 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1**

| ข้อที่ | ตัวชี้วัด | คะแนนหน่วยการเรียนรู้ | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | รวม |
| 1 | ค 1.1 ป. 1/1 บอกจำนวนของสิ่งต่างๆ แสดงสิ่งต่างๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย แสดงจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 | 2 | | | 2 | | | | | | 2 | | | | | **6** |
| 2 | ค 1.1 ป. 1/2 เปรียบเทียบจำนวนนับ ไม่เกิน 100 และ 0 โดยใช้เครื่องหมาย = ≠ > < | 2 | | | 2 | | | | | | 2 | | | | | **6** |
| 3 | ค 1.1 ป. 1/3 เรียงลำดับจำนวนนับ ไม่เกิน 100 และ 0 ตั้งแต่ 3 ถึง 5 จำนวน | 2 | | | 2 | | | | | | 2 | | | | | **6** |
| 4 | ค 1.1 ป. 1/4 หาค่าของตัวไม่ทราบค่า ในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและ ประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของ จำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 | | 3 | 3 | | 3 | | | | | | | 7 | 7 | 3 | **26** |
| 5 | ค 1.1 ป. 1/5 แสดงวิธีหาคำตอบของ โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ ของจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 | | 3 | 3 | | 3 | | | | | | | | | 3 | **12** |
| 6 | ค 1.2 ป. 1/1 ระบุจำนวนที่หายไปในแบบรูป ของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละ 1 และ ทีละ 10 และระบุรูปที่หายไปในแบบรูปซ้ำ ของรูปเรขาคณิตและรูปอื่นๆ ที่สมาชิก ในแต่ละชุดที่ซ้ำมี 2 รูป | | | | | | | | | 2 | | | | | | **2** |
| 7 | ค 2.1 ป. 1/1 วัดและเปรียบเทียบความยาว เป็นเซนติเมตร เป็นเมตร | | | | | | | | | | | 5 | | | | **5** |
| 8 | ค 2.1 ป. 1/2 วัดและเปรียบเทียบน้ำหนัก เป็นกิโลกรัม เป็นขีด | | | | | | | 3 | | | | | | | | **3** |
| 9 | ค 2.2 ป. 1/1 จำแนกรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลม วงรี ทรงสี่เหลี่ยม มุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอกและกรวย | | | | | | | | | 2 | | | | | | **2** |
| 10 | ค 3.1 ป. 1/1 ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพ ในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา เมื่อกำหนดรูป 1 รูปแทน 1 หน่วย | | | | | | 2 | | | | | | | | | **2** |
| **รวมคะแนนทั้งหมด** | | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 2 | 3 | - | 4 | 6 | 5 | 7 | 7 | 6 | **70** |

**ตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์ตัวชี้วัดกับหน่วยการเรียนรู้ (ปลายปีการศึกษา)**

**รหัสวิชา ค 11101 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1**

| ตัวชี้วัด | คะแนนหน่วยการเรียนรู้ | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ครั้งที่ 1 | | | | | | | ครั้งที่ 2 | | | | | | | รวม |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| ค 1.1 ป. 1/1 | 1 | | | 1 | | | | | | 1 | | | | | 3 |
| ค 1.1 ป. 1/2 | 0.5 | | | 0.5 | | | | | | 0.5 | | | | | 1.5 |
| ค 1.1 ป. 1/3 | 0.5 | | | 0.5 | | | | | | 0.5 | | | | | 1.5 |
| ค 1.1 ป. 1/4 | | 1 | 1 | | 2 | | | | | | | 3 | 3 | | 10 |
| ค 1.1 ป. 1/5 | | 2 | 2 | | 1 | | | | | | | | | 3 | 8 |
| ค 1.2 ป. 1/1 | | | | | | | | | 1 | | | | | | 1 |
| ค 2.1 ป. 1/1 | | | | | | | | | | | 1 | | | | 1 |
| ค 2.1 ป. 1/2 | | | | | | | 1 | | | | | | | | 1 |
| ค 2.2 ป. 1/1 | | | | | | | | | 1 | | | | | | 1 |
| ค 3.1 ป. 1/1 | | | | | | 1 | | | | | | | | | 1 |
| ไม่มีตัวชี้วัด | | | | | | | | 1 | | | | | | | 1 |
| **รวมทั้งหมด** | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 30 |
| | 15 | | | | | | | 15 | | | | | | | |

**ตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์ตัวชี้วัดกับหน่วยการเรียนรู้ (ระหว่างปีการศึกษา)**

**รหัสวิชา ค 12101 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2**

| ข้อที่ | ตัวชี้วัด | คะแนนหน่วยการเรียนรู้ (คะแนน) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | รวม |
| 1 | ค 1.1 ป. 2/1 บอกจำนวนของสิ่งต่างๆ แสดงสิ่งต่างๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยตัวหนังสือแสดงจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 | 3 | | | | | | | | | | | **3** |
| 2 | ค 1.1 ป. 2/2 เปรียบเทียบจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 โดยใช้เครื่องหมาย = > < | 3 | | | | | | | | | | | **3** |
| 3 | ค 1.1 ป. 2/3 เรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 ตั้งแต่ 3 ถึง 5 จำนวนจากสถานการณ์ต่างๆ | 2 | | | | | | | | | | | **2** |
| 4 | ค 1.1 ป. 2/4 หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 | | 4 | | | | | | | | | | **4** |
| 5 | ค 1.1 ป. 2/5 หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวน 1 หลักไม่เกิน 2 หลัก | | | | | 5 | | | | | | | **5** |
| 6 | ค 1.1 ป. 2/6 หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการหารที่ตัวตั้งไม่เกิน 2 หลัก ตัวหาร 1 หลัก โดยที่ผลหารมี 1 หลักทั้งหารลงตัวและหารไม่ลงตัว | | | | | | 6 | | | | | | **6** |
| 7 | ค 1.1 ป. 2/7 หารผลลัพธ์การบวก ลบ หารระคนของจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 | | | | | | | | | | 4 | | **4** |
| 8 | ค 1.1 ป. 2/8 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอนของจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 | | 4 | | | 4 | 3 | | | | 3 | | **14** |
| 9 | ค 2.1 ป. 2/1 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาที่มีหน่วยเดี่ยวและเป็นหน่วยเดียวกัน | | | | | | | 7 | | | | | **7** |
| 10 | ค 2.1 ป. 2/2 วัดและเปรียบเทียบความยาวเป็นเมตรและเซนติเมตร | | | 3 | | | | | | | | | **3** |
| 11 | ค 2.1 ป. 2/3 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเมตรและเซนติเมตร | | | 2 | | | | | | | | | **2** |
| 12 | ค 2.1 ป. 2/4 วัดและเปรียบเทียบน้ำหนักกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด | | | | 3 | | | | | | | | **3** |
| 13 | ค 2.1 ป. 2/5 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด | | | | 2 | | | | | | | | **2** |

| ข้อที่ | ตัวชี้วัด | คะแนนหน่วยการเรียนรู้ (คะแนน) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | รวม |
| 14 | ค 2.1 ป. 2/6 วัดและเปรียบเทียบปริมาตรและความจุเป็นลิตร | | | | | | | | 4 | | | | **4** |
| 15 | ค 2.2 ป. 2/1 จำแนกและบอกลักษณะรูปหลายเหลี่ยมและวงกลม | | | | | | | | | 4 | | | **4** |
| 16 | ค 3.1 ป. 2/1 ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา เมื่อกำหนดรูป 1 รูป แทน 2 หน่วย 5 หน่วย หรือ 10 หน่วย | | | | | | | | | | | 4 | **4** |
| **รวมคะแนนทั้งหมด** | | 8 | 8 | 5 | 5 | 9 | 9 | 7 | 4 | 4 | 7 | 4 | **70** |

**ตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์ตัวชี้วัดกับหน่วยการเรียนรู้ (ปลายปีการศึกษา)**

**รหัสวิชา ค 12101 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2**

| ตัวชี้วัด | คะแนนหน่วยการเรียนรู้ | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ครั้งที่ 1 | | | | | ครั้งที่ 2 | | | | | | รวม |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
| ค 1.1 ป. 2/1 | 1 | | | | | | | | | | | 1 |
| ค 1.1 ป. 2/2 | 1 | | | | | | | | | | | 1 |
| ค 1.1 ป. 2/3 | 1 | | | | | | | | | | | 1 |
| ค 1.1 ป. 2/4 | | 2 | | | | | | | | | | 2 |
| ค 1.1 ป. 2/5 | | | | | 2 | | | | | | | 2 |
| ค 1.1 ป. 2/6 | | | | | | 2 | | | | | | 2 |
| ค 1.1 ป. 2/7 | | | | | | | | | | 2 | | 2 |
| ค 1.1 ป. 2/8 | | 2 | | | 2 | 1 | | | | 1 | | 6 |
| ค 2.1 ป. 2/1 | | | | | | | 3 | | | | | 3 |
| ค 2.1 ป. 2/2 | | | 1 | | | | | | | | | 1 |
| ค 2.1 ป. 2/3 | | | 1 | | | | | | | | | 1 |
| ค 2.1 ป. 2/4 | | | | 1 | | | | | | | | 1 |
| ค 2.1 ป. 2/5 | | | | 1 | | | | | | | | 1 |
| ค 2.1 ป. 2/6 | | | | | | | | 2 | | | | 2 |
| ค 2.2 ป. 2/1 | | | | | | | | | 2 | | | 2 |
| ค 3.1 ป. 2/1 | | | | | | | | | | | 2 | 2 |
| **รวมทั้งหมด** | 3 | 4 | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 30 |
| | 15 | | | | | 15 | | | | | | |

**ตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์ตัวชี้วัดกับหน่วยการเรียนรู้ (ระหว่างปีการศึกษา)**
**รหัสวิชา ค 13111 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**

| ข้อที่ | ตัวชี้วัด | คะแนนหน่วยการเรียนรู้ | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | รวม |
| 1 | ค 1.1 ป. 3/1 อ่านและเขียน ตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 | 2 | | | | | | | | | | | | | **2** |
| 2 | ค 1.1 ป. 3/2 เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน 100,000 จากสถานการณ์ต่างๆ | 2 | | | | | | | | | | | | | **2** |
| 3 | ค 1.1 ป. 3/3 บอก อ่านและเขียนเศษส่วนแสดงปริมาณ สิ่งต่างๆ และแสดงสิ่งต่างๆ ตามเศษส่วนที่กำหนด | | | | | | 1 | | | | | | | | **1** |
| 4 | ค 1.1 ป. 3/4 เปรียบเทียบเศษส่วนที่ตัวเศษเท่ากันโดยที่ตัวเศษน้อยกว่าหรือเท่ากับตัวส่วน | | | | | | 1 | | | | | | | | **1** |
| 5 | ค 1.1 ป. 3/5 หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 | | 6 | | | | | | | | | | | | **6** |
| 6 | ค 1.1 ป. 3/6 หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวน 1 หลักกับจำนวนไม่เกิน 4 หลักและจำนวน 2 หลักกับจำนวน 2 หลัก | | | | | | | 7 | | | | | | | **7** |
| 7 | ค 1.1 ป. 3/7 หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการหารที่ตัวตั้งไม่เกิน 4 หลัก ตัวหาร 1 หลัก | | | | | | | | 7 | | | | | | **7** |
| 8 | ค 1.1 ป. 3/8 หาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 | | | | | | | | | | | | | 3 | **3** |
| 9 | ค 1.1 ป. 3/9 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอน ของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 | | | | | | | | | | | | | 3 | **3** |

| ข้อที่ | ตัวชี้วัด | คะแนนหน่วยการเรียนรู้ | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | รวม |
| 11 | ค 1.1 ป. 3/11 หาผลบวกของเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันและผลบวกไม่เกิน 1 และหาผลลบของเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน | | | | | | 2 | | | | | | | | **2** |
| 11 | ค 1.1 ป. 3/11 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันและผลบวกไม่เกิน 1 และโจทย์ปัญหาการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน | | | | | | 3 | | | | | | | | **3** |
| 12 | ค 1.2 ป. 3/1 ระบุจำนวนที่หายไปในแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่าๆ กัน | 1 | | | | | | | | | | | | | **1** |
| 13 | ค 2.1 ป. 3/1 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน | | | | | | | | | | | | 4 | | **4** |
| 14 | ค 2.1 ป. 3/2 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาและระยะเวลา | | | 4 | | | | | | | | | | | **4** |
| 15 | ค 2.1 ป. 3/3 เลือกใช้เครื่องวัดความยาวที่เหมาะสม วัดและบอก ความยาวของสิ่งต่างๆ เป็นเซนติเมตรและมิลลิเมตร เมตร และ เซนติเมตร | | | | | | | | | 1 | | | | | **1** |
| 16 | ค 2.1 ป. 3/4 คาดคะเนความยาวเป็นเมตรและเป็นเซนติเมตร | | | | | | | | | 1 | | | | | **1** |
| 17 | ค 2.1 ป. 3/5 เปรียบเทียบความยาวระหว่างเซนติเมตรกับมิลลิเมตร เมตรกับเซนติเมตร กิโลเมตรกับเมตรจากสถานการณ์ต่างๆ | | | | | | | | | 2 | | | | | **2** |
| 18 | ค 2.1 ป. 3/6 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตรและมิลลิเมตรเมตรและเซนติเมตร กิโลเมตรและเมตร | | | | | | | | | 3 | | | | | **3** |
| 19 | ค 2.1 ป. 3/7 เลือกใช้เครื่องชั่งที่เหมาะสม วัดและบอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและขีด กิโลกรัมและขีด | | | | | | | | | | 1 | | | | **1** |

| ข้อที่ | ตัวชี้วัด | คะแนนหน่วยการเรียนรู้ | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | รวม |
| 21 | ค 2.1 ป. 3/8 คาดคะเนน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและเป็นขีด | | | | | | | | | | 1 | | | | **1** |
| 21 | ค 2.1 ป. 3/9 เปรียบเทียบน้ำหนักระหว่างกิโลกรัมเป็น กรัม เมตริกตันกับกิโลกรัมจากสถานการณ์ต่างๆ | | | | | | | | | | 2 | | | | **2** |
| 22 | ค 2.1 ป. 3/11 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนัก ที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมกับกรัม เมตริกตันกับกิโลกรัม | | | | | | | | | | 2 | | | | **2** |
| 23 | ค 2.1 ป. 3/11 เลือกใช้เครื่องตวงที่เหมาะสม วัดและเปรียบเทียบปริมาตรความจุเป็นลิตรและมิลลิลิตร | | | | | | | | | | | 1 | | | **1** |
| 24 | ค 2.1 ป. 3/12 คาดคะเนปริมาตรและความจุเป็นลิตร | | | | | | | | | | | 1 | | | **1** |
| 25 | ค 2.1 ป. 3/13 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุที่มีหน่วยเป็นลิตรและมิลลิลิตร | | | | | | | | | | | 3 | | | **3** |
| 26 | ค 2.2 ป. 3/1 ระบุรูปเรขาคณิตสองมิติที่มีแกนสมมาตรและจำนวนแกนสมมาตร | | | | 3 | | | | | | | | | | **3** |
| 27 | ค 3.1 ป. 3/1 เขียนแผนภูมิรูปภาพและใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา | | | | | 2 | | | | | | | | | **2** |
| 28 | ค 3.1 ป. 3/2 เขียนตารางทางเดียวจากข้อมูลที่เป็นจำนวนนับ และใช้ข้อมูลจากตารางทางเดียวในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา | | | | | 1 | | | | | | | | | **1** |
| **รวมคะแนนทั้งหมด** | | 5 | 6 | 4 | 3 | 3 | 7 | 7 | 7 | 7 | 6 | 5 | 4 | 6 | **70** |

**ตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์ตัวชี้วัดกับหน่วยการเรียนรู้ (ปลายปีการศึกษา)**
**รหัสวิชา ค 13101 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3**

| ตัวชี้วัด | คะแนนหน่วยการเรียนรู้ | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ครั้งที่ 1 | | | | | | | ครั้งที่ 2 | | | | | | รวม |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | |
| ค 1.1 ป. 3/1 | 1 | | | | | | | | | | | | | **1** |
| ค 1.1 ป. 3/2 | 0.5 | | | | | | | | | | | | | **0.5** |
| ค 1.1 ป. 3/3 | | | | | | 0.5 | | | | | | | | **0.5** |
| ค 1.1 ป. 3/4 | | | | | | 0.5 | | | | | | | | **0.5** |
| ค 1.1 ป. 3/5 | | 1 | | | | | | | | | | | | **1** |
| ค 1.1 ป. 3/6 | | | | | | | 1 | | | | | | | **1** |
| ค 1.1 ป. 3/7 | | | | | | | | 1 | | | | | | **1** |
| ค 1.1 ป. 3/8 | | 1 | | | | | 1 | 1 | | | | | 1.5 | **4.5** |
| ค 1.1 ป. 3/9 | | 1 | | | | | 1 | 1 | | | | | 1.5 | **4.5** |
| ค 1.1 ป. 3/10 | | | | | | 1 | | | | | | | | **1** |
| ค 1.1 ป. 3/11 | | | | | | 1 | | | | | | | | **1** |
| ค 1.2 ป. 3/1 | 0.5 | | | | | | | | | | | | | **0.5** |
| ค 2.1 ป. 3/1 | | | | | | | | | | | | 2 | | **2** |
| ค 2.1 ป. 3/2 | | | 2 | | | | | | | | | | | **2** |
| ค 2.1 ป. 3/3 | | | | | | | | | 1 | | | | | **1** |
| ค 2.1 ป. 3/4 | | | | | | | | | | | | | | **-** |
| ค 2.1 ป. 3/5 | | | | | | | | | 1 | | | | | **1** |
| ค 2.1 ป. 3/6 | | | | | | | | | 1 | | | | | **1** |
| ค 2.1 ป. 3/7 | | | | | | | | | | 0.5 | | | | **0.5** |
| ค 2.1 ป. 3/8 | | | | | | | | | | | | | | **-** |
| ค 2.1 ป. 3/9 | | | | | | | | | | 0.5 | | | | **0.5** |
| ค 2.1 ป. 3/10 | | | | | | | | | | 1 | | | | **1** |
| ค 2.1 ป. 3/11 | | | | | | | | | | | 1 | | | **1** |
| ค 2.1 ป. 3/12 | | | | | | | | | | | | | | **-** |
| ค 2.1 ป. 3/13 | | | | | | | | | | | 1 | | | **1** |
| ค 2.2 ป. 3/1 | | | | 1 | | | | | | | | | | **1** |
| ค 3.1 ป. 3/1 | | | | | 0.5 | | | | | | | | | **0.5** |
| ค 3.1 ป. 3/2 | | | | | 0.5 | | | | | | | | | **0.5** |

| ตัวชี้วัด | คะแนนหน่วยการเรียนรู้ | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ครั้งที่ 1 | | | | | | | ครั้งที่ 2 | | | | | | รวม |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | |
| รวมทั้งหมด | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 30 |
| | 15 | | | | | | | 15 | | | | | | |

**ตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์ตัวชี้วัดกับหน่วยการเรียนรู้ (ระหว่างปีการศึกษา)**
**รหัสวิชา ค 14101 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**

| ข้อที่ | ตัวชี้วัด | คะแนนหน่วยการเรียนรู้ | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | รวม |
| 1 | ค 1.1 ป. 4/1 เขียนและอ่าน ตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 | 3 | | | | | | | | | | 3 |
| 2 | ค 1.1 ป. 4/2 เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับ ที่มากกว่า 100,000 จากสถานการณ์ต่าง ๆ | 3 | | | | | | | | | | 3 |
| 3 | ค 1.1 ป. 4/3 บอก อ่าน และเขียนเศษส่วน จำนวนคละ แสดงปริมาณสิ่งต่างๆ และแสดงสิ่งต่างๆ ตามเศษส่วน จำนวนคละที่กำหนด | | | | | | 1 | | | | | 1 |
| 4 | ค 1.1 ป. 4/4 เปรียบเทียบ เรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ ที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของอีกตัวหนึ่ง | | | | | | 2 | | | | | 2 |
| 5 | ค 1.1 ป. 4/5 อ่านและเขียนทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง แสดงประมาณของสิ่งต่างๆ และแสดงสิ่งต่างๆ ตามทศนิยม ที่กำหนด | | | | | | | 2 | | | | 2 |
| 6 | ค 1.1 ป. 4/6 เปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยม ไม่เกิน 3 ตำแหน่งจากสถานการณ์ต่างๆ | | | | | | | 1 | | | | 1 |
| 7 | ค 1.1 ป. 4/7 ประมาณผลลัพธ์ของการบวก การลบ การคูณ การหาร จากสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างสมเหตุสมผล | | 4 | 4 | | | | | | | | 8 |
| 8 | ค 1.1 ป. 4/8 หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของ จำนวนนับที่มากกว่า 100,000 และ 0 | | 4 | | | | | | | | | 4 |
| 9 | ค 1.1 ป. 4/9 หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ แสดงการคูณของจำนวนหลายหลัก 2 จำนวนที่มีผลคูณ ไม่เกิน 6 หลักและประโยคสัญลักษณ์แสดงการหารที่ตัวตั้ง ไม่เกิน 6 หลัก ตัวหารไม่เกิน 2 หลัก | | | 4 | | | | | | | | 4 |
| 10 | ค 1.1 ป. 4/10 หาผลลัพธ์การบวก ลบคูณ หารระคนของ จำนวนนับ และ 0 | | | | 2 | | | | | | | 2 |
| 11 | ค 1.1 ป. 4/11 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอน ของจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 และ 0 | | | | 3 | | | | | | | 3 |
| 12 | ค 1.1 ป. 4/12 สร้างโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอนของจำนวนนับ และ 0 พร้อมทั้งหาคำตอบ | | | | 2 | | | | | | | 2 |
| 13 | ค 1.1 ป. 4/13 หาผลบวก ผลลบของเศษส่วนและจำนวนคละ ที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของอีกตัวหนึ่ง | | | | | | 2 | | | | | 2 |
| 14 | ค 1.1 ป. 4/14 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและ โจทย์ปัญหา การลบเศษส่วนและจำนวนคละที่ตัวส่วนตัวหนึ่ง เป็นพหุคูณของอีกตัวหนึ่ง | | | | | | 3 | | | | | 3 |

| ข้อที่ | ตัวชี้วัด | คะแนนหน่วยการเรียนรู้ | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | รวม |
| 15 | ค 1.1 ป. 4/15 หาผลบวก ผลลบของทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง | | | | | | | 2 | | | | **2** |
| 16 | ค 1.1 ป. 4/16 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ 2 ขั้นตอนของทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง | | | | | | | 3 | | | | **3** |
| 17 | ค 2.1 ป. 4/1 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา | | | | | 6 | | | | | | **6** |
| 18 | ค 2.1 ป. 4/2 วัดและสร้างมุม โดยใช้ไม้โพรแทรกเตอร์ | | | | | | | | 5 | | | **5** |
| 19 | ค 2.1 ป. 4/3 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก | | | | | | | | | 5 | | **5** |
| 20 | ค 2.2 ป. 4/1 จำแนกชนิดของมุม บอกชื่อมุม ส่วนประกอบของมุม และเขียน สัญลักษณ์แสดงมุม | | | | | | | | 3 | | | **3** |
| 21 | ค 2.2 ป. 4/2 สร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากเมื่อกำหนดความยาวของด้าน | | | | | | | | | 3 | | **3** |
| 22 | ค 3.1 ป. 4/1 ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิแท่ง ตารางสองทางในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา | | | | | | | | | | 3 | **3** |
| **รวมคะแนนทั้งหมด** | | 6 | 8 | 8 | 7 | 6 | 8 | 8 | 8 | 8 | 3 | **70** |

**ตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์ตัวชี้วัดกับหน่วยการเรียนรู้ (ปลายปีการศึกษา)**

**รหัสวิชา ค 14101 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**

| ตัวชี้วัด | คะแนนหน่วยการเรียนรู้ | | | | | | | | | | รวม |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ครั้งที่ 1 | | | | | ครั้งที่ 2 | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| ค 1.1 ป. 4/1 | 1 | | | | | | | | | | 1 |
| ค 1.1 ป. 4/2 | 1 | | | | | | | | | | 1 |
| ค 1.1 ป. 4/3 | | | | | | 1 | | | | | 1 |
| ค 1.1 ป. 4/4 | | | | | | 1 | | | | | 1 |
| ค 1.1 ป. 4/5 | | | | | | | 1 | | | | 1 |
| ค 1.1 ป. 4/6 | | | | | | | 1 | | | | 1 |
| ค 1.1 ป. 4/7 | | 2 | 2 | | | | | | | | 4 |
| ค 1.1 ป. 4/8 | | 2 | | | | | | | | | 2 |
| ค 1.1 ป. 4/9 | | | 2 | | | | | | | | 2 |
| ค 1.1 ป. 4/10 | | | | 2 | | | | | | | 2 |
| ค 1.1 ป. 4/11 | | | | 1 | | | | | | | 1 |
| ค 1.1 ป. 4/12 | | | | 1 | | | | | | | 1 |
| ค 1.1 ป. 4/13 | | | | | | 1 | | | | | 1 |
| ค 1.1 ป. 4/14 | | | | | | 1 | | | | | 1 |
| ค 1.1 ป. 4/15 | | | | | | | 1 | | | | 1 |
| ค 1.1 ป. 4/16 | | | | | | | 1 | | | | 1 |
| ค 2.1 ป. 4/1 | | | | | 1 | | | | | | 1 |
| ค 2.1 ป. 4/2 | | | | | | | | 2 | | | 2 |
| ค 2.1 ป. 4/3 | | | | | | | | | 1 | | 1 |
| ค 2.2 ป. 4/1 | | | | | | | | 2 | | | 2 |
| ค 2.2 ป. 4/2 | | | | | | | | | 1 | | 1 |
| ค 3.1 ป. 4/1 | | | | | | | | | | 1 | 1 |
| **รวมทั้งหมด** | 2 | 4 | 4 | 4 | 1 | 4 | 4 | 4 | 2 | 1 | 30 |
| | 15 | | | | | 15 | | | | | |

**ตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์ตัวชี้วัดกับหน่วยการเรียนรู้ (ระหว่างปีการศึกษา)**

**รหัสวิชา ค 15101 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**

| ข้อที่ | ตัวชี้วัด | คะแนนหน่วยการเรียนรู้ | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | รวม |
| 1 | ค 1.1 ป. 5/1 เขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ 10 หรือ 100 หรือ 1,000 ในรูปทศนิยม | | 2 | | | | | | | 2 |
| 2 | ค 1.1 ป. 5/2 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาโดยใช้บัญญัติไตรยางศ์ | | | | 5 | | | | | 5 |
| 3 | ค 1.1 ป. 5/3 หาผลบวก ผลลบของเศษส่วนและ จำนวนคละ | 5 | | | | | | | | 5 |
| 4 | ค 1.1 ป. 5/4 หาผลคูณ ผลหารของเศษส่วนและจำนวนคละ | 5 | | | | | | | | 5 |
| 5 | ค 1.1 ป. 5/5 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา การบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน 2 ขั้นตอน | 5 | | | | | | | | 5 |
| 6 | ค 1.1 ป. 5/6 หาผลคูณของทศนิยมที่ผลคูณเป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง | | 2 | | | | | | | 2 |
| 7 | ค 1.1 ป. 5/7 หาผลหารที่ตัวตั้งเป็นจำนวนนับหรือทศนิยม ไม่เกิน 3 ตำแหน่ง และตัวหารเป็นจำนวนนับผลหารเป็นทศนิยม ไม่เกิน 3 ตำแหน่ง | | 2 | | | | | | | 2 |
| 8 | ค 1.1 ป. 5/8 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม 2 ขั้นตอน | | 3 | | | | | | | 3 |
| 9 | ค 1.1 ป. 5/9 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละ ไม่เกิน 2 ขั้นตอน | | | | | 5 | | | | 5 |
| 10 | ค 2.1 ป. 5/1 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาว ที่มีการเปลี่ยนหน่วยและเขียนในรูปทศนิยม | | 3 | | | | | | | 3 |
| 11 | ค 2.1 ป. 5/2 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนัก ที่มีการเปลี่ยนหน่วยและเขียนในรูปทศนิยม | | 3 | | | | | | | 3 |
| 12 | ค 2.1 ป. 5/3 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตร ของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก | | | | | | | | 5 | 5 |
| 13 | ค 2.1 ป. 5/4 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยม | | | | | | | 4 | | 4 |
| 14 | ค 2.2 ป. 5/1 สร้างเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงให้ขนานกับเส้นตรง หรือส่วนของเส้นตรงที่กำหนดให้ | | | | | | 5 | | | 5 |
| 15 | ค 2.2 ป. 5/2 จำแนกรูปสี่เหลี่ยมโดยพิจารณาจากสมบัติของรูป | | | | | | | 3 | | 3 |
| 16 | ค 2.2 ป. 5/3 สร้างรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่างๆ เมื่อกำหนดความยาว ของด้านและขนาดของมุมหรือเมื่อกำหนดความยาวของเส้นทแยงมุม | | | | | | | 3 | | 3 |
| 17 | ค 2.2 ป. 5/4 บอกลักษณะของปริซึม | | | | | | | | 5 | 5 |
| 18 | ค 3.1 ป. 5/1 ใช้ข้อมูลจากกราฟเส้นในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา | | | 2 | | | | | | 2 |
| 19 | ค 3.1 ป. 5/2 เขียนแผนภูมิแท่งจากข้อมูลที่เป็น จำนวนนับ | | | 3 | | | | | | 3 |
| **รวมคะแนนทั้งหมด** | | 15 | 15 | 5 | 5 | 5 | 5 | 10 | 10 | **70** |

**ตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์ตัวชี้วัดกับหน่วยการเรียนรู้ (ปลายปีการศึกษา)**

**รหัสวิชา ค 15101 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**

| ตัวชี้วัด | คะแนนหน่วยการเรียนรู้ | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ครั้งที่ 1 | | | ครั้งที่ 2 | | | | | รวม |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| ค 1.1 ป. 5/1 | | 1 | | | | | | | 1 |
| ค 1.1 ป. 5/2 | | | | 3 | | | | | 3 |
| ค 1.1 ป. 5/3 | 2 | | | | | | | | 2 |
| ค 1.1 ป. 5/4 | 2 | | | | | | | | 2 |
| ค 1.1 ป. 5/5 | 2 | | | | | | | | 2 |
| ค 1.1 ป. 5/6 | | 1 | | | | | | | 1 |
| ค 1.1 ป. 5/7 | | 1 | | | | | | | 1 |
| ค 1.1 ป. 5/8 | | 1 | | | | | | | 1 |
| ค 1.1 ป. 5/9 | | | | | 3 | | | | 3 |
| ค 2.1 ป. 5/1 | | 1 | | | | | | | 1 |
| ค 2.1 ป. 5/2 | | 1 | | | | | | | 1 |
| ค 2.1 ป. 5/3 | | | | | | | | 2 | 2 |
| ค 2.1 ป. 5/4 | | | | | | | 1 | | 1 |
| ค 2.2 ป. 5/1 | | | | | | 3 | | | 3 |
| ค 2.2 ป. 5/2 | | | | | | | 1 | | 1 |
| ค 2.2 ป. 5/3 | | | | | | | 1 | | 1 |
| ค 2.2 ป. 5/4 | | | | | | | | 1 | 1 |
| ค 3.1 ป. 5/1 | | | 3 | | | | | | 3 |
| ค 3.1 ป. 5/2 | | | | | | | | | - |
| **รวมทั้งหมด** | 6 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 30 |
| | 15 | | | 15 | | | | | |

**ตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์ตัวชี้วัดกับหน่วยการเรียนรู้ (ระหว่างปีการศึกษา)**
**รหัสวิชา ค 16101 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

| ข้อที่ | ตัวชี้วัด | คะแนนหน่วยการเรียนรู้ | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | รวม |
| 1 | ค 1.1 ป. 6/1 เปรียบเทียบ เรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละจากสถานการณ์ต่างๆ | | 2 | | | | | | | | | 2 |
| 2 | ค 1.1 ป. 6/2 เขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบปริมาณ 2 ปริมาณ จากข้อความหรือสถานการณ์ โดยที่ปริมาณแต่ละปริมาณเป็นจำนวนนับ | | | | 1 | | | | | | | 1 |
| 3 | ค 1.1 ป. 6/3 หาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้ | | | | 1 | | | | | | | 1 |
| 4 | ค 1.1 ป. 6/4 หา ห.ร.ม. ของจำนวนนับไม่เกิน 3 จำนวน | 3 | | | | | | | | | | 3 |
| 5 | ค 1.1 ป. 6/5 หา ค.ร.น. ของจำนวนนับไม่เกิน 3 จำนวน | 3 | | | | | | | | | | 3 |
| 6 | ค 1.1 ป. 6/6 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับ ห.ร.ม. และ ค.ร.น. | 3 | | | | | | | | | | 3 |
| 7 | ค 1.1 ป. 6/7 หาผลลัพธ์ของการบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ | | 3 | | | | | | | | | 3 |
| 8 | ค 1.1 ป. 6/8 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ 2 – 3 ขั้นตอน | | 3 | | | | | | | | | 3 |
| 9 | ค 1.1 ป. 6/9 หาผลหารของทศนิยมที่ตัวหารและผลหารเป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง | | | 3 | | | | | | | | 3 |
| 10 | ค 1.1 ป. 6/10 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม 3 ขั้นตอน | | | 4 | | | | | | | | 4 |
| 11 | ค 1.1 ป. 6/11 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาอัตราส่วน | | | | 3 | | | | | | | 3 |
| 12 | ค 1.1 ป. 6/12 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละ 2 - 3 ขั้นตอน | | | | 3 | | | | | | | 3 |
| 13 | ค 1.2 ป. 6/1 แสดงวิธีคิดและหาคำตอบของปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป | | | | | 3 | | | | | | 3 |
| 14 | ค 2.1 ป. 6/1 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก | | | | | | | | | 4 | | 4 |
| 15 | ค 2.1 ป. 6/2 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม | | | | | | | 6 | | | | 6 |
| 16 | ค 2.1 ป. 6/3 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่วงกลม | | | | | | | | 7 | | | 7 |
| 17 | ค 2.2 ป. 6/1 จำแนกรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากสมบัติของรูป | | | | | | 3 | | | | | 3 |

| ข้อที่ | ตัวชี้วัด | คะแนนหน่วยการเรียนรู้ | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | รวม |
| 18 | ค 2.2 ป. 6/2 สร้างรูปสามเหลี่ยมเมื่อกำหนดความยาวของด้านและขนาดของมุม | | | | | | 4 | | | | | **4** |
| 19 | ค 2.2 ป. 6/3 บอกลักษณะของรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่างๆ | | | | | | | | | 3 | | **3** |
| 20 | ค 2.2 ป. 6/4 ระบุรูปเรขาคณิตสามมิติที่มีประกอบจากรูปคลี่และระบุรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ | | | | | | | | | 3 | | **3** |
| 21 | ค 3.1 ป. 6/1 ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา | | | | | | | | | | 5 | **5** |
| **รวมคะแนนทั้งหมด** | | 9 | 8 | 7 | 8 | 3 | 7 | 6 | 7 | 10 | 5 | **70** |

**ตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์ตัวชี้วัดกับหน่วยการเรียนรู้ (ปลายปีการศึกษา)**

**รหัสวิชา ค 16101 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

| ตัวชี้วัด | คะแนนหน่วยการเรียนรู้ | | | | | | | | | | รวม |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ครั้งที่ 1 | | | | | ครั้งที่ 2 | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| ค 1.1 ป. 6/1 | | 1 | | | | | | | | | 1 |
| ค 1.1 ป. 6/2 | | | | 0.5 | | | | | | | 0.5 |
| ค 1.1 ป. 6/3 | | | | 0.5 | | | | | | | 0.5 |
| ค 1.1 ป. 6/4 | 1 | | | | | | | | | | 1 |
| ค 1.1 ป. 6/5 | 1 | | | | | | | | | | 1 |
| ค 1.1 ป. 6/6 | 1 | | | | | | | | | | 1 |
| ค 1.1 ป. 6/7 | | 1 | | | | | | | | | 1 |
| ค 1.1 ป. 6/8 | | 2 | | | | | | | | | 2 |
| ค 1.1 ป. 6/9 | | | 1 | | | | | | | | 1 |
| ค 1.1 ป. 6/10 | | | 2 | | | | | | | | 2 |
| ค 1.1 ป. 6/11 | | | | 1 | | | | | | | 1 |
| ค 1.1 ป. 6/12 | | | | 1 | | | | | | | 1 |
| ค 1.2 ป. 6/1 | | | | | 2 | | | | | | 2 |
| ค 2.1 ป. 6/1 | | | | | | | | | 1 | | 1 |
| ค 2.1 ป. 6/2 | | | | | | | 3 | | | | 3 |
| ค 2.1 ป. 6/3 | | | | | | | | 3 | | | 3 |
| ค 2.2 ป. 6/1 | | | | | | 1.5 | | | | | 1.5 |
| ค 2.2 ป. 6/2 | | | | | | 1.5 | | | | | 1.5 |
| ค 2.2 ป. 6/3 | | | | | | | | | 1 | | 1 |
| ค 2.2 ป. 6/4 | | | | | | | | | 2 | | 2 |
| ค 3.1 ป. 6/1 | | | | | | | | | | 2 | 2 |
| **รวมทั้งหมด** | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 30 |
| | 15 | | | | | 15 | | | | | |

# กรอบการออกแบบหน่วยการเรียนรู้

# ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 จำนวนนับ 1 ถึง 10 และ 0**

**รหัสวิชา ค 11101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 18 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต**

**มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการและการนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 1.1 ป. 1/1 บอกจำนวนสิ่งต่าง ๆ แสดงถึงสิ่งต่าง ๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแสดงจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0

ค 1.1 ป. 1/2 เปรียบเทียบจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 โดยใช้เครื่องหมาย = ≠ > <

ค 1.1 ป. 1/3 เรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 ตั้งแต่ 3 ถึง 5 จำนวน

**สาระการเรียนรู้**

- การนับทีละ 1 และทีละ 10
- การอ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแสดงจำนวน
- การแสดงจำนวนนับไม่เกิน 20 ในรูปความสัมพันธ์ของจำนวนแบบส่วนย่อย-ส่วนรวม
- การเปรียบเทียบจำนวนและการใช้เครื่องหมาย = ≠ > <
- การเรียงลำดับจำนวน

**สาระสำคัญ**

บอกจำนวนของสิ่งต่าง ๆ ได้จากการนับ หนึ่ง สอง สาม สี่ ห้า หก เจ็ด แปด เก้า สิบ

จำนวน หนึ่ง สอง สาม สี่ ห้า หก เจ็ด แปด เก้า สิบ เป็นจำนวนนับที่เพิ่มขึ้นทีละหนึ่ง

ถ้าไม่มีสิ่งของอยู่เลยถือว่ามีจำนวนเป็นศูนย์

ความสัมพันธ์ของจำนวนแบบส่วนย่อย–ส่วนรวม เป็นการเขียนแสดงจำนวนที่เป็นส่วนรวมในรูปของจำนวนสองจำนวนที่เป็นส่วนย่อย

ตัวเลขฮินดูอารบิก 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

ตัวเลขไทย 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ตัวหนังสือ ศูนย์ หนึ่ง สอง สาม สี่ ห้า หก เจ็ด แปด เก้า สิบ เป็นสัญลักษณ์ใช้เขียนแสดงจำนวน

ไม่เท่ากัน เท่ากัน มากกว่า น้อยกว่า เป็นคำ ที่ใช้ใน การเปรียบเทียบจำนวน โดยอาจใช้การจับคู่กันของสิ่งของที่จะ นำมาเปรียบเทียบกัน

การเรียงลำดับจำนวนจากมากไปน้อย หรือจากน้อยไปมาก อาจทำได้โดยพิจารณาจำนวนที่มากที่สุดและน้อยที่สุดก่อน แล้วนำจำนวนที่เหลือมาเปรียบเทียบกัน

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการคิด

ความสามารถในการแก้ปัญหา

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

- ใฝ่เรียนรู้
- มุ่งมั่นในการทำงาน

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่อง การบอกจำนวนสิ่งต่างๆ | - การบอกจำนวนสิ่งต่างๆ แสดงถึงสิ่งต่างๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและ เขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแสดง จำนวนนับ ไม่เกิน 100 และ 0 ได้ | - การดูภาพแล้วบอกจำนวนสิ่งต่างๆ แสดงถึงสิ่งต่างๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและเขียนตัวเลข ฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย แสดงจำนวนนับ ไม่เกิน 100 และ 0 |
| 2. ใบงานเรื่อง การปรียบเทียบจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 โดยใช้เครื่องหมาย = ≠ > < | - การเปรียบเทียบจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 โดยใช้เครื่องหมาย = ≠ > < ได้ | - การเปรียบเทียบจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 โดยใช้เครื่องหมาย = ≠ > <<br>- การทำใบงานเรื่องเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 ตั้งแต่ 3 ถึง 5 จำนวน |
| 3. ใบงานเรื่อง การเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 ตั้งแต่ 3 ถึง 5 จำนวน | - การเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 ตั้งแต่ 3 ถึง 5 จำนวนได้ | - การทำแบบทดสอบประจำหน่วยเรื่อง จำนวนนับ 1 ถึง 10 และ 0 |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **ดีเยี่ยม (4)** | **ดี (3)** | **พอใช้ (2)** | **ปรับปรุง (1)** |
| 1. การบอกจำนวนสิ่งต่างๆ แสดงถึงสิ่งต่างๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแสดงจำนวนนับ 1 ถึง 10 และ 0 | นักเรียนสามารถบอกจำนวนสิ่งต่างๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแสดงจำนวนนับ 1 ถึง 10 และ 0 ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถบอกจำนวนสิ่งต่างๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแสดงจำนวนนับ 1 ถึง 10 และ 0 ได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถบอกจำนวนสิ่งต่างๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแสดงจำนวนนับ 1 ถึง 10 และ 0 ได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถบอกจำนวนสิ่งต่างๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแสดงจำนวนนับ 1 ถึง 10 และ 0 ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 2. การเปรียบเทียบจำนวนนับ ถึง 10 และ 0 โดยใช้เครื่องหมาย = ≠ > < | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบจำนวนนับ 1 ถึง 10 และ 0 โดยใช้เครื่องหมาย = ≠ > < ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบจำนวนนับ 1 ถึง 10 และ 0 โดยใช้เครื่องหมาย = ≠ > < ได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบจำนวนนับ 1 ถึง 10 และ 0 โดยใช้เครื่องหมาย = ≠ > < ได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบจำนวนนับ 1 ถึง 10 และ 0 โดยใช้เครื่องหมาย = ≠ > < ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 3. การเรียงลำดับจำนวนนับ 1 ถึง 10 และ 0 ตั้งแต่ 3 ถึง 5 จำนวน | นักเรียนสามารถเรียงลำดับจำนวนนับ 1 ถึง 10 และ 0 ตั้งแต่ 3 ถึง 5 จำนวน ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถเรียงลำดับจำนวนนับ 1 ถึง 10 และ 0 ตั้งแต่ 3 ถึง 5 จำนวน ได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถเรียงลำดับจำนวนนับ 1 ถึง 10 และ 0 ตั้งแต่ 3 ถึง 5 จำนวน ได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถเรียงลำดับจำนวนนับ 1 ถึง 10 และ 0 ตั้งแต่ 3 ถึง 5 จำนวน ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การบวกจำนวนสองจำนวนที่ผลบวกไม่เกิน 10**

**รหัสวิชา ค 11101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 15 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ**

**มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และการนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 1.1 ป. 1/4 หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0

ค 1.1 ป. 1/5 แสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนไม่เกิน100 และ 0

**สาระการเรียนรู้**

- ความหมายของการบวก ความหมายของการลบ การหาผลบวก การหาผลลบ และความสัมพันธ์ของการบวกและการลบ
- การแก้โจทย์ปัญญาหาการบวก โจทย์ปัญหาการลบ และการสร้างโจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ

**สาระสำคัญ**

จำนวนสองจำนวนรวมกัน หาจำนวนทั้งหมดได้ด้วยการนับ เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์การบวกได้ เช่น 1 + 2 = 3

การหาผลบวกทำได้หลายวิธี ได้แก่ การวาดรูป

จำนวนใดบวกกับ 0 ผลบวกจะเท่ากับจำนวนนั้น

จำนวนเดียวกันบวกกันและมีผลบวกไม่เกิน 10 ได้แก่ 1+1 = 2, 2+2 = 4, 3+3 = 6, 4+4 = 8, 5+5 = 10

จำนวนสองจำนวนที่บวกกันได้ 10 ได้แก่ 1 กับ 9, 2 กับ 8, 3 กับ 7, 4 กับ 6, 5 กับ 5, 6 กับ 4, 7 กับ 3, 8 กับ 2, 9 กับ 1, 10 กับ 0, 0 กับ 10

จำนวนสองจำนวนที่บวกกันและผลบวกเท่ากัน อาจมีได้หลายคู่ เช่น 4 = 0+4, 4= 4+0, 4 = 1+3, 4 = 3+1, 4 = 2+2

จำนวนสองจำนวนบวกกันเมื่อสลับที่กันผลบวกยังคงเท่าเดิม

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการคิด

ความสามารถในการแก้ปัญหา

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

- ซื่อสัตย์
- มุ่งมั่นในการทำงาน

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่อง การหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 | - หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 ได้ | - การฝึกหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 |
| 2. ใบงานเรื่อง การแสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนไม่เกิน100 และ 0 | - แสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนไม่เกิน 100 และ 0 | - การฝึกแสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนไม่เกิน 100 และ 0 |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกจำนวนสองจำนวนที่ผลบวก ไม่เกิน 10 | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกจำนวนสองจำนวนที่ผลบวกไม่เกิน 10 ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกจำนวนสองจำนวนที่ผลบวกไม่เกิน 10 ได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกจำนวนสองจำนวนที่ผลบวกไม่เกิน 10 ได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกจำนวนสองจำนวนที่ผลบวกไม่เกิน 10 ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 2. แสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกจำนวนสองจำนวนที่ผลบวกไม่เกิน 10 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกจำนวนสองจำนวนที่ผลบวกไม่เกิน 10 ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถแสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกจำนวนสองจำนวนที่ผลบวกไม่เกิน 10 ได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกจำนวนสองจำนวนที่ผลบวกไม่เกิน 10 ได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกจำนวนสองจำนวนที่ผลบวกไม่เกิน 10 ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การลบจำนวนสองจำนวนที่ตัวตั้งไม่เกิน 10**

**รหัสวิชา ค 11101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 16 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ**

**มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และการนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 1.1 ป.1/4 หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0

ค 1.1 ป.1/5 แสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนไม่เกิน 100 และ 0

**สาระการเรียนรู้**

- ความหมายของการบวก ความหมายของการลบ การหาผลบวก การหาผลลบ และความสัมพันธ์ของการบวกและการลบ
- การแก้โจทย์ปัญหาการบวก โจทย์ปัญหาการลบ และการสร้างโจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ

**สาระสำคัญ**

การหาผลลบโดยการเอาออก 8 เอาออก 3 เหลือ 5 เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ 8 – 3 = 5 อ่านว่า แปดลบด้วยสามเท่ากับห้า 8 เป็นตัวตั้ง 3 เป็นตัวลบ 5 เป็นผลลบ “ – ” เรียกว่า เครื่องหมายลบ และ “ = ” เรียกว่า เครื่องหมายเท่ากับ

จำนวนของสิ่งต่างๆ ทั้งหมด เมื่อเอาออกไปจำนวนหนึ่ง สามารถหาจำนวนที่เหลือได้ด้วยการลบ

การเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวนว่า มากกว่ากันหรือ น้อยกว่ากันเท่าไร ทำได้ด้วยการลบ โดยจำนวนที่มากกว่าเป็นตัวตั้ง จำนวนที่น้อยกว่าเป็นตัวลบ

เมื่อรู้จำนวนทั้งหมดที่เป็นการรวมของจำนวนสองจำนวน (ส่วนรวม) และรู้จำนวนหนึ่งในสองจำนวน (ส่วนย่อย) เราสามารถหาอีกจำ นวนหนึ่งได้ด้วยการลบโดยจำนวนทั้งหมดเป็นตัวตั้ง

จำนวนใดลบด้วยศูนย์ได้ผลลบเท่ากับจำนวนนั้น

ผลบวกของสองจำนวนลบด้วยจำนวนใดจำนวนหนึ่งในสองจำนวนนั้น จะได้ผลลบเท่ากับจำนวนที่เหลือ เช่น 2 + 5 = 7, 7 – 5 = 2

สามารถใช้ความสัมพันธ์ของการบวกและการลบ ในการหาค่าตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์การบวกและประโยคสัญลักษณ์การลบ

สถานการณ์ต่อไปนี้เป็นสถานการณ์การลบ 1. แสดงการเอาออกเพื่อหาจำ นวนที่เหลือ 2. แสดงการเปรียบเทียบเพื่อหาว่า มากกว่าหรือ น้อยกว่ากันอยู่เท่าไร 3. แสดงการหาจำนวนหนึ่ง เมื่อรู้อีกจำนวนหนึ่งและจำนวนทั้งหมด

การแก้โจทย์ปัญหาทำ ได้โดยอ่านทำ ความเข้าใจปัญหา วางแผนวิธีคิด ซึ่งอาจใช้การวาดภาพ หาคำตอบ และ ตรวจสอบความสมเหตุสมผล

การสร้างโจทย์ปัญหา มีส่วนที่โจทย์บอกและส่วนที่โจทย์ถาม

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการคิด

ความสามารถในการแก้ปัญหา

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

- มีวินัย
- ใฝ่เรียนรู้
- มุ่งมั่นในการทำงาน

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่อง การหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกละประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบขอจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 | - หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 ได้ | - การฝึกหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์ แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 |
| 2. ใบงานเรื่อง การแสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนไม่เกิน 100 และ 0 | - แสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนไม่เกิน 100 และ 0 ได้ | - การทำใบงานแสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนไม่เกิน 100 และ 0<br>- การทำแบบทดสอบประจำหน่วยเรื่อง การลบจำนวนที่ตัวตั้งไม่เกิน 10 |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. หาค่าของตัวไม่ทราบค่าใประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบจำนวนที่ตัวตั้งไม่เกิน 10 | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบจำนวนที่ตัวตั้งไม่เกิน 10 ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบจำนวนที่ตัวตั้งไม่เกิน 10 ได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบจำนวนที่ตัวตั้งไม่เกิน 10 ได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบจำนวนที่ตัวตั้งไม่เกิน 10 ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 2. แสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการลบจำนวนที่ตัวตั้งไม่เกิน 10 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการลบจำนวนที่ตัวตั้งไม่เกิน 10 ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถแสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการลบจำนวนที่ตัวตั้งไม่เกิน 10 ได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการลบจำนวนที่ตัวตั้งไม่เกิน 10 ได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการลบจำนวนที่ตัวตั้งไม่เกิน 10 ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

## หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 จำนวนนับ 11 ถึง 20

**รหัสวิชา ค 11101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 12 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ**

**มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และการนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 1.1 ป. 1/1 บอกจำนวนสิ่งต่างๆ แสดงถึงสิ่งต่างๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแสดงจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0

ค 1.1 ป. 1/2 เปรียบเทียบจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 โดยใช้เครื่องหมาย = ≠ > <

ค 1.1 ป. 1/3 เรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 ตั้งแต่ 3 ถึง 5 จำนวน

**สาระการเรียนรู้**

- การนับทีละ 1 และทีละ 10
- การอ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแสดงจำนวน
- ตัวเลขไทยแสดงจำนวน
- การแสดงจำนวนนับไม่เกิน 20 ในรูปความสัมพันธ์ของจำนวนแบบส่วนย่อย-ส่วนรวม
- บอกลำดับที่
- หลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนรูปแบบการกระจาย
- การเปรียบเทียบจำนวนและการใช้เครื่องหมาย = ≠ > <
- การเรียงลำดับจำนวน

**สาระสำคัญ**

สิบเอ็ด สิบสอง สิบสาม สิบสี่ สิบห้า สิบหก สิบเจ็ด สิบ แปด สิบเก้า ยี่สิบ เป็นจำนวนนับที่เพิ่มขึ้นทีละหนึ่งตามลำดับโดยนับต่อจากสิบ

ความสัมพันธ์ของจำนวนแบบส่วนย่อย–ส่วนรวม เป็นการเขียนแสดงจำนวนที่เป็นส่วนรวมในรูปของจำนวนสองจำนวนที่เป็นส่วนย่อย

ตัวเลขฮินดูอารบิก 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

ตัวเลขไทย 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

ตัวหนังสือ สิบเอ็ด สิบสอง สิบสาม สิบสี่ สิบห้า สิบหก สิบเจ็ด สิบแปด สิบเก้า ยี่สิบ เป็นสัญลักษณ์ใช้เขียนแสดงจำนวน

ไม่เท่ากัน เท่ากัน มากกว่า น้อยกว่า เป็นคำที่ใช้ในการเปรียบเทียบจำนวน โดยอาจใช้การจับคู่กันของสิ่งของที่จะนำมาเปรียบเทียบ

การเรียงลำดับจำนวนจากมากไปน้อย หรือ จากน้อยไปมากอาจทำได้โดยพิจารณาจำนวนที่มากที่สุด และจำนวนที่น้อยที่สุดก่อนแล้วนำจำนวนที่เหลือเปรียบเทียบกัน

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการคิด

ความสามารถในการแก้ปัญหา

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

- มีวินัย
- มุ่งมั่นในการทำงาน

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่อง การบอกจำนวนสิ่งต่างๆ แสดงถึงสิ่งต่างๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแสดงจำนวนนับ ไม่เกิน 100 และ 0 | - บอกจำนวนสิ่งต่างๆ แสดงถึงสิ่งต่างๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแสดงจำนวนนับ ไม่เกิน 100 และ 0 ได้ | - การฝึกบอกจำนวนสิ่งต่างๆ แสดงถึงสิ่งต่างๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแสดงจำนวนนับ ไม่เกิน 100 และ 0 |
| 2. ใบงานเรื่อง การเปรียบเทียบจำนวนนับ ไม่เกิน 100 และ 0 โดยใช้เครื่องหมาย = ≠ > < | - เปรียบเทียบจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 โดยใช้เครื่องหมาย = ≠ > < ได้ | - การฝึกเปรียบเทียบจำนวนนับ ไม่เกิน 100 และ 0 โดยใช้เครื่องหมาย = ≠ > < |
| 3. ใบงานเรื่อง การเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 ตั้งแต่ 3 ถึง 5 จำนวน | - เรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 ตั้งแต่ 3 ถึง 5 จำนวนได้ | - การฝึกเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 ตั้งแต่ 3 ถึง 5 จำนวน<br>- การทำแบบทดสอบประจำหน่วยเรื่อง จำนวนนับ 11 ถึง 20 |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. บอกจำนวนสิ่งต่างๆ แสดงถึงสิ่งต่างๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแสดงจำนวนนับ 11 ถึง 20 | นักเรียนสามารถบอกจำนวนสิ่งต่างๆ แสดงถึงสิ่งต่างๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแสดงจำนวนนับ 11 ถึง 20 ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถบอกจำนวนสิ่งต่างๆ แสดงถึงสิ่งต่างๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแสดงจำนวนนับ 11 ถึง 20 ได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถบอกจำนวนสิ่งต่างๆ แสดงถึงสิ่งต่างๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแสดงจำนวนนับ 11 ถึง 20 ได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถบอกจำนวนสิ่งต่างๆ แสดงถึงสิ่งต่างๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแสดงจำนวนนับ 11 ถึง 20 ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 2. เปรียบเทียบจำนวนนับ 11 ถึง 20 โดยใช้เครื่องหมาย = ≠ > < | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบจำนวนนับ 11 ถึง 20 โดยใช้เครื่องหมาย = ≠ > < ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบจำนวนนับ 11 ถึง 20 โดยใช้เครื่องหมาย = ≠ > < ได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบจำนวนนับ 11 ถึง 20 โดยใช้เครื่องหมาย = ≠ > < ได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบจำนวนนับ 11 ถึง 20 โดยใช้เครื่องหมาย = ≠ > < ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 3. เรียงลำดับจำนวนนับ 11 ถึง 20 ตั้งแต่ 3 ถึง 5 จำนวน | นักเรียนสามารถเรียงลำดับจำนวนนับ 11 ถึง 20 ตั้งแต่ 3 ถึง 5 จำนวนได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถเรียงลำดับจำนวนนับ 11 ถึง 20 ตั้งแต่ 3 ถึง 5 จำนวนได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถเรียงลำดับจำนวนนับ 11 ถึง 20 ตั้งแต่ 3 ถึง 5 จำนวนได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถเรียงลำดับจำนวนนับ 11 ถึง 20 ตั้งแต่ 3 ถึง 5 จำนวนได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การบวก การลบจำนวนนับไม่เกิน 20**

**รหัสวิชา ค 11101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 19 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ**

**มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และการนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 1.1 ป.1/4 หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0

ค 1.1 ป.1/5 แสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนไม่เกิน 100 และ 0

**สาระการเรียนรู้**

- ความหมายของการบวก ความหมายของการลบ การหาผลบวก การหาผลลบ และความสัมพันธ์ของการบวกและการลบ
- การแก้โจทย์ปัญหาการบวก โจทย์ปัญหาการลบ และการสร้างโจทย์ปัญหา

**สาระสำคัญ**

การบวกจำนวนสองจำนวน สามารถหาผลบวก โดยใช้การนับต่อ

การหาผลบวกโดยใช้การนับต่อ ถ้านับต่อจากจำนวนที่ มากกว่า จะทำให้หาผลบวกได้เร็วกว่า

การบวกจำนวนสองจำนวน สามารถหาผลบวก โดยใช้เส้นจำนวน การหาผลบวกของจำนวนสองจำนวนอาจใช้ผลบวกของจำนวนเดียวกันสองจำนวนช่วยในการหาผลบวก

การหาผลบวกของจำนวนสองจำนวน อาจใช้การทำให้ครบสิบ

การบวกจำนวนสามจำนวนจะบวกสองจำนวนใดก่อนก็ได้ แล้วบวกจำนวนที่เหลือ ผลบวกเท่ากัน

ถ้ามีสองจำนวนใดที่บวกครบสิบ ให้บวกสองจำนวนนั้นก่อน แล้วบวกจำนวนที่เหลือ

สามารถหาผลลบโดยใช้การวาดรูป

สามารถหาผลลบ โดยใช้เส้นจำนวน

สามารถหาผลลบโดยใช้การนับต่อ โดยนับต่อจากตัวลบไปถึงตัวตั้ง จำนวนครั้งในการนับต่อเป็นผลลบ

การลบจำนวนสามจำนวน สามารถนำตัวตั้งลบด้วย ตัวลบ 1 หรือตัวลบ 2 ก่อนแล้วลบด้วยตัวลบที่เหลือ

อาจใช้การนับต่อ หรือเส้นจำนวน หรือความสัมพันธ์ของการบวกและการลบช่วยในการหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์การบวกและประโยคสัญลักษณ์การลบ

การแก้โจทย์ปัญหาทำ ได้โดยอ่านทำความเข้าใจปัญหา วางแผนวิธีคิด ซึ่งอาจใช้การวาดรูป หาคำตอบและตรวจสอบความสมเหตุสมผล

การสร้างโจทย์ปัญหา ต้องมีทั้งส่วนที่โจทย์บอกและส่วนที่โจทย์ถาม

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการคิด

ความสามารถในการแก้ปัญหา

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

- มีวินัย
- ใฝ่เรียนรู้
- มุ่งมั่นในการทำงาน

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่อง การหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 | - หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 ได้ | - การฝึกหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 |
| 2. ใบงานเรื่อง การแสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนไม่เกิน 100 และ 0 | - แสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนไม่เกิน 100 และ 0 ได้ | - การฝึกแสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนไม่เกิน 100 และ 0<br>- การทำแบบทดสอบประจำหน่วย เรื่อง การบวกการลบจำนวนนับไม่เกิน 20 |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนไม่เกิน 20 | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนไม่เกิน 20 ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวก และประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนไม่เกิน 20 ได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวก และประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนไม่เกิน 20 ได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวก และประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนไม่เกิน 20 ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 2. แสดงวิธีการหาคำตอบของ โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนไม่เกิน 20 ได้ | นักเรียนสามารถแสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนไม่เกิน 20 ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถแสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนไม่เกิน 20 ได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนไม่เกิน 20 ได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนไม่เกิน 20 ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

## หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 แผนภูมิรูปภาพ

**รหัสวิชา ค 11101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 7 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ**

**มาตรฐาน ค 3.1** เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

**ตัวชี้วัด**

ค 3.1 ป.1/1 ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา เมื่อกำหนดรูป 1 รูปแทน 1 หน่วย

**สาระการเรียนรู้**

- การอ่านแผนภูมิรูปภาพ

**สาระสำคัญ**

แผนภูมิรูปภาพเป็นการใช้รูปภาพแสดงจำนวนของ สิ่งต่างๆ

ส่วนท้ายของแผนภูมิคือข้อกำหนดของแผนภูมิรูปภาพ รูปภาพที่แทนสิ่งเดียวกันต้องเป็นรูปภาพเหมือนกันและมีขนาดเท่ากัน

รอยขีด | ใช้ในการบันทึกข้อมูล แล้วนำข้อมูล มาแสดงเป็นแผนภูมิรูปภาพโดยรูปภาพ 1 รูป แทน รอยขีด 1 ขีด

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการสื่อสาร

ความสามารถในการคิด

ความสามารถในการแก้ปัญหา

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

- มีวินัย
- ใฝ่เรียนรู้
- มุ่งมั่นในการทำงาน

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่อง การใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเมื่อกำหนดรูป 1 รูป แทน 1 หน่วย | - ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเมื่อกำหนดรูป 1 รูปแทน 1 หน่วยได้ | - การฝึกใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเมื่อกำหนดรูป 1 รูป แทน 1 หน่วย<br>- การทำแบบทดสอบประจำหน่วยเรื่อง แผนภูมิรูปภาพ |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเมื่อกำหนดรูป 1 รูป แทน 1 หน่วย | นักเรียนสามารถใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเมื่อกำหนดรูป 1 รูป แทน 1 หน่วย ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเมื่อกำหนดรูป 1 รูป แทน 1 หน่วย ได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเมื่อกำหนดรูป 1 รูป แทน 1 หน่วย ได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเมื่อกำหนดรูป 1 รูป แทน 1 หน่วย ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

## หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 การวัดน้ำหนัก

**รหัสวิชา ค 11101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 13 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต**

**มาตรฐาน ค 2.1** เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 2.1 ป. 1/2 วัดและเปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัม เป็นขีด

**สาระการเรียนรู้**

- การวัดน้ำหนักโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน
- การวัดน้ำหนักเป็นกิโลกรัม เป็นขีด
- การเปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัมเป็นขีด
- การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมเป็นขีด

**สาระสำคัญ**

สิ่งของสองสิ่งที่อยู่บนเครื่องชั่งสองแขนอย่างง่าย สิ่งใดอยู่ในระดับต่ำ กว่า สิ่งนั้นจะหนักกว่า หรือ สิ่งใดอยู่ในระดับสูงกว่า สิ่งนั้นจะเบากว่า และถ้าสิ่งของสองสิ่งนั้น อยู่ในระดับเดียวกัน สิ่งของสองสิ่งนั้นจะหนักเท่ากัน

การบอกน้ำ หนักของสิ่งของ ทำได้โดยการชั่งด้วย เครื่องชั่งสองแขนอย่างง่าย เราสามารถนำวัตถุที่มีน้ำหนักเท่าๆ กัน เช่น ลูกแก้ว ฝาขวดน้ำ บล็อกไม้ มาเป็นหน่วยในการบอกน้ำหนัก

การใช้เครื่องชั่งสปริงเมื่อชั่งสิ่งของจะอ่านน้ำ หนักโดยดูตัวเลขที่เข็มชี้ ก่อนชั่งสิ่งของ เข็มชี้น้ำหนักอยู่ที่ตัวเลข 0

น้ำหนัก 1 กิโลกรัม เท่ากับ 10 ขีด การบอกน้ำหนักของ สิ่งของต่างๆ อาจบอกเป็นขีดหรือกิโลกรัม

การคาดคะเนน้ำหนักของสิ่งของต่างๆ เป็นการบอกน้ำหนัก โดยไม่ใช้เครื่องชั่ง แต่อาจบอกน้ำหนักได้โดยเทียบกับ น้ำหนัก 1 กิโลกรัม หรือ 2 กิโลกรัม

การเปรียบเทียบน้ำหนักของสิ่งของ 2 สิ่งที่มีหน่วยเป็น กิโลกรัมเป็นการบอกว่าสิ่งใดหนักเท่ากัน หนักกว่าหรือเบากว่ากันอยู่เท่าใด

การเปรียบเทียบน้ำหนักของสิ่งของ 2 สิ่งที่มีหน่วยเป็นขีด เป็นการบอกน้ำหนักที่หนักกว่า เบากว่า หรือเท่ากัน

การแก้ปัญหาทำ ได้โดย อ่านทำ ความเข้าใจปัญหา วางแผน แก้ปัญหาซึ่งอาจใช้การวาดรูป หาคำตอบ และตรวจสอบความสมเหตุสมผล

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการคิด

ความสามารถในการแก้ปัญหา

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

- มีวินัย
- ใฝ่เรียนรู้
- มุ่งมั่นในการทำงาน

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่อง การวัดและเปรียบเทียบน้ำหนัก เป็นกิโลกรัม เป็นขีด | - วัดและเปรียบเทียบน้ำหนัก เป็นกิโลกรัม เป็นขีดได้ | - การฝึกวัดและเปรียบเทียบ น้ำหนัก เป็นกิโลกรัม เป็นขีด<br>- การทำแบบทดสอบประจำหน่วย เรื่อง การวัดน้ำหนัก |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. วัดและเปรียบเทียบน้ำหนัก เป็นกิโลกรัม เป็นขีด | นักเรียนสามารถวัดและเปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัม เป็นขีด ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถวัดและเปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัม เป็นขีด ได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถวัดและเปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัม เป็นขีด ได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถวัดและเปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัม เป็นขีด ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

## หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 การบอกตำแหน่งและอันดับที่

**รหัสวิชา ค 11101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 8 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต**

**มาตรฐาน ค 2.2** เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

อธิบายตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆโดยใช้คำที่ใช้ในการบอกตำแหน่งแสดงตำแหน่งของสิ่งต่างๆ ตามอันดับที่ที่กำหนด และนำความรู้เรื่องอันดับไปใช้

**สาระการเรียนรู้**

- การบอกอันดับที่

**สาระสำคัญ**

การบอกตำแหน่งของสิ่งต่างๆ อาจใช้คำ ข้างซ้าย ข้างขวา ตรงกลาง ข้างบน ข้างล่าง ข้างหน้า ข้างหลัง ถัดจาก ระหว่าง.....กับ..... ตั้งแต่.....ถึง....

การบอกอันดับที่ของสิ่งต่างๆ อาจใช้คำ อันดับที่ คนที่ ชั้นที่

การบอกตำแหน่งและอันดับที่ของสิ่งต่างๆ ทำให้เข้าใจตรงกันว่าอยู่ที่ใด หรือกล่าวถึงสิ่งใด

การจัดอันดับที่ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขหรือกติกาที่กำหนด เช่น คะแนนมากที่สุดได้อันดับที่ 1

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการคิด

ความสามารถในการแก้ปัญหา

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

- มีวินัย
- ใฝ่เรียนรู้
- มุ่งมั่นในการทำงาน

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่อง การบอกตำแหน่งของสิ่งต่างๆ | - บอกตำแหน่งของสิ่งต่างๆ | - การฝึกบอกตำแหน่งของสิ่งต่างๆ โดยใช้คำ ที่ใช้ในการบอกตำแหน่ง |
| 2. ใบงานเรื่อง การบอกอันดับของสิ่งต่างๆ | - บอกอันดับของสิ่งต่างๆ | - การฝึกบอกอันดับที่ของสิ่งต่างๆ |
| 3. ใบงานเรื่อง การแสดงสิ่งต่างๆ ตามตำแหน่งและอันดับที่ | - แสดงสิ่งต่างๆ ตามตำแหน่งและอันดับที่ | - การฝึกแสดงสิ่งต่างๆ ตามตำแหน่งและอันดับที่<br>- การทำแบบทดสอบประจำหน่วย เรื่อง การบอกตำแหน่งและอันดับที่ |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. บอกตำแหน่งของสิ่งต่างๆ | นักเรียนสามารถบอกตำแหน่งของสิ่งต่างๆ ได้ ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถบอกตำแหน่งของสิ่งต่างๆ ได้ ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถบอกตำแหน่งของสิ่งต่างๆ ได้ ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถบอกตำแหน่งของสิ่งต่างๆ ได้ น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 2. บอกอันดับของสิ่งต่างๆ | นักเรียนสามารถบอกอันดับของสิ่งต่างๆ ได้ ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถบอกอันดับของสิ่งต่างๆ ได้ ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถบอกอันดับของสิ่งต่างๆ ได้ ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถบอกอันดับของสิ่งต่างๆ ได้ น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 3. แสดงสิ่งต่างๆ ตามตำแหน่งและอันดับที่ | นักเรียนสามารถแสดงสิ่งต่างๆ ตามตำแหน่งและอันดับที่ได้ ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถแสดงสิ่งต่างๆ ตามตำแหน่งและอันดับที่ได้ ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถแสดงสิ่งต่างๆ ตามตำแหน่งและอันดับที่ได้ ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถแสดงสิ่งต่างๆ ตามตำแหน่งและอันดับที่ได้ น้อยกว่าร้อยละ 60 |

# หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 รูปเรขาคณิต

**รหัสวิชา ค 11101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 15 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต**

**มาตรฐาน ค 1.2** เข้าใจและวิเคราะห์รูปแบบ ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

**สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต**

**มาตรฐาน ค 2.2** เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 1.2 ป. 1/1 ระบุจำนวนที่หายไปในรูปแบบของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละ 1 และทีละ 10 และระบุรูปที่หายไปในรูปแบบซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่นๆ ที่สมาชิกในแต่ละชุดที่ซ้ำมี 2 รูป

ค 2.2 ป. 1/1 จำแนกรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลม วงรี ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก และกรวย

**สาระการเรียนรู้**

- แบบรูปซ้ำของจำนวนรูปเรขาคณิตและรูปอื่นๆ
- ลักษณะของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก กรวย
- ลักษณะของรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลม และวงรี

**สาระสำคัญ**

การจำแนกทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก และกรวยนั้น พิจารณาจากตัวอย่างที่เป็นของจริงว่า ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก และกรวยมีลักษณะอย่างไร แล้วพิจารณาจากรูปที่กำหนดให้ว่า รูปใดเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก หรือกรวย ดังนี้

- ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก เช่น
- ทรงกลม เช่น
- ทรงกระบอก เช่น
- กรวย เช่น

การจำแนกรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลม และวงรี อาจจำแนกโดยใช้ลักษณะของรูปเรขาคณิต ดังนี้

- รูปสามเหลี่ยม มี 3 ด้าน 3 มุม เช่น
- รูปสี่เหลี่ยม มี 4 ด้าน 4 มุม เช่น
- วงกลม ไม่มีด้าน ไม่มีมุม เช่น
- วงรี ไม่มีด้าน ไม่มีมุม เช่น

และสามารถเขียนรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลม และวงรี อาจใช้แบบของรูปหรือสิ่งของต่างๆ มาเป็นแบบ

แบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่นๆ เป็นการเรียนรูปเรขาคณิตหรือรูปอื่นๆ เป็นชุด ซ้ำไปเรื่อยๆ โดยชุดที่ซ้ำในแบบรูปอาจเกี่ยวกับรูปร่าง ขนาด หรือสี ซึ่งในการหารูปที่หายไปในแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่นๆ จะต้องหาชุดที่ซ้ำของแบบรูปก่อน

การสร้างแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่นๆ อาจสร้างได้ 3 ลักษณะ คือ แบบรูปซ้ำที่เกี่ยวกับสี แบบรูปซ้ำที่เกี่ยวกับรูปร่าง และแบบรูปซ้ำที่เกี่ยวกับขนาด ซึ่งแบบรูปอาจนำมาใช้สร้างงานที่สวยงามและเป็นประโยชน์ในชีวิจจริง

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการคิด

ความสามารถในการแก้ปัญหา

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

- มีวินัย
- ใฝ่เรียนรู้
- มุ่งมั่นในการทำงาน

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่อง การจำแนกทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก และกรวย | - จำแนกทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก และกรวย | - การฝึกจำแนกทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก และกรวย |
| 2. ใบงานเรื่อง การจำแนกรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลม และวงรี | - จำแนกรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลม และวงรี | - การฝึกจำแนกรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลม และวงรี |
| 3. ใบงานเรื่อง แบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่นๆ | - เขียนเติมแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่นๆ | - การฝึกเขียนเติมแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่นๆ |
| 4. ใบงานเรื่อง การสร้างแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่นๆ | - สร้างแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่นๆ | - การฝึกสร้างแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่นๆ<br>- การทำแบบทดสอบประจำหน่วย เรื่อง รูปเรขาคณิต |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. จำแนกทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก และกรวย | นักเรียนสามารถจำแนกทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก และกรวยได้ ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถจำแนกทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก และกรวยได้ ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถจำแนกทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก และกรวยได้ ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถจำแนกทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก และกรวยได้ น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 2. จำแนกรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลม และวงรี | นักเรียนสามารถจำแนกรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลม และวงรีได้ ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถจำแนกรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลม และวงรีได้ ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถจำแนกรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลม และวงรีได้ ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถจำแนกรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลม และวงรีได้ น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 3. เขียนเติมแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่นๆ | นักเรียนสามารถเขียนเติมแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่นๆ จากโจทย์ที่กำหนดได้ ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถเขียนเติมแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่นๆ จากโจทย์ที่กำหนดได้ ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถเขียนเติมแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่นๆ จากโจทย์ที่กำหนดได้ ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถเขียนเติมแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่นๆ จากโจทย์ที่กำหนดได้ น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 4. สร้างแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่นๆ | นักเรียนสามารถสร้างแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่นๆ ได้ ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถสร้างแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่นๆ ได้ ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถสร้างแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่นๆ ได้ ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถสร้างแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่นๆ ได้ น้อยกว่าร้อยละ 60 |

## หน่วยการเรียนรู้ที่ 10 จำนวนนับ 21 ถึง 100

**รหัสวิชา ค 11101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 17 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ**

**มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวนการดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการสมบัติของการดำเนินการ และนำ ไปใช้มาตรฐาน

**ตัวชี้วัด**

ค 1.1 ป. 1/1 บอกจำนวนของสิ่งต่างๆ แสดงสิ่งต่างๆ ตามจำนวนที่กำหนดอ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแสดงจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0

ค 1.1 ป. 1/2 เปรียบเทียบจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 โดยใช้เครื่องหมาย = ≠ > <

ค 1.1 ป. 1/3 รียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 ตั้งแต่ 3 ถึง 5 จำนวน

**สาระการเรียนรู้**

- การนับทีละ 1 และทีละ 10
- การอ่านและการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแสดงจำนวน
- การแสดงจำนวนนับไม่เกิน 20 ในรูปความสัมพันธ์ของจำนวนแบบส่วนย่อย – ส่วนรวม
- การบอกอันดับที่
- หลักค่าของเลขโดดในแต่ละหลักและการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย
- การเปรียบเทียบจำนวนและการใช้เครื่องหมาย = ≠ > <
- การเรียงลำดับจำนวน

**สาระสำคัญ**

นับได้ 1 สิบ เขียนเป็นตัวเลขฮินดูอารบิก 10 ตัวเลขไทย 10 ตัวหนังสือ สิบ นับได้ 2 สิบ เขียนเป็นตัวเลขฮินดูอารบิก 20 ตัวเลขไทย 20 ตัวหนังสือ ยี่สิบ . . . นับได้ 10 สิบ เขียนเป็นตัวเลขฮินดูอารบิก 100 ตัวเลขไทย 100 ตัวหนังสือ หนึ่งร้อย

10 20 30 ... 100 เป็นจำนวนนับที่เพิ่มขึ้นทีละ 10 ตามลำดับ

จำนวนนับ 21 ถึง 100 เป็นจำนวนนับที่เพิ่มขึ้นทีละ 1 ตามลำดับ

การเขียนแสดงจำนวน สามารถเขียนเป็นตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย หรือตัวหนังสือ

10 11 ... 99 เป็นจำนวนสองหลัก ถ้าเลขโดด 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 อยู่ในหลักหน่วย มีค่าเป็น 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ตามลำดับ และถ้าเลขโดด 1 2 3 4 5 6 7 8 9 อยู่ ในหลักสิบมีค่าเป็น 10 20 30 40 50 60 70 80 90 ตามลำดับ 100 เป็นจำนวนสามหลัก เลขโดด 1 อยู่ในหลักร้อย มีค่าเป็น 100

การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย เป็นการเขียนในรูปการบวกค่าของ เลขโดดในหลักต่างๆ ของจำนวนนั้น

การเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวน ถ้าจำนวนหลักไม่เท่ากัน จำนวนที่มีจำนวนหลักมากกว่า จะมากกว่าอีกจำนวนหนึ่ง ถ้าจำนวนหลักเท่ากัน ให้พิจารณาเลขโดดในหลักสิบก่อน เลขโดดในหลักสิบของ จำนวนใดมากกว่าจำนวนนั้นจะมากกว่า ถ้าเลขโดดในหลักสิบเท่ากัน ให้พิจารณา เลขโดดในหลักหน่วย

การเรียงลำดับจำนวนจากมากไปน้อย หรือจากน้อยไปมาก อาจทำได้โดยพิจารณาจำนวนที่มากที่สุดและน้อยที่สุดก่อน จากนั้นนำจำนวนที่เหลือมาเปรียบเทียบกัน แล้วนำจำนวนมาเรียงตามลำดับ

แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 1 ทีละ 10 เป็นชุดของจำนวนที่มีความสัมพันธ์กัน อย่างต่อเนื่องในลักษณะของการเพิ่มขึ้นทีละ 1 ทีละ 10 เช่น 10 11 12 13 14 หรือ 10 20 30 40 50 ตามลำดับ

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการคิด

ความสามารถในการสื่อสาร

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

- ใฝ่เรียนรู้
- มุ่งมั่นในการทำงาน

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่อง การบอกจำนวนของสิ่งต่างๆ และแสดงสิ่งต่างๆ ตามจำนวนที่กำหนด 21 ถึง 100 | - จำนวนของสิ่งต่างๆ และแสดง สิ่งต่างๆ ตามจำนวนที่กำหนด 21 ถึง 100 | - การฝึกบอกจำนวนของสิ่งต่างๆ และแสดงสิ่งต่างๆ ตามจำนวนที่กำหนด 1 ถึง 100 |
| 2. ใบงานเรื่อง การอ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย ตัวหนังสือแสดงจำนวนนับ 21 ถึง 100 | - การอ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย ตัวหนังสือแสดงจำนวนนับ 21 ถึง 100 | - การฝึกอ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย ตัวหนังสือแสดงจำนวนนับ 21 ถึง 100 |
| 3. ใบงานเรื่อง การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับ 21 ถึง 100 | - เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับ 21 ถึง 100 | - การฝึกเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับ 21 ถึง 100<br>- การฝึกบอกความสัมพันธ์ของแบบรูปที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง |
| 1.4 แบบรูปของจำนวน | - แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละ 1 และทีละ 10 | - การฝึกบอกจำนวนที่หายไปในแบบรูปที่กำหนด<br>- การทำแบบทดสอบประจำหน่วยเรื่อง จำนวนนับ 21 ถึง 100 |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1.จำนวนของสิ่งต่างๆ และแสดงสิ่งต่างๆ ตามจำนวนที่กำหนด 21 ถึง 100 | นักเรียนสามารถบอกจำนวนของสิ่งต่างๆ และแสดงสิ่งต่างๆ ตามจำนวนที่กำหนด 21 ถึง 100 ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถบอกจำนวนของสิ่งต่างๆ และแสดงสิ่งต่างๆ ตามจำนวนที่กำหนด 21 ถึง 100 ได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถบอกจำนวนของสิ่งต่างๆ และแสดงสิ่งต่างๆ ตามจำนวนที่กำหนด 21 ถึง 100 ได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถบอกจำนวนของสิ่งต่างๆ และแสดงสิ่งต่างๆ ตามจำนวนที่กำหนด 21 ถึง 100 ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 2. การอ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย ตัวหนังสือแสดงจำนวนนับ 21 ถึง 100 | นักเรียนสามารถอ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย ตัวหนังสือแสดงจำนวนนับ 21 ถึง 100 ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถอ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย ตัวหนังสือแสดงจำนวนนับ 21 ถึง 100 ได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถอ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย ตัวหนังสือแสดงจำนวนนับ 21 ถึง 100 ได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถอ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย ตัวหนังสือแสดงจำนวนนับ 21 ถึง 100 ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 3. เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับ 21 ถึง 100 | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับ 21 ถึง 100 ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับ 21 ถึง 100 ได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับ 21 ถึง 100 ได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับ 21 ถึง 100 ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

## หน่วยการเรียนรู้ที่ 11 การวัดความยาว

**รหัสวิชา ค 11101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 14 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 3 เรขาคณิตและเรขาคณิต**

**มาตรฐาน ค 2.1** เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 2.1 ป. 1/1 วัดและเปรียบเทียบความยาวเป็นเซนติเมตร เป็นเมตร

**สาระการเรียนรู้**

- การวัดความยาวโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน
- การวัดความยาวเป็นเซนติเมตรเป็นเมตร

**สาระสำคัญ**

ยาวกว่า สั้นกว่า สูงกว่า เตี้ยกว่า เท่ากัน ยาวที่สุด สั้นที่สุด สูงที่สุด เตี้ยที่สุด เป็นคำที่ใช้ในการเปรียบเทียบความยาวของสิ่งต่าง

การเปรียบเทียบความยาวต้องวางให้ปลายข้างหนึ่งเสมอกัน แล้วดูที่ปลายอีกข้างหนึ่ง

เซนติเมตร เมตร เป็นหน่วยมาตรฐานที่ใช้บอกความยาว ความสูงของสิ่งต่าง ๆ

การเปรียบเทียบความยาวสามารถทำ ได้โดยนำ ความยาว ในหน่วยเดียวกันมาเปรียบเทียบกัน

การแก้โจทย์ปัญหาสามารถทำ ได้โดยอ่าน และทำ ความเข้าใจ วางแผนวิธีคิด โดยอาจใช้การวาดภาพ หาคำตอบและตรวจสอบ ความสมเหตุสมผล

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการสื่อสาร

ความสามารถในการคิด

ความสามารถในการแก้ปัญหา

ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

- มีวินัย
- ใฝ่เรียนรู้
- มุ่งมั่นในการทำงาน

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่อง การปรียบเทียบความยาว | - เปรียบเทียบความยาวโดยใช้คำว่า ยาวกว่า สั้นกว่า สูงกว่า เตี้ยกว่า เท่ากัน ยาวที่สุด สั้นที่สุด สูงที่สุด เตี้ยที่สุด | - การฝึกเปรียบเทียบความยาวของสิ่งต่างๆ โดยใช้สิ่งของเทียบกันโดยตรง |
| 2. ใบงานเรื่อง การวัดและเปรียบเทียบความยาว ที่มีหน่วยเป็น เซนติเมตร เป็นเมตร | - การวัดและเปรียบเทียบความยาว ที่มีหน่วยเป็น เซนติเมตร เป็นเมตร | - การฝึกวัดความยาวของสิ่งต่างๆ โดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน<br>- การฝึกวัดและเปรียบเทียบความยาว ที่มีหน่วยเป็น เซนติเมตร เป็นเมตร<br>- การทำแบบทดสอบประจำหน่วย เรื่อง การวัดความยาว |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. เปรียบเทียบความยาวโดยใช้คำว่า ยาวกว่า สั้นกว่า สูงกว่า เตี้ยกว่า เท่ากัน ยาวที่สุด สั้นที่สุด สูงที่สุด เตี้ยที่สุด | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบความยาวโดยใช้คำว่า ยาวกว่า สั้นกว่า สูงกว่า เตี้ยกว่า เท่ากัน ยาวที่สุด สั้นที่สุด สูงที่สุด เตี้ยที่สุดได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบความยาวโดยใช้คำว่า ยาวกว่า สั้นกว่า สูงกว่า เตี้ยกว่า เท่ากัน ยาวที่สุด สั้นที่สุด สูงที่สุด เตี้ยที่สุดได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบความยาวโดยใช้คำว่า ยาวกว่า สั้นกว่า สูงกว่า เตี้ยกว่า เท่ากัน ยาวที่สุด สั้นที่สุด สูงที่สุด เตี้ยที่สุดได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบความยาวโดยใช้คำว่า ยาวกว่า สั้นกว่า สูงกว่า เตี้ยกว่า เท่ากัน ยาวที่สุด สั้นที่สุด สูงที่สุด เตี้ยที่สุดได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **ดีเยี่ยม (4)** | **ดี (3)** | **พอใช้ (2)** | **ปรับปรุง (1)** |
| 2. การวัดและเปรียบเทียบความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตรเป็นเมตร | นักเรียนสามารถวัดและเปรียบเทียบความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตรเป็นเมตรได้ ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถวัดและเปรียบเทียบความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตรเป็นเมตรได้ ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถวัดและเปรียบเทียบความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตรเป็นเมตรได้ ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถวัดและเปรียบเทียบความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตรเป็นเมตรได้ น้อยกว่าร้อยละ 60 |

## หน่วยการเรียนรู้ที่ 12 การบวกที่ผลบวกไม่เกิน 100

**รหัสวิชา ค 11101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 12 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต**

**มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำ ไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 1.1 ป. 1/4 หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0

**สาระการเรียนรู้**

- ความหมายของการบวกความหมายของการลบ การหาผลบวก การหาผลลบ และความสัมพันธ์ของการบวกและการลบ
- การแก้โจทย์ปัญหาการบวก โจทย์ปัญหาการลบและการสร้างโจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ

**สาระสำคัญ**

การบวกเป็นการนับรวมจำนวนสิ่งต่างๆ ตั้งแต่สองกลุ่มขึ้นไป

การบวกจำนวนสองหลักเมื่อสลับที่กันผลบวกยังคงเท่ากัน

การบวกจำนวนที่มีสองหลักใช้วิธีบวกจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวกันเข้าด้วยกัน

วิธีการบวกเพื่อความรวดเร็วใช้วิธีการนับต่อจากจำนวนที่มากกว่า

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

ความสามารถในการคิด

ความสามารถในการแก้ปัญหา

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

- มีวินัย
- ใฝ่เรียนรู้
- มุ่งมั่นในการทำงาน

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่อง การหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 | - หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 ได้ | - การฝึกหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับ ไม่เกิน 100 และ 0 |
| 2. ใบงานเรื่อง การแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 | - หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 ได้<br>- แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 ได้ | - การฝึกแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0<br>- การทำแบบทดสอบประจำหน่วยเรื่อง การบวกที่ผลบวกไม่เกิน 10 |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกของจำนวนนับไม่เกิน 100 | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกของจำนวนนับไม่เกิน 100 ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกของจำนวนนับไม่เกิน 100 ได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกของจำนวนนับไม่เกิน 100 ได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกของจำนวนนับไม่เกิน 100 ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

## หน่วยการเรียนรู้ที่ 13 การลบจำนวนที่ตัวตั้งไม่เกิน 100

**รหัสวิชา ค 11101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 16 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 1 จำนวนและและพีชคณิต**

**มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการสมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 1.1 ป. 1/4 หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์ แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0

**สาระการเรียนรู้**

- ความหมายของการบวกความหมายของการลบ การหาผลบวก การหาผลลบ และความสัมพันธ์ของการบวกและการลบ
- การแก้โจทย์ปัญหาการบวก โจทย์ปัญหาการลบและการสร้างโจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ

**สาระสำคัญ**

สามารถหาผลลบของจำนวนสองจำนวนที่ตัวตั้ง มากกว่า 20 แต่ไม่เกิน 100 ได้หลายวิธี เช่น การนับต่อ การนับถอยหลัง การเปรียบเทียบแล้วหาว่าต่างกันอยู่เท่าไร การเอาออกแล้วหาจำนวนที่เหลือ การใช้ความสัมพันธ์ของ จำนวนแบบส่วนย่อย – ส่วนรวม การตั้งลบ เป็นต้น ทั้งนี้ในการตั้งลบจะลบในหลักหน่วยก่อนและต้องเขียนเลขโดดในหลักเดียวกันให้ตรงกันแล้วนำจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวกันมาลบกัน ซึ่งตัวตั้งต้องมากกว่าตัวลบ หากตัวตั้งน้อยกว่าตัวลบต้องกระจายจากหลักสิบมาหลักหน่วยก่อน

สามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ การบวกและประโยคสัญลักษณ์การลบอาจใช้ความสัมพันธ์ของการบวกและการลบในการแปลงประโยคสัญลักษณ์การบวกเป็นประโยคสัญลักษณ์การลบ เพื่อให้หาคำตอบง่ายขึ้นหรืออาจแปลงประโยคสัญลักษณ์การลบเป็นประโยคสัญลักษณ์การบวกเพื่อให้หาคำตอบง่ายขึ้น

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

ความสามารถในการคิด

ความสามารถในการแก้ปัญหา

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

- มีวินัย
- ใฝ่เรียนรู้
- มุ่งมั่นในการทำงาน

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่อง การหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 | - หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 ได้ | - การฝึกหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับ ไม่เกิน 100 และ 0 |
| 2. ใบงานเรื่อง การแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 | - แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 ได้ | - การฝึกแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0<br>- การทำแบบทดสอบประจำหน่วยเรื่อง การลบที่จำนวนนับไม่เกิน 100 |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบจำนวนที่ตัวตั้งไม่เกิน 100 | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบจำนวนที่ตัวตั้งไม่เกิน 100 ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบจำนวนที่ตัวตั้งไม่เกิน 100 ได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบจำนวนที่ตัวตั้งไม่เกิน 100 ได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบจำนวนที่ตัวตั้งไม่เกิน 100 ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 14 โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ**

**รหัสวิชา ค 11101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 18 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต**

**มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการสมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 1.1 ป. 1/4 หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0

ค 1.1 ป. 1/5 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0

**สาระการเรียนรู้**

- ความหมายของการบวกความหมายของการลบ การหาผลบวก การหาผลลบ และความสัมพันธ์ของการบวกและการลบ
- การแก้โจทย์ปัญหาการบวก โจทย์ปัญหาการลบและการสร้างโจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ

**สาระสำคัญ**

สถานการณ์หรือปัญหาที่หาคำตอบได้ด้วยการบวก หรือ การลบ มีหลากหลายลักษณะให้ทำ ความเข้าใจ วิเคราะห์ และหาคำตอบ

การแก้โจทย์ปัญหา ได้โดย อ่านทำ ความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหาหาคำตอบและตรวจสอบความสมเหตุสมผล ของคำตอบ

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการคิด

ความสามารถในการแก้ปัญหา

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

- มีวินัย
- ใฝ่เรียนรู้
- มุ่งมั่นในการทำงาน

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่อง การหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับ ไม่เกิน 100 และ 0 | - หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับ ไม่เกิน 100 และ 0 ได้ | - การฝึกหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 |
| 2. ใบงานเรื่อง การแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 | - แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 ได้ | - การฝึกแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0<br>- การทำแบบทดสอบประจำหน่วยเรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 ได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 ได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 2. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 ได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 ได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

# กรอบการออกแบบหน่วยการเรียนรู้

# ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 จำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0**

**รหัสวิชา ค 12101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 20 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต**

**มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 1.1 ป.2/1 บอกจำนวนของสิ่งต่างๆ แสดงสิ่งต่างๆ ตามจำนวนที่กำหนดอ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวหนังสือแสดงจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0

ค 1.1 ป.2/2 เปรียบเทียบจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 โดยใช้เครื่องหมาย = ≠ > <

ค 1.1 ป.2/3 เรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 ตั้งแต่ 3 ถึง 5 จำนวนจากสถานการณ์ต่างๆ

**สาระการเรียนรู้**

- การนับทีละ 2 ทีละ 5 ทีละ 10 และทีละ 100
- การอ่านและการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวน
- จำนวนคู่ จำนวนคี่
- หลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย
- การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวน
- แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละ 2 ทีละ 5 และทีละ 100

**สาระสำคัญ**

บอกจำนวนของสิ่งต่างๆ ได้จากการนับ

การนับสิ่งต่างๆ อาจนับทีละ 2 (สอง สี่ หก แปด สิบ สิบสอง ...) หรืออาจนับทีละ 5 (ห้า สิบ สิบห้า ยี่สิบ ยี่สิบห้า ...)

จำนวนที่หลักหน่วยเป็น 0 2 4 6 8 เป็นจำนวนคู่

จำนวนที่หลักหน่วยเป็น 1 3 5 7 9 เป็นจำนวนคี่

การเขียนแสดงจำนวนอาจเขียนเป็นตัวเลข ฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย หรือตัวหนังสือ

จำนวนสามหลัก ถ้าเลขโดด 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 อยู่ในหลักหน่วย มีค่าเป็น 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ถ้าอยู่ในหลักสิบ มีค่าเป็น 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 และเลขโดด 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ถ้าอยู่ในหลักร้อย มีค่าเป็น 100 200 300 400 500 600 700 800 900 ตามลำดับ

1,000 เป็นจำนวนสี่หลัก เลขโดด 1 ในหลักพันมีค่า 1,000

การเขียนแสดงจำนวนในรูปกระจาย เป็นการเขียนในรูปการบวกค่าของเลขโดดในหลักต่างๆ ของจำนวนนั้น

การเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวนจะใช้คำว่า เท่ากับ มากกว่า น้อยกว่า ซึ่งแทนด้วยเครื่องหมาย = < > ตามลำดับ โดยพิจารณาดังนี้ จำนวนที่มีจำนวนหลักมากกว่าจะมากกว่าจำนวนที่มีจำนวนหลักน้อยกว่า จำนวนที่มี

จำนวนหลักเท่ากัน ถ้าเลขโดดในหลักร้อยมีค่ามากกว่าจะมากกว่า ถ้าเลขโดดในหลักร้อย มีค่าเท่ากันจำนวนที่เลขโดดในหลักสิบมีค่ามากกว่าจะมากกว่า ถ้าเลขโดดในหลักร้อย หลักสิบมีค่าเท่ากัน จำนวนที่เลขโดดในหลักหน่วยมีค่ามากกว่าจะมากกว่า

การเรียงลำดับจำนวนอาจทำได้โดยหาจำนวนที่มากที่สุดและน้อยที่สุดก่อน จากนั้นนำจำนวนมาเรียงลำดับจากมากไปน้อย หรือจากน้อยไปมาก

แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 2 ทีละ 5 หรือทีละ 100 เป็นชุดของจำนวนที่มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องในลักษณะของการเพิ่มขึ้นทีละ 2 ทีละ 5 หรือทีละ 100 แบบรูปของจำนวนที่ลดลงทีละ 2 ทีละ 5 หรือทีละ 100 เป็นชุดของจำนวนที่มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องในลักษณะของการลดลงทีละ 2 ทีละ 5 หรือทีละ 100

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการคิด

ความสามารถในการแก้ปัญหา

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

- ใฝ่เรียนรู้
- ความมุ่งมั่นในการทำงาน

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่องการนับทีละ 2 ทีละ 5 ทีละ 10 และทีละ 100 | - บอกจำนวนของสิ่งต่าง ๆ ได้จากการนับสิ่งต่างๆ อาจนับทีละ 2 (สอง สี่ หก แปด สิบ สิบสอง ...) หรืออาจนับทีละ 5 (ห้า สิบ สิบห้า ยี่สิบ ยี่สิบห้า ...) ได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - ศึกษาเรียนรู้ การบอกจำนวนของสิ่งต่างๆ ได้จากการนับสิ่งต่างๆ อาจนับทีละ 2 (สอง สี่ หก แปด สิบ สิบสอง ...) หรืออาจนับทีละ 5 (ห้า สิบ สิบห้า ยี่สิบ ยี่สิบห้า ...) |
| 2. ใบงานเรื่องการอ่านและการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวน | - อ่านและเขียนแสดงจำนวนเป็นตัวเลข ฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย หรือตัวหนังสือได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - ศึกษาเรียนรู้ อ่านและเขียนแสดงจำนวนเป็นตัวเลข ฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย หรือตัวหนังสือ |
| 3. ใบงานเรื่องจำนวนคู่ จำนวนคี่ | - บอกจำนวนคู่ จำนวนคี่ได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - ศึกษาเรียนรู้ เกี่ยวกับจำนวนคู่ จำนวนคี่ |

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 4. ใบงานเรื่องหลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย | - บอกหลัก และค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และเขียนแสดงจำนวนในรูปกระจาย เป็นการเขียนในรูปการบวกค่าของเลขโดดในหลักต่างๆ ของจำนวนนั้นได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - ศึกษาเรียนรู้ การบอกหลักและค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และเขียนแสดงจำนวนในรูปกระจาย เป็นการเขียนในรูปการณ์บวกค่าของเลขโดดในหลักต่างๆ ของจำนวนนั้น |
| 5. ใบงานเรื่องการเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวน | - เปรียบเทียบจำนวนสองจำนวนจะใช้ คำว่า เท่ากับ มากกว่า น้อยกว่า ซึ่งแทน ด้วยเครื่องหมาย = < > ตามลำดับได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด<br>- เรียงลำดับจำนวน อาจทำได้โดยหาจำนวนที่มากที่สุดและน้อยที่สุดก่อน จากนั้นนำจำนวนมาเรียงลำดับจากมากไปน้อยหรือจากน้อยไปมากได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - ศึกษาเรียนรู้ การเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวนจะใช้ คำว่า เท่ากับ มากกว่า น้อยกว่า ซึ่งแทน ด้วยเครื่องหมาย = < > ตามลำดับ<br>- ศึกษาเรียนรู้ การเรียงลำดับจำนวน อาจทำได้โดยหา จำนวนที่มากที่สุดและน้อยที่สุดก่อน จากนั้นนำจำนวนมาเรียงลำดับจากมากไปน้อย หรือจากน้อยไปมาก |
| 6. ใบงานเรื่องแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละ 2 ทีละ 5 และทีละ 100 | - บอกแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 2 ทีละ 5 หรือทีละ 100 เป็นชุดของจำนวน ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องในลักษณะของการเพิ่มขึ้นทีละ 2 ทีละ 5 หรือทีละ 100 ได้ถูกต้อง<br>- แบบรูปของจำนวนที่ลดลงทีละ 2 ทีละ 5 หรือทีละ 100 เป็นชุดของจำนวนที่มี ความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องในลักษณะของการลดลงทีละ 2 ทีละ 5 หรือทีละ 100 ได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - ศึกษาเรียนรู้ แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 2 ทีละ 5 หรือทีละ 100 เป็นชุดของจำนวนที่มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องในลักษณะของการเพิ่มขึ้นทีละ 2 ทีละ 5 หรือทีละ 100<br>- ศึกษาเรียนรู้ แบบรูปของจำนวนที่ลดลงทีละ 2 ทีละ 5 หรือทีละ 100 เป็นชุดของจำนวนที่มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องในลักษณะ ของการลดลงทีละ 2 ทีละ 5 หรือทีละ 100 |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. การนับทีละ 2 ทีละ 5 ทีละ 10 และทีละ 100 | นักเรียนสามารถบอกจำนวนของสิ่งต่างๆ ได้จากการนับสิ่งต่างๆ อาจนับทีละ 2 (สอง สี่ หก แปด สิบ สิบสอง ...) หรืออาจนับทีละ 5 (ห้า สิบ สิบห้า ยี่สิบ ยี่สิบห้า ...) ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถบอกจำนวนของสิ่งต่างๆ ได้จากการนับสิ่งต่างๆ อาจนับทีละ 2 (สอง สี่ หก แปด สิบ สิบสอง ...) หรืออาจนับทีละ 5 (ห้า สิบ สิบห้า ยี่สิบ ยี่สิบห้า ...) ได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถบอกจำนวนของสิ่งต่าง ๆ ได้จากการนับสิ่งต่าง ๆ อาจนับทีละ 2 (สอง สี่ หก แปด สิบ สิบสอง ...) หรืออาจนับทีละ 5 (ห้า สิบ สิบห้า ยี่สิบ ยี่สิบห้า ...) ได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถบอกจำนวนของสิ่งต่าง ๆ ได้จากการนับสิ่งต่างๆ อาจนับทีละ 2 (สอง สี่ หก แปด สิบ สิบสอง ...) หรืออาจนับทีละ 5 (ห้า สิบ สิบห้า ยี่สิบ ยี่สิบห้า ...) ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 2. การอ่านและการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวน | นักเรียนสามารถอ่านและเขียนแสดงจำนวนเป็นตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย หรือตัวหนังสือได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถอ่านและเขียนแสดงจำนวนเป็นตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย หรือตัวหนังสือได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถอ่านและเขียนแสดงจำนวนเป็นตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย หรือตัวหนังสือได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถอ่านและเขียนแสดงจำนวนเป็นตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย หรือตัวหนังสือได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 3. จำนวนคู่ จำนวนคี่ | นักเรียนสามารถบอกจำนวนคู่ จำนวนคี่ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถบอกจำนวนคู่ จำนวนคี่ได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถบอกจำนวนคู่ จำนวนคี่ได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถบอกจำนวนคู่ จำนวนคี่ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 4. หลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย | นักเรียนสามารถบอกหลัก และค่าของเลขโดดในแต่ละหลักและเขียนแสดงจำนวนในรูปกระจายเป็นการเขียนในรูปการบวกค่าของเลขโดดในหลักต่างๆ ของจำนวนนั้นได้ ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถบอกหลัก และค่าของเลขโดดในแต่ละหลักและเขียนแสดงจำนวนในรูปกระจายเป็นการเขียนในรูปการบวกค่าของเลขโดดในหลักต่างๆ ของจำนวนนั้นได้ ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถบอกหลัก และค่าของเลขโดดในแต่ละหลักและเขียนแสดงจำนวนในรูปกระจายเป็นการเขียนในรูปการบวกค่าของเลขโดดในหลักต่างๆ ของจำนวนนั้นได้ ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถบอกหลัก และค่าของเลขโดดในแต่ละหลักและเขียนแสดงจำนวนในรูปกระจายเป็นการเขียนในรูปการบวกค่าของเลขโดดในหลักต่างๆ ของจำนวนนั้นได้ น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 5. การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวน | นักเรียนสามารถบอกเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวน จะใช้ คำว่า เท่ากับ มากกว่า น้อยกว่า ซึ่งแทน ด้วยเครื่องหมาย = < > ตามลำดับและสามารถเรียงลำดับจำนวนอาจทำได้ โดยหาจำนวนที่มากที่สุดและน้อยที่สุดก่อน จากนั้นนำจำนวนมาเรียงลำดับจากมากไปน้อย หรือจากน้อยไปมากได้ ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถบอกเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวน จะใช้ คำว่า เท่ากับ มากกว่า น้อยกว่า ซึ่งแทน ด้วยเครื่องหมาย = < > ตามลำดับและสามารถเรียงลำดับจำนวน อาจทำได้โดยหาจำนวนที่มากที่สุดและน้อยที่สุดก่อน จากนั้นนำจำนวนมาเรียงลำดับจากมากไปน้อย หรือจากน้อยไปมากได้ ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถบอกเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวน จะใช้ คำว่า เท่ากับ มากกว่า น้อยกว่า ซึ่งแทน ด้วยเครื่องหมาย = < > ตามลำดับและสามารถเรียงลำดับจำนวน อาจทำได้โดยหาจำนวนที่มากที่สุดและน้อยที่สุดก่อน จากนั้นนำจำนวนมาเรียงลำดับจากมากไปน้อย หรือจากน้อยไปมากได้ ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถบอกเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวน จะใช้ คำว่า เท่ากับ มากกว่า น้อยกว่า ซึ่งแทน ด้วยเครื่องหมาย = < > ตามลำดับและสามารถเรียงลำดับจำนวนอาจทำได้โดยหาจำนวนที่มากที่สุดและน้อยที่สุดก่อน จากนั้นนำจำนวนมาเรียงลำดับจากมากไปน้อย หรือจากน้อยไปมากได้ น้อยกว่าร้อยละ 60 |

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 6. แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละ 2 ทีละ 5 และทีละ 100 | นักเรียนสามารถบอกแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มและลดลงขึ้นทีละ 2 ทีละ 5 หรือทีละ 100 เป็นชุดของจำนวน ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องในลักษณะของการเพิ่มขึ้นและลดลงทีละ 2 ทีละ 5 หรือทีละ 100 ได้ ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถบอกแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มและลดลงขึ้นทีละ 2 ทีละ 5 หรือทีละ 100 เป็นชุดของจำนวน ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องในลักษณะของการเพิ่มขึ้นและลดลงทีละ 2 ทีละ 5 หรือทีละ 100 ได้ ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถบอกแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มและลดลงขึ้นทีละ 2 ทีละ 5 หรือทีละ 100 เป็นชุดของจำนวน ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องในลักษณะของการเพิ่มขึ้นและลดลงทีละ 2 ทีละ 5 หรือทีละ 100 ได้ ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถบอกแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มและลดลงขึ้นทีละ 2 ทีละ 5 หรือทีละ 100 เป็นชุดของจำนวน ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องในลักษณะของการเพิ่มขึ้นและลดลงทีละ 2 ทีละ 5 หรือทีละ 100 ได้ น้อยกว่าร้อยละ 60 |

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การบวกและการลบจำนวนนับไม่เกิน 1,000**

**รหัสวิชา ค 12101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 24 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต**

**มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 1.1 ป.2/4 หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับ ไม่เกิน 1,000 และ 0

ค 1.1 ป.2/8 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอนของจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0

**สาระการเรียนรู้**

- การบวกและการลบ
- การแก้โจทย์ปัญหาและการสร้างโจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ

**สาระสำคัญ/ ความคิดรวบยอด**

การบวกจำนวนสองจำนวนอาจหาผลบวกได้โดยใช้เส้นจำนวนหรือแผ่นตารางร้อย แผ่นตารางสิบและแผ่นตารางหน่วย

การหาผลบวกโดยการตั้งบวก ต้องเขียนเลขโดดในหลักเดียวกันให้ตรงกัน แล้วจึงนำจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวกันมาบวกกัน โดยเริ่มจากหลักหน่วย หลักสิบและหลักร้อย ตามลำดับ ถ้าผลบวกในหลักหน่วยเป็น 1 สิบหรือมากกว่า 1 สิบ ต้องทด 1 สิบ ไปรวมกับจำนวนในหลักสิบหรือถ้าผลบวกในหลักสิบเป็น 1 ร้อยหรือมากกว่า 1 ร้อย ต้องทด 1 ร้อยไปรวมกับจำนวนในหลักร้อย

การบวกจำนวนสองจำนวนสามารถสลับที่ได้ ผลบวกยังคงเท่าเดิม

การบวกจำนวนสามจำนวนจะบวก สองจำนวนใดก่อนก็ได้แล้วบวกจำนวนที่เหลือผลบวกเท่ากัน หาผลบวกโดยการตั้งบวก ทำได้โดยนำจำนวนในหลักเดียวกันมาบวกกัน ถ้าผลบวกในหลักใดเป็นจำนวนสองหลัก ให้ทดจำนวนในหลักสิบไปรวมกับจำนวนในหลักถัดไปทางซ้าย

การลบจำนวนสองจำนวนอาจหาผลลบได้ โดยใช้เส้นจำนวนหรือแผ่นตารางร้อย แผ่นตารางสิบ และแผ่นตารางหน่วย

ผลลบบวกตัวลบเท่ากับตัวตั้ง

การหาผลลบของจำนวนสองจำนวนโดยการตั้งลบ ต้องเขียนเลขโดดในหลักเดียวกันให้ตรงกันแล้วจึงนำจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวกันมาลบกัน โดยเริ่มจากหลักหน่วย หลักสิบ และหลักร้อย ตามลำดับ ถ้าเลขโดดในหลักหน่วยของตัวตั้ง มีค่าน้อยกว่าเลขโดดในหลักหน่วยของตัวลบ ต้องกระจายจำนวนจากหลักสิบไปหลักหน่วย ถ้าเลขโดดในหลักสิบของตัวตั้ง มีค่าน้อยกว่าเลขโดดในหลักสิบของตัวลบ ต้องกระจายจำนวนจากหลักร้อยไปหลักสิบ

การหาผลลบของจำนวนสามจำนวนโดยการตั้งลบ ให้นำจำนวนสองจำนวนมาลบกันก่อน แล้วนำผลลบไปลบกับจำนวนที่เหลือ

ความสัมพันธ์ของการบวกและการลบ เมื่อจำนวนสองจำนวนบวกกันผลบวกที่ได้ลบด้วยจำนวนใดจำนวนหนึ่งใน สองจำนวนนั้น ผลลบคือจำนวนอีกจำนวนหนึ่ง

การหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์การบวกและประโยคสัญลักษณ์การลบ สามารถใช้ความสัมพันธ์ของการบวกและการลบ

การแก้โจทย์ปัญหาทำได้โดยอ่านทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา หาคำตอบและตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

การสร้างโจทย์ปัญหาต้องมีทั้งส่วนที่โจทย์บอกและส่วนที่โจทย์ถามและโจทย์ปัญหาที่สร้างต้องมีความเป็นไปได้

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการคิด

ความสามารถในการแก้ปัญหา

**คุณลักษณะอันพึงประประสงค์**

- มีวินัย
- ใฝ่เรียนรู้

**ชิ้นงานและภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่องการบวกจำนวนนับไม่เกิน 1,000 | - หาผลบวกในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกของจำนวนนับไม่เกิน 1,000<br>- หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกจำนวนนับไม่เกิน 1,000 ได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - ศึกษาเรียนรู้การบวกจำนวนสองจำนวนอาจหาผลบวกได้ โดยใช้เส้นจำนวน หรือ แผ่นตารางร้อย แผ่นตารางสิบ และแผ่นตารางหน่วย การหาผลบวกโดยการตั้งบวก การบวกจำนวนสองจำนวนสามารถสลับที่ได้ ผลบวกยังคงเท่าเดิม การบวกจำนวนสามจำนวน |

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 2. ใบงานเรื่องการลบจำนวนนับไม่เกิน 1,000 | - หาผลลบในประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 1,000<br>- หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดง การลบของจำนวนนับไม่เกิน 1,000 ได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - ศึกษาเรียนรู้การลบจำนวนสองจำนวนอาจหาผลลบได้ โดยใช้เส้นจำนวน หรือ แผ่นตารางร้อย แผ่นตารางสิบ และแผ่นตารางหน่วย ผลลบบวกตัวลบเท่ากับตัวตั้ง การหาผลลบของจำนวนสองจำนวน โดย การตั้งลบ การหาผลลบของจำนวนสามจำนวนโดยการตั้งลบ |
| 3. ใบงานเรื่องการแก้โจทย์ปัญหาและการสร้างโจทย์ปัญหาพร้อมทั้งหาคำตอบ | - หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 1,000 ได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด<br>- แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ<br>- สร้างโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบ ได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - ศึกษาเรียนรู้ความสัมพันธ์ของการบวกและการลบ หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์การบวกและประโยคสัญลักษณ์การลบ แก้โจทย์ปัญหาและสร้างโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการบวกและการลบ |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกของจำนวนนับไม่เกิน 1,000 | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกของจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกของจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 ได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกของจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 ได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกของจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 2. หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 1,000 | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 ได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 ได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 3. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก และโจทย์ปัญหาการลบ | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 ได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 ได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

## หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การวัดความยาว

**รหัสวิชา ค 12101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 15 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต**

**มาตรฐาน ค 2.1** เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 2.1 ป.2/2 วัดและเปรียบเทียบความยาวเป็นเมตรและเซนติเมตร

ค 2.1 ป.2/3 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเมตรและเซนติเมตร

**สาระการเรียนรู้**

- การวัดความยาวเป็นเมตรและเซนติเมตร
- การคาดคะเนความยาวเป็นเมตร
- การเปรียบเทียบความยาวโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างเมตรกับเซนติเมตร
- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเมตรและเซนติเมตร

**สาระสำคัญ**

การวัดความยาวหรือความสูงของสิ่งต่างๆ เป็นเซนติเมตร อาจวางเครื่องมือวัดเริ่มที่ 0 หรือไม่เริ่มที่ 0 ก็ได้

การวัดระยะทางระหว่างตำแหน่งสองตำแหน่งทำได้ โดยวัดความยาวตามเส้นทางที่กำหนดจากตำแหน่งหนึ่งไปอีกตำแหน่งหนึ่ง ถ้าเส้นทางเป็นแนวเส้นตรงความยาวที่วัดได้ อาจเรียกว่าระยะห่างระหว่างตำแหน่งสองตำแหน่งนั้น

การบอกความยาวหรือความสูงของสิ่งต่างๆ อาจบอกเป็นเมตร เป็นเซนติเมตร หรือเป็นเมตรและเซนติเมตร

1 เมตร เท่ากับ 100 เซนติเมตร

การคาดคะเนความยาวหรือความสูงเป็นเมตร เป็นการบอกความยาวหรือความสูงเป็นเมตรให้ใกล้เคียงกับความยาวหรือความสูงจริง อาจเทียบกับความยาวหรือความสูง 1 เมตร โดยไม่ใช้เครื่องมือวัด

การเปรียบเทียบความยาวเป็นเมตรและเซนติเมตรของสิ่งต่างๆ สองสิ่ง สิ่งที่มีความยาวเป็นเมตรมากกว่าจะยาวกว่า ถ้าความยาวเป็นเมตรเท่ากัน สิ่งที่มีความยาวเป็นเซนติเมตรมากกว่าจะยาวกว่า

การเปรียบเทียบความยาวที่มีหน่วยต่างกัน ต้องเปลี่ยนหน่วยให้เป็นหน่วยเดียวกันก่อนแล้วนำมาเปรียบเทียบกัน

การหาผลบวกหรือผลลบเกี่ยวกับความยาวเป็นเมตรและเซนติเมตร ทำได้โดยนำความยาวที่เป็นหน่วยเดียวกันมาบวกหรือลบกัน

การแก้โจทย์ปัญหาทำได้โดยอ่านทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา หาคำตอบและตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการคิด

ความสามารถในการแก้ปัญหา

**คุณลักษณะอันพึงประประสงค์**

- มีวินัย
- ใฝ่เรียนรู้

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่องการวัดความยาวเป็นเมตรและเซนติเมตร | - การบอกความยาวหรือความสูงของสิ่งต่างๆ อาจบอกเป็นเมตร เป็นเซนติเมตร หรือ เป็นเมตรและเซนติเมตรได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การวัดความยาวหรือความสูงของสิ่งต่างๆ วัดระยะทางระหว่างตำแหน่งสองตำแหน่ง ทำได้โดยวัดความยาวตามเส้นทางที่กำหนดจากตำแหน่งหนึ่งไปอีกตำแหน่งหนึ่งเป็นเมตร เป็นเซนติเมตร หรือเป็นเมตรและเซนติเมตร |
| 2. ใบงานเรื่องการคาดคะเนความยาวเป็นเมตร | - การคาดคะเนความยาวหรือความสูงเป็นเมตรได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การบอกความยาวหรือความสูงเป็นเมตร ให้ใกล้เคียงกับความยาวหรือความสูงจริง อาจเทียบกับความยาวหรือความสูง 1 เมตร โดยไม่ใช้เครื่องมือวัด |
| 3. ใบงานเรื่องการเปรียบเทียบความยาวโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างเมตรกับเซนติเมตร | - การเปรียบเทียบความยาวเป็นเมตรและเซนติเมตรของสิ่งต่างๆ สองสิ่งได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การเปรียบเทียบความยาวเป็นเมตรและเซนติเมตรของสิ่งต่างๆ สองสิ่ง สิ่งที่มีความยาว เป็นเมตรมากกว่าจะยาวกว่า ถ้าความยาว เป็นเมตรเท่ากัน สิ่งที่มีความยาวเป็นเซนติเมตรมากกว่าจะยาวกว่า<br>- การเปรียบเทียบความยาวที่มีหน่วยต่างกัน ต้องเปลี่ยนหน่วยให้เป็นหน่วยเดียวกันก่อนแล้วนำมาเปรียบเทียบกัน |

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 4. ใบงานเรื่องการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาว ที่มีหน่วยเป็นเมตรและเซนติเมตร | - แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเมตรและเซนติเมตรได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - หาผลบวกหรือผลลบเกี่ยวกับความยาวเป็นเมตรและเซนติเมตร |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. การวัดและบอกความยาวเป็นเมตรและเซนติเมตร | นักเรียนสามารถวัดและบอกความยาวเป็นเมตรและเซนติเมตรได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถวัดและบอกความยาวเป็นเมตรและเซนติเมตรได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถวัดและบอกความยาวเป็นเมตรและเซนติเมตรได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถวัดและบอกความยาวเป็นเมตรและเซนติเมตรได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 2. การคาดคะเนความยาวเป็นเมตร | นักเรียนสามารถคาดคะเนความยาวเป็นเมตรได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถคาดคะเนความยาวเป็นเมตรได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถคาดคะเนความยาวเป็นเมตรได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถคาดคะเนความยาวเป็นเมตรได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 3. การเปรียบเทียบความยาวโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างเมตรและเซนติเมตร | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบความยาวโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างเมตรและเซนติเมตรได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถการเปรียบเทียบความยาวโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างเมตรและเซนติเมตรได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถการเปรียบเทียบความยาวโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างเมตรและเซนติเมตรได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถการเปรียบเทียบความยาวโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างเมตรและเซนติเมตรได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 4. การแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเมตรและเซนติเมตร | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเมตรและเซนติเมตรได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเมตรและเซนติเมตรได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเมตรและเซนติเมตรได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเมตรและเซนติเมตรได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

## หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การวัดน้ำหนัก

**รหัสวิชา ค 12101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 16 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต**

**มาตรฐาน ค 2.1** เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 2.1 ป.2/4 วัดและเปรียบเทียบน้ำหนักกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด

ค 2.1 ป.2/5 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด

**สาระการเรียนรู้**

- การวัดน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด
- การคาดคะเนน้ำหนักเป็นกิโลกรัม
- การเปรียบเทียบน้ำหนักโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างกิโลกรัมกับกรัม กิโลกรัมกับขีด
- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด

**สาระสำคัญ**

การบอกน้ำหนักของสิ่งต่างๆ อาจบอกน้ำหนัก เป็นกรัม เป็นกิโลกรัมและขีด เป็นกิโลกรัมและกรัม

ความสัมพันธ์ของหน่วยน้ำหนัก 1 กิโลกรัม เท่ากับ 10 ขีด, 1 ขีด เท่ากับ 100 กรัม, 1 กิโลกรัม เท่ากับ 1,000 กรัม

การเปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและกรัมหรือกิโลกรัมและขีด สิ่งที่มีน้ำหนักกิโลกรัมมากกว่าจะหนักกว่า ถ้าน้ำหนักเป็นกิโลกรัมเท่ากัน สิ่งที่มีน้ำหนักเป็นกรัมหรือเป็นขีดมากกว่าจะมีน้ำหนักมากกว่า

การเปรียบเทียบน้ำหนักที่มีหน่วยต่างกันต้องเปลี่ยนหน่วยให้เป็นหน่วยเดียวกัน

การหาผลบวกหรือผลลบเกี่ยวกับน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและขีด หรือกิโลกรัมและกรัม ทำได้โดยนำน้ำหนักที่เป็นหน่วยเดียวกันมาบวกหรือลบกัน

การแก้โจทย์ปัญหาทำได้โดย อ่านทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา หาคำตอบและตรวจสอบความสมเหตุสมผล

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการแก้ปัญหา

ความสามารถในการเชื่อมโยง

ความสามารถในการให้เหตุผล

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

- ซื่อสัตย์สุจริต
- ใฝ่เรียนรู้

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่อง วัดและบอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด | - บอกน้ำหนักของสิ่งต่างๆ ได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - บอกน้ำหนักของสิ่งต่างๆ อาจบอกน้ำหนักเป็นกรัม เป็นกิโลกรัมและขีด เป็นกิโลกรัมและกรัม |
| 2. ใบงานเรื่อง เปรียบเทียบน้ำหนักโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างกิโลกรัมกับกรัม กิโลกรัมกับขีด | - ความสัมพันธ์ของหน่วยน้ำหนัก<br>- เปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและกรัม หรือกิโลกรัมและขีด ได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด<br>- เปรียบเทียบน้ำหนักที่มีหน่วยต่างกันได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - เปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและกรัม หรือกิโลกรัมและขีด สิ่งที่มีน้ำหนักกิโลกรัม มากกว่าจะหนักกว่า ถ้าน้ำหนักเป็นกิโลกรัมเท่ากัน สิ่งที่มีน้ำหนักเป็นกรัมหรือเป็นขีด มากกว่าจะมีน้ำหนักมากกว่า<br>- เปรียบเทียบน้ำหนักที่มีหน่วยต่างกันต้อง เปลี่ยนหน่วยให้เป็นหน่วยเดียวกัน |
| 3. ใบงานเรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ น้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด | - แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและขีดหรือกิโลกรัมและกรัม ได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การหาผลบวกหรือผลลบเกี่ยวกับน้ำหนักเป็น กิโลกรัมและขีดหรือกิโลกรัมและกรัม ทำได้โดยนำน้ำหนักที่เป็นหน่วยเดียวกันมาบวกหรือลบกัน |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. การวัดและบอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและกรัมเป็นกิโลกรัมและขีด | นักเรียนสามารถวัดและบอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและกรัมเป็นกิโลกรัมและขีดได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถวัดและบอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและกรัม เป็นกิโลกรัมและขีดได้ ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถวัดและบอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและกรัม เป็นกิโลกรัมและขีดได้ ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถวัดและบอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและกรัมเป็นกิโลกรัมและขีดได้น้อยกว่า ร้อยละ 60 |
| 2. การเปรียบเทียบน้ำหนักโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างกิโลกรัมกับกรัม กิโลกรัมกับขีด | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบน้ำหนักโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างกิโลกรัมกับกรัม กิโลกรัมกับขีดได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบน้ำหนักโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างกิโลกรัมกับกรัม กิโลกรัมกับขีดได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบน้ำหนักโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างกิโลกรัมกับกรัม กิโลกรัมกับขีดได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบน้ำหนักโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างกิโลกรัมกับกรัม กิโลกรัมกับขีดได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 3. การแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมและกรัมกิโลกรัมและขีด | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมและกรัมกิโลกรัมและขีดได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมและกรัมกิโลกรัมและขีดได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมและกรัมกิโลกรัมและขีดได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมและกรัมกิโลกรัมและขีดได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

## หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การคูณ

**รหัสวิชา ค 12101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 25 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต**

**มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 1.1 ป.2/5 หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวน 1 หลักไม่เกิน 2 หลัก

ค 1.1 ป.2/8 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอนของจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0

**สาระการเรียนรู้**

• ความหมายของการคูณ ความหมายของการหาร การหาผลคูณ การหาผลหารและเศษ และความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร

• การแก้โจทย์ปัญหาและการสร้างโจทย์ปัญหาพร้อมทั้งหาคำตอบ

**สาระสำคัญ**

สิ่งต่างๆ ที่จัดเป็นกลุ่มหรือเป็นแถวที่แต่ละกลุ่มหรือแต่ละแถวมีจำนวนสมาชิกเท่ากัน สามารถเขียนในรูปการคูณของจำนวนสองจำนวนคือจำนวนกลุ่มหรือจำนวนแถวคูณกับจำนวนสมาชิกในแต่ละกลุ่ม หรือจำนวนสมาชิกในแต่ละแถว ผลคูณของจำนวนสองจำนวนนั้นคือจำนวนสมาชิกทั้งหมด

จำนวนใดคูณกับ 1 ผลคูณเท่ากับจำนวนนั้นและจำนวนใดคูณกับ 0 ผลคูณเท่ากับ 0

การคูณจำนวน 1 หลักกับจำนวน 1 หลัก หาผลคูณโดยใช้สูตรคูณแม่ 2 แม่ 3 แม่ 4 แม่ 5 แม่ 6 แม่ 7 แม่ 8 หรือแม่ 9

จำนวน 1 หลัก คูณกับ 10 20 30 40 50 60 70 80 90 หาผลคูณโดยนำจำนวน 1 หลักนั้นคูณกับ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ตามลำดับ แล้วเติม 0 ต่อท้าย

การหาผลคูณของจำนวน 1 หลักกับจำนวน 2 หลักโดยการตั้งคูณ ต้องคูณในหลักหน่วยก่อนแล้วคูณในหลักสิบ ถ้าผลคูณในหลักใดครบสิบหรือมากกว่าสิบ ให้ทดจำนวนที่ครบสิบไปหลักถัดไปทางซ้าย

ความรู้สึกเชิงจำนวนเกี่ยวกับการคูณเป็นการบอกว่าผลคูณของจำนวนสองจำนวนใดมีค่ามากกว่ากัน น้อยกว่ากัน หรือเท่ากันโดยไม่ต้องหาผลคูณของสองจำนวนนั้น

การหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์การคูณอาจใช้สูตรคูณ

การแก้โจทย์ปัญหาทำได้โดยอ่านทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา หาคำตอบ และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

การสร้างโจทย์ปัญหาต้องมีทั้งส่วนที่โจทย์บอกและส่วนที่โจทย์ถาม นอกจากนี้โจทย์ปัญหาที่สร้างต้องมีความเป็นไปได้

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการแก้ปัญหา

ความสามารถในการสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

ความสามารถในการเชื่อมโยง

**คุณลักษณะอันพึงประประสงค์**

- มุ่งมั่นในการทำงาน
- ใฝ่เรียนรู้

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่องความหมายของการคูณ | - เขียนให้อยู่ในรูปการคูณได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด<br>- เขียนให้อยู่ในรูปการบวกได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การเตรียมความพร้อม และการทำแบบทดสอบก่อนเรียน<br>- การศึกษาความหมายของการคูณและการฝึกการนับเพิ่มการบวก |
| 2. ใบงานเรื่องการคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนหนึ่งหลัก | - หาผลคูณในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนหนึ่งหลักได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - ศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับหาผลคูณของจำนวนหนึ่งหลักกับ 0 และหาผลคูณของจำนวนหนึ่งหลักกับ 1 และหาผลคูณในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนหนึ่งหลัก |
| 3. ใบงานเรื่องการคูณของจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนไม่เกินสองหลัก | - หาผลคูณในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนไม่เกินสองหลักได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - ศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับการหาผลคูณของจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนสองหลักโดยการตั้งคูณต้องคูณในหลักหน่วยก่อนแล้วคูณในหลักสิบ ถ้าผลคูณในหลักใด ครบสิบ หรือมากกว่าสิบให้ทดจำนวนที่ครบสิบไปหลักถัดไปทางซ้าย |

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 4. ใบงานเรื่องการหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนไม่เกินสองหลัก | - หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนไม่เกินสองหลักได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - ศึกษาเรียนรู้การหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์การคูณ อาจใช้สูตรคูณ |
| 5. ใบงานเรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการคูณ | - แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการคูณได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การแก้โจทย์ปัญหาทำได้โดยอ่านทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา หาคำตอบและตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ สร้างโจทย์ปัญหาต้องมีทั้งส่วนที่โจทย์บอก และส่วนที่โจทย์ถาม นอกจากนี้โจทย์ปัญหาที่สร้างต้องมีความเป็นไปได้ |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. การเขียนบอกความหมายของการคูณ | นักเรียนสามารถเขียนให้อยู่ในรูปการคูณและเขียนให้อยู่ในรูปการบวกได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถเขียนให้อยู่ในรูปการคูณและเขียนให้อยู่ในรูปการบวกได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถเขียนให้อยู่ในรูปการคูณและเขียนให้อยู่ในรูปการบวกได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถเขียนให้อยู่ในรูปการคูณและเขียนให้อยู่ในรูปการบวกได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 2. การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนหนึ่งหลัก | นักเรียนสามารถหาผลคูณในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนหนึ่งหลักได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาผลคูณในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนหนึ่งหลักได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถหาผลคูณในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนหนึ่งหลักได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถหาผลคูณในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนหนึ่งหลักได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 3. การคูณของจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนไม่เกินสองหลัก | นักเรียนสามารถหาผลคูณในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนไม่เกินสองหลักได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาผลคูณในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนไม่เกินสองหลักได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถหาผลคูณในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนไม่เกินสองหลักได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถหาผลคูณในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนไม่เกินสองหลักได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 4. การหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนไม่เกินสองหลัก | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนไม่เกินสองหลักได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนไม่เกินสองหลักได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนไม่เกินสองหลักได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนไม่เกินสองหลักได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **ดีเยี่ยม (4)** | **ดี (3)** | **พอใช้ (2)** | **ปรับปรุง (1)** |
| 5. การแก้โจทย์ปัญหาการคูณ | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการคูณได้ ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการคูณได้ ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการคูณได้ ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการคูณได้น้อยกว่า ร้อยละ 60 |

## หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 การหาร

**รหัสวิชา ค 12101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 25 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต**

**มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 1.1 ป.2/6 หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการหารที่ตัวตั้งไม่เกิน 2 หลัก ตัวหาร 1 หลัก โดยที่ผลหารมี 1 หลักทั้งหารลงตัวและหารไม่ลงตัว

ค 1.1 ป.2/8 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอนของจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0

**สาระการเรียนรู้**

• ความหมายของการคูณ ความหมายของการหาร การหาผลคูณ การหาผลหารและเศษ และความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร

• การแก้โจทย์ปัญหาและการสร้าง โจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ

**สาระสำคัญ**

การจัดสิ่งต่างๆ เป็นกลุ่ม แต่ละกลุ่มมีจำนวนสมาชิกเท่ากัน ถ้ากำหนดจำนวนสมาชิกในแต่ละกลุ่มให้สามารถเขียนประโยคสัญลักษณ์การหารแสดงจำนวนกลุ่มที่จัดได้ หรือถ้ากำหนดจำนวนกลุ่มให้สามารถเขียนประโยคสัญลักษณ์การหารแสดงจำนวนสมาชิกในแต่ละกลุ่มได้

จำนวนสองจำนวนคูณกัน ผลคูณที่ได้หารด้วยจำนวนใดจำนวนหนึ่งในสองจำนวนนั้น ผลหารคือจำนวนอีกจำนวนหนึ่ง

การหารที่มีเศษ เป็นการหารไม่ลงตัวและเศษน้อยกว่าตัวหาร การหารที่ไม่มีเศษหรือเศษเป็น 0 เป็นการหารลงตัว

การหาผลหารโดยใช้ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร ทำได้โดยหาจำนวนที่นำมาคูณกับตัวหารแล้วได้ผลคูณเท่ากับตัวตั้ง หรือใกล้เคียงกับตัวตั้งมากที่สุดแต่น้อยกว่าตัวตั้ง

การหารจำนวนสองจำนวนที่ตัวตั้งเป็นจำนวนเดียวกัน ถ้าตัวหารน้อยกว่า ผลหารจะมากกว่า ถ้าตัวหารมากกว่าผลหารจะน้อยกว่า

การหารจำนวนสองจำนวนที่ตัวหารเป็นจำนวนเดียวกัน ถ้าตัวตั้งมากกว่า ผลหารจะมากกว่า ถ้าตัวตั้งน้อยกว่าผลหารจะน้อยกว่า

การหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์การหาร อาจทำได้โดยใช้ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร

การแก้โจทย์ปัญหาทำได้โดยอ่านทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา หาคำตอบ และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

การสร้างโจทย์ปัญหาต้องมีทั้งส่วนที่โจทย์บอก และส่วนที่โจทย์ถาม นอกจากนี้โจทย์ที่สร้างต้องมีความเป็นไปได้

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการคิด

**คุณลักษณะอันพึงประประสงค์**

• มุ่งมั่นในการทำงาน

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่อง ความหมายของการหาร | - บอกความหมายของการหารได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การศึกษาเรียนรู้ความหมายของการหาร |
| 2. ใบงานเรื่อง การหาผลหารและเศษ | - หาผลหารและเศษของจำนวนได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การศึกษาเรียนรู้ การหาผลหารและเศษของจำนวน |
| 3. ใบงานเรื่อง ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร | - บอกความสัมพันธ์ของการคูณและการหารได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การศึกษาเรียนรู้ การหาความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร |
| 4. ใบงานเรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการหาร | - หาคำตอบของโจทย์ปัญหาการหารได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การศึกษาเรียนรู้ การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการหารที่กำหนด เขียนประโยคสัญลักษณ์ แสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้ |
| 5. ใบงานเรื่องการสร้างโจทย์ปัญหาการหาร | - สร้างโจทย์ปัญหาการหารได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การศึกษาเรียนรู้ การสร้างโจทย์ปัญหาการหาร เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ แสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้ |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. การบอกความหมายของการหาร | นักเรียนสามารถบอกความหมายของการหารได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถบอกความหมายของการหารได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถบอกความหมายของการหารได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถบอกความหมายของการหารได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 2. การหาผลหารและเศษ | นักเรียนสามารถหาผลหารและเศษได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาผลหารและเศษได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถหาผลหารและเศษได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถหาผลหารและเศษได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 3. การหาความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร | นักเรียนสามารถหาความสัมพันธ์ของการคูณและการหารได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาความสัมพันธ์ของการคูณและการหารได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถหาความสัมพันธ์ของการคูณและการหารได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถหาความสัมพันธ์ของการคูณและการหารได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 4. การแก้โจทย์ปัญหาการหาร | นักเรียนสามารถหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการหารได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการหารได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการหารได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการหารได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 5. การสร้างโจทย์ปัญหาการหาร | นักเรียนสามารถสร้างโจทย์ปัญหาการหารได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถสร้างโจทย์ปัญหาการหารได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถสร้างโจทย์ปัญหาการหารได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถสร้างโจทย์ปัญหาการหารได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เวลา**

**รหัสวิชา ค 12101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 20 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต**

**มาตรฐาน ค 2.1** เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 2.1 ป.2/1 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาที่มีหน่วยเดี่ยวและเป็นหน่วยเดียวกัน

**สาระการเรียนรู้**

- การอ่านปฏิทิน
- การบอกเวลาเป็นนาฬิกาและ นาที (ช่วง 5 นาที)
- การบอกระยะเวลาเป็นชั่วโมง เป็นนาที
- การเปรียบเทียบระยะเวลาเป็นชั่วโมง เป็นนาที
- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา

**สาระสำคัญ**

ปฏิทินเป็นเครื่องมือที่บอก วัน เดือน ปี โดย 1 ปี มี 12 เดือน

เดือนที่ลงท้ายด้วย **คม** มี31 วัน เดือนที่ ลงท้ายด้วย **ยน** มี 30 วัน เดือนกุมภาพันธ์มี 28 วัน หรือ 29 วัน

การเขียนแสดงวัน เดือน ปีอาจเขียนชื่อเดือน โดยใช้คำย่อหรือใช้ลำดับที่ของเดือน และอาจเขียนแสดงวันที่ ปีพุทธศักราชหรือคริสต์ศักราชเป็นตัวเลขสองหลัก

พ.ศ. เป็นคำ ย่อของพุทธศักราช และ ค.ศ. เป็นคำย่อของคริสต์ศักราช

นาฬิกาเป็นเครื่องมือบอกเวลาอาจบอกโดยใช้เข็มหรือตัวเลข

การบอกเวลาเป็นนาฬิกา เมื่อเข็มยาวบนหน้าปัดนาฬิกาชี้ที่ตัวเลข 12 และเข็มสั้นชี้ที่ตัวเลขใดจะบอกเวลาเป็นนาฬิกาตามที่เข็มสั้นชี้

เวลากลางวันเริ่มตั้งแต่ 6 นาฬิกา ถึงก่อน 18 นาฬิกา

เวลากลางคืนเริ่มตั้งแต่ 18 นาฬิกา ถึงก่อน 6 นาฬิกา

1 วัน เท่ากับ 24 ชั่วโมง และ 1 ชั่วโมง เท่ากับ 60 นาที

การบอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาที ให้พิจารณาที่ตำแหน่งเข็มสั้นจะบอกเวลาเป็นนาฬิกาและเข็มยาวจะบอกเวลาเป็นนาที

การบอกระยะเวลาอาจบอกเป็นชั่วโมงหรือเป็นนาทีโดยนับจากเวลาเริ่มต้นจนถึงเวลาสิ้นสุด

นาฬิกาแบบใช้ตัวเลขใช้เครื่องหมาย : คั่นระหว่างตัวเลขที่แสดงเวลาเป็นนาฬิกากับตัวเลขที่แสดงเวลาเป็นนาทีโดยตัวเลขหน้าเครื่องหมาย : แสดงเวลาเป็นนาฬิกา ตัวเลขหลังเครื่องหมาย : แสดงเวลาเป็นนาที

การแก้โจทย์ปัญหาทำได้โดยอ่านทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา และหาคำตอบ

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการคิด

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

• ใฝ่เรียนรู้

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่องการอ่านปฏิทิน | - อ่านปฏิทินได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การศึกษาเรียนรู้การอ่านปฏิทิน |
| 2. ใบงานเรื่องการบอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาที (ช่วง 5 นาที) | - บอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาที (ช่วง 5 นาที) ได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การบอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาที (ช่วง 5 นาที) |
| 3. การบอกระยะเวลาเป็นชั่วโมงเป็นนาที | - บอกระยะเวลาเป็นชั่วโมง เป็นนาที ได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การบอกระยะเวลาเป็นชั่วโมงเป็นนาที |
| 4. การเปรียบเทียบระยะเวลาเป็นชั่วโมง เป็นนาที | - เปรียบเทียบระยะเวลาเป็นชั่วโมงเป็นนาทีได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การเปรียบเทียบระยะเวลาเป็นชั่วโมง เป็นนาที |
| 5. การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา | - แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. การอ่านปฏิทิน | นักเรียนสามารถอ่านปฏิทินได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถอ่านปฏิทินได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถอ่านปฏิทินได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถอ่านปฏิทินได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 2. การบอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาที (ช่วง 5 นาที) | นักเรียนสามารถบอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาที (ช่วง 5 นาที) ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถบอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาที (ช่วง 5 นาที) ได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถบอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาที (ช่วง 5 นาที) ได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถบอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาที (ช่วง 5 นาที) ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 3. การบอกระยะเวลาเป็นชั่วโมง เป็นนาที | นักเรียนสามารถบอกระยะเวลาเป็นชั่วโมง เป็นนาทีได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถบอกระยะเวลาเป็นชั่วโมง เป็นนาทีได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถบอกระยะเวลาเป็นชั่วโมง เป็นนาทีได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถบอกระยะเวลาเป็นชั่วโมงเป็นนาทีได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 4. การเปรียบเทียบระยะเวลาเป็นชั่วโมงเป็นนาที | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบระยะเวลาเป็นชั่วโมงเป็นนาทีได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบระยะเวลาเป็นชั่วโมงเป็นนาทีได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบระยะเวลาเป็นชั่วโมงเป็นนาทีได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบระยะเวลาเป็นชั่วโมงเป็นนาทีได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 5. การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา | นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

## หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 การวัดปริมาตร

**รหัสวิชา ค 12101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 15 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต**

**มาตรฐาน ค 2.1** เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 2.1 ป.2/6 วัดและเปรียบเทียบปริมาตรและความจุเป็นลิตร

**สาระการเรียนรู้**

- การวัดปริมาตรและความจุโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน
- การวัดปริมาตรและความจุเป็น ช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร
- การเปรียบเทียบปริมาตรและความจุเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร
- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุที่มีหน่วย เป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร

**สาระสำคัญ**

การวัดปริมาตรของของเหลวหรือของแห้ง ทำได้โดยการตวงของเหลวหรือของแห้ง ด้วยภาชนะต่างๆ เช่น แก้ว ถ้วย ขวด กระป๋อง การตวงของเหลวหรือของแห้ง ต้องใช้เครื่องตวงให้เหมาะสมและตวงให้ถูกวิธี สำ หรับการตวงของเหลวต้องเทของเหลว ให้เต็มภาชนะนั้น ส่วนการตวงของแห้งต้องใส่ ของแห้งให้พูนภาชนะแล้วใช้ไม้ปาดของแห้ง ให้เรียบเสมอขอบภาชนะ

การวัดปริมาตรของของเหลวหรือของแห้ง ด้วยการตวงอาจบอกปริมาตรเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง หรือลิตร อาจทำ ได้โดยการตวงของเหลวหรือของแห้งด้วยช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร หรือเครื่องต วงน้ำมันเชื้อเพลิง

การคาดคะเนปริมาตรของสิ่งต่างๆ เป็นการบอกปริมาตรโดยไม่ใช้เครื่องตวง อาจคาดคะเนโดยเทียบกับ 1 ลิตร

การหาความจุของภาชนะอาจทำ ได้โดยเติมน้ำให้เต็มภาชนะ แล้วตวงน้ำที่อยู่ในภาชนะนั้น ปริมาตรของน้ำที่ตวงได้จะเท่ากับความจุของภาชนะนั้น

การเปรียบเทียบปริมาตรของของแห้ง (หรือของเหลว) ต้องเปรียบเทียบปริมาตรเป็นหน่วยเดียวกัน

การเปรียบเทียบปริมาตรของของแห้ง (หรือของเหลว) สองสิ่ง เป็นการบอกว่าปริมาตรของของแห้ง (หรือของเหลว) ใด เท่ากัน มากกว่ากัน หรือน้อยกว่ากันอยู่เท่าไร อาจมีหน่วยเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง หรือลิตร

การเปรียบเทียบความจุของภาชนะสองภาชนะ เป็นการบอกว่าความจุของภาชนะใด เท่ากัน มากกว่ากัน หรือน้อยกว่ากันอยู่เท่าไร อาจมีหน่วยเป็นลิตร

การแก้โจทย์ปัญหาทำได้โดยอ่านทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา หาคำตอบ และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการคิด

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

- ซื่อสัตย์สุจริต

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่องการวัดปริมาตรและความจุโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน | - วัดปริมาตรและความจุของสิ่งที่กำหนด โดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐานได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การศึกษาเรียนรู้ ทดลองวัดปริมาตรและความจุของสิ่งที่กำหนด โดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน |
| 2. ใบงานเรื่องการวัดปริมาตรและความจุเป็น ช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร | - วัดปริมาตรและความจุเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร ได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การทดลองวัดปริมาตรและความจุของสิ่งที่กำหนด ที่มีหน่วยเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร |
| 3. ใบงานเรื่องการเปรียบเทียบปริมาตรและความจุเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร | - เปรียบเทียบปริมาตรและความจุเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร ได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การเปรียบเทียบปริมาตรและความจุของสิ่งที่กำหนด ที่มีหน่วยเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร |
| 4. ใบงานเรื่องการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ปริมาตรและความจุที่มีหน่วย เป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร | - แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุที่มีหน่วยเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร ได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุ ที่มีหน่วยเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. การวัดปริมาตรและความจุ โดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน | นักเรียนสามารถวัดปริมาตรและความจุโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐานได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถวัดปริมาตรและความจุโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐานได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถวัดปริมาตรและความจุโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐานได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถวัดปริมาตรและความจุโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐานได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 2 การวัดปริมาตรและความจุเป็น ช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร | นักเรียนสามารถวัดปริมาตรและความจุเป็น ช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตรได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถวัดปริมาตรและความจุเป็น ช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตรได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถวัดปริมาตรและความจุเป็น ช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตรได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถวัดปริมาตรและความจุเป็น ช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 3. การเปรียบเทียบปริมาตรและ ความจุเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบปริมาตรและความจุเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตรได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบปริมาตรและความจุเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตรได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบปริมาตรและความจุเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตรได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบปริมาตรและความจุเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตรได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 4. การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุที่มีหน่วย เป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร | นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุที่มีหน่วยเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตรได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุที่มีหน่วย เป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตรได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ปริมาตรและความจุที่มีหน่วยเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตรได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ปริมาตรและความจุที่มีหน่วย เป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตรได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

## หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 รูปเรขาคณิต

**รหัสวิชา ค 12101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 8 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต**

**มาตรฐาน ค 2.2** เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 2.2 ป.2/1 จำแนกและบอกลักษณะรูปหลายเหลี่ยมและวงกลม

**สาระการเรียนรู้**

- ลักษณะของรูปหลายเหลี่ยม วงกลม และวงรี
- การเขียนรูปเรขาคณิตสองมิติโดยใช้แบบของรูป
- แบบรูปซ้ำ

**สาระสำคัญ**

ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากทรงกลมและวงกลม มีลักษณะแตกต่างกัน

รูปหลายเหลี่ยมเป็นรูปที่มีมุมหลายมุมและมีด้านหลายด้านเรียกชื่อตามจำนวนด้าน และจำนวนมุมของรูปหลายเหลี่ยมนั้น เช่นรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม รูปห้าเหลี่ยม

วงกลมและวงรีเป็นรูปที่ไม่มีด้าน ไม่มีมุม เมื่อพับกระดาษที่เป็นวงกลมจะมีรอยพับครึ่งหลายเส้น แต่ละเส้นยาวเท่ากัน และเมื่อพับกระดาษที่เป็นวงรีมีรอยพับครึ่งสองเส้น และสองเส้นนี้ยาวไม่เท่ากัน

การเขียนรูปหลายเหลี่ยมโดยใช้แบบของรูปมาเป็นแบบ อาจเขียนตามขอบในหรือขอบนอกของแบบของรูปก็ได้

แบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่นๆ เป็นการเรียงรูปเรขาคณิตหรือรูปอื่นๆ ซ้ำกันเป็นชุด โดยชุดที่ซ้ำในแบบรูปอาจเกี่ยวกับรูปร่าง ขนาด หรือสี

การหารูปที่หายไปในแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิต และรูปอื่นๆ จะต้องหาชุดที่ซ้ำของแบบรูปก่อน

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการคิด

**คุณลักษณะอันพึงประประสงค์**

- ใฝ่เรียนรู้

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่องรูปหลายเหลี่ยม | - จำแนกและบอกลักษณะของรูปหลายเหลี่ยมได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การศึกษาเรียนรู้ลักษณะของรูปหลายเหลี่ยม และการจำแนกรูปหลายเหลี่ยม |
| 2. ใบงานเรื่องรูปวงกลม และวงรี | - จำแนกและบอกลักษณะของรูปวงกลมและวงรีได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การศึกษาเรียนรู้ ลักษณะของรูปวงกลมและวงรี และการจำแนกรูปวงกลมและวงรี |
| 3. ใบงานเรื่องการเขียนรูปเรขาคณิตสองมิติโดยใช้แบบของรูป | - เขียนรูปเรขาคณิตสองมิติโดยใช้แบบของรูปได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การศึกษาเรียนรู้ การเขียนรูปเรขาคณิตสองมิติโดยใช้แบบของรูป |
| 4. ใบงานเรื่อง แบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่นๆ | - เขียนแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่นๆ ได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การศึกษาเรียนรู้ การเขียนแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่นๆ |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. การจำแนกและบอกลักษณะของรูปหลายเหลี่ยม | นักเรียนสามารถจำแนกและบอกลักษณะของรูปหลายเหลี่ยมได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถจำแนกและบอกลักษณะของรูปหลายเหลี่ยมได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถจำแนกและบอกลักษณะของรูปหลายเหลี่ยมได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถจำแนกและบอกลักษณะของรูปหลายเหลี่ยมได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 2.การจำแนกและบอกลักษณะของรูป วงกลมและวงรี | นักเรียนสามารถจำแนกและบอกลักษณะของรูปวงกลมและวงรีได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถจำแนกและบอกลักษณะของรูปวงกลมและวงรีได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถจำแนกและบอกลักษณะของรูปวงกลมและวงรีได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถจำแนกและบอกลักษณะของรูปวงกลมและวงรีได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 3. การเขียนรูปเรขาคณิตสองมิติโดยใช้แบบของรูป | นักเรียนสามารถเขียนรูปเรขาคณิตสองมิติโดยใช้แบบของรูปได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถเขียนรูปเรขาคณิตสองมิติโดยใช้แบบของรูปได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถเขียนรูปเรขาคณิตสองมิติโดยใช้แบบของรูปได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถเขียนรูปเรขาคณิตสองมิติโดยใช้แบบของรูปได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 4. การเขียนแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่นๆ | นักเรียนสามารถเขียนแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่นๆ ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถเขียนแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่นๆ ได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถเขียนแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่นๆ ได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถเขียนแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่นๆ ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

## หน่วยการเรียนรู้ที่ 10 การบวก ลบ คูณ หารระคน

**รหัสวิชา ค 12101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 24 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต**

**มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 1.1 ป.2/7 หาผลลัพธ์การบวก ลบ หารระคน ของจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0

ค 1.1 ป.2/8 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอนของจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0

**สาระการเรียนรู้**

- การบวก ลบ คูณ หารระคน
- การแก้โจทย์ปัญหาและการสร้างโจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ

**สาระสำคัญ**

การหาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคน ให้หาผลลัพธ์ในวงเล็บก่อนแล้วจึงหาผลลัพธ์สุดท้าย

การเขียนประโยคสัญลักษณ์จากสถานการณ์และโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอน โดยใช้วงเล็บเพื่อระบุว่าต้องหาผลบวก ผลลบ ผลคูณ หรือผลหารของสองจำนวนใดก่อน

การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบการคูณ และการหาร 2 ขั้นตอน ทำได้โดยอ่านทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหาและหาคำตอบ

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการแก้ปัญหา

**คุณลักษณะอันพึงประประสงค์**

- มุ่งมั่นในการทำงาน

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่องการบวก ลบ คูณ หารระคน | - หาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 ได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การศึกษาเรียนรู้ ระดมความคิดและช่วยกันหาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับไม่เกิน 1,000 และ 0 |
| 2. ใบงานเรื่องการแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน | - แก้โจทย์ปัญหา พร้อมหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การร่วมกันวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน และแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้ |
| 3. ใบงานเรื่องการสร้างโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน | - สร้างโจทย์ปัญหา พร้อมหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนที่สร้างขึ้นมาได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | การศึกษาเรียนรู้ การสร้างโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ แสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้ |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **ดีเยี่ยม (4)** | **ดี (3)** | **พอใช้ (2)** | **ปรับปรุง (1)** |
| 1. การบวก ลบ คูณ หารระคน | นักเรียนสามารถหาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถหาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถหาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 2. การแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน | นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 3. การสร้างโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน | นักเรียนสามารถสร้างโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถสร้างโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถสร้างโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถสร้างโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

## หน่วยการเรียนรู้ที่ 11 แผนภูมิรูปภาพ

**รหัสวิชา ค 12101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 8 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น**

**มาตรฐาน ค 3.1** เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

**ตัวชี้วัด**

ค 3.1 ป.2/1 ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเมื่อกำหนดรูป 1 รูป แทน 2 หน่วย 5 หน่วย หรือ 10 หน่วย

**สาระการเรียนรู้**

• การอ่านแผนภูมิรูปภาพ

**สาระสำคัญ**

แผนภูมิรูปภาพเป็นการใช้รูปภาพแสดงจำนวนของสิ่งต่างๆ โดยรูปภาพที่แทนสิ่งเดียวกันต้องเป็นรูปภาพที่เหมือนกันและมีขนาดเท่ากัน และจำนวนรูปภาพที่อยู่ในแผนภูมิรูปภาพนั้นอาจไม่ใช่จำนวนที่แท้จริงของสิ่งต่างๆ ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดในแผนภูมิรูปภาพ ซึ่งอาจกำหนดให้รูป 1 รูปแทน 1 หน่วย 2 หน่วย 5 หน่วย หรือ 10 หน่วย

การอ่านแผนภูมิรูปภาพ จะใช้ข้อกำหนดในการหาจำนวนที่แท้จริงของสิ่งต่างๆ และนำข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพไปใช้ในการหาคำตอบ

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการคิด

**คุณลักษณะอันพึงประประสงค์**

• ใฝ่เรียนรู้

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่องการอ่านแผนภูมิรูปภาพ เมื่อกำหนดรูป 1 รูป แทน 2 หน่วย | - อ่านแผนภูมิรูปภาพ เมื่อกำหนดรูป 1 รูป แทน 2 หน่วยได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การศึกษาเรียนรู้ การอ่านแผนภูมิรูปภาพ เมื่อกำหนดรูป 1 รูป แทน 2 หน่วย |
| 2. ใบงานเรื่องการอ่านแผนภูมิรูปภาพ เมื่อกำหนดรูป 1 รูป แทน 5 หน่วย | - อ่านแผนภูมิรูปภาพ เมื่อกำหนดรูป 1 รูป แทน 5 หน่วยได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การศึกษาเรียนรู้ การอ่านแผนภูมิรูปภาพ เมื่อกำหนดรูป 1 รูป แทน 5 หน่วย |

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 3. ใบงานเรื่องการอ่านแผนภูมิรูปภาพ เมื่อกำหนดรูป 1 รูป แทน 10 หน่วย | - อ่านแผนภูมิรูปภาพ เมื่อกำหนดรูป 1 รูป แทน 10 หน่วยได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การศึกษาเรียนรู้ การอ่านแผนภูมิรูปภาพ เมื่อกำหนดรูป 1 รูป แทน 10 หน่วย |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. การอ่านแผนภูมิรูปภาพ เมื่อกำหนดรูป 1 รูป แทน 2 หน่วย | นักเรียนสามารถอ่านแผนภูมิรูปภาพ เมื่อกำหนดรูป 1 รูป แทน 2 หน่วยได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถอ่านแผนภูมิรูปภาพ เมื่อกำหนดรูป 1 รูป แทน 2 หน่วย ได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถอ่านแผนภูมิรูปภาพ เมื่อกำหนดรูป 1 รูป แทน 2 หน่วยได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถอ่านแผนภูมิรูปภาพ เมื่อกำหนดรูป 1 รูป แทน 2 หน่วยได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 2. การอ่านแผนภูมิรูปภาพ เมื่อกำหนดรูป 1 รูป แทน 5 หน่วย | นักเรียนสามารถอ่านแผนภูมิรูปภาพ เมื่อกำหนดรูป 1 รูป แทน 5 หน่วยได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถอ่านแผนภูมิรูปภาพ เมื่อกำหนดรูป 1 รูป แทน 5 หน่วย ได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถอ่านแผนภูมิรูปภาพ เมื่อกำหนดรูป 1 รูป แทน 5 หน่วยได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถอ่านแผนภูมิรูปภาพ เมื่อกำหนดรูป 1 รูป แทน 5 หน่วยได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 3. การอ่านแผนภูมิรูปภาพ เมื่อกำหนดรูป 1 รูป แทน 10 หน่วย | นักเรียนสามารถอ่านแผนภูมิรูปภาพ เมื่อกำหนดรูป 1 รูป แทน 10 หน่วยได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถอ่านแผนภูมิรูปภาพ เมื่อกำหนดรูป 1 รูป แทน 10 หน่วย ได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถอ่านแผนภูมิรูปภาพ เมื่อกำหนดรูป 1 รูป แทน 10 หน่วยได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถอ่านแผนภูมิรูปภาพ เมื่อกำหนดรูป 1 รูป แทน 10 หน่วยได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

# กรอบการออกแบบหน่วยการเรียนรู้

# ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 จำนวนนับไม่เกิน 100,000**

**รหัสวิชา ค 13101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 14 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต**

**มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และการนำไปใช้

**มาตรฐาน ค 1.2** เข้าใจและวิเคราะห์รูปแบบ ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรมและนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 1.1 ป. 3/1 อ่านและเขียน ตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0

ค 1.1 ป. 3/2 เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน 100,000 จากสถานการณ์ต่างๆ

ค 1.2 ป. 3/1 ระบุจำนวนที่หายไปในแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่าๆ กัน

**สาระการเรียนรู้**

- การอ่าน การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยและตัวหนังสือแสดงจำนวน
- หลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลักและการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย
- การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวน
- แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน

**สาระสำคัญ**

การอ่านจำนวนนับไม่เกิน 100,000 อ่านตามค่าประจำหลักจากซ้ายไปขวา เขียนแสดงจำนวนอาจเขียนเป็นตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย หรือตัวหนังสือที่มีจำนวนสี่หลัก ห้าหลัก หกหลัก และมีจำนวนที่อยู่หลักหน่วย หลักสิบ หลักร้อย หลักพัน หลักหมื่นและหลักแสน การเขียนแสดงจำนวนในรูปกระจายเป็นการเขียนในรูปการบวกค่าของเลขโดดในหลักต่างๆ ของจำนวนนั้น

การเปรียบเทียบจำนวนสองจำนวนจะใช้คำว่า เท่ากับ มากกว่า น้อยกว่า ซึ่งแทนด้วยเครื่องหมาย = > < การเรียงลำดับจำนวนอาจทำได้โดยหาจำนวนที่มากที่สุดและน้อยที่สุดก่อน จากนั้นนำจำนวนมาเรียงลำดับจากมากไปน้อยหรือจากน้อยไปมาก

แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่าๆ กันเป็นชุดของจำนวนที่มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่องในลักษณะที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่าๆ กัน

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

ความสามารถในการคิด

**คุณลักษณะอันพึงประประสงค์**

- ใฝ่เรียนรู้
- มุ่งมั่นในการทำงาน

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่อง การอ่านและการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยและตัวหนังสือแสดงปริมาณสิ่งของหรือจำนวนนับที่ไม่เกินหนึ่งแสนและศูนย์ | - อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยและตัวหนังสือแสดงจำนวนได้ถูกต้อง | - ศึกษา เรียนรู้ และฝึกปฏิบัติการอ่าน และการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยและตัวหนังสือแสดงปริมาณสิ่งของหรือจำนวนนับที่ไม่เกินหนึ่งแสนและศูนย์ โดยใช้แผ่นตารางร้อยหรือหลักลูกคิดและจัดลูกคิดแสดงจำนวนต่างๆ |
| 2. ใบงานเรื่อง การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวน | - ใช้หลักและค่าของเลขโดดในแต่ละหลักและการใช้ศูนย์เพื่อยึดตำแหน่งของหลักได้ถูกต้อง<br>- การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจายได้ถูกต้อง<br>- การเปรียบเทียบจำนวนและใช้การเครื่องหมาย = ≠ > < ได้ถูกต้อง<br>- การเรียงลำดับจำนวนไม่เกินห้าจำนวนได้ถูกต้อง | - ศึกษาเรียนรู้จากสื่อประกอบบทเรียนการเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนและฝึกปฏิบัติ |
| 3. ใบงานเรื่อง การบอกจำนวนและความสัมพันธ์ในแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 3 ทีละ 4 ทีละ 25 ทีละ 50 และลดลงทีละ 3 ทีละ 4 ทีละ 25 และทีละ 50 และแบบรูปซ้ำ | - บอกจำนวนและความสัมพันธ์ในแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 3 ทีละ 4 ทีละ 25 ทีละ 50 และลดลงทีละ 3 ทีละ 4 ทีละ 25 และทีละ 50 และแบบรูปซ้ำได้ถูกต้อง | - ศึกษา เรียนรู้ และฝึกปฏิบัติการบอกจำนวนและความสัมพันธ์ในแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นทีละ 3 ทีละ 4 ทีละ 25 ทีละ 50 และลดลงทีละ 3 ทีละ 4 ทีละ 25 และทีละ 50 และแบบรูปซ้ำ |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. การอ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวน | นักเรียนสามารถอ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยและตัวหนังสือแสดงจำนวนได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถอ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยและตัวหนังสือแสดงจำนวนได้ ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถอ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยและตัวหนังสือแสดงจำนวนได้ ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถอ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยและตัวหนังสือแสดงจำนวนได้ น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 2. การใช้หลักและค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย | นักเรียนสามารถใช้หลักและค่าของเลขโดดในแต่ละหลักและการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจายได้ ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถใช้ใช้หลักและค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจายได้ ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถใช้หลักและค่าของเลขโดดในแต่ละหลักและการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจายได้ ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถใช้หลักและค่าของเลขโดดในแต่ละหลักและการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจายได้ น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 3. การเปรียบเทียบจำนวนและการใช้เครื่องหมาย $=$ $\neq$ $>$ $<$ | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบจำนวนและใช้เครื่องหมาย $=$ $\neq$ $>$ $<$ ได้ ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบจำนวนและใช้เครื่องหมาย $=$ $\neq$ $>$ $<$ ได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบจำนวนและใช้เครื่องหมาย $=$ $\neq$ $>$ $<$ ได้ ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบจำนวนและใช้เครื่องหมาย $=$ $\neq$ $>$ $<$ ได้ น้อยกว่าร้อยละ 60 |

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 4. การบอกจำนวนและความสัมพันธ์ในแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่าๆ กัน | นักเรียนสามารถบอกจำนวนและความสัมพันธ์ในแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่าๆ กันได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถบอกจำนวนและความสัมพันธ์ในแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่าๆ กันได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถบอกจำนวนและความสัมพันธ์ในแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่าๆ กันได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถบอกจำนวนและความสัมพันธ์ในแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่าๆ กันได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การบวกและการลบจำนวนนับไม่เกิน 100,000**

**รหัสวิชา ค 13101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 20 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต**

**มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และการนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 1.1 ป. 3/5 หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0

ค 1.1 ป. 3/8 หาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0

ค 1.1 ป. 3/9 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอน ของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0

**สาระการเรียนรู้**

- การบวกและการลบ
- การคูณ การหารยาวและการหารสั้น
- การบวก การลบ การคูณ หารระคน
- การแก้โจทย์ปัญหาและการสร้างโจทย์ปัญหาพร้อมทั้งหาคำตอบ

**สาระสำคัญ**

การหาผลบวกสองจำนวนที่ไม่มีการทดและมีการทด การหาผลลบจำนวนสองจำนวนที่ไม่มีการกระจายและมีการกระจาย การหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์ แสดงการลบ สามารถใช้ความสัมพันธ์ของการบวกและการลบ

การแก้โจทย์ปัญหาทำได้โดยอ่านทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา หาคำตอบและตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

การสร้างโจทย์ปัญหาต้องมีทั้งส่วนที่โจทย์บอกและส่วนที่โจทย์ถาม โจทย์ปัญหาที่สร้างต้องมีความเป็นไปได้

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการแก้ปัญหา

ความสามารถในการคิด

**คุณลักษณะอันพึงประประสงค์**

- มีวินัย
- มุ่งมั่นในการทำงาน

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่อง การบวกและการลบจำนวนนับ ไม่เกิน 100,000 | - บวกและลบจำนวนนับ ไม่เกิน 100,000 ได้ถูกต้อง | - ศึกษา เรียนรู้ และฝึกปฏิบัติ การบวก การลบจากตัวอย่างแผนภูมิ การสาธิตจากการใช้ลูกคิด หลากหลายวิธี |
| 2. ใบงานเรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก | - แก้โจทย์ปัญหาการบวกได้ถูกต้อง | - การร่วมกันวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวกและแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ |
| 3. ใบงานเรื่อง โจทย์ปัญหาการลบ | - แก้โจทย์ปัญหาการลบได้ถูกต้อง | - การร่วมกันวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการลบและแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ |
| 4. ใบงานเรื่อง การสร้างโจทย์ปัญหาการบวกและการลบ | - สร้างโจทย์ปัญหาการบวก การลบได้ถูกต้อง | - ฝึกปฏิบัติ การสร้างโจทย์ปัญหาการบวกและการลบ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. การหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 ได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 ได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 2. การหาผลลัพธ์การบวก ลบ ของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 | นักเรียนสามารถหาผลลัพธ์การบวก ลบ ของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาผลลัพธ์การบวก ลบ ของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 ได้ ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถหาผลลัพธ์การบวก ลบ ของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 ได้ ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถหาผลลัพธ์การบวก ลบ ของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 3. การแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 ได้ ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 ได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เวลา**

**รหัสวิชา ค 13101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 15 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต**

**มาตรฐาน ค 2.1** เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 2.1 ป.3/2 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาและระยะเวลาแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาและระยะเวลา

**สาระการเรียนรู้**

- การบอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาที
- การเขียนบอกเวลาโดยใช้มหัพภาค (.) หรือทวิภาค (:) และการอ่าน
- การบอกระยะเวลาเป็นชั่วโมงและนาที
- การเปรียบเทียบระยะเวลาโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างชั่วโมงกับนาที
- การอ่านและการเขียนบันทึกกิจกรรมที่ระบุเวลา
- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาและระยะเวลา

**สาระสำคัญ / ความคิดรวบยอด**

การบอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาที การบอกเวลาเป็นชั่วโมงและนาที การเขียน การอ่านบอกเวลาโดยใช้มหัพภาค (.) หรือ ทวิภาค (:) การเปรียบเทียบระยะเวลาเป็นชั่วโมงและนาที การเปรียบเทียบระยะเวลาที่มีหน่วยต่างกัน บันทึกกิจกรรมที่ระบุเวลา การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการสื่อสาร

ความสามารถในการคิด

**คุณลักษณะอันพึงประประสงค์**

- ซื่อสัตย์ สุจริต
- ใฝ่เรียนรู้

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่อง การบอกเวลาเป็นนาฬิกา | - บอกเวลาเป็นนาฬิกาได้ถูกต้อง | - ศึกษา เรียนรู้ ร่วมกันอภิปรายและฝึกปฏิบัติ การบอกเวลาเป็นนาฬิกา |
| 2. ใบงานเรื่อง การบอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาที | - บอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาทีได้ถูกต้อง | - ศึกษา เรียนรู้ ร่วมกันอภิปรายและฝึกปฏิบัติ การบอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาที |
| 3. ใบงานเรื่อง การบอกระยะเวลาเป็นชั่วโมง เป็นนาที | - บอกระยะเวลาเป็นชั่วโมงและนาที การใช้ภาษา และสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง | - ศึกษา เรียนรู้ ร่วมกันอภิปรายและฝึกปฏิบัติ การบอกระยะเวลาเป็นชั่วโมง เป็นนาที |
| 4. ใบงานเรื่อง การบอกเวลาด้วยนาฬิกาแบบใช้ตัวเลข | - บอกเวลาด้วยนาฬิกาแบบใช้ตัวเลขได้ถูกต้อง | - ศึกษา เรียนรู้ ร่วมกันอภิปรายและฝึกปฏิบัติ การบอกเวลาด้วยนาฬิกาแบบใช้ตัวเลข |
| 5. ใบงานเรื่อง การเปรียบเทียบระยะเวลาโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างชั่วโมงกับนาที | - เปรียบเทียบระยะเวลาโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างชั่วโมงกับนาทีได้ถูกต้อง | - ศึกษา เรียนรู้ ร่วมกันอภิปรายและฝึกปฏิบัติ การเปรียบเทียบระยะเวลาโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างชั่วโมงกับนาที |
| 6. ใบงานเรื่อง การอ่านและการเขียนบันทึกกิจกรรมที่ระบุเวลา | - อ่านและเขียนบันทึกกิจกรรมที่ระบุเวลาได้ถูกต้อง | - ศึกษา เรียนรู้ ร่วมกันอภิปรายและฝึกปฏิบัติ การอ่านและการเขียนบันทึกกิจกรรมที่ระบุเวลา |
| 7. ใบงานเรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาและระยะเวลา | - แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาและระยะเวลา ได้ถูกต้อง | - ร่วมกันวิเคราะห์โจทย์ปัญหาและฝึกปฏิบัติ การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาและระยะเวลา |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. การบอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาที | นักเรียนสามารถบอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาทีได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถบอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาทีได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถบอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาทีได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถบอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาทีได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 2. การเขียนบอกเวลาโดยใช้มหัพภาค (.) หรือทวิภาค (:) และการอ่าน | นักเรียนสามารถเขียนบอกเวลาโดยใช้มหัพภาค (.) หรือทวิภาค (:) และการอ่านได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถเขียนบอกเวลาโดยใช้มหัพภาค (.) หรือทวิภาค (:) และการอ่านได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถเขียนบอกเวลาโดยใช้มหัพภาค (.) หรือทวิภาค (:) และการอ่านได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถเขียนบอกเวลาโดยใช้มหัพภาค (.) หรือทวิภาค (:) และการอ่านได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 3. การบอกระยะเวลาเป็นชั่วโมงและนาที | นักเรียนสามารถบอกระยะเวลาเป็นชั่วโมงและนาทีได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถบอกระยะเวลาเป็นชั่วโมงและนาทีได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถบอกระยะเวลาเป็นชั่วโมงและนาทีได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถบอกระยะเวลาเป็นชั่วโมงและนาทีได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 4. การเปรียบเทียบระยะเวลาโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างชั่วโมงกับนาที | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบระยะเวลา โดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างชั่วโมงกับนาทีได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบระยะเวลา โดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างชั่วโมงกับนาทีได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบระยะเวลา โดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างชั่วโมงกับนาทีได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบระยะเวลา โดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างชั่วโมงกับนาทีได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 5. การอ่านและการเขียนบันทึกกิจกรรมที่ระบุเวลา | นักเรียนสามารถอ่านและเขียนบันทึกกิจกรรมที่ระบุเวลาได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถอ่านและเขียนบันทึกกิจกรรมที่ระบุเวลาได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถอ่านและเขียนบันทึกกิจกรรมที่ระบุเวลาได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถอ่านและเขียนบันทึกกิจกรรมที่ระบุเวลาได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 6. การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาและระยะเวลา | นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาและระยะเวลาได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาและระยะเวลาได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาและระยะเวลาได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาและระยะเวลาได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 รูปเรขาคณิต**

**รหัสวิชา ค 13101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 10 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต**

**มาตรฐาน ค 2.2** เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 2.2 ป.3/1 ระบุรูปเรขาคณิตสองมิติที่มีแกนสมมาตรและจำนวนแกนสมมาตรระบุรูปเรขาคณิตสองมิติที่มีแกนสมมาตร และจำนวนแกนสมมาตร

**สาระการเรียนรู้**

- รูปที่มีแกนสมมาตร
- ลักษณะของรูปสมมาตร

**สาระสำคัญ**

แกนสมมาตร คือรูปที่เมื่อพับแล้วสองข้างของรอยพับทับกันสนิทเป็นรูปที่มีแกนสมมาตร รอยพับเป็นแกนสมมาตร รูปที่มีแกนสมมาตร บางรูปมีแกนสมมาตร 1 แกน บางรูปมีแกนสมมาตรมากกว่า 1 แกน

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการสื่อสาร

ความสามารถในการคิด

**คุณลักษณะอันพึงประประสงค์**

- ซื่อสัตย์ สุจริต
- ใฝ่เรียนรู้

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่อง การหารูปเรขาคณิตสองมิติที่มีแกนสมมาตร | - หารูปเรขาคณิตสองมิติที่มีแกนสมมาตร และการบอกลักษณะของรูปสมมาตรได้ถูกต้อง | - ศึกษา เรียนรู้จากสื่อจริง และจากสื่อประกอบบทเรียน เรื่อง การบอกรูปเรขาคณิตสองมิติที่มีแกนสมมาตร และการบอกลักษณะของรูปสมมาตร |

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 2. ใบงานเรื่อง การบอกจำนวนแกนสมมาตรระบุรูปเรขาคณิตสองมิติที่มีแกนสมมาตร | - การบอกจำนวนแกนสมมาตรระบุรูปเรขาคณิตสองมิติที่มีแกนสมมาตรได้ถูกต้อง | - เรียนรู้ อภิปรายร่วมกัน และฝึกปฏิบัติ การบอกจำนวนแกนสมมาตรระบุรูปเรขาคณิตสองมิติที่มีแกนสมมาตร |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. การบอกรูปที่มีแกนสมมาตร | นักเรียนสามารถบอกรูปที่มีแกนสมมาตรได้ ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถบอกรูปที่มีแกนสมมาตรได้ ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถบอกบอกรูปที่มีแกนสมมาตรได้ ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถบอกรูปที่มีแกนสมมาตรได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 2. การบอกรูปที่มีแกนสมมาตรหลายแกนและบอกจำนวนแกนสมมาตร | นักเรียนสามารถบอกรูปที่มีแกนสมมาตรหลายแกนและบอกจำนวนแกนสมมาตรได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถบอกรูปที่มีแกนสมมาตรหลายแกนและบอกจำนวนแกนสมมาตรได้ ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถบอกรูปที่มีแกนสมมาตรหลายแกนและบอกจำนวนแกนสมมาตรได้ ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถบอกรูปที่มีแกนสมมาตรหลายแกนและบอกจำนวนแกนสมมาตรได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 3. การประยุกต์ใช้รูปที่มีแกนสมมาตร | นักเรียนสามารถประยุกต์ใช้รูปที่มีแกนสมมาตรได้ ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถประยุกต์ใช้รูปที่มีแกนสมมาตรได้ ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถประยุกต์ใช้รูปที่มีแกนสมมาตรได้ ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถประยุกต์ใช้รูปที่มีแกนสมมาตรได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

# หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 แผนภูมิรูปภาพและตารางทางเดียว

**รหัสวิชา ค 13101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 12 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น**

**มาตรฐาน ค 3.1** เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

**ตัวชี้วัด**

ค 3.1 ป.3/1 เขียนแผนภูมิรูปภาพและใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา

ค 3.1 ป.3/2 เขียนตารางทางเดียวจากข้อมูลที่เป็นจำนวนนับและใช้ข้อมูลจากตารางทางเดียวในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา

**สาระการเรียนรู้**

- การเก็บรวบรวมข้อมูลและจำแนกข้อมูล
- การอ่านและการเขียนแผนภูมิรูปภาพ
- การอ่านและการเขียนตารางทางเดียว (one-way table)

**สาระสำคัญ**

การเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นการเก็บข้อมูลที่เป็นข้อเท้จจริงของสิ่งที่สนใจและนำมาจำแนกข้อมูลทำให้สะดวกต่อการนำไปใช้

แผนภูมิรูปภาพ เป็นแผนภูมิที่นำเสนอโดยใช้รูปภาพแทนจำนวนสิ่งต่างๆ สามารถเขียนแผนภูมิโดยใช้ข้อกำหนดที่แตกต่างกันและจำนวนรูปภาพที่เขียนในแผนภูมิรูปภาพขึ้นอยู่กับข้อมูล

การนำเสนอข้อมูลอาจนำเสนอด้วยตารางทางเดียว

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการสื่อสาร

ความสามารถในการคิด

**คุณลักษณะอันพึงประประสงค์**

- มุ่งมั่นในการทำงาน
- ใฝ่เรียนรู้

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงาน เรื่องการอ่านและเขียนแผนภูมิรูปภาพ | - รวบรวม และจำแนกข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวที่พบเห็นในชีวิตประจำวันและสามารถสร้างแผนภูมิรูปภาพได้ถูกต้อง | - ศึกษา เรียนรู้ และฝึกปฏิบัติการวางแผนการเก็บข้อมูลที่ตนเองสนใจมาเขียนเป็นแผนภูมิรูปภาพ |
| 2. ใบงาน เรื่องการอ่านข้อมูลแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบแล้วตอบคำถาม | - อ่านข้อมูลแผนภูมิรูปภาพเปรียบเทียบแล้วตอบคำถามได้ถูกต้อง | - ศึกษา เรียนรู้ ร่วมกันอภิปรายและตอบคำถาม การอ่านข้อมูลแผนภูมิรูภาพเปรียบเทียบ |
| 3. ใบงาน เรื่องการอ่านและการเขียนตารางทางเดียว (one-way table) | - อ่านและเขียนตารางทางเดียว (one-way table) ได้ถูกต้อง | - แบ่งกลุ่มกันทำงานและนำเสนอพร้อมทั้งแลกเปลี่ยนกันประเมินผลชิ้นงาน |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. การรวบรวมและจำแนกข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน | นักเรียนสามารถรวบรวม และจำแนกข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวที่พบเห็นในชีวิตประจำวันได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถรวบรวม และจำแนกข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวที่พบเห็นในชีวิตประจำวันได้ร้อยละ 70-79 | นักเรียนสามารถรวบรวม และจำแนกข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวที่พบเห็นในชีวิตประจำวันได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถรวบรวม และจำแนกข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและสิ่งแวดล้อมใกล้ตัวที่พบเห็นในชีวิตประจำวันได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 2. การอ่านแผนภูมิรูปภาพ | นักเรียนสามารถอ่านแผนภูมิรูปภาพได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถอ่านแผนภูมิรูปภาพได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถอ่านแผนภูมิรูปภาพได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถอ่านแผนภูมิรูปภาพได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 3. การเขียนแผนภูมิรูปภาพ | นักเรียนสามารถเขียนแผนภูมิรูปภาพได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถเขียนแผนภูมิรูปภาพได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถเขียนแผนภูมิรูปภาพได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถเขียนแผนภูมิรูปภาพได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 4. การอ่านตารางทางเดียว เปรียบเทียบแล้วตอบคำถาม | นักเรียนสามารถอ่านตารางทางเดียวเปรียบเทียบแล้วตอบคำถามได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถอ่านตารางทางเดียวเปรียบเทียบแล้วตอบคำถามได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถอ่านตารางทางเดียวเปรียบเทียบแล้วตอบคำถามได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถอ่านตารางทางเดียวเปรียบเทียบแล้วตอบคำถามได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 4. การเขียนตารางทางเดียว (one-way table) | นักเรียนสามารถเขียนตารางทางเดียวได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถเขียนตารางทางเดียวได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถเขียนตารางทางเดียวได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถเขียนตารางทางเดียวได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

## หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เศษส่วน

**รหัสวิชา ค 13101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 13 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต**

**มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และการนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 1.1 ป. 3/3 บอก อ่านและเขียนเศษส่วนแสดงปริมาณ สิ่งต่างๆ และแสดงสิ่งต่างๆ ตามเศษส่วนที่กำหนด

ค 1.1 ป. 3/4 เปรียบเทียบเศษส่วนที่ตัวเศษเท่ากันโดยที่ตัวเศษน้อยกว่าหรือเท่ากับตัวส่วน

ค 1.1 ป. 3/10 หาผลบวกของเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันและผลบวกไม่เกิน 1 และหาผลลบของเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน

ค 1.1 ป. 3/11 หาผลบวกของเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันและผลบวกไม่เกิน 1 และหาผลลบของเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน

**สาระการเรียนรู้**

- เศษส่วนที่ตัวเศษน้อยกว่าหรือเท่ากับตัวส่วน
- การเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วน
- การบวกและการลบเศษส่วน
- การแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบเศษส่วน

**สาระสำคัญ**

เศษส่วนเป็นสัญลักษณ์แสดงจำนวน ซึ่งประกอบด้วยตัวเศษและตัวส่วน ตัวเศษ แสดงจำนวนของส่วนที่กล่าวถึง เขียนไว้ด้านบนของเส้นคั่น ตัวส่วนแสดงจำนวนของส่วนที่เท่าๆ กันทั้งหมด เขียนไว้ด้านล่างของเส้นคั่น เศษส่วนที่มีค่าเท่ากันมีค่าเท่ากับ 1

การเปรียบเทียบเศษส่วนที่ตัวส่วนเท่ากันให้ดูที่ตัวเศษ ถ้าตัวเศษของเศษส่วนใดมากกว่าเศษส่วนนั้นจะมากกว่า

การเรียงลำดับเศษส่วนที่ตัวส่วนเท่ากัน ให้พิจารณาตัวเศษ ถ้าเรียงลำดับเศษส่วนจากมากไปน้อย ให้เขียนเศษส่วนเรียงลำดับจากเศษส่วนที่ตัวเศษมากไปน้อย ถ้าเรียงลำดับเศษส่วนจากน้อยไปมาก ให้เขียนเศษส่วนเรียงลำดับจากเศษส่วนที่ตัวเศษน้อยไปมาก

การหาผลบวกของเศษส่วนที่ตัวส่วนเท่ากันให้นำตัวเศษบวกกันโดยตัวส่วนคงเดิม การหาผลลบของเศษส่วนที่ตัวส่วนเท่ากันให้นำตัวเศษลบกันโดยตัวส่วนคงเดิม

การแก้โจทย์ปัญหาทำได้โดยอ่านทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา หาคำตอบและตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการสื่อสาร

ความสามารถในการคิด

**คุณลักษณะอันพึงประประสงค์**

- มุ่งมั่นในการทำงาน
- ใฝ่เรียนรู้

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่อง บอก อ่านและเขียนเศษส่วนแสดงปริมาณสิ่งต่างๆ | - บอก อ่านและเขียนเศษส่วนแสดงปริมาณสิ่งต่างๆ และแสดงสิ่งต่างๆ ตามเศษส่วนที่กำหนดได้ถูกต้อง | - ศึกษา เรียนรู้ และฝึกปฏิบัติ วิธีการบวกและการลบเศษส่วน |
| 2. ใบงานเรื่อง การเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วน | - เปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วนได้ถูกต้อง | - ศึกษา เรียนรู้ ร่วมกันวิเคราะห์ และฝึกปฏิบัติ การเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วน |
| 3. ใบงานเรื่อง การบวกและการลบเศษส่วน | - บวกและการลบเศษส่วนได้ถูกต้อง | - การทำแบบฝึกหัดการบวกและการลบเศษส่วน |
| 4. ใบงานเรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบเศษส่วน | - แก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบเศษส่วนได้ถูกต้อง | - เรียนรู้ ร่วมกันวิเคราะห์โจทย์ปัญหาและฝึกปฏิบัติ การแก้โจทย์ปัญหาการบวกและการลบเศษส่วน<br>- การทำแบบฝึกหัดการแก้โจทย์ปัญหาบวก การลบเศษส่วน |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. การอ่านและเขียนเศษส่วนแสดงปริมาณสิ่งต่างๆ | นักเรียนสามารถอ่านและเขียนเศษส่วนแสดงปริมาณสิ่งต่างๆ ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถอ่านและเขียนเศษส่วนแสดงปริมาณสิ่งต่างๆ ได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถอ่านและเขียนเศษส่วนแสดงปริมาณสิ่งต่างๆ ได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถอ่านและเขียนเศษส่วนแสดงปริมาณสิ่งต่างๆ ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 2. การเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วนที่ตัวส่วนเท่ากัน | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วนที่ตัวส่วนเท่ากันได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วนที่ตัวส่วนเท่ากันได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วนที่ตัวส่วนเท่ากันได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วนที่ตัวส่วนเท่ากันได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 3. การเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วนที่ตัวเศษเท่ากัน | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วนที่ตัวเศษเท่ากันได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วนที่ตัวเศษเท่ากันได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วนที่ตัวเศษเท่ากันได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วนที่ตัวเศษเท่ากันได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 4. การบวกและการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน | นักเรียนสามารถบวกและลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถบวกและลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถบวกและลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถบวกและลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 5. การแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน | นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันได้ ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันได้ ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันได้ ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันได้น้อยกว่า ร้อยละ 60 |

## หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 การคูณ

**รหัสวิชา ค 13101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 16 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ**

**มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 1.1 ป. 3/6 หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวน 1 หลักกับจำนวนไม่เกิน 4 หลักและจำนวน 2 หลักกับจำนวน 2 หลัก

ค 1.1 ป. 3/8 หาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0

ค 1.1 ป. 3/9 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอน ของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0

**สาระการเรียนรู้**

- การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนไม่เกินสี่หลัก
- การคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลัก
- โจทย์ปัญหาการคูณ
- การสร้างโจทย์ปัญหาการคูณ

**สาระสำคัญ**

จำนวน 1 คูณกับ 100 200 300 ... 900 หรือคูณกับ 1,000 2,000 3,000 .... 9,000 หาผลคูณโดยนำจำนวน 1 หลักนั้นคูณกับ 1 2 3 ... 9 แล้วเติม 0 ต่อท้าย 2 ตัว หรือเติม 0 ต่อท้าย 3 ตัว

การหาผลคูณของจำนวน 1 หลักกับจำนวนไท่เกิน 4 หลัก โดยการตั้งคูณ ต้องคูณจำนวนในหลักหน่วยก่อน แล้วคูณในหลักสิบ หลักร้อย และหลักพันตามลำดับ

จำนวน 2 หลัก คูณกับ จำนวนเต็ม 10 ให้นำจำนวน 2 หลักคูณกับจำนวนเต็มแล้วเติม 0 ต่อท้าย

จำนวน 2 หลัก คูณกับ 2 หลัก ตั้งคูณโดยการกระจายตามค่าประจำหลักแล้วนำไปคูณกับอีกจำนวนหนึ่ง โดยเริ่มจากหลักหน่วยและหลักสิบตามลำดับ แล้วนำมาบวกกัน

การหาค่าตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ สามารถใช้สูตรคูณช่วยในการหาค่าตัวไม่ทราบค่า

การแก้โจทย์ปัญหา ทำความเข้าใจ วางแผน แก้ปัญหา หาคำตอบและตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

การสร้างโจทย์ปัญหา ต้องมีทั้งส่วนที่โจทย์บอกโจทย์ถาม

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการสื่อสาร

ความสามารถในการคิด

**คุณลักษณะอันพึงประประสงค์**

- มุ่งมั่นในการทำงาน
- ใฝ่เรียนรู้

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่อง การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนไม่เกินสี่หลัก | - คูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนไม่เกินสี่หลักได้ถูกต้อง | - ทบทวนความหมายของการคูณ เรียนรู้ และฝึกปฏิบัติการคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนไม่เกินสี่หลัก |
| 2. ใบงานเรื่อง การคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลัก | - คูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลักได้ถูกต้อง | - เรียนรู้ และฝึกปฏิบัติการคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลัก |
| 3. ใบงานเรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณ | - แก้โจทย์ปัญหาการคูณ และหาคำตอบได้ถูกต้อง | - ร่วมกันวิเคราะห์โจทย์ปัญหาและฝึกปฏิบัติการแก้โจทย์ปัญหาการคูณและหาคำตอบ |
| 4. ใบงานเรื่อง การสร้างโจทย์ปัญหาการคูณ | - สร้างโจทย์ปัญหาการคูณได้ถูกต้อง | - ร่วมกันวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการสร้างโจทย์ปัญหาการคูณโดยใช้กระบวนการกลุ่ม |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **ดีเยี่ยม (4)** | **ดี (3)** | **พอใช้ (2)** | **ปรับปรุง (1)** |
| 1. การคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนไม่เกินสี่หลัก | นักเรียนสามารถคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนไม่เกินสี่หลักได้ ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนไม่เกินสี่หลักได้ ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนไม่เกินสี่หลักได้ ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถคูณจำนวนหนึ่งหลักกับจำนวนไม่เกินสี่หลักได้ น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 2. การคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลัก | นักเรียนสามารถคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลักได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลักได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลักได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถคูณจำนวนสองหลักกับจำนวนสองหลักได้น้อยกว่า ร้อยละ 60 |
| 3. การการหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณ | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณได้ ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณได้ ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยสัญลักษณ์แสดงการคูณได้ ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณได้ น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 4. โจทย์ปัญหาการคูณ | นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาการคูณได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาการคูณได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาการคูณได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาการคูณได้น้อยกว่า ร้อยละ 60 |
| 5. การสร้างโจทย์ปัญหาการคูณ | นักเรียนสามารถสร้างโจทย์ปัญหาการคูณได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถสร้างโจทย์ปัญหาการคูณได้ ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถสร้างโจทย์ปัญหาการคูณได้ ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถสร้างโจทย์ปัญหาการคูณได้ น้อยกว่าร้อยละ 60 |

# หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 การหาร

**รหัสวิชา ค 13101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 17 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ**

**มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 1.1 ป. 3/7 หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการหารที่ตัวตั้งไม่เกิน 4 หลัก ตัวหาร 1 หลัก

ค 1.1 ป. 3/8 หาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0

ค 1.1 ป. 3/9 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอน ของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0

**สาระการเรียนรู้**

- การหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักและตัวหารมีหนึ่งหลัก
- โจทย์ปัญหาการหาร
- การสร้างโจทย์ปัญหาการหาร

**สาระสำคัญ**

การหาผลหารและเศษโดยการหารยาว เมื่อหารจำนวนในหลักใดให้เขียนเลขโดด ที่เป็นผลหารในหลักนั้น ถ้าตัวตั้ง 2 หลักและตัวหาร 1 หลัก ให้เริ่มหารจำนวนในหลักสิบก่อน แล้วหารจำนวนในหลักหน่วย ถ้าตัวตั้ง 3 หลักและตัวหาร 1 หลัก ให้เริ่มหารจำนวนในหลักร้อย หลักสิบ และหลักหน่วย ตามลำดับ ถ้าตัวตั้ง 4 หลักและตัวหาร 1 หลัก ให้เริ่มหารจำนวนในหลักพัน หลักร้อย หลักสิบ และหลักหน่วยตามลำดับ

การหาผลหารและเศษที่ตัวตั้งไม่เกิน 4 หลัก และตัวหาร 1 หลักโดยการหารสั้น ใช้หลักการเดียวกันกับการหารยาว เมื่อหารจำนวนในหลักใดให้เขียนเลขโดดที่เป็นผลหารในหลักนั้น

การหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ แสดงการหาร อาจทำได้โดยใช้ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร

การแก้โจทย์ปัญหาทำได้โดยอ่านทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา หาคำตอบและตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

การสร้างโจทย์ปัญหาต้องมีทั้งส่วนที่โจทย์บอกและส่วนที่โจทย์ถาม นอกจากนี้โจทย์ปัญหาที่สร้างต้องมีความเป็นไปได้

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการสื่อสาร

ความสามารถในการคิด

**คุณลักษณะอันพึงประประสงค์**

- มุ่งมั่นในการทำงาน
- ใฝ่เรียนรู้

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่อง การหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักและตัวหารมีหนึ่งหลัก | - การหารที่ตัวตั้งไม่เกินสี่หลักและตัวหารมีหนึ่งหลัก | - ศึกษาความหมายและวิธีการหาร ศึกษาตัวอย่างวิธีการคูณ การหารและตอบคำถาม สนทนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้<br>- การฝึกทักษะ ประกอบกับทำแบบฝึกหัด |
| 2. ใบงานเรื่อง โจทย์ปัญหาการหาร | - โจทย์ปัญหาการหาร<br>- การสร้างโจทย์ปัญหาการหาร | - ศึกษาการแก้โจทย์ปัญหาทำได้โดยอ่านทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา หาคำตอบ และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ<br>- ฝึกทักษะการสร้างโจทย์ปัญหาที่มีทั้งส่วนที่โจทย์บอกและส่วนที่โจทย์ถาม<br>- การฝึกทักษะ ประกอบกับการทำแบบฝึกหัด |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. การหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการหารที่ตัวตั้งไม่เกิน 4 หลักตัวหาร 1 หลัก | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการหารที่ตัวตั้งไม่เกิน 4 หลักตัวหาร 1 หลักได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการหารที่ตัวตั้งไม่เกิน 4 หลักตัวหาร 1 หลักได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการหารที่ตัวตั้งไม่เกิน 4 หลักตัวหาร 1 หลักได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการหารที่ตัวตั้งไม่เกิน 4 หลักตัวหาร 1 หลักได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 2. การหาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 | นักเรียนสามารถหาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 ได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถหาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 ได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถหาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 3.โจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอนของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอนของจำนวนนับไม่เกิน100,000 และ 0 ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอนของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 ได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอนของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 ได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอนของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 การวัดความยาว**

**รหัสวิชา ค 13101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 18 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต**

**มาตรฐาน ค 2.1** เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 2.1 ป. 3/3 เลือกใช้เครื่องวัดความยาวที่เหมาะสม วัดและบอกความยาวของสิ่งต่างๆ เป็นเซนติเมตรและมิลลิเมตร เมตรและเซนติเมตร

ค 2.1 ป. 3/4 คาดคะเนความยาวเป็นเมตรและเป็นเซนติเมตร

ค 2.1 ป. 3/5 เปรียบเทียบความยาวระหว่างเซนติเมตรกับมิลลิเมตร เมตรกับเซนติเมตร กิโลเมตรกับเมตร จากสถานการณ์ต่างๆ

ค 2.1 ป. 3/6 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาว ที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตรและมิลลิเมตร เมตรและเซนติเมตรกิโลเมตรและเมตร

**สาระการเรียนรู้**

- การวัดความยาวเป็นเซนติเมตรและมิลลิเมตร เมตรและเซนติเมตร กิโลเมตรและเมตร
- การเลือกเครื่องวัดความยาวที่เหมาะสม
- การคาดคะเนความยาวเป็นเมตรและเซนติเมตร
- การเปรียบเทียบความยาวโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยความยาว
- การแก้ไขโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาว

**สาระสำคัญ**

การบอกความยาวของสิ่งต่างๆ บอกเป็นเซนติเมตรและมิลลิเมตร หรือบอกเป็นเมตรและเซนติเมตร ความยาว 10 มิลลิเมตร เท่ากับ ความยาว 1 เซนติเมตร และความยาว 100 เซนติเมตร เท่ากับ ความยาว 1 เมตร การบอกระยะทางอาจบอกเป็นกิโลเมตร หรือกิโลเมตรและเมตร ซึ่งระยะทาง 1,000 เมตร เท่ากับระยะทาง 1 กิโลเมตร การวัดความยาวของสิ่งต่างๆ ควรเลือกใช้เครื่องวัดความยาวและบอกหน่วยความยาวให้เหมาะสม

การคาดคะเนความยาวเป็นเมตรและเซนติเมตร เป็นการบอกความยาวให้ใกล้เคียงกับความยาวจริง โดยไม่ใช้เครื่องวัดความยาว

การเปรียบเทียบความยาวหรือระยะทางที่มีหน่วยต่างกัน ต้องเปลี่ยนให้เป็นหน่วยเดียวกันแล้วนำมาเปรียบเทียบกัน อาจใช้ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยความยาวในการเปลี่ยนหน่วยความยาว

การแก้โจทย์ปัญหาทำ ได้โดยอ่านทำความเข้าใจ ปัญหา วางแผนแก้ปัญหา หาคำตอบ และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ ซึ่งในการแก้โจทย์ปัญหาอาจใช้ความรู้เรื่อง การหาผลบวก ผลลบ ผลคูณ และผลหารเกี่ยวกับความยาว

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการสื่อสาร

ความสามารถในการคิด

**คุณลักษณะอันพึงประประสงค์**

- มุ่งมั่นในการทำงาน
- ใฝ่เรียนรู้

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่อง การวัดความยาวเป็นเซนติเมตร | - การวัดความยาวเป็นเซนติเมตร | - การศึกษาหน่วยความยาวเป็นเซนติเมตร<br>- การฝึกทักษะการวัดความยาวโดยใช้ไม้บรรทัด |
| 2. ใบงานเรื่อง การวัดความยาวเป็นเมตร | - การวัดความยาวเป็นเมตร | - การศึกษาหน่วยวัดความยาวเป็นเมตร<br>- การฝึกทักษะการวัดความยาวโดยใช้ไม้เมตร สายวัดชนิดตลับ และสายวัดตัว |
| 3. ใบงาน เรื่องการเปรียบเทียบความยาวและความสูง | - การเปรียบเทียบความยาวและความสูง | - การฝึกการเปรียบเทียบความยาวและความสูง โดยใช้หน่วยความยาวเป็นเมตร เซนติเมตรและมิลลิเมตร |
| 4. ใบงานเรื่อง การคาดคะเนความยาวและระยะทาง | - การคะเนความยาวและระยะทาง | - กิจกรรมกลุ่มการสนทนาเกี่ยวกับการคะเนความยาวและระยะทาง<br>- ฝึกทักษะการคาดคะเนจากสิ่งของ/สถานที่ที่มีความยาวและระยะทาง |
| 5. ใบงานเรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวและระยะทาง | - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวและระยะทาง | - การศึกษาและฝึกกระบวนการคิดหาคำตอบการแก้โจทย์ปัญหาโดยการอ่านทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา หาคำตอบ และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. เลือกใช้เครื่องวัดความยาวที่เหมาะสม วัดและบอกความยาวของสิ่งต่างๆ เป็นเซนติเมตรและมิลลิเมตร เมตรและเซนติเมตร | นักเรียนสามารถเลือกใช้เครื่องวัดความยาวที่เหมาะสม วัดและบอกความยาวของสิ่งต่างๆ เป็นเซนติเมตรและมิลลิเมตร เมตรและเซนติเมตรได้ ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถเลือกใช้เครื่องวัดความยาวที่เหมาะสม วัดและบอกความยาวของสิ่งต่างๆ เป็นเซนติเมตรและมิลลิเมตร เมตรและเซนติเมตรได้ ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถเลือกใช้เครื่องวัดความยาวที่เหมาะสม วัดและบอกความยาวของสิ่งต่างๆ เป็นเซนติเมตรและมิลลิเมตร เมตรและเซนติเมตรได้ ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถเลือกใช้เครื่องวัดความยาวที่เหมาะสม วัดและบอกความยาวของสิ่งต่างๆ เป็นเซนติเมตรและมิลลิเมตร เมตรและเซนติเมตรได้ น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 2. การคาดคะเนความยาวเป็นเมตรและเป็นเซนติเมตร | นักเรียนสามารถคาดคะเนความยาวเป็นเมตรและเป็นเซนติเมตรได้ ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถคาดคะเนความยาวเป็นเมตรและเป็นเซนติเมตรได้ ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถคาดคะเนความยาวเป็นเมตรและเป็นเซนติเมตรได้ ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถคาดคะเนความยาวเป็นเมตรและเป็นเซนติเมตรได้ น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 3. การเปรียบเทียบความยาวระหว่างเซนติเมตรกับมิลลิเมตร เมตรกับเซนติเมตร กิโลเมตรกับเมตร จากสถานการณ์ต่างๆ | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบความยาวระหว่างเซนติเมตรกับมิลลิเมตร เมตรกับเซนติเมตร กิโลเมตรกับเมตร จากสถานการณ์ต่างๆ ได้ ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบความยาวระหว่างเซนติเมตรกับมิลลิเมตร เมตรกับเซนติเมตร กิโลเมตรกับ เมตรจากสถานการณ์ต่างๆ ได้ ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบความยาวระหว่างเซนติเมตรกับมิลลิเมตร เมตรกับเซนติเมตร กิโลเมตรกับเมตรจากสถานการณ์ต่างๆ ได้ ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบความยาวระหว่างเซนติเมตรกับมิลลิเมตร เมตรกับเซนติเมตร กิโลเมตรกับเมตรจากสถานการณ์ต่างๆ ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 4. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตรและมิลลิเมตร เมตรและเซนติเมตรกิโลเมตรและเมตร | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตรและมิลลิเมตร เมตรและเซนติเมตรกิโลเมตรและเมตรได้ ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตรและมิลลิเมตร เมตรและเซนติเมตรกิโลเมตรและเมตรได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตรและมิลลิเมตร เมตรและเซนติเมตรกิโลเมตรและเมตร ได้ ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตรและมิลลิเมตร เมตรและเซนติเมตรกิโลเมตรและเมตรได้ น้อยกว่าร้อยละ 60 |

## หน่วยการเรียนรู้ที่ 10 การวัดน้ำหนัก

**รหัสวิชา ค 13101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 16 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต**

**มาตรฐาน ค 2.1** เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 2.1 ป. 3/7 เลือกใช้เครื่องชั่งที่เหมาะสม วัดและบอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและขีด กิโลกรัมและขีด

ค 2.1 ป. 3/8 คาดคะเนน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและเป็นขีด

ค 2.1 ป. 3/9 เปรียบเทียบน้ำหนักระหว่างกิโลกรัมเป็น กรัม เมตริกตันกับกิโลกรัม จากสถานการณ์ต่างๆ

ค 2.1 ป. 3/10 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนัก ที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมกับกรัม เมตริกตันกับกิโลกรัม

**สาระการเรียนรู้**

- การเลือกเครื่องชั่งที่เหมาะสม
- การคาดคะเนน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและเป็นขีด
- การเปรียบเทียบน้ำหนักโดยใช้ความสัมพันธ์ ระหว่างกิโลกรัมกับกรัม เมตริกตันกับกิโลกรัม
- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนัก

**สาระสำคัญ**

การบอกน้ำหนักของสิ่งต่างๆ อาจบอกเป็น กิโลกรัมและขีด กิโลกรัมและกรัม การวัดน้ำหนักของสิ่งต่างๆ ควรเลือกใช้ เครื่องชั่งให้เหมาะสมและบอกน้ำหนักโดยใช้ หน่วยน้ำหนักที่เหมาะสม

การคาดคะเนน้ำหนักของสิ่งต่างๆ เป็นการบอกน้ำหนักให้ใกล้เคียงน้ำหนักจริง โดยไม่ใช้เครื่องชั่ง อาจเทียบกับน้ำหนักของสิ่งต่างๆ ที่เราทราบน้ำหนักแล้ว

การเปรียบเทียบน้ำหนักที่มีหน่วยต่างกัน ต้องเปลี่ยนหน่วยให้เป็นหน่วยเดียวกันก่อน แล้วจึงนำมาเปรียบเทียบกันโดยใช้ความสัมพันธ์ 1 กิโลกรัม เท่ากับ 1,000 กรัม หรือ 1 เมตริกตัน เท่ากับ 1,000 กิโลกรัม

การแก้โจทย์ปัญหาทำได้โดยอ่านทำความเข้าใจ ปัญหา วางแผนแก้ปัญหา หาคำตอบและตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ ซึ่งในการแก้โจทย์ปัญหาอาจใช้ความรู้เรื่อง การหาผลบวก ผลลบ ผลคูณและผลหารเกี่ยวกับน้ำหนัก

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการสื่อสาร

ความสามารถในการคิด

**คุณลักษณะอันพึงประประสงค์**

- มุ่งมั่นในการทำงาน
- ใฝ่เรียนรู้

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่องการอ่านน้ำหนักเป็นกิโลกรัม กรัม และขีด | - การอ่านน้ำหนักเป็นกิโลกรัม กรัมและขีด<br>- การเลือกใช้เครื่องชั่งที่เหมาะสม | - การศึกษาเครื่องชั่งมาตรฐานและหน่วยที่ใช้ในการชั่ง (กิโลกรัม)<br>- การอ่านน้ำหนักเป็นกิโลกรัม กรัม และขีด (โดยเลือกใช้เครื่องชั่งที่เหมาะสม) |
| 2. ใบงานเรื่อง การเปรียบเทียบน้ำหนักโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างกิโลกรัมกับกรัม เมตริกตันกับกิโลกรัม | - การเปรียบเทียบน้ำหนักโดยใช้ความสัมพันธ์ ระหว่างกิโลกรัมกับกรัม เมตริกตันกับกิโลกรัม | - ศึกษาการเปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัม กรัม และขีด<br>- ค้นคว้าจากสื่อประกอบการเรียน<br>- ฝึกทักษะการเปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัม กรัมและขีด |
| 3. ใบงานเรื่อง การคาดคะเนน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและเป็น ขีด | - การคะเนน้ำหนักสิ่งของต่าง ๆ | - การสนทนาเกี่ยวกับการคะเนน้ำหนักสิ่งของและการอ่านน้ำหนักเป็นกิโลกรัม กรัม ขีด<br>- การฝึกทักษะการคะเนน้ำหนักสิ่งของต่างๆ |
| 4. ใบงานเรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนัก | - การแก้โจทย์ปัญหา<br>- การใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสารความหมายและการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง | - กิจกรรมกลุ่มการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนัก<br>- ฝึกอ่านทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา หาคำตอบและ ตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ<br>- ฝึกการคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาจากแถบประโยค |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **ดีเยี่ยม (4)** | **ดี (3)** | **พอใช้ (2)** | **ปรับปรุง (1)** |
| 1. การเลือกใช้เครื่องชั่งที่เหมาะสม วัดและบอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและขีด กิโลกรัมและขีด | นักเรียนสามารถเลือกใช้เครื่องชั่งที่เหมาะสม วัดและบอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและขีด กิโลกรัมและขีดได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถเลือกใช้เครื่องชั่งที่เหมาะสม วัดและบอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและขีด กิโลกรัมและขีดได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถเลือกใช้เครื่องชั่งที่เหมาะสม วัดและบอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและขีด กิโลกรัมและขีดได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถเลือกใช้เครื่องชั่งที่เหมาะสม วัดและบอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและขีด กิโลกรัมและขีดได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 2. การคาดคะเนน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและเป็นขีด | นักเรียนสามารถคาดคะเนน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและเป็นขีดได้ ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถคาดคะเนน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและเป็นขีดได้ ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถคาดคะเนน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและเป็นขีดได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถคาดคะเนน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและเป็นขีดได้ น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 3. การเปรียบเทียบน้ำหนักระหว่างกิโลกรัมเป็นกรัม เมตริกตันกับกิโลกรัม จากสถานการณ์ต่างๆ | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบน้ำหนักระหว่างกิโลกรัมเป็นกรัม เมตริกตันกับกิโลกรัม จากสถานการณ์ต่างๆ ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบน้ำหนักระหว่างกิโลกรัมเป็นกรัม เมตริกตันกับกิโลกรัม จากสถานการณ์ต่างๆ ได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบน้ำหนักระหว่างกิโลกรัมเป็นกรัม เมตริกตันกับกิโลกรัม จากสถานการณ์ต่างๆ ได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบน้ำหนักระหว่างกิโลกรัมเป็นกรัม เมตริกตันกับกิโลกรัม จากสถานการณ์ต่างๆ ได้น้อยกว่า ร้อยละ 60 |

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 4. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมกับกรัม เมตริกตันกับกิโลกรัม | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมกับกรัม เมตริกตันกับกิโลกรัมได้ ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมกับกรัม เมตริกตันกับกิโลกรัมได้ ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมกับกรัม เมตริกตันกับกิโลกรัม ได้ ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมกับกรัม เมตริกตันกับกิโลกรัมได้น้อยกว่า ร้อยละ 60 |

## หน่วยการเรียนรู้ที่ 11 การวัดปริมาตร

**รหัสวิชา ค 13101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 18 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต**

**มาตรฐาน ค 2.1** เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 2.1 ป. 3/11 เลือกใช้เครื่องตวงที่เหมาะสม วัดและเปรียบเทียบปริมาตร ความจุเป็นลิตรและมิลลิลิตร

ค 2.1 ป. 3/12 คาดคะเนปริมาตรและความจุเป็นลิตร

ค 2.1 ป. 3/13 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุที่มีหน่วยเป็นลิตรและมิลลิลิตร

**สาระการเรียนรู้**

- การวัดปริมาตรและความจุเป็นลิตรและ มิลลิลิตร
- การเลือกเครื่องตวงที่เหมาะสม
- การคาดคะเนปริมาตรและความจุเป็นลิตร
- การเปรียบเทียบปริมาตรและความจุโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างลิตรกับมิลลิลิตร ช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวงกับมิลลิลิตร
- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและ ความจุที่มีหน่วยเป็นลิตรและมิลลิลิตร

**สาระสำคัญ**

การบอกปริมาตรและความจุของภาชนะ อาจบอกเป็นลิตร เป็นมิลลิลิตร และเป็นลิตรและมิลลิลิตร การวัดปริมาตรของสิ่งต่างๆ ควรเลือกใช้เครื่องตวงให้เหมาะสมและบอกปริมาตร โดยใช้หน่วยปริมาตรที่เหมาะสม

การคาดคะเนปริมาตรและความจุของภาชนะเป็นลิตร เป็นการบอกปริมาตรหรือความจุเป็นลิตรให้ใกล้เคียงกับปริมาตรหรือความจุจริงโดยไม่ใช้เครื่องตวง

การเปรียบเทียบปริมาตรหรือความจุของ สิ่งต่าง ๆ ที่มีหน่วยต่างกันต้องเปลี่ยนหน่วยให้เป็นหน่วยเดียวกันก่อน แล้วจึงนำมาเปรียบเทียบกัน โดยใช้ความสัมพันธ์ 1 ลิตร เท่ากับ 1,000 มิลลิลิตร 1 ช้อนชา เท่ากับ 5 มิลลิลิตร 1 ช้อนโต๊ะ เท่ากับ 15 มิลลิลิตร 1 ถ้วยตวง เท่ากับ 250 มิลลิลิตร

การแก้โจทย์ปัญหาทำได้โดยอ่านทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา หาคำตอบ และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการสื่อสาร

ความสามารถในการคิด

**คุณลักษณะอันพึงประประสงค์**

- มุ่งมั่นในการทำงาน
- ใฝ่เรียนรู้

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่อง การวัดปริมาตรและความจุเป็นลิตรและมิลลิลิตร (โดยเลือกใช้เครื่องตวงที่เหมาะสม) | - การวัดปริมาตรและความจุเป็นลิตรและ มิลลิลิตร (โดยเลือกใช้เครื่องตวงที่เหมาะสม) | - การศึกษาเครื่องตวง และหน่วยที่ใช้ในการตวง และ หน่วยปริมาตรเป็นลิตร<br>- ฝึกทักษะการตวงจากเครื่องมือการตวง |
| 2. ใบงานเรื่อง การเปรียบเทียบปริมาตรและความจุโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างลิตรกับมิลลิลิตร ช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวงกับมิลลิลิตร | - การเปรียบเทียบปริมาตรและความจุโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างลิตรกับมิลลิลิตร ช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวงกับมิลลิลิตร | - การศึกษาการเปรียบเทียบปริมาณและความจุของสิ่งของ<br>- ฝึกกระบวนการเปรียบเทียบปริมาณและความจุของสิ่งของ |
| 3. ใบงานเรื่อง การคาดคะเนปริมาตรและความจุเป็นลิตร | - การคาดคะเนปริมาตรและความจุเป็นลิตร | - ฝึกการคาดคะเนปริมาณและความจุเป็นลิตร<br>- การทำกิจกรรมกลุ่มเรื่องการคาดคะเนปริมาตรและความจุเป็นลิตร |
| 4. ใบงานเรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุที่มีหน่วยเป็นลิตรและมิลลิลิตร | - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตร และความจุที่มีหน่วยเป็นลิตรและมิลลิลิตร | - การศึกษาโจทย์ปัญหาการตวง<br>- ฝึกการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการแก้ปัญหา หาคำตอบ แลตรวจสอบความสมเหตุสมผล |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. การเลือกใช้เครื่องตวงที่เหมาะสม วัดและเปรียบเทียบปริมาตรความจุเป็นลิตรและมิลลิลิตร | นักเรียนสามารถเลือกใช้เครื่องตวงที่เหมาะสมวัดและเปรียบเทียบปริมาตรความจุเป็นลิตรและมิลลิลิตรได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถเลือกใช้เครื่องตวงที่เหมาะสมวัดและเปรียบเทียบปริมาตร ความจุเป็นลิตรและมิลลิลิตรได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถเลือกใช้เครื่องตวงที่เหมาะสมวัดและเปรียบเทียบปริมาตร ความจุเป็นลิตรและมิลลิลิตรได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถเลือกใช้เครื่องตวงที่เหมาะสมวัดและเปรียบเทียบปริมาตรความจุเป็นลิตรและมิลลิลิตรได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 2. การคาดคะเนปริมาตรและความจุเป็นลิตร | นักเรียนสามารถคาดคะเนปริมาตรและความจุเป็นลิตรได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถคาดคะเนปริมาตรและความจุเป็นลิตรได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถคาดคะเนปริมาตรและความจุเป็นลิตรได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถคาดคะเนปริมาตรและความจุเป็นลิตรได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 3. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุที่มีหน่วยเป็นลิตรและมิลลิลิตร | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุที่มีหน่วยเป็นลิตรและมิลลิลิตรได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุที่มีหน่วยเป็นลิตรและมิลลิลิตรได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุที่มีหน่วยเป็นลิตรและมิลลิลิตรได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุที่มีหน่วยเป็นลิตรและมิลลิลิตรได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 12 เงินและบันทึกรายรับรายจ่าย**

**รหัสวิชา ค 13101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 15 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต**

**มาตรฐาน ค 2.1** เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 2.1 ป. 3/1 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน

**สาระการเรียนรู้**

- การบอกจำนวนเงินและเขียนแสดงจำนวนเงินแบบใช้จุด
- การเปรียบเทียบจำนวนเงินและการแลกเงิน
- การอ่านและเขียนบันทึกรายรับรายจ่าย
- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน

**สาระสำคัญ**

การบอกจำนวนเงินจากธนบัตรและเงินเหรียญชนิดต่าง ๆ โดยบอกเป็นบาท เป็นสตางค์ หรือเป็นบาทและสตางค์ การแสดงธนบัตรและเงินเหรียญชนิดต่าง ๆ ตามจำนวนเงินที่กำหนด

การเขียนแสดงจำนวนเงินแบบใช้จุด ให้เขียนจุดคั่นระหว่างจำนวนเงินที่เป็นบาทและจำนวนเงินที่เป็นสตางค์และเขียนหน่วยบาทต่อท้าย การอ่านจำนวนเงินที่เขียนแบบใช้จุด ให้อ่านตัวเลขหน้าจุดเป็นบาทและอ่านตัวเลขหลังจุดเป็นสตางค์

การเปรียบเทียบจำนวนเงินให้เปรียบเทียบจำนวนเงินเป็นบาทก่อน ถ้าจำนวนเงินเป็นบาทเท่ากันให้เปรียบเทียบจำนวนเงินเป็นสตางค์

เงินสามารถแลกเปลี่ยนกันได้โดยจำนวนเงินที่นำไปแลกกับจำนวนเงินที่ได้รับต้องเท่ากัน

การแก้โจทย์ปัญหาทำได้โดยอ่านทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา หาคำตอบและตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

บันทึกรายรับรายจ่ายประกอบด้วย ชื่อบันทึก วัน เดือน ปีที่บันทึกและตาราง ซึ่งในตารางที่บันทึกจะมีวัน เดือน ปีรายการ รายรับ รายจ่าย และคงเหลือ

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการสื่อสาร

ความสามารถในการคิด

**คุณลักษณะอันพึงประประสงค์**

- มุ่งมั่นในการทำงาน
- ใฝ่เรียนรู้

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่อง การบอกจำนวนเงินและเขียนแสดงจำนวนเงินแบบใช้จุด | - การบอกจำนวนเงินและเขียนแสดงจำนวนเงินแบบใช้จุด | - ศึกษาการบอกจำนวนเงินและเขียนแสดงจำนวนเงินแบบใช้จุด<br>- ฝึกปฏิบัติจริงการอ่านเขียนจำนวนเงิน |
| 2. ใบงานเรื่อง การเปรียบเทียบจำนวนเงินและการแลกเงิน | - การเปรียบเทียบจำนวนเงินและการแลกเงิน | - ฝึกทักษะการเปรียบเทียบจำนวนเงินและการแลกเงิน<br>- กิจกรรมกลุ่มการเปรียบเทียบจำนวนเงิน |
| 3. ใบงานเรื่อง การอ่านและเขียนบันทึกรายรับรายจ่าย | - การอ่านและเขียนบันทึกรายรับรายจ่าย | - ทำกิจกรรมการอ่านและเขียนบันทึกรายรับรายจ่าย |
| 4. ใบงานเรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน | - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน<br>- ความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างโจทย์ปัญหา | - ฝึกกระบวนการคิด การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน<br>- การสร้างโจทย์ปัญหาจากสถานการณ์จริง |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. การบอกจำนวนเงินและเขียนแสดงจำนวนเงินแบบใช้จุด | นักเรียนสามารถบอกจำนวนเงินและเขียนแสดงจำนวนเงินแบบใช้จุดได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถบอกจำนวนเงินและเขียนแสดงจำนวนเงินแบบใช้จุดได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถบอกจำนวนเงินและเขียนแสดงจำนวนเงินแบบใช้จุดได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถบอกจำนวนเงินและเขียนแสดงจำนวนเงินแบบใช้จุดได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 2. การเปรียบเทียบจำนวนเงินและการแลกเงิน | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบจำนวนเงินและการแลกเงินได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบจำนวนเงินและการแลกเงินได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบจำนวนเงินและการแลกเงินได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบจำนวนเงินและการแลกเงินได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 3. การอ่านและเขียนบันทึกรายรับรายจ่าย | นักเรียนสามารถอ่านและเขียนบันทึกรายรับรายจ่ายได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถอ่านและเขียนบันทึกรายรับรายจ่ายได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถอ่านและเขียนบันทึกรายรับรายจ่ายได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถอ่านและเขียนบันทึกรายรับรายจ่ายได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 4. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงินได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงินได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงินได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงินได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 13 การบวก ลบ คูณ หารระคน**

**รหัสวิชา ค 13101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 16 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ**

**มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 1.2 ป. 3/1 บวก ลบ คูณ หาร และบวก ลบ คูณ หารระคน ของจำนวนนับไม่เกินหนึ่งแสน และ ศูนย์พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

ค 1.2 ป .3/2 วิเคราะห์และแสดงวิธีทำหาคำตอบของโจทย์ปัญหาและโจทย์ปัญหาระคนจำนวนนับไม่เกินหนึ่งแสนและศูนย์ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ และสร้างโจทย์ได้

**สาระการเรียนรู้**

- การบวก ลบ คูณ หาร ระคน
- โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หาร ระคน
- การสร้างโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หาร ระคน

**สาระสำคัญ**

การหาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคน ให้หาผลลัพธ์ในวงเล็บก่อนแล้วจึงหาผลลัพธ์สุดท้าย การเปรียบเทียบผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนว่าผลลัพธ์ใดมากกว่า น้อยกว่า หรือเท่ากัน อาจเปรียบเทียบได้โดยไม่ต้องคำนวณ

การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ หรือการหาร 2 ขั้นตอน ทำได้โดยอ่านทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา หาคำตอบและตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

การสร้างโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอน ต้องมีทั้งส่วนที่โจทย์บอกและส่วนที่โจทย์ถาม

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการสื่อสาร

ความสามารถในการคิด

**คุณลักษณะอันพึงประประสงค์**

- มุ่งมั่นในการทำงาน
- ใฝ่เรียนรู้

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่อง การบวก การลบ การคูณ การหารระคน | - การบวก การลบ การคูณ การหารระคน | - ศึกษาเรียนรู้ความหมายและวิธีการบวก การลบ การคูณ การหาร สรุปความรู้ เป็นแผนผังความคิด |
| 2. ใบงานเรื่อง แสดงวิธีทำโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารระคน | - แสดงวิธีทำโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารระคน | - การฝึกทักษะการบวก การลบ การคูณ การหารระคน แก้โจทย์ปัญหา สร้างโจทย์ปัญหา |
| 3. ใบงานเรื่อง การแสดงวิธีทำโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารระคน | - การบวก การลบ การคูณ การหารระคน<br>- การแสดงวิธีคิดแก้ปัญหาโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารระคน<br>- ผลงานการแสดงวิธีทำโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารระคน | - ฝึกทักษะการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา แสดงวิธีทำ หาคำตอบและตรวจคำตอบได้อย่างเหมาะสม ใช้วิธีที่หลากหลาย<br>- ฝึกทักษะการทำงานเป็นกลุ่มร่วมกัน วิเคราะห์ แก้ปัญหา หาคำตอบ และตรวจคำตอบ |
| 4. ใบงานเรื่อง การสร้างโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารระคน | - ผลงานการสร้างโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร<br>- ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา<br>- มีความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างโจทย์ | - ศึกษาการสร้างโจทย์ปัญหาจากของจริงหรือการสืบค้นข้อมูลจากสื่อประกอบการเรียน<br>- ฝึกปฏิบัติการสร้างโจทย์ปัญหา<br>- การทำกิจกรรมใบงานแบบฝึกหัด |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **ดีเยี่ยม (4)** | **ดี (3)** | **พอใช้ (2)** | **ปรับปรุง (1)** |
| 1. การหาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 | นักเรียนสามารถหาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 ได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถหาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 ได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถหาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 2. โจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอน ของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอนของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอนของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 ได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอนของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 ได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอนของจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 3. การสร้างโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนพร้อมทั้งหาคำตอบ | นักเรียนสามารถสร้างโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนพร้อมทั้งหาคำตอบได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถสร้างโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนพร้อมทั้งหาคำตอบได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถสร้างโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนพร้อมทั้งหาคำตอบได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถสร้างโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนพร้อมทั้งหาคำตอบได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

# กรอบการออกแบบหน่วยการเรียนรู้

# ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 จำนวนนับที่มากกว่า 100,000**

**รหัสวิชา ค 14101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 12 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต**

**มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 1.1 ป. 4/1 เขียนและอ่านตัวเลขฮินดูอารบิกตัวเลขไทยและตัวหนังสือแสดงจำนวนนับที่มากกว่า 100,000

ค 1.1 ป. 4/2 เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 จากสถานการณ์ต่างๆ

**สาระการเรียนรู้**

- การอ่าน การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวน
- หลัก ค่าประจำหลักและค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย
- การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวน
- ค่าประมาณของจำนวนนับและการใช้เครื่องหมาย ≈

**สาระสำคัญ**

การเขียนตัวเลขแสดงจำ นวนนับที่มากกว่า 100,000 เลขโดดทางซ้ายของหลักแสนอยู่ในหลักล้าน หลักสิบล้าน หลักร้อยล้าน หลักพันล้าน หลักหมื่นล้าน หลักแสนล้าน หลักล้านล้าน ... ตามลำดับ

ค่าประจำหลักของหลักที่อยู่ทางซ้ายเป็น 10 เท่า ของค่าประจำหลักของหลักที่อยู่ติดกันทางขวา เลขโดดในหลักต่างๆ มีค่าตามค่าประจำหลัก การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจายเป็นการเขียนในรูปการบวกของจำนวนในแต่ละหลัก

จำนวน 2 จำนวนเมื่อนำมาเปรียบเทียบกันจะเท่ากัน มากกว่ากัน หรือน้อยกว่ากัน อย่างใดอย่างหนึ่งเพียงอย่างเดียวเท่านั้น การเปรียบเทียบจำนวนนับ 2 จำนวน ให้เปรียบเทียบค่าของเลขโดดในหลักซ้ายสุดของแต่ละจำนวนก่อน ถ้าไม่เท่ากัน จำนวนนับที่มีค่าของเลขโดดมากกว่า จำนวนนั้นจะมากกว่า ถ้าเท่ากัน ให้เปรียบเทียบค่าของเลขโดดในหลักถัดไปทางขวาทีละหลัก ถ้าพบว่าค่าของเลขโดดของจำนวนใดมากกว่า จำนวนนั้นจะมากกว่า

การเรียงลำดับจำนวนหลายๆ จำนวน ทำได้โดยการเปรียบเทียบจำนวนทีละคู่ แล้วเรียงลำดับจากน้อยไปมาก หรือจากมากไปน้อย

การหาค่าประมาณของจำนวนนับให้เป็นจำนวนเต็มสิบ จำนวนเต็มร้อย จำนวนเต็มพัน ... เป็นการหาจำนวนเต็มที่ใกล้เคียงจำนวนที่ต้องการประมาณ เพื่อสะดวกใน การนำไปใช้

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการสื่อสาร

ความสามารถในการแก้ปัญหา

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

- มีวินัย
- ใฝ่เรียนรู้

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ภาระงาน | ประเด็น | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงาน เรื่อง การเขียนและการอ่านจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 | - การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวน | - การศึกษาการอ่านและการเขียนจำนวนนับ |
| 2. ใบงาน เรื่อง การเกิดหลักของหลักล้าน หลักสิบล้าน หลักร้อยล้าน ... | - การบอกค่าเลขโดดในแต่ละหลัก | - การศึกษาการเกิดหลักของจำนวนนับโดยใช้ลูกคิด |
| 3. ใบงาน เรื่อง การบอกค่าเลขโดดในแต่ละหลักของจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 | - การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 ในรูปการกระจาย | - การศึกษาตัวอย่างการบอกค่าเลขโดดในแต่ละหลักของจำนวนที่กำหนดให้ |
| 4. ใบงาน เรื่อง การเขียนแสดงจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 ในรูปการณ์กระจาย | - การเขียนแสดงจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 ในรูปการณ์กระจาย | - การศึกษาการเขียนแสดงจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 ในรูปการกระจาย |
| 5. ใบงาน เรื่อง การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 | - การเปรียบเทียบ และเรียงลำดับจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 | - การศึกษาหลักการวิธีการเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 |
| 6. ใบงาน เรื่อง การประมาณค่าใกล้เคียงจำนวนเต็มสิบ เต็มร้อย เต็มพัน เต็มหมื่น เต็มแสน และเต็มล้าน | - ประมาณค่าใกล้เคียงโดยใช้เครื่องหมาย ≈ | - การศึกษาการประมาณค่าใกล้เคียงเป็นจำนวนเต็มสิบ ร้อย พัน หมื่น แสน และล้าน |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **ดีเยี่ยม (4)** | **ดี (3)** | **พอใช้ (2)** | **ปรับปรุง (1)** |
| 1. การเขียนและอ่านตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยและตัวหนังสือแสดงจำนวนนับ ที่มากกว่า 100,000 | นักเรียนสามารถเขียนและอ่านตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยและตัวหนังสือแสดงจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 ได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถเขียนและอ่านตัวเลขฮินดูอารบิกตัวเลขไทยและตัวหนังสือแสดงจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 ได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถเขียนและอ่านตัวเลขฮินดูอารบิกตัวเลขไทยและตัวหนังสือแสดงจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 ได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถเขียนและอ่านตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยและตัวหนังสือแสดงจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 ได้ถูกต้อง น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 2. การเขียงแสดงจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 ในรูปการกระจาย | นักเรียนสามารถเขียนแสดงจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 ได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถเขียนแสดงจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 ได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถเขียนแสดงจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 ได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถเขียนแสดงจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 ได้ถูกต้อง น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 3 การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 จากสถานการณ์ต่างๆ | นักเรียนสามารถเปรียบเท่ยบและเรียงลำดับจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 ได้ถูกต้องร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถเปรียบเท่ยบและเรียงลำดับจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 ได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถเปรียบเท่ยบและเรียงลำดับจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 ได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถเปรียบเท่ยบและเรียงลำดับจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 ได้ถูกต้อง น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 4. การประมาณค่าใกล้เคียงเป็นจำนวนเต็มสิบ เต็มร้อย เต็มพัน เต็มหมื่น เต็มแสน เต็มล้าน... และการนำไปใช้ | นักเรียนสามารถประมาณค่าใกล้เคียงเป็นจำนวนเต็มสิบ เต็มร้อย เต็มพัน เต็มหมื่น เต็มแสน เต็มล้าน...ได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถประมาณค่าใกล้เคียงเป็นจำนวนเต็มสิบ เต็มร้อย เต็มพัน เต็มหมื่น เต็มแสน เต็มล้าน...ได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถประมาณค่าใกล้เคียงเป็นจำนวนเต็มสิบ เต็มร้อย เต็มพัน เต็มหมื่น เต็มแสน เต็มล้าน...ได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถประมาณค่าใกล้เคียงเป็นจำนวนเต็มสิบ เต็มร้อย เต็มพัน เต็มหมื่น เต็มแสน เต็มล้าน... ได้ถูกต้องน้อยกว่าร้อยละ 60 |

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การบวก และการลบจำนวนนับที่มากกว่า 100,000**

**รหัสวิชา ค 14101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 13 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต**

**มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 1.1 ป. 4/7 ประมาณผลลัพธ์ของการบวก การลบ การคูณ การหาร จากสถานการณ์ต่างๆ อย่างสมเหตุสมผล

ค 1.1 ป. 4/8 หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 และ 0

**สาระการเรียนรู้**

- การประมาณผลลัพธ์ของการบวก การลบ การคูณ การหาร
- การบวกและการลบ
- การคำนวณโดยใช้เครื่องคิดเลข
- การหาค่าของตัวไม่ทราบค่า
- การแก้โจทย์ปัญหาและการสร้างโจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ

**สาระสำคัญ**

การหาผลบวกจำนวนที่มีหลายหลักทำได้โดยนำจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวกันมาบวกกัน ถ้าผลบวกในหลักใดครบสิบหรือมากกว่าสิบ ให้ทดจำนวนที่ครบสิบไปรวมกับผลบวกในหลักถัดไปทางซ้าย

การหาผลลบจำนวนที่มีหลายหลักทำได้โดยนำจำนวนที่อยู่ในหลักเดียวกันของตัวตั้งลบด้วยจำนวนที่เป็นตัวลบ ถ้าในหลักใดตัวตั้งน้อยกว่าตัวลบ ให้กระจายตัวตั้งในหลักถัดไปทางซ้ายรวมกับตัวตั้งในหลักนั้นก่อนแล้วจึงหาผลลบ

การหาผลบวกหรือผลลบของจำนวนที่มีหลายหลักโดยใช้ค่าประมาณอาจทำได้โดยประมาณจำนวนใดจำนวนหนึ่ง หรือจำนวนทั้งหมดให้เป็นจำนวนเต็มสิบ เต็มร้อย เต็มพัน เต็มหมื่น ... แล้วจึงนำมาบวกหรือลบกัน

การหาค่าของตัวไม่ทราบค่าของประโยคสัญลักษณ์การบวกและประโยคสัญลักษณ์การลบ อาจทำ ได้โดยใช้ความสัมพันธ์ของการบวกและการลบ

การแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบอาจเริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วางแผนการแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผนและตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

การสร้างโจทย์ปัญหาการบวก โจทย์ปัญหาการลบ ต้องพิจารณาสถานการณ์ที่สร้างขึ้นให้สมเหตุสมผลสอดคล้องกับความเป็นจริง

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการแก้ปัญหา

ความสามารถในการสื่อสาร

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

- มุ่งมั่นในการทำงาน
- มีวินัย

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงาน เรื่อง การบวกจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 2 จำนวน | - การบวกจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 | - การศึกษาการบวกจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 2 จำนวน |
| 2. ใบงาน เรื่อง การลบจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 2 จำนวน | - การลบจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 | - การศึกษาการลบจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 2 จำนวน |
| 3. ใบงาน เรื่อง การหาผลบวกโดยการค่าประมาณ | - การหาผลบวก ผลลบ โดยการใช้ค่าประมาณใกล้เคียงเป็นจำนวนเต็มสิบ เต็มร้อย เต็มพัน ... | - การศึกษาหาผลบวก ผลลบ โดยการใช้ค่าประมาณ |
| 4. ใบงาน เรื่อง การคำนวณโดยใช้เครื่องคิดเลข | - การใช้เครื่องคิดเลขขั้นพื้นฐาน | - การศึกษาการคำนวณโดยใช้เครื่องคิดเลขในการหาผลบวก ลบ คูณ และหาร |
| 5. ใบงาน เรื่อง การหาค่าของตัวไม่ทราบค่าจากประโยคสัญลักษณ์การบวก | - การหาค่าตัวไม่ทราบค่าที่มีเครื่องหมายการบวก | - การศึกษาการหาค่าของตัวไม่ทราบค่าจากประโยคสัญลักษณ์การบวก |
| 6. ใบงาน เรื่อง การหาค่าของตัวไม่ทราบค่าจากประโยคสัญลักษณ์การลบ | - การหาค่าตัวไม่ทราบค่าที่มีเครื่องหมายการลบ | - การศึกษาการหาค่าของตัวไม่ทราบค่าจากประโยคสัญลักษณ์การลบ |
| 7. ใบงาน เรื่อง การนำการหาค่าของตัวไม่ทราบจากประโยคสัญลักษณ์การบวก การลบ มาใช้แก้ปัญหา | - การนำความรู้เกี่ยวกับการหาค่าตัวไม่ทราบค่าที่ไปใช้ในการแก้ปัญหา | - การศึกษาการนำความรู้การหาค่าตัวไม่ทราบค่าไปแก้ปัญหา |

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 8. ใบงาน เรื่อง การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวกและการลบจำนวนนับ | - โจทย์ปัญหาการบวกและการลบจำนวนนับ | - การศึกษาการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวกและการลบจำนวนนับ |
| 9. ใบงาน เรื่อง การสร้างโจทย์ปัญหาการบวก และการลบ | - การสร้างโจทย์ปัญหาจากประโยคสัญลักษณ์ที่กำหนดให้<br>- การสร้างโจทย์ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ | - การศึกษาการสร้างโจทย์ปัญหาการบวกและการลบจำนวนนับ |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. การบวกจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 2 จำนวน | นักเรียนสามารถหาผลบวกจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 ได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาผลบวกจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 ได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถหาผลบวกจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 ได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถหาผลบวกจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 ได้ถูกต้อง น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 2. การลบจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 2 จำนวน | นักเรียนสามารถหาผลลบจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 ได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาผลลบจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 ได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถหาผลลบจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 ได้ถูกต้อง ร้อยละ60 – 69 | นักเรียนสามารถหาผลลบจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 ได้ถูกต้อง น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 3. การหาผลบวกโดยการใช้ค่าประมาณ | นักเรียนสามารถหาผลบวกโดยการใช้ค่าประมาณได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาผลบวกโดยการใช้ค่าประมาณได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถหาผลบวกโดยการใช้ค่าประมาณได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถหาผลบวกโดยการใช้ค่าประมาณได้ถูกต้อง น้อยกว่าร้อยละ 60 |

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 4. การหาผลลบโดยการใช้ค่าประมาณ | นักเรียนสามารถหาผลลบโดยการใช้ค่าประมาณได้ถูกต้องร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาผลลบโดยการใช้ค่าประมาณได้ถูกต้องร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถหาผลลบโดยการใช้ค่าประมาณได้ถูกต้องร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถหาผลลบโดยการใช้ค่าประมาณได้ถูกต้องน้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 5. การคำนวณโดยใช้เครื่องคิดเลข | นักเรียนสามารถใช้เครื่องคิดเลขหาผลบวก ลบ คูณและหารได้ถูกต้องร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถใช้เครื่องคิดเลขหาผลบวก ลบ คูณและหารได้ถูกต้องร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถใช้เครื่องคิดเลขหาผลบวก ลบ คูณและหารได้ถูกต้องร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถใช้เครื่องคิดเลขหาผลบวก ลบ คูณและหารได้ถูกต้องน้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 6. การหาค่าของตัวไม่ทราบค่าจากประโยคสัญลักษณ์การบวก | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์การบวกได้ถูกต้องร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์การบวกได้ถูกต้องร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์การบวกได้ถูกต้องร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์การบวกได้ถูกต้องน้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 7. การหาค่าของตัวไม่ทราบค่าจากประโยคสัญลักษณ์การลบ | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์การลบได้ถูกต้องร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์การลบได้ถูกต้องร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์การลบได้ถูกต้องร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์การลบได้ถูกต้องน้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 8. การนำการหาค่าของตัวไม่ทราบจากประโยคสัญลักษณ์การบวก การลบมาใช้แก้ปัญหา | นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับการหาค่าของตัวไม่ทราบค่าไปใช้แก้ปัญหาได้ถูกต้องร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับการหาค่าของตัวไม่ทราบค่าไปใช้แก้ปัญหาได้ถูกต้องร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับการหาค่าของตัวไม่ทราบค่าไปใช้แก้ปัญหาได้ถูกต้องร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับการหาค่าของตัวไม่ทราบค่าไปใช้แก้ปัญหาได้ถูกต้องน้อยกว่าร้อยละ 60 |

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **ดีเยี่ยม (4)** | **ดี (3)** | **พอใช้ (2)** | **ปรับปรุง (1)** |
| 9. การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวกการลบจำนวนนับ | นักเรียนสามารถวิเคราะห์แก้โจทย์ปัญหาการบวกการลบได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถวิเคราะห์แก้โจทย์ปัญหาการบวกการลบได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถวิเคราะห์แก้โจทย์ปัญหาการบวกการลบได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถวิเคราะห์แก้โจทย์ปัญหาการบวกการลบได้ถูกต้อง น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 10. การสร้างโจทย์ปัญหาการบวกการลบ | นักเรียนสามารถสร้างโจทย์ปัญหาการบวก การลบได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถสร้างโจทย์ปัญหาการบวก การลบได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถสร้างโจทย์ปัญหาการบวก การลบได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถสร้างโจทย์ปัญหาการบวก การลบได้ถูกต้องน้อยกว่าร้อยละ 60 |

## หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การคูณและการหาร

**รหัสวิชา ค 14101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 24 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต**

**มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 1.1 ป. 4/7 ประมาณผลลัพธ์ของการบวก การลบ การคูณ การหาร จากสถานการณ์ต่างๆ อย่างสมเหตุสมผล

ค 1.1 ป. 4/9 หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวนหลายหลัก 2 จำนวนที่มีผลคูณไม่เกิน 6 หลักและประโยคสัญลักษณ์แสดงการหารที่ตัวตั้งไม่เกิน 6 หลัก ตัวหารไม่เกิน 2 หลัก

**สาระการเรียนรู้**

- การคูณ
- การหาร
- การหาตัวไม่ทราบค่า
- โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร
- การสร้างโจทย์ปัญหาการคูณและการหาร

**สาระสำคัญ**

การคูณจำนวน 1 หลัก กับจำนวนมากกว่า 4 หลัก หาผลคูณได้โดยนำจำนวน 1 หลักไปคูณจำนวนที่มากกว่า 4 หลัก โดยเริ่มจากหลักทางขวาไปหลักทางซ้ายทีละหลัก

การคูณจำนวนมากกว่า 1 หลัก กับจำนวนมากกว่า 2 หลัก สามารถหาผลคูณได้โดยกระจายจำนวนจำนวนหนึ่งตาม ค่าประจำหลัก แล้วนำจำนวนในแต่ละหลักคูณกับอีกจำนวนหนึ่งจากนั้นนำผลคูณที่ได้มาบวกกัน

การหารที่ตัวหารไม่เกิน 2 หลัก สามารถหาผลหารได้โดย หารตัวตั้งจากซ้ายไปขวาทีละหลัก ซึ่งผลหารแต่ละหลัก หาได้จากความสัมพันธ์ระหว่างการคูณกับการหาร

การหาค่าตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์การคูณและ การหาร ต้องใช้ความสัมพันธ์ระหว่างการคูณกับการหาร

การแก้โจทย์ปัญหาการคูณ และโจทย์ปัญหาการหาร เริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วางแผนการแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ

การสร้างโจทย์ปัญหาการคูณและโจทย์ปัญหาการหาร ต้องพิจารณาสถานการณ์ที่สร้างขึ้นให้สมเหตุสมผลสอดคล้องกับความเป็นจริง

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการคิด

ความสามรถในการแก้ปัญหา

ความสามารถในการสื่อสาร

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

- มีวินัย
- ใฝ่เรียนรู้
- มุ่งมั่นในการทำงาน

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงาน เรื่อง การคูณจำนวน 1 หลัก กับ 4 หลัก | - การคูณจำนวนนับ<br>- พิจารณาความสมเหตุสมผล | - ศึกษาการคูณจำนวน 1 หลัก กับ 4 หลัก |
| 2. ใบงาน เรื่อง การคูณจำนวนนับ 2 หลัก กับจำนวนนับที่มากกว่า 2 หลัก | - การคูณจำนวนนับ<br>- พิจารณาความสมเหตุสมผล | - ศึกษาการคูณจำนวนนับ 2 หลัก กับจำนวนนับที่มากกว่า 2 หลัก |
| 3. ใบงาน เรื่อง การคูณจำนวนนับที่มากกว่า 2 หลัก กับจำนวนนับที่มากกว่า 2 หลัก | - การคูณจำนวนนับ<br>- พิจารณาความสมเหตุสมผล | - การศึกษาการคูณจำนวนนับที่มากกว่า 2 หลัก กับจำนวนนับที่มากกว่า 2 หลัก |
| 4. ใบงาน เรื่อง การหารที่ตัวตั้งมากกว่า 4 หลัก และตัวหารมี 1 หลัก | - การหารจำนวนนับ (การหารยาว) | - การศึกษาการหารที่ตัวตั้งมากกว่า 4 หลัก และตัวหารมี 1 หลัก |
| 5. ใบงาน เรื่อง การหารที่ตัวตั้งมากกว่า 4 หลัก ตัวหารมี 1 หลัก | - การหารจำนวนนับ (การหารสั้น) | - การศึกษาการหารที่ตัวตั้งมากกว่า 4 หลัก ตัวหารมี 1 หลัก |
| 6. ใบงาน เรื่อง การหารที่ตัวหารมี 2 หลัก | - การหารจำนวนนับ (การหารยาว) | - การศึกษาการหารที่ตัวหารมี 2 หลัก |
| 7. ใบงาน เรื่อง การหารที่ตัวหารมี 3 หลัก | - การหารจำนวนนับ (การหารยาว) | - การศึกษาการหารที่ตัวหารมี 3 หลัก |
| 8. ใบงาน เรื่อง การหาค่าของตัวไม่ทราบค่า (ประโยคสัญลักษณ์มีเครื่องหมาย x) | - ผลคูณของจำนวน 2 จำนวนใดๆ เมื่อหารด้วยจำนวนใด จำนวนหนึ่งจาก 2 จำนวนนั้น ผลหารที่ได้จะเท่ากับอีกจำนวนหนึ่ง | การศึกษาการหาค่าของตัวไม่ทราบค่าที่ประโยคสัญลักษณ์มีเครื่องหมาย X |

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 9.ใบงาน เรื่อง การหาค่าของตัวไม่ทราบค่า (ประโยคสัญลักษณ์มีเครื่องหมาย ÷ ) | - ผลคูณของจำนวน 2 จำนวนใดๆ เมื่อหารด้วยจำนวนใด จำนวนหนึ่งจาก 2 จำนวนนั้น ผลหารที่ได้จะเท่ากับอีกจำนวนหนึ่ง | - การศึกษาการหาค่าของตัวไม่ทราบค่าที่ประโยคสัญลักษณ์มีเครื่องหมาย ÷ |
| 10. ใบงาน เรื่อง แบบรูปของการคูณและการหาร | - การคูณและการหารจำนวนนับ | - การศึกษาแบบรูปการของการคูณและการหาร |
| 11. ใบงาน เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร | - การแก้โจทย์ปัญหาการคูณและการหารจำนวนนับ | - การศึกษาโจทย์ปัญหาการคูณและการหาร |
| 12. ใบงาน เรื่อง การสร้างโจทย์ปัญหาการคูณและการหาร | - การสร้างโจทย์ปัญหาการคูณและการหารจำนวนนับ | - การศึกษาการสร้างโจทย์ปัญหา |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. การคูณจำนวนนับ 1 หลักกับ 4 หลัก | นักเรียนสามารถหาผลคูณจำนวนนับ 1 หลักกับ 4 หลักได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาผลคูณจำนวนนับ 1 หลักกับ 4 หลักได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถหาผลคูณจำนวนนับ 1 หลักกับ 4 หลักได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถหาผลคูณจำนวนนับ 1 หลักกับ 4 หลักได้ถูกต้องน้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 2. การคูณจำนวนนับ 2 หลักกับจำนวนนับมากกว่า 2 หลัก | นักเรียนสามารถหาผลคูณจำนวนนับ 2 หลักกับจำนวนนับมากกว่า 2 หลักได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาผลคูณจำนวนนับ 2 หลักกับจำนวนนับมากกว่า 2 หลักได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถหาผลคูณจำนวนนับ 2 หลักกับจำนวนนับมากกว่า 2 หลักได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถหาผลคูณจำนวนนับ 2 หลักกับจำนวนนับมากกว่า 2 หลักได้ถูกต้องน้อยกว่าร้อยละ 60 |

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **ดีเยี่ยม (4)** | **ดี (3)** | **พอใช้ (2)** | **ปรับปรุง (1)** |
| 3. การคูณจำนวนนับที่มากกว่า 2 หลักกับจำนวนนนับที่มากกว่า 2 หลัก | นักเรียนสามารถหาผลคูณจำนวนนับที่มากกว่า 2 หลักกับจำนวนนับที่มากกว่า 2 หลักได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาผลคูณจำนวนนับที่มากกว่า 2 หลักกับจำนวนนับที่มากกว่า 2 หลักได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถหาผลคูณจำนวนนับที่มากกว่า 2 หลักกับจำนวนนับที่มากกว่า 2 หลัก ได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถหาผลคูณจำนวนนับที่มากกว่า 2 หลักกับจำนวนนับที่มากกว่า 2 หลัก ได้ถูกต้องน้อยกว่า ร้อยละ 60 |
| 4. การหารที่ตัวตั้งมากกว่า 4 หลัก และตัวหารมี 1 หลัก | นักเรียนสามารถผลหารที่ตัวตั้งมากกว่า 4 หลักและตัวหารมี 1 หลัก ได้ถูกต้องร้ อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถผลหารที่ตัวตั้งมากกว่า 4 หลักและตัวหารมี 1 หลัก ได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถผลหารที่ตัวตั้งมากกว่า 4 หลักและตัวหารมี 1 หลัก ได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถผลหารที่ตัวตั้งมากกว่า 4 หลักและตัวหารมี 1 หลักได้ถูกต้อง น้อยกว่า ร้อยละ 60 |
| 5. การหารที่ตัวหารมี 2 หลัก | นักเรียนสามารถหาผลหารที่ตัวหารมี 2 หลักได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาผลหารที่ตัวหารมี 2 หลักได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถหาผลหารที่ตัวหารมี 2 หลักได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถหาผลหารที่ตัวหารมี 2 หลักได้ถูกต้อง น้อยกว่า ร้อยละ 60 |
| 6. การหารที่ตัวหารมี 3 หลัก | นักเรียนสามารถหาผลหารที่ตัวหารมี 3 หลักได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาผลหารที่ตัวหารมี 3 หลักได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถหาผลหารที่ตัวหารมี 3 หลักได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถหาผลหารที่ตัวหารมี 3 หลักได้ถูกต้อง น้อยกว่า ร้อยละ 60 |
| 7. การหาค่าของตัวไม่ทราบค่า (ประโยคสัญลักษณ์มีเครื่องหมาย x) | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าได้ถูกต้องน้อยกว่า ร้อยละ 60 |

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 8. การหาค่าของตัวไม่ทราบค่า (ประโยคสัญลักษณ์มีเครื่องหมาย ÷ ) | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าได้ถูกต้องร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาค่าของตัวไม่ทราบค่าได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถหาค่าของ ตัวไม่ทราบค่าได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถหาค่าของ ตัวไม่ทราบค่าได้ถูกต้องน้อยกว่า ร้อยละ 60 |
| 9. แบบรูปการของการคูณและการหาร | นักเรียนสามารถหาแบบรูปการคูณและการหารได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาแบบรูปการคูณและการหารได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถหาแบบรูปการคูณและการหารได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถหาแบบรูปการคูณและการหารได้ถูกต้องน้อยกว่า ร้อยละ 60 |
| 10. โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร | นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาการคูณและการหารได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาการคูณและการหารได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาการคูณและการหารได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาการคูณและการหารได้ถูกต้องน้อยกว่า ร้อยละ 60 |
| 11. การสร้างโจทย์ปัญหาการคูณและการหาร | นักเรียนสามารถสร้างโจทย์ปัญหาการคูณและการหารได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถสร้างโจทย์ปัญหาการคูณและการหารได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถสร้างโจทย์ปัญหาการคูณและการหารได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถสร้างโจทย์ปัญหาการคูณและการหารได้ถูกต้องน้อยกว่า ร้อยละ 60 |

## หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การบวก ลบ คูณ หาร จำนวนนับ

**รหัสวิชา ค 14101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 19 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต**

**มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 1.1 ป. 4/10 หาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับ และ 0

ค 1.1 ป. 4/11 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอนของจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 และ 0

ค 1.1 ป. 4/12 สร้างโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอนของจำนวนนับและ 0 พร้อมทั้งหาคำตอบ

**สาระการเรียนรู้**

- การการบวก ลบ คูณ หารระคน
- โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน
- การสร้างโจทย์ปัญหาระคนการบวก ลบ คูณ หารระคน
- การหาค่าเฉลี่ย

**สาระสำคัญ**

การบวก ลบ คูณ หารระคนที่มากกว่า 1 ขั้นตอนให้ดำเนินการ ดังนี้ ขั้นที่ 1 คำนวณในวงเล็บ (ถ้ามี) ขั้นที่ 2 คูณ หรือ หาร โดยคำนวณจากซ้ายไปขวา ขั้นที่ 3 บวก หรือ ลบโดยคำนวณจากซ้ายไปขวา

การแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน 2 ขั้นตอน มีขั้นตอนดังนี้ 1) ทำความเข้าใจปัญหา 2) วางแผนแก้ปัญหา 3) ดำเนินการตามแผน 4) ตรวจสอบ

การสร้างโจทย์ปัญหาจากประโยคสัญลักษณ์ ควรคำนึงถึงความเป็นไปได้ และความสมเหตุสมผลระหว่างสถานการณ์กับจำนวน

การสร้างโจทย์ปัญหาจากภาพ เป็นการนำข้อมูลจากภาพมาสร้างสถานการณ์ โดยอาจเพิ่มเติมข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ควรคำนึงถึงความเป็นไปได้ ความเหมาะสม และความสมเหตุสมผลของสถานการณ์

การหาค่าเฉลี่ย ทำได้โดยนำผลรวมของข้อมูลทั้งหมดหารด้วยจำนวนข้อมูลทั้งหมด

ค่าเฉลี่ยของข้อมูลชุดหนึ่ง จะอยู่ระหว่างจำนวนที่น้อยที่สุด และจำนวนที่มากที่สุดของข้อมูลชุดนั้น

การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย อาจทำได้โดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างการคูณกับการหาร

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

ความสามารถในการแก้ปัญหา

ความสามารถในการสื่อสาร

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

- ใฝ่เรียนรู้
- มีวินัย

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงาน เรื่อง การบวก ลบ คูณ และหารระคนที่มีวงเล็บ | - การบวก ลบ คูณหารระคนแบบมีวงเล็บ | - การศึกษาการบวก ลบ คูณและหารระคนที่มีวงเล็บ |
| 2. ใบงาน เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคนไม่มีวงเล็บ | - การบวก ลบ คูณหารระคนแบบไม่มีวงเล็บ | - การศึกษาการบวก ลบ คูณ และหารระคนไม่มีวงเล็บ |
| 3. ใบงาน เรื่อง การบวก ลบ คูณ และหารที่มีและไม่มีวงเล็บ | - การบวก ลบ คูณ และหารระคน | - การศึกษาการบวก ลบ คูณ และหารที่มีและไม่มีวงเล็บ |
| 4. ใบงาน เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณและหารระคน | - การแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณและหารระคน | - การศึกษาการแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณและหารระคน |
| 5. ใบงาน เรื่อง การสร้างโจทย์ปัญหา การบวก ลบ คูณ และหารระคน | - การสร้างโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณและหารระคน พร้อมทั้งหาคำตอบ | - การศึกษาการสร้างโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ และหารระคน |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. การบวก ลบ คูณ และหารระคน ที่มีวงเล็บ | นักเรียนสามารถหาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณและหารระคน ที่มีวงเล็บได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณและหารระคน ที่มีวงเล็บได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถหาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณและหารระคน ที่มีวงเล็บได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถหาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณและหารระคนที่มีวงเล็บ ได้ถูกต้องน้อยกว่า ร้อยละ 60 |
| 2. การบวก ลบ คูณ และหารระคน ที่ไม่มีวงเล็บ | นักเรียนสามารถหาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณและหารระคน ที่ไม่มีวงเล็บ ได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณและหารระคน ที่ไม่มีวงเล็บ ได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถหาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณและหารระคน ที่ไม่มีวงเล็บ ได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถหาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณและหารระคนที่ไม่มีวงเล็บ ได้ถูกต้องน้อยกว่า ร้อยละ 60 |
| 3. การบวก ลบ คูณ และหารระคน ที่มีและไม่มีวงเล็บ | นักเรียนสามารถหาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณและหารที่มี และไม่มีวงเล็บ ได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณและหารที่มี และไม่มีวงเล็บ ได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถหาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณและหารที่มีและ ไม่มีวงเล็บได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถหาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณและหาร ที่มีและไม่มีวงเล็บ ได้ถูกต้องน้อยกว่า ร้อยละ 60 |
| 4.การแก้โจทย์ปัญหา การบวก ลบ คูณและ หารระคน | นักเรียนสามารถ แก้โจทย์ปัญหาการ บวกลบ คูณและหาร ระคนได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถ แก้โจทย์ปัญหาการ บวกลบ คูณและหาร ระคนได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถ แก้โจทย์ปัญหาการ บวกลบ คูณและ หารระคนได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถ แก้โจทย์ปัญหา การบวกลบ คูณ และหารระคนได้ ถูกต้องน้อยกว่า ร้อยละ 60 |
| 5. การสร้าง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณและ หารระคน | นักเรียนสามารถ สร้างโจทย์ปัญหา การบวก ลบ คูณและ หารระคนได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถ สร้างโจทย์ปัญหา การบวก ลบ คูณและ หารระคนได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถ สร้างโจทย์ปัญหา การบวก ลบ คูณ และหารระคน ได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถ สร้างโจทย์ปัญหา การบวก ลบ คูณ และหารระคน ได้ถูกต้องน้อยกว่า ร้อยละ 60 |

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เวลา**

**รหัสวิชา ค 14101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 12 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต**

**มาตรฐาน ค 2.1** เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 2.1 ป. 4/1 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา

**สาระการเรียนรู้**

- การบอกระยะเวลาเป็นวินาที นาที ชั่วโมง วัน สัปดาห์ เดือน ปี
- การเปรียบเทียบระยะเวลาโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเวลา
- การอ่านตารางเวลา
- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา

**สาระสำคัญ**

การบอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาที ใช้มหัพภาค (.) หรือ ทวิภาค (:)

ระยะเวลา หมายถึง ช่วงเวลาที่ต่อเนื่องจากเวลาหนึ่งถึงอีกเวลาหนึ่งเครื่องหมายวรรคตอนที่ใช้คือทวิภาค (:)

60 วินาที เท่ากับ 1 นาที การเปรียบเทียบระยะเวลา อาจเปลี่ยนให้เป็นหน่วยเดียวกัน โดยใช้ความสัมพันธ์ของหน่วยเวลา

การอ่านตารางเวลาต้องพิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างช่องแสดงรายการในแนวตั้งกับแนวนอน

การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา อาจใช้ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเวลา

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการสื่อสาร

ความสามารถในการแก้ปัญหา

ความสามารถในการสื่อสาร

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

- ใฝ่เรียนรู้
- มีวินัย

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงาน เรื่อง การบอกระยะเวลาเป็นนาที วินาที | - การบอกระยะเวลา | - การศึกษาการบอกระยะเวลาเป็นนาที วินาที |
| 2. ใบงาน เรื่อง การบอกระยะเวลาเป็นนาที ชั่วโมง วัน | - การบอกระยะเวลา | - การศึกษาการบอกระยะเวลาเป็นนาที ชั่วโมง วัน |
| 3. ใบงาน เรื่อง การบอกระยะเวลาเป็นวินาที นาที ชั่วโมง วัน สัปดาห์ เดือน ปี | - การบอกระยะเวลา | - การศึกษาการบอกเวลาเป็นวินาที นาที ชั่วโมง วัน สัปดาห์ เดือน ปี |
| 4. ใบงาน เรื่อง การเปรียบเทียบระยะเวลา | - การเปรียบเทียบระยะเวลา | - การศึกษาการเปรียบเทียบระยะเวลา |
| 5. ใบงาน เรื่อง การอ่านตารางเวลา | - การอ่านตารางเวลา | - การศึกษาการอ่านตารางเวลา |
| 6. ใบงาน เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา | - โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา | - การศึกษาการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. การบอกระยะเวลาเป็นนาที วินาที | นักเรียนสามารถบอกระยะเวลาเป็นนาที วินาทีได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถบอกระยะเวลาเป็นนาที วินาทีได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถบอกระยะเวลาเป็นนาที วินาทีได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถบอกระยะเวลาเป็นนาที วินาทีได้ถูกต้อง น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 2. การบอกระยะเวลาเป็นนาที ชั่วโมง วัน | นักเรียนสามารถบอกระยะเวลาเป็นนาที ชั่วโมง วัน ได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถบอกระยะเวลาเป็นนาที ชั่วโมง วัน ได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถบอกระยะเวลาเป็นนาที ชั่วโมง วัน ได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถบอกระยะเวลาเป็นนาที ชั่วโมง วัน ได้ถูกต้อง น้อยกว่าร้อยละ 60 |

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **ดีเยี่ยม (4)** | **ดี (3)** | **พอใช้ (2)** | **ปรับปรุง (1)** |
| 3. การบอกระยะเวลา เป็นวินาที นาที ชั่วโมง วัน สัปดาห์ เดือน ปี | นักเรียนทำแบบฝึกหัดหรือข้อทดสอบได้ถูกต้องร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนทำแบบฝึกหัดหรือข้อทดสอบได้ถูกต้องร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนทำแบบฝึกหัดหรือข้อทดสอบได้ถูกต้องร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนทำแบบฝึกหัดหรือข้อทดสอบได้ถูกต้องน้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 4. การเปรียบเทียบเวลา | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบเวลาได้ถูกต้องร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบเวลาได้ถูกต้องร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบเวลาได้ถูกต้องร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบเวลาได้ถูกต้องน้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 5. การอ่านตารางเวลา | นักเรียนสามารถอ่านตารางเวลาได้ถูกต้องร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถอ่านตารางเวลาได้ถูกต้องร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถอ่านตารางเวลาได้ถูกต้องร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถอ่านตารางเวลาได้ถูกต้องน้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 6. โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา | นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาได้ถูกต้องร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาได้ถูกต้องร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาได้ถูกต้องร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาได้ถูกต้องน้อยกว่าร้อยละ 60 |

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เศษส่วน**

**รหัสวิชา ค 14101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 23 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต**

**มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 1.1 ป.4/3 บอก อ่าน และเขียนเศษส่วน จำนวนคละ แสดงปริมาณสิ่งต่างๆ และแสดงสิ่งต่างๆ ตามเศษส่วน จำนวนคละที่กำหนด

ค 1.1 ป.4/4 เปรียบเทียบ เรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของอีกตัวหนึ่ง

ค 1.1 ป.4/13 หาผลบวก ผลลบของเศษส่วนและจำนวนคละที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของอีกตัวหนึ่ง

ค 1.1 ป.4/14 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหา การลบเศษส่วนและจำนวนคละที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของอีกตัวหนึ่ง

**สาระการเรียนรู้**

- การบวก การลบเศษส่วนและจำนวนคละ
- การแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบเศษส่วนและจำนวนคละ

**สาระสำคัญ**

เศษส่วนและจำนวนคละเป็นจำนวนที่ใช้แสดงปริมาณของสิ่งต่างๆ

เศษส่วนที่มีตัวเศษน้อยกว่าตัวส่วน เรียกว่า เศษส่วนแท้

เศษส่วนที่มีตัวเศษเท่ากับหรือมากกว่าตัวส่วน เรียกว่า เศษเกิน

จำนวนคละเป็นจำนวนที่เขียนในรูปจำนวนนับกับ เศษส่วนแท้

การเขียนจำนวนคละในรูปเศษเกินทำได้โดยนำตัวส่วน คูณกับจำนวนนับแล้วบวกกับตัวเศษ ผลลัพธ์ที่ได้เป็นตัวเศษของเศษเกิน โดยมีตัวส่วนคงเดิม

การเขียนเศษเกินในรูปจำนวนคละทำ ได้โดยนำตัวส่วนไปหารตัวเศษ ผลหารที่ได้เป็นจำนวนนับ เศษที่ได้เป็น ตัวเศษ โดยมีตัวส่วนคงเดิม

จำนวนนับทุกจำนวนสามารถเขียนในรูปเศษส่วนได้ โดยที่ตัวส่วนหารตัวเศษได้ลงตัว ซึ่งผลหารที่ได้เท่ากับจำนวนนับนั้นจำนวนนับทุกจำนวนสามารถเขียนในรูปเศษส่วนได้ ถ้าตัวเศษเป็นจำนวนนับนั้น ตัวส่วนจะเป็น 1

การทำเศษส่วนให้เท่ากับเศษส่วนที่กำหนดอาจทำได้โดยนำจำนวนนับจำนวนเดียวกันคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วน

การทำเศษส่วนให้เท่ากับเศษส่วนที่กำหนดอาจทำได้โดยนำจำนวนนับจำนวนเดียวกันหารทั้งตัวเศษและตัวส่วน ซึ่งจำนวนนับนั้นต้องหารทั้งตัวเศษและตัวส่วนได้ลงตัว

การเปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากันอาจทำได้โดย ทำตัวส่วนให้เท่ากัน เมื่อตัวส่วนเท่ากันแล้วจึงเปรียบเทียบ ตัวเศษ เศษส่วนใดมีตัวเศษมากกว่า เศษส่วนนั้นจะมากกว่า

การเปรียบเทียบจำนวนคละ ให้เปรียบเทียบจำนวนนับก่อน ถ้าจำนวนนับของจำนวนคละใดมากกว่าจำนวนคละนั้นจะมากกว่า ถ้าจำนวนนับของจำนวนคละเท่ากันให้เปรียบเทียบเศษส่วน เศษส่วนใดมากกว่า จำนวนคละนั้นจะมากกว่า

การเรียงลำดับเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน อาจใช้วิธีทำเศษส่วนทุกจำนวนให้มีตัวส่วนเท่ากัน แล้วเรียงลำดับโดยพิจารณาจากตัวเศษ

การบวกหรือการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน ต้องทำตัวส่วนให้เท่ากันก่อนแล้วจึงนำตัวเศษมาบวกกันหรือลบกัน

การบวกหรือการลบจำนวนคละ อาจทำได้โดยเปลี่ยนจำนวนคละให้เป็นเศษเกินก่อน แล้วจึงหาผลบวกหรือผลลบ

การแก้โจทย์ปัญหาเริ่มจากการทำความเข้าใจปัญหาวางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผนและตรวจสอบ

**สมรรถนะสำคัญของนักเรียน**

ความสามารถในการสื่อสาร

ความสามารถในการแก้ปัญหา

ความสามารถในการสื่อสาร

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

- มีวินัย
- ใฝ่เรียนรู้

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงาน เรื่อง การเขียนแสดงเศษส่วนแท้ และเศษเกิน | - เขียนแสดงเศษส่วนแท้และเศษเกินได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การศึกษาเรียนรู้ การเขียนแสดงเศษส่วนแท้และเศษเกิน |
| 2. ใบงาน เรื่อง การเขียนจำนวนคละในรูปเศษเกิน | - เขียนจำนวนคละในรูปของเศษเกินได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การศึกษาเรียนรู้ การเขียนจำนวนคละในรูปของเศษเกิน |
| 3. ใบงาน เรื่อง การเขียนเศษเกินในรูปจำนวนคละ | - เขียนเศษเกินในรูปจำนวนคละได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การศึกษาเรียนรู้ การเขียนเศษเกินในรูปจำนวนคละ |
| 4. ใบงาน เรื่อง เศษส่วนที่เท่ากับจำนวนนับ | - เขียนเศษส่วนที่เท่ากับจำนวนนับได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การศึกษาเรียนรู้ การเขียนเศษส่วนที่เท่ากับจำนวนนับ |
| 5. ใบงาน เรื่อง เศษส่วนที่เท่ากัน | - เขียนเศษส่วนที่เท่ากันได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การศึกษาเรียนรู้ การเขียนเศษส่วนที่เท่ากัน |

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 6. ใบงาน เรื่อง เศษส่วนอย่างต่ำ | - เขียนเศษส่วนให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การศึกษาเรียนรู้ การเขียนเศษส่วนให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ |
| 7. ใบงาน เรื่อง การเปรียบเทียบ | - เปรียบเทียบเศษส่วนได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การศึกษาเรียนรู้ การเปรียบเทียบ |
| 8. ใบงาน เรื่อง การเรียงลำดับเศษส่วน | - เรียงลำดับเศษส่วนได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การศึกษาเรียนรู้ การเรียงลำดับเศษส่วน |
| 9. ใบงาน เรื่อง การบวกเศษส่วนและจำนวนคละ | - บวกเศษส่วน และจำนวนคละได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - ศึกษาเรียนรู้ การบวกเศษส่วน และจำนวนคละ |
| 10. ใบงาน เรื่อง การลบเศษส่วนและจำนวนคละ | - ลบเศษส่วน และจำนวนคละได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - ศึกษาเรียนรู้ การลบเศษส่วน และจำนวนคละ |
| 11. ใบงาน เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกและการลบเศษส่วนและจำนวนคละ | - แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ 2 – 3 ขั้นตอนได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การร่วมกันวิเคราะห์โจทย์ปัญหาและแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบของเศษส่วนและจำนวนคละ |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. การเขียนแสดงเศษส่วนแท้และเศษเกิน | นักเรียนเขียนแสดงเศษส่วนแท้และเศษเกินได้ถูกต้องร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนเขียนแสดงเศษส่วนแท้และเศษเกินได้ถูกต้องร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนเขียนแสดงเศษส่วนแท้และเศษเกินได้ถูกต้องร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนเขียนแสดงเศษส่วนแท้และเศษเกินได้ถูกต้องน้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 2. การเขียนจำนวนคละในรูปเศษเกิน | นักเรียนเขียนจำนวนคละในรูปเศษเกินได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนดได้ถูกต้องร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนเขียนจำนวนคละในรูปเศษเกินได้ถูกต้องร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนเขียนจำนวนคละในรูปเศษเกินได้ถูกต้องร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนเขียนจำนวนคละในรูปเศษเกินได้ถูกต้องน้อยกว่าร้อยละ 60 |

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 3. การเขียนเศษเกินในรูปจำนวนคละ | นักเรียนเขียนเศษเกินในรูปจำนวนคละได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนเขียนเศษเกินในรูปจำนวนคละได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนเขียนเศษเกินในรูปจำนวนคละได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนเขียนเศษเกินในรูปจำนวนคละได้ถูกต้องน้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 4. เศษส่วนที่เท่ากับจำนวนนับ | นักเรียนเขียนเศษส่วนที่เท่ากับจำนวนนับได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนเขียนเศษส่วนที่เท่ากับจำนวนนับได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนเขียนเศษส่วนที่เท่ากับจำนวนนับได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนเขียนเศษส่วนที่เท่ากับจำนวนนับได้ถูกต้องน้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 5.เศษส่วนที่เท่ากัน | นักเรียนเขียนเศษส่วนที่เท่ากันได้ถูกต้องร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนเขียนเศษส่วนที่เท่ากันได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนเขียนเศษส่วนที่เท่ากันได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนเขียนเศษส่วนที่เท่ากันได้ถูกต้องน้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 6. เศษส่วนอย่างต่ำ | นักเรียนเขียนเศษส่วนให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนเขียนเศษส่วนให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนเขียนเศษส่วนให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนเขียนเศษส่วนให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำได้ถูกต้องน้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 7. การเปรียบเทียบเศษส่วน | นักเรียนเปรียบเทียบเศษส่วนได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนเปรียบเทียบเศษส่วนได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนเปรียบเทียบเศษส่วนได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนเปรียบเทียบเศษส่วนได้ถูกต้องน้อยกว่า ร้อยละ 60 |
| 8. การเรียงลำดับเศษส่วน | นักเรียนเรียงลำดับเศษส่วนได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนเรียงลำดับเศษส่วนได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนเรียงลำดับเศษส่วนได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนเรียงลำดับเศษส่วนได้ถูกต้องน้อยกว่า ร้อยละ 60 |

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **ดีเยี่ยม (4)** | **ดี (3)** | **พอใช้ (2)** | **ปรับปรุง (1)** |
| 9. การบวกเศษส่วนและจำนวนคละ | นักเรียนบวกเศษส่วนและจำนวนคละได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนบวกเศษส่วนและจำนวนคละได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนบวกเศษส่วนและจำนวนคละได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนบวกเศษส่วนและจำนวนคละได้ถูกต้องน้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 10. การลบเศษส่วนและจำนวนคละ | นักเรียนลบเศษส่วนและจำนวนคละได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนลบเศษส่วนและจำนวนคละได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนลบเศษส่วนและจำนวนคละได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนลบเศษส่วนและจำนวนคละได้ถูกต้องน้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 11. การแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการบวก การลบเศษส่วน | นักเรียนแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการบวก การลบเศษส่วนได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการบวก การลบเศษส่วนได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการบวก การลบเศษส่วนได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการบวก การลบเศษส่วนได้ถูกต้องน้อยกว่าร้อยละ 60 |

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 ทศนิยม**

**รหัสวิชา ค 14101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 20 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต**

**มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 1.1 ป. 4/5 อ่านและเขียนทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่งแสดงประมาณของสิ่งต่างๆ และแสดงสิ่งต่างๆ ตามทศนิยมที่กำหนด

ค 1.1 ป. 4/6 เปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่งจากสถานการณ์ต่างๆ

ค 1.1 ป. 4/15 หาผลบวก ผลลบของทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง

ค 1.1 ป. 4/16 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ 2 ขั้นตอนของทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง

**สาระการเรียนรู้**

- การบวก การลบทศนิยม
- การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ ทศนิยมไม่เกิน 2 ขั้นตอน

**สาระสำคัญ**

ทศนิยมเป็นจำนวนชนิดหนึ่งที่ใช้แสดงปริมาณต่าง ๆ มี • เป็นจุดทศนิยม โดยตัวเลขที่อยู่หน้าจุดทศนิยมแสดง จำนวนนับหรือศูนย์ ตัวเลขที่อยู่หลังจุดทศนิยมแสดง จำนวนที่น้อยกว่า 1

การอ่านทศนิยม ตัวเลขที่อยู่หน้าจุดทศนิยม อ่านเช่นเดียวกันกับจำนวนนับหรือศูนย์ ตัวเลขหลังจุดทศนิยมอ่านเรียงตัว

การเปรียบเทียบทศนิยมใช้วิธีการเดียวกับการเปรียบเทียบจำนวนนับ โดยเปรียบเทียบจำนวนที่อยู่หน้าจุดทศนิยมก่อน ถ้าจำนวนที่อยู่หน้าจุดทศนิยมเท่ากันจึงเปรียบเทียบจำนวนที่อยู่หลังจุดทศนิยมทีละหลักโดยเริ่มจากหลักส่วนสิบ จำนวนที่มีค่าของเลขโดดมากกว่า จำนวนนั้นจะมากกว่า

การบวกและการลบทศนิยมใช้หลักการเดียวกันกับการบวกและการลบจำนวนนับ โดยนำจำนวนในหลักเดียวกันมาบวก หรือลบกัน

การแก้โจทย์ปัญหาการบวก และการลบทศนิยม เริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วางแผนการแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบ

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการแก้ปัญหา

ความสามารถในการสื่อสาร

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

- มุ่งมั่นในการทำงาน
- มีวินัย

**ชิ้นงาน / ภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงาน เรื่อง การอ่านและการเขียนทศนิยม 1 ตำแหน่ง | - อ่านและการเขียนทศนิยม 1 ตำแหน่งได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - นักเรียนศึกษาเรียนรู้ การอ่านและการเขียนทศนิยม 1 ตำแหน่ง |
| 2. ใบงาน เรื่อง การอ่านและการเขียนทศนิยม 2 ตำแหน่ง | - อ่านและการเขียนทศนิยม 2 ตำแหน่งได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - นักเรียนศึกษาเรียนรู้การอ่านและการเขียนทศนิยม 2 ตำแหน่ง |
| 3. ใบงาน เรื่อง การอ่านและการเขียนทศนิยม 3 ตำแหน่ง | - อ่านและการเขียนทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่งได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - นักเรียนศึกษา เรียนรู้ การอ่านและการเขียนทศนิยม 3 ตำแหน่ง |
| 4. ใบงาน เรื่อง การเปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยม | - เปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่งได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - นักเรียนศึกษาเรียนรู้ การเปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยม |
| 5. ใบงาน เรื่อง การบวกทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง | - บวกทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่งได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - นักเรียนศึกษาเรียนรู้การบวกทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง |
| 6. ใบงาน เรื่อง การลบทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง | - ลบทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่งได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - นักเรียนศึกษาเรียนรู้ การลบทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง |
| 7. ใบงาน เรื่อง การบวกการลบทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง 2 ขั้นตอน | - บวกการลบทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง 2 ขั้นตอนได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | นักเรียนศึกษา การบวกการลบทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง 2 ขั้นตอน |
| 8. ใบงาน เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการบวก การลบทศนิยม | - แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการบวก การลบทศนิยมได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์โจทย์ปัญหา และแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบทศนิยม |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **ดีเยี่ยม (4)** | **ดี (3)** | **พอใช้ (2)** | **ปรับปรุง (1)** |
| 1. การอ่านและการเขียนทศนิยม 1 ตำแหน่ง | นักเรียนอ่านและเขียนทศนิยม 1 ตำแหน่ง ได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนอ่านและเขียนทศนิยม 1 ตำแหน่ง ได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนอ่านและเขียนทศนิยม 1 ตำแหน่ง ได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนอ่านและเขียนทศนิยม 1 ตำแหน่ง ได้ถูกต้องน้อยกว่า ร้อยละ 60 |
| 2. การอ่านและการเขียนทศนิยม 2 ตำแหน่ง | นักเรียนอ่านและเขียนทศนิยม 2 ตำแหน่งได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนอ่านและเขียนทศนิยม 2 ตำแหน่งได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนอ่านและเขียนทศนิยม 2 ตำแหน่ง ได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนอ่านและเขียนทศนิยม 2 ตำแหน่ง ได้ถูกต้องน้อยกว่า ร้อยละ 60 |
| 3. การอ่านและการเขียนทศนิยม 3 ตำแหน่ง | นักเรียนอ่านและเขียนทศนิยม 3 ตำแหน่งได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนอ่านและเขียนทศนิยม 3 ตำแหน่งได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนอ่านและเขียนทศนิยม 3 ตำแหน่ง ได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนอ่านและเขียนทศนิยม 3 ตำแหน่ง ได้ถูกต้องน้อยกว่า ร้อยละ 60 |
| 4. การเปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยม | นักเรียนเปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยมได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนทำเปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยม ได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนเปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยมได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียน เปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยม ได้ถูกต้องน้อยกว่า ร้อยละ 60 |
| 5. การบวกทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง | นักเรียนบวกทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง ได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนบวกทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง ได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนบวกทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่งได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนบวกทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่งได้ถูกต้อง น้อยกว่า ร้อยละ 60 |
| 6. การลบทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง | นักเรียนลบทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง ได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนลบทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง ได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนลบทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง ได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนลบทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง ได้ถูกต้องน้อยกว่า ร้อยละ 60 |

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **ดีเยี่ยม (4)** | **ดี (3)** | **พอใช้ (2)** | **ปรับปรุง (1)** |
| 7. การบวก การลบทศนิยม 2 ขั้นตอน | นักเรียนบวก และลบทศนิยม 2 ขั้นตอนได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนบวก และลบทศนิยม 2 ขั้นตอนได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนบวก และลบทศนิยม 2 ขั้นตอนได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนบวก และลบทศนิยม 2 ขั้นตอนได้ถูกต้องน้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 8. การแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการบวก การลบทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง | นักเรียนแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการบวก การลบทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่งได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการบวก การลบทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่งได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการบวก การลบทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่งได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการบวก การลบทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่งได้ถูกต้องน้อยกว่าร้อยละ 60 |

# หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 มุม

**รหัสวิชา ค 14101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 11 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต**

**มาตรฐาน ค 2.1** เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

**มาตรฐาน ค 2.2** เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิตและนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 2.1 ป. 4/2 วัดและสร้างมุม โดยใช้ไม้โพรแทรกเตอร์

ค 2.2 ป. 4/1 จำแนกชนิดของมุม บอกชื่อมุม ส่วนประกอบของมุม และเขียนสัญลักษณ์แสดงมุม

**สาระการเรียนรู้**

- การวัดขนาดของมุมโดยใช้ไม้โพรแทรกเตอร์
- การสร้างมุมเมื่อกำหนดขนาดของมุม

**สาระสำคัญ**

มุม คือ รังสี 2 เส้นที่มีจุดปลายเป็นจุดเดียวกัน รังสี 2 เส้นนี้ เรียกว่า แขนของมุม และจุดปลายที่เป็นจุดเดียวกันนี้ เรียกว่า จุดยอดมุม หรือ เป็นสัญลักษณ์แสดงมุม

การวัดขนาดของมุมโดยใช้โพรแทรกเตอร์ ทำได้โดยวางโพรแทรกเตอร์ให้จุดกึ่งกลางของโพรแทรกเตอร์ทับ จุดยอดมุมของมุมที่ต้องการวัด และให้แนวศูนย์องศาของโพรแทรกเตอร์ทาบไปบนแขนข้างหนึ่งของมุม จากนั้นอ่านขนาดของมุม โดยนับจาก 0 องศาที่ตรงกับ แขนของมุมข้างหนึ่ง ไปจนถึงรอยขีดบอกองศาที่ตรงกับ แขนของมุมอีกข้างหนึ่ง รอยขีดนั้นจะบอกขนาดของมุมที่ต้องการวัด

มุมต่างๆ จำแนกตามขนาดได้ดังนี้ มุมศูนย์ มีขนาด $0^\circ$ มุมแหลม มีขนาดมากกว่า $0^\circ$ แต่น้อยกว่า $90^\circ$ มุมฉาก มีขนาด $90^\circ$ มุมป้าน มีขนาดมากกว่า $90^\circ$แต่น้อยกว่า $180^\circ$ มุมตรง มีขนาด $180^\circ$ มุมกลับ มีขนาดมากกว่า $180^\circ$ แต่น้อยกว่า $360^\circ$

การสร้างมุมให้มีขนาดตามที่ต้องการ มีขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 ลากรังสี 1 เส้นเป็นแขนของมุมพร้อมทั้งกำหนด จุดปลาย ขั้นที่ 2 วางโพรแทรกเตอร์ให้จุดกึ่งกลางทับจุดปลายและ แนวศูนย์องศาทาบไปบนรังสี ขั้นที่ 3 นับจำนวนองศาจาก $0^\circ$ ไปจนถึงขนาดของมุมที่ต้องการ โดยเขียนจุดกำกับไว้ แล้วลากรังสีจากจุดปลายให้ผ่านจุดที่เขียนกำกับไว้ จะได้มุมมีขนาดตามต้องการ

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

ความสามารถในการแก้ปัญหา

ความสามารถในการสื่อสาร

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

- ใฝ่เรียนรู้
- มุ่งมั่นในการทำงาน

**ชิ้นงาน / ภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงาน เรื่อง จุด เส้นตรง รังสีและส่วนของเส้นตรง | - บอกความหมายของจุด เส้นตรง รังสีและส่วนของเส้นตรงได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - นักเรียนศึกษา เรียนรู้ ความหมายของจุด เส้นตรง รังสีและส่วนของเส้นตรง |
| 2. ใบงาน เรื่อง ส่วนประกอบของมุมและการเรียกชื่อมุม | - บอกส่วนประกอบของมุมและเรียกชื่อมุม ได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - นักเรียนศึกษา เรียนรู้ส่วนประกอบของมุมและเรียกชื่อมุม |
| 3. ใบงาน เรื่อง มุมฉาก มุมแหลม มุมตรงและมุมป้าน | - บอกความหมายและขนาดของมุมฉาก มุมแหลม มุมตรงและมุมป้าน ได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - นักเรียนศึกษา เรียนรู้ความหมายและขนาดของมุมฉาก มุมแหลม มุมตรงและมุมป้าน |
| 4. ใบงาน เรื่อง การวัดขนาดของมุมและการจำแนกชนิดของมุม | - วัดขนาดของมุมและจำแนกชนิดมุม ได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - นักเรียนฝึกปฏิบัติ การวัดขนาดของมุมและจำแนกชนิดมุม |
| 5. ใบงาน เรื่อง การสร้างมุมแหลม | - สร้างมุมแหลม โดยใช้โพรแทรกเตอร์ ได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - นักเรียนฝึกปฏิบัติการสร้างมุมแหลม โดยใช้โพรแทรกเตอร์ |
| 6. ใบงานเรื่อง การสร้างมุมฉาก | - สร้างมุมฉากโดยใช้โพรแทรกเตอร์ ได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - นักเรียนฝึกปฏิบัติการสร้างมุมฉากโดยใช้โพรแทรกเตอร์ |
| 7. ใบงาน เรื่อง การสร้างมุมป้าน | - สร้างมุมป้านโดยใช้โพรแทรกเตอร์ ได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - นักเรียนฝึกปฏิบัติการสร้างมุมป้านโดยใช้โพรแทรกเตอร์ |
| 8. ใบงาน เรื่อง การสร้างมุมตรง | - สร้างมุมตรงโดยใช้โพรแทรกเตอร์ ได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | นักเรียนฝึกปฏิบัติ การสร้างมุมตรงโดยใช้โพรแทรกเตอร์ |
| 9. ใบงาน เรื่อง การสร้างมุมกลับ | - สร้างมุมกลับโดยใช้โพรแทรกเตอร์ ได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | นักเรียนฝึกปฏิบัติ การสร้างมุมกลับโดยใช้โพรแทรกเตอร์ |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. การบอกความหมาย จุด รังสี เส้นตรงและส่วนของเส้นตรง | นักเรียนบอกความหมายของจุด เส้นตรง รังสีและส่วนของเส้นตรงได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนบอกความหมายของจุด เส้นตรง รังสีและส่วนของเส้นตรงได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนบอกความหมายของจุด เส้นตรง รังสีและส่วนของเส้นตรงได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนบอกความหมายของจุด เส้นตรง รังสีและส่วนของเส้นตรงได้ถูกต้องน้อยกว่า ร้อยละ 60 |
| 2. การบอกส่วนประกอบของมุมและการเรียกชื่อมุม | นักเรียนบอกส่วนประกอบของมุมและการเรียกชื่อมุมได้ถูกต้องร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนบอกส่วนประกอบของมุมและการเรียกชื่อมุมได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนบอกส่วนประกอบของมุมและการเรียกชื่อมุมได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนบอกส่วนประกอบของมุมและการเรียกชื่อมุมได้ถูกต้องน้อยกว่า ร้อยละ 60 |
| 3. การจำแนกชนิดของมุมตามขนาดที่วัดด้วยเครื่องมือมาตรฐาน (มุมแหลม มุมฉาก มุมป้านและมุมตรง) | นักเรียนจำแนกชนิดของมุมตามขนาดที่วัดด้วยเครื่องมือมาตรฐาน (มุมแหลม มุมฉาก มุมป้านและมุมตรง) ได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนจำแนกชนิดของมุมตามขนาดที่วัดด้วยเครื่องมือมาตรฐาน (มุมแหลม มุมฉาก มุมป้านและมุมตรง) ได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนจำแนกชนิดของมุมตามขนาดที่วัดด้วยเครื่องมือมาตรฐาน (มุมแหลม มุมฉาก มุมป้านและมุมตรง) ได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนจำแนกชนิดของมุมตามขนาดที่วัดด้วยเครื่องมือมาตรฐาน (มุมแหลม มุมฉาก มุมป้านและมุมตรง) ได้ถูกต้องน้อยกว่า ร้อยละ 60 |
| 4. การวัดขนาดของมุมด้วยโพรแทรกเตอร์และการจำแนกชนิดของมุม | นักเรียนวัดขนาดของมุมด้วยโพรแทรกเตอร์และการจำแนกชนิดของมุมได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนวัดขนาดของมุมด้วยโพรแทรกเตอร์และการจำแนกชนิดของมุมได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนวัดขนาดของมุมด้วยโพรแทรกเตอร์และการจำแนกชนิดของมุมได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนวัดขนาดของมุมด้วยโพรแทรกเตอร์และการจำแนกชนิดของมุม ได้ถูกต้องน้อยกว่า ร้อยละ 60 |

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **ดีเยี่ยม (4)** | **ดี (3)** | **พอใช้ (2)** | **ปรับปรุง (1)** |
| 5. การสร้างมุมแหลม โดยใช้โพรแทรกเตอร์ | นักเรียนสร้าง มุมแหลม โดยใช้ โพรแทรกเตอร์ ได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสร้าง มุมแหลม โดยใช้ โพรแทรกเตอร์ ได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสร้าง มุมแหลม โดยใช้ โพรแทรกเตอร์ ได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสร้าง มุมแหลม โดยใช้ โพรแทรกเตอร์ ได้ถูกต้องน้อยกว่า ร้อยละ 60 |
| 6. การสร้างมุมฉาก โดยใช้โพรแทรกเตอร์ | นักเรียนสร้างมุมฉาก โดยใช้โพรแทรกเตอร์ ได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสร้างมุมฉาก โดยใช้โพรแทรกเตอร์ ได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสร้าง มุมฉาก โดยใช้ โพรแทรกเตอร์ ได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสร้าง มุมฉาก โดยใช้ โพรแทรกเตอร์ ได้ถูกต้องน้อยกว่า ร้อยละ 60 |
| 7. การสร้างมุมป้าน โดยใช้โพรแทรกเตอร์ | นักเรียนสร้างมุมป้าน โดยใช้โพรแทรกเตอร์ ได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสร้างมุมป้าน โดยใช้โพรแทรกเตอร์ ได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสร้าง มุมป้านโดยใช้ โพรแทรกเตอร์ ได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสร้าง มุมป้านโดยใช้ โพรแทรกเตอร์ ได้ถูกต้องน้อยกว่า ร้อยละ 60 |
| 8. การสร้างมุมตรง โดยใช้โพรแทรกเตอร์ | นักเรียนสร้างมุมตรง โดยใช้โพรแทรกเตอร์ ได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสร้างมุมตรง โดยใช้โพรแทรกเตอร์ ได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสร้าง มุมตรงโดยใช้ โพรแทรกเตอร์ ได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสร้าง มุมตรงโดยใช้ โพรแทรกเตอร์ ได้ถูกต้องน้อยกว่า ร้อยละ 60 |
| 9. การสร้างมุมกลับ โดยใช้โพรแทรกเตอร์ | นักเรียนสร้างมุมกลับ โดยใช้โพรแทรกเตอร์ ได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสร้างมุมกลับ โดยใช้โพรแทรกเตอร์ ได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสร้าง มุมกลับโดยใช้ โพรแทรกเตอร์ ได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสร้าง มุมกลับโดยใช้ โพรแทรกเตอร์ ได้ถูกต้องน้อยกว่า ร้อยละ 60 |

## หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก

**รหัสวิชา ค 14101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 19 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต**

**มาตรฐาน ค 2.1** เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

**มาตรฐาน ค 2.2** เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิตและนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 2.1 ป. 4/3 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก

ค 2.2 ป. 4/2 สร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากเมื่อกำหนดความยาวของด้าน

**สาระการเรียนรู้**

- ความยาวรอบรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก
- พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก
- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูป และพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก

**สาระสำคัญ**

รูปสี่เหลี่ยมที่มีมุมทั้งสี่มุมเป็นมุมฉาก เรียกว่า รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก

รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีด้านยาวเท่ากันทุกด้าน เรียกว่า รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีด้านตรงข้ามยาวเท่ากัน 2 คู่ โดยด้านที่อยู่ติดกัน ยาวไม่เท่ากัน เรียกว่า รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ด้านที่สั้นกว่าเรียกว่า ด้านกว้าง ด้านที่ยาวกว่า เรียกว่า ด้านยาว

ในรูปสี่เหลี่ยมใดๆ ส่วนของเส้นตรงที่ลากจากจุดยอดมุม จุดหนึ่งไปยังจุดยอดมุมอีกจุดหนึ่ง ซึ่งส่วนของเส้นตรงนั้น ไม่ใช่ด้านของรูปสี่เหลี่ยม เรียกว่า เส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยม

เส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมี 2 เส้น ซึ่งยาวเท่ากัน แบ่งครึ่งซึ่งกันและกัน และตัดกันเป็นมุมฉาก

เส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามี 2 เส้น ซึ่งยาวเท่ากัน แบ่งครึ่งซึ่งกันและกัน และตัดกันไม่เป็นมุมฉาก

การสร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก เป็นการสร้างตามลักษณะของ รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละชนิด ซึ่งต้องอาศัยทักษะการวัด ความยาว การใช้ไม้ฉากหรือโพรแทรกเตอร์

ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยม เป็นผลบวกของความยาว ของด้านทุกด้านของรูปสี่เหลี่ยม

พื้นที่ เป็นบริเวณภายในที่ถูกปิดล้อมด้วยขอบของรูป หรือบริเวณภายในของรูปปิด

การหาพื้นที่ของรูปเรขาคณิตสองมิติ อาจหาได้จากการ นับจำ นวนรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่เรียงติดกันและไม่ซ้อนทับกัน จนเต็มพื้นที่ของรูปเรขาคณิตสองมิตินั้น

รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความยาวด้านละ 1 หน่วย มีพื้นที่ 1 ตารางหน่วย

รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความยาวด้านละ 1 เซนติเมตร มีพื้นที่ 1 ตารางเซนติเมตร ใช้อักษรย่อ ตร.ซม.

รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความยาวด้านละ 1 เมตร มีพื้นที่ 1 ตารางเมตร ใช้อักษรย่อ ตร.ม.

รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความยาวด้านละ 1 กิโลเมตร มีพื้นที่ 1 ตารางกิโลเมตร ใช้อักษรย่อ ตร.กม.

รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความยาวด้านละ 1 วา มีพื้นที่ 1 ตารางวา ใช้อักษรย่อ ตร.ว.

การหาพื้นที่โดยประมาณ ให้นับพื้นที่ส่วนที่เต็มตารางหน่วย รวมกับพื้นที่ส่วนที่ไม่เต็มตารางหน่วย โดยพื้นที่ส่วนที่ไม่เต็มตารางหน่วยให้นำ มารวมกัน ให้ได้ 1 ตารางหน่วยหรือใกล้เคียง 1 ตารางหน่วยก่อน สำหรับพื้นที่ส่วนที่เหลือ ถ้าเหลือตั้งแต่ครึ่งตารางหน่วยขึ้นไปให้นับเป็น 1 ตารางหน่วย ถ้าเหลือไม่ถึงครึ่งตารางหน่วยให้ตัดทิ้ง ไม่ต้องนำ มารวม

การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากอาจหาได้จาก พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า = ความกว้าง × ความยาว พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส = ความยาวด้าน × ความยาวด้าน

การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก อาจใช้กระบวนการแก้ปัญหา ตามขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 ทำ ความเข้าใจปัญหา ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผน ขั้นที่ 4 ตรวจสอบหรือมองย้อนกลับ

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการคิด

ความสามารถในการแก้ปัญหา

ความสามารถในการสื่อสาร

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

- ใฝ่เรียนรู้
- มีวินัย

**ชิ้นงาน / ภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงาน เรื่อง ชนิดและสมบัติของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก | - บอกชนิดและสมบัติของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - นักเรียนศึกษา เรียนรู้ การบอกชนิดและสมบัติของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก |
| 2. ใบงาน เรื่อง ชนิดและสมบัติของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสและรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า | - บอกชนิดและสมบัติของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสและรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - นักเรียนศึกษา เรียนรู้ การบอกชนิดและสมบัติของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสและรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า |
| 3. ใบงาน เรื่อง การสร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากด้วยไม้ฉาก | - สร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - นักเรียนศึกษา เรียนรู้และฝึกปฏิบัติการสร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากด้วยไม้ฉาก |
| 4. ใบงาน เรื่อง การสร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากด้วยไม้ครึ่งวงกลม | - สร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - นักเรียนศึกษา เรียนรู้และฝึกปฏิบัติการสร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากด้วยไม้ครึ่งวงกลม |

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 5. ใบงาน เรื่อง ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก | - หาความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - นักเรียนศึกษา เรียนรู้ ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก |
| 6. ใบงาน เรื่อง ความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม | - หาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยมได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - นักเรียนศึกษา เรียนรู้ ความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยมที่สามารถแบ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก |
| 7. ใบงาน เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก | - หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - นักเรียนศึกษา เรียนรู้การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก |
| 8. ใบงาน เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสและรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า | - หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสและรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - นักเรียนศึกษา เรียนรู้การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสและรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า |
| 9. ใบงาน เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก | - แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาความยาวรอบรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์โจทย์ปัญหา และแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก |
| 10. ใบงาน เรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก | - แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์โจทย์ปัญหา และแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **ดีเยี่ยม (4)** | **ดี (3)** | **พอใช้ (2)** | **ปรับปรุง (1)** |
| 1. ชนิดและสมบัติของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก | นักเรียนบอกชนิดและสมบัติของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนบอกชนิดและสมบัติของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนบอกชนิดและสมบัติของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนบอกชนิดและสมบัติของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ถูกต้องน้อยกว่า ร้อยละ 60 |
| 2. ชนิดและสมบัติของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสและรูสี่เหลี่ยมผืนผ้า | นักเรียนบอกชนิดและสมบัติของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสและรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนบอกชนิดและสมบัติของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสและรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนบอกชนิดและสมบัติของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสและรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนบอกชนิดและสมบัติของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสและรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าได้ถูกต้องน้อยกว่า ร้อยละ 60 |
| 3. การสร้างรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสด้วยไม้ฉาก | นักเรียนสร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ถูกต้องน้อยกว่า ร้อยละ 60 |
| 4. การสร้างรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสด้วยไม้ครึ่งวงกลม | นักเรียนสร้างรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสด้วยไม้ครึ่งวงกลมได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสร้างรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสด้วยไม้ครึ่งวงกลมได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสร้างรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสด้วยไม้ครึ่งวงกลมได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสร้างรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสด้วยไม้ครึ่งวงกลมได้ถูกต้องน้อยกว่า ร้อยละ 60 |
| 5. การสร้างรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าด้วยไม้ฉาก | นักเรียนสร้างรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าด้วยไม้ฉากได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสร้างรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าด้วยไม้ฉากได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสร้างรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าด้วยไม้ฉากได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสร้างรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าด้วยไม้ฉากได้ถูกต้องน้อยกว่า ร้อยละ 60 |

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 6. การสร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากด้วยไม้ครึ่งวงกลม | นักเรียนสร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากด้วยไม้ครึ่งวงกลมได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากด้วยไม้ครึ่งวงกลมได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากด้วยไม้ครึ่งวงกลมได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากด้วยไม้ครึ่งวงกลมได้ถูกต้องน้อยกว่า ร้อยละ 60 |
| 7. ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก | นักเรียนหาความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ถูกต้องร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนหาความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนหาความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนหาความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ถูกต้องน้อยกว่า ร้อยละ 60 |
| 8. ความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม | นักเรียนหาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยมได้ถูกต้องร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนหาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยมได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนหาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยมได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนหาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยมได้ถูกต้องน้อยกว่า ร้อยละ 60 |
| 9. การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก | นักเรียนหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ถูกต้องร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ถูกต้องร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ถูกต้องน้อยกว่า ร้อยละ 60 |
| 10. การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสและรูปสีเหลี่ยมผืนผ้า | นักเรียนหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสและรูปสีเหลี่ยมผืนผ้าได้ถูกต้องร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสและรูปสีเหลี่ยมผืนผ้าได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสและรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสและรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าได้ถูกต้องน้อยกว่า ร้อยละ 60 |

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 11. การแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก | นักเรียนแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ถูกต้องร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ถูกต้องน้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 12. การแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก | นักเรียนแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ถูกต้องร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ถูกต้องน้อยกว่าร้อยละ 60 |

## หน่วยการเรียนรู้ที่ 10 การนำเสนอข้อมูล

**รหัสวิชา ค 14101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 7 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น**

**มาตรฐาน ค 3.1** เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

**ตัวชี้วัด**

ค 3.1 ป. 4/1 ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิแท่ง ตารางสองทางในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา

**สาระการเรียนรู้**

- การอ่านและการเขียนแผนภูมิแท่ง (ไม่รวมการย่นระยะ)
- การอ่านตารางสองทาง (two-way table)

**สาระสำคัญ**

ตารางสองทาง (two-way table) เป็นตารางที่จำแนกข้อมูล เป็น 2 ลักษณะ โดยการอ่านตารางสองทางให้อ่านข้อมูล ในแนวตั้งและแนวนอนที่สัมพันธ์กัน

แผนภูมิแท่งเป็นรูปแบบหนึ่งของการนำเสนอข้อมูลที่ใช้ รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากแสดงจำนวนของแต่ละรายการ โดยการอ่านแผนภูมิแท่งทำได้โดยเทียบส่วนปลายสุดของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละรูปกับจำนวนบนเส้นแสดงจำนวน

ส่วนประกอบของแผนภูมิแท่ง ได้แก่ ชื่อแผนภูมิและตัวแผนภูมิ

ชื่อแผนภูมิ เป็นส่วนที่แสดงให้ทราบว่า เป็นข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องใด เวลาใด

ตัวแผนภูมิ ประกอบด้วย เส้นแสดงจำนวนเส้นแสดงรายการ และรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่แสดงจำนวนของแต่ละรายการ ซึ่งรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละรูปต้อง มีความกว้างเท่ากัน เริ่มต้นจากระดับเดียวกันที่ 0 และระยะห่างระหว่างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากควรเท่ากัน

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

- มุ่งมั่นในการทำงาน

**ชิ้นงาน / ภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงาน เรื่อง การเก็บรวบรวมข้อมูลและการจำแนกข้อมูล | - เก็บรวบรวมข้อมูลและการจำแนกข้อมูลได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - นักเรียนศึกษาเรียนรู้และฝึกปฏิบัติเก็บรวบรวมข้อมูลและการจำแนกข้อมูล |
| 2. ใบงาน เรื่อง การใช้ข้อมูลจากตารางสองทางในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา | - ใช้ข้อมูลจากตารางสองทางในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - นักเรียนศึกษาเรียนรู้ การใช้ข้อมูลจากตารางสองทาง ในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา |
| 3. ใบงาน เรื่อง การใช้ข้อมูลจากแผนภูมิแท่งในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา | - ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิแท่งในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - นักเรียนศึกษาเรียนรู้ การใช้ข้อมูลจากตารางสองทางในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา |
| 4. ใบงาน เรื่อง การเขียนแผนภูมิแท่ง | - เขียนแผนภูมิแท่งได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - นักเรียนศึกษาเรียนรู้ และฝึกปฏิบัติการเขียนแผนภูมิแท่ง |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการจำแนกข้อมูล | นักเรียนเก็บรวบรวมข้อมูลและการจำแนกข้อมูลได้ถูกต้อง ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนเก็บรวบรวมข้อมูลและการจำแนกข้อมูลได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนเก็บรวบรวมข้อมูลและการจำแนกข้อมูลได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนเก็บรวบรวมข้อมูลและการจำแนกข้อมูลได้ถูกต้องน้อยกว่า ร้อยละ 60 |

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **ดีเยี่ยม (4)** | **ดี (3)** | **พอใช้ (2)** | **ปรับปรุง (1)** |
| 2. การใช้ข้อมูลจากตารางสองทางในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา | นักเรียนใช้ข้อมูลจากตารางสองทางในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาได้ถูกต้องร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนใช้ข้อมูลจากตารางสองทางในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนใช้ข้อมูลจากตารางสองทางในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนใช้ข้อมูลจากตารางสองทางในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาได้ถูกต้องน้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 3. การใช้ข้อมูลจากแผนภูมิแท่งในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา | นักเรียนใช้ข้อมูลจากแผนภูมิแท่งในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาได้ถูกต้องร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนใช้ข้อมูลจากแผนภูมิแท่งในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนใช้ข้อมูลจากแผนภูมิแท่งในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนใช้ข้อมูลจากแผนภูมิแท่งในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาได้ถูกต้องน้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 4. การเขียนแผนภูมิแท่ง | นักเรียนเขียนแผนภูมิแท่งได้ถูกต้องร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนเขียนแผนภูมิแท่งได้ถูกต้อง ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนเขียนแผนภูมิแท่งได้ถูกต้อง ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนเขียนแผนภูมิแท่งได้ถูกต้องน้อยกว่าร้อยละ 60 |

# กรอบการออกแบบหน่วยการเรียนรู้

# ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เศษส่วน**

**รหัสวิชา ค 15101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 34 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต**

**มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 1.1 ป. 5/3 หาผลบวก ผลลบของเศษส่วนและจำนวนคละ

ค 1.1 ป. 5/4 หาผลคูณ ผลหารของเศษส่วนและจำนวนคละ

ค 1.1 ป. 5/5 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน 2 ขั้นตอน

**สาระการเรียนรู้**

- เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน
  - การเปรียบเทียบเศษส่วนและจำนวนคละ
  - การบวก การลบเศษส่วนและจำนวนคละ
  - การคูณ การหารของเศษส่วนและจำนวนคละ
  - การบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ
  - การแก้โจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ

**สาระสำคัญ**

การเปรียบเทียบเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากัน อาจทำได้โดยทำตัวส่วนให้เท่ากันก่อน แล้วจึงเปรียบเทียบตัวเศษ เศษส่วนใดที่มีตัวเศษมากกว่า เศษส่วนนั้นจะมากกว่า

การเปรียบเทียบจำนวนคละให้เปรียบเทียบจำนวนนับของจำนวนคละก่อน - ถ้าจำนวนนับใดมากกว่า จำนวนคละนั้นจะมากกว่า - ถ้าจำนวนนับเท่ากัน ให้เปรียบเทียบเศษส่วน เศษส่วนใดมากกว่า จำนวนคละนั้นจะมากกว่า

การเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ ใช้วิธีเปรียบเทียบจำนวนทีละคู่ แล้วเรียงลำดับจากมากไปน้อย หรือ น้อยไปมาก

การบวกหรือการลบเศษส่วนที่ตัวส่วนไม่เท่ากัน ต้องทำตัวส่วนให้เท่ากัน แล้วจึงนำตัวเศษมาบวกกัน หรือ ลบกัน

การบวกหรือการลบจำนวนคละ อาจทำได้โดยเขียนจำนวนคละในรูปเศษเกินก่อน แล้วจึงหาผลบวก หรือ ผลลบ

การคูณจำนวนนับกับเศษส่วน ทำได้โดยนำจำนวนนับคูณกับตัวเศษ โดยตัวส่วนยังคงเดิม

การคูณเศษส่วนกับเศษส่วน ทำได้โดยนำตัวเศษคูณกับตัวเศษ และตัวส่วนคูณกับตัวส่วน

การคูณจำนวนคละ ให้เขียนจำนวนคละในรูปเศษเกินแล้วหาผลคูณ

การคูณเศษส่วน ถ้ามีการสลับที่กันระหว่างเศษส่วน 2 จำนวน ผลคูณยังคงเท่ากัน

เศษส่วนใดคูณกับส่วนกลับของเศษส่วนนั้น ผลคูณจะเท่ากับ 1

การหารเศษส่วน ทำได้โดยนำจำนวนที่เป็นตัวตั้งคูณกับส่วนกลับของตัวหาร

การหารจำนวนคละ ให้เขียนจำนวนคละในรูปเศษเกิน แล้วใช้วิธีการเดียวกันกับการหารเศษส่วน

การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน 1 ขั้นตอน เริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบ

ข้อตกลงเกี่ยวกับลำดับขั้นของการคำนวณ ที่มากกว่า 1 ขั้นตอน ขั้นที่ 1 คำนวณในวงเล็บ ขั้นที่ 2 คูณ หรือ หาร โดยคำนวณจากซ้ายไปขวา ขั้นที่ 3 บวก หรือ ลบ โดยคำนวณจากซ้ายไปขวา

การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน 2 ขั้นตอน เริ่มจาก ทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบ

**สมรรถนะสำคัญ**

ความสามารถในการสื่อสาร

ความสามารถในการคิด

ความสามารถในการแก้ปัญหา

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

- มีวินัย
- ใฝ่เรียนรู้
- มุ่งมั่นในการทำงาน

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่อง การเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วน และจำนวนคละ | - เปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละได้ | - ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับการเปรียบเทียบเศษส่วน พร้อมทั้งแสดงวิธีคิดหาคำตอบ<br>- ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับการเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ พร้อมทั้งแสดงวิธีคิดหาคำตอบ |
| 2. ใบงานเรื่อง การหาผลบวกของเศษส่วน และจำนวนคละ | - หาผลบวกของเศษส่วนและจำนวนคละได้ | - ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับการบวกเศษส่วนและจำนวนคละพร้อมทั้งแสดงวิธีคิดหาคำตอบ |
| 3. ใบงานเรื่อง การหาผลลบของเศษส่วน และจำนวนคละ | - หาผลลบของเศษส่วน และจำนวนคละได้ | - ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับหาผลลบของเศษส่วน และจำนวนคละ พร้อมทั้งแสดงวิธีคิดหาคำตอบ |

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 4. ใบงานเรื่อง การหาผลคูณของเศษส่วน และจำนวนคละ | - หาผลคูณของเศษส่วน และจำนวนคละได้ | - ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับการหาผลคูณของเศษส่วน และจำนวนคละ พร้อมทั้งแสดงวิธีคิดหาคำตอบ |
| 5. ใบงานเรื่อง การหาผลหารของเศษส่วน และจำนวนคละ | - หาผลหารของเศษส่วน และจำนวนคละได้ | - ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับการหาผลหารของเศษส่วน และจำนวนคละ พร้อมทั้งแสดงวิธีคิดหาคำตอบ |
| 6. ใบงานเรื่อง การแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบการคูณ การหาร เศษส่วน 1 ขั้นตอน | - แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบการคูณ การหาร เศษส่วน 1 ขั้นตอนได้ | - ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับการแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบการคูณ การหาร เศษส่วน 1 ขั้นตอน |
| 7. ใบงานเรื่อง การหาคำตอบของการบวก การลบ การคูณ การหาร เศษส่วน 2 ขั้นตอน | - หาคำตอบของการบวก การลบ การคูณ การหาร เศษส่วน 2 ขั้นตอน | - ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับการหาคำตอบของการบวก การลบ การคูณ การหาร เศษส่วน 2 ขั้นตอน |
| 8. ใบงานเรื่อง การแสดงวิธีหาคำตอบของ โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร เศษส่วน 2 ขั้นตอน | - แสดงวิธีหาคำตอบของ โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร เศษส่วน 2 ขั้นตอนได้ | - ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับการแสดงวิธีหาคำตอบของ โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร เศษส่วน 2 ขั้นตอน |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. การเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วน และจำนวนคละ | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 2. การหาผลบวกของเศษส่วน และจำนวนคละ | นักเรียนสามารถหาผลบวกของเศษส่วนและจำนวนคละได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาผลบวกของเศษส่วนและจำนวนคละได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถหาผลบวกของเศษส่วนและจำนวนคละได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถหาผลบวกของเศษส่วน และจำนวนคละ ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 3. การหาผลลบของเศษส่วน และจำนวนคละ | นักเรียนสามารถหาผลลบของเศษส่วนและจำนวนคละได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาผลลบของเศษส่วน และจำนวนคละได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถหาผลลบของเศษส่วนและจำนวนคละได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถหาผลลบของเศษส่วนและจำนวนคละได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 4. การหาผลคูณของเศษส่วน และจำนวนคละ | นักเรียนสามารถหาผลคูณของเศษส่วนและจำนวนคละได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาผลคูณของเศษส่วน และจำนวนคละได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถหาผลคูณของเศษส่วนและจำนวนคละได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถหาผลคูณของเศษส่วนและจำนวนคละได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 5. การหาผลหารของเศษส่วน และจำนวนคละ | นักเรียนสามารถหาผลหารของเศษส่วนและจำนวนคละได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาผลหารของเศษส่วนและจำนวนคละได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถหาผลหารของเศษส่วนและจำนวนคละได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถหาผลหารของเศษส่วน และจำนวนคละ ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 6. การแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบการคูณ การหาร เศษส่วน 1 ขั้นตอน | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร เศษส่วน 1 ขั้นตอน ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบการคูณ การหาร เศษส่วน 1 ขั้นตอน ได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร เศษส่วน 1 ขั้นตอน ได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร เศษส่วน 1 ขั้นตอน ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 7. การหาคำตอบของการบวก การลบ การคูณ การหาร เศษส่วน 2 ขั้นตอน | นักเรียนสามารถหาคำตอบของการบวก การลบ การคูณ การหาร เศษส่วน 2 ขั้นตอน ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาคำตอบของการบวก การลบ การคูณ การหาร เศษส่วน 2 ขั้นตอน ได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถหาคำตอบของการบวก การลบ การคูณ การหาร เศษส่วน 2 ขั้นตอน ได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถหาคำตอบของการบวก การลบ การคูณ การหาร เศษส่วน 2 ขั้นตอน ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 8. การแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร เศษส่วน 2 ขั้นตอน | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร เศษส่วน 2 ขั้นตอน ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร เศษส่วน 2 ขั้นตอน ได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของ โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร เศษส่วน 2 ขั้นตอน ได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร เศษส่วน 2 ขั้นตอน ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ทศนิยม**

**รหัสวิชา ค 15101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 34 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต**

**มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 1.1 ป. 5/1 เขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ 10 หรือ 100 หรือ 1,000 ในรูปทศนิยม

ค 1.1 ป. 5/6 หาผลคูณของทศนิยมที่ผลคูณเป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง

ค 1.1 ป. 5/7 หาผลหารที่ตัวตั้งเป็นจำนวนนับหรือทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง และตัวหารเป็นจำนวนนับ ผลหารเป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง

ค 1.1 ป. 5/8 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม 2 ขั้นตอน

ค 2.1 ป. 5/1 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวที่มีการเปลี่ยนหน่วยและเขียนในรูปทศนิยม

ค 2.1 ป. 5/2 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีการเปลี่ยนหน่วยและเขียนในรูปทศนิยม

**สาระการเรียนรู้**

• ทศนิยม

- ความสัมพันธ์ระหว่างเศษส่วนและทศนิยม
- ค่าประมาณของทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่งที่เป็นจำนวนเต็ม ทศนิยม 1 ตำแหน่งและ 2 ตำแหน่ง

การใช้เครื่องหมาย ≈

• การคูณ การหารทศนิยม

- การประมาณผลลัพธ์ของการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม
- การคูณทศนิยม
- การหารทศนิยม
- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับทศนิยม

• ความยาว

- ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยความยาวเซนติเมตรกับมิลลิเมตร เมตรกับเซนติเมตร กิโลเมตรกับเมตร โดยใช้ความรู้เรื่องทศนิยม
- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวโดยใช้ความรู้ เรื่องการเปลี่ยนหน่วยและทศนิยม

• น้ำหนัก

- ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยน้ำหนัก กิโลกรัมกับกรัม โดยใช้ความรู้เรื่องทศนิยม
- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนัก โดยใช้ความรู้เรื่องการเปลี่ยนหน่วยและทศนิยม

**สาระสำคัญ**

จำนวนนับที่หาร 10 100 หรือ 1,000 ได้ลงตัว เป็นตัวประกอบของ 10 100 หรือ 1,000 ตามลำดับ

เศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น 10 100 และ 1,000 สามารถเขียนในรูปทศนิยม 1 ตำแหน่ง 2 ตำแหน่ง และ 3 ตำแหน่งตามลำดับ การหาค่าประมาณเป็นจำนวนเต็มหน่วย หรือทศนิยม 1 ตำแหน่ง หรือ 2 ตำแหน่ง ให้พิจารณาเลขโดดในหลักที่อยู่ติดกันทางขวาของหลักที่ต้องการประมาณ

ถ้าน้อยกว่า 5 ให้ปัดจำนวนที่อยู่ทางขวาของหลักที่ต้องการประมาณทั้งหมดทิ้ง ทำให้จำนวนในหลักที่ต้องการประมาณเป็นจำนวนเดิม

ถ้ามากกว่าหรือเท่ากับ 5 ให้ปัดจำนวนที่อยู่ในหลัก ทางขวาของหลักที่ต้องการประมาณทั้งหมดขึ้น ทำให้จำนวนในหลักที่ต้องการประมาณเพิ่มขึ้นอีก 1 หรือ 0.1 หรือ 0.01 ตามลำดับ การคูณทศนิยมกับจำนวนนับใช้วิธีการเดียวกันกับการคูณจำนวนนับกับจำนวนนับ โดยอาจกระจายจำนวนหนึ่งตามค่าประจำหลัก แล้วนำไปคูณกับอีกจำนวนหนึ่ง จากนั้นนำผลคูณที่ได้มาบวกกัน

ผลคูณของจำนวนนับกับทศนิยม 1 ตำแหน่ง เป็นทศนิยม 1 ตำแหน่ง ผลคูณของจำนวนนับกับทศนิยม 2 ตำแหน่ง เป็นทศนิยม 2 ตำแหน่ง ผลคูณของจำนวนนับกับทศนิยม 3 ตำแหน่ง เป็นทศนิยม 3 ตำแหน่ง

การคูณทศนิยมกับทศนิยม ใช้วิธีการเดียวกันกับการคูณจำนวนนับ ผลคูณที่ได้เป็นทศนิยมที่มีจำนวนตำแหน่ง ของทศนิยมเท่ากับผลรวมของจำนวนตำแหน่งของทศนิยมที่นำมาคูณกัน

การหารทศนิยมด้วยจำนวนนับ ใช้วิธีการเดียวกันกับการหารจำนวนนับ นั่นคือ นำตัวหารไปหารตัวตั้งจากซ้ายไปขวาทีละหลัก

การหารจำนวนนับด้วยจำนวนนับ ที่มีผลหารเป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง ใช้วิธีการเดียวกันกับการหารจำนวนนับ นั่นคือ นำตัวหารไปหารตัวตั้ง จากซ้ายไปขวาทีละหลัก

ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยความยาว

1 เซนติเมตร เท่ากับ 10 มิลลิเมตร

1 เมตร เท่ากับ 100 เซนติเมตร

1 กิโลเมตร เท่ากับ 1,000 เมตร

ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยน้ำหนัก

1 กิโลกรัม เท่ากับ 1,000 กรัม

1 เมตริกตัน (ตัน) เท่ากับ 1,000 กิโลกรัม

ซึ่งสามารถใช้ความสัมพันธ์ดังกล่าวเขียนแสดง ความยาวหรือน้ำหนักในรูปทศนิยม

การแก้โจทย์ปัญหาทศนิยมไม่เกิน 2 ขั้นตอน เริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วางแผนการแก้ปัญหาดำเนินการตามแผน และตรวจสอบ

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการสื่อสาร

ความสามารถในการคิด

ความสามารถในการแก้ปัญหา

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

- มีวินัย
- ใฝ่เรียนรู้
- มุ่งมั่นในการทำงาน

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่อง การเขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ 10 100 หรือ 1,000 ในรูปทศนิยม | - เขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นตัวประกอบ ของ 10 100 หรือ 1,000 ในรูปทศนิยมได้ | - ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับการเขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ 10 100 หรือ 1,000 ในรูปทศนิยมพร้อมทั้งแสดงวิธีคิดหาคำตอบ |
| 2. ใบงานเรื่อง การหาค่าประมาณของทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง เป็นจำนวนเต็มหน่วยทศนิยม 1 ตำแหน่ง และ 2 ตำแหน่ง | - หาค่าประมาณของทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง เป็นจำนวนเต็มหน่วย ทศนิยม 1 ตำแหน่ง และ 2 ตำแหน่งได้ | - ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับการหาค่าประมาณของทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง เป็นจำนวนเต็มหน่วย ทศนิยม 1 ตำแหน่ง และ 2 ตำแหน่งพร้อมทั้งแสดงวิธีคิดหาคำตอบ |
| 3. ใบงานเรื่อง การหาผลคูณของทศนิยมกับจำนวนนับที่มีผลคูณ เป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง | - หาผลลบของเศษส่วน และจำนวนคละได้ | - ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับหาผลลบของเศษส่วน และจำนวนคละพร้อมทั้งแสดงวิธีคิดหาคำตอบ |
| 4. ใบงานเรื่อง การหาผลคูณของทศนิยมกับทศนิยมที่มีผลคูณเป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง | - หาผลคูณของทศนิยมกับทศนิยมที่มีผลคูณเป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่งได้ | - ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับการหาผลคูณของทศนิยมกับทศนิยม ที่มีผลคูณเป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง พร้อมทั้งแสดงวิธีคิดหาคำตอบ |
| 5. ใบงานเรื่อง การหาผลหารที่ตัวตั้งเป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง และตัวหารเป็นจำนวนนับ ผลหารเป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง | - หาผลหารที่ตัวตั้งเป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง และตัวหารเป็นจำนวนนับ ผลหารเป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่งได้ | - ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับการหาผลหารที่ตัวตั้งเป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง และตัวหารเป็นจำนวนนับ ผลหารเป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่งพร้อมทั้งแสดงวิธีคิดหาคำตอบ |

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 6. ใบงานเรื่อง การหาผลหารที่ตัวตั้งเป็นจำนวนนับ และตัวหารเป็นจำนวนนับ ผลหารเป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง | - หาผลหารที่ตัวตั้งเป็นจำนวนนับ และตัวหารเป็นจำนวนนับ ผลหารเป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่งได้ | - ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับการหาผลหารที่ตัวตั้งเป็นจำนวนนับ และตัวหารเป็นจำนวนนับ ผลหารเป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง พร้อมทั้งแสดงวิธีคิดหาคำตอบ |
| 7. ใบงานเรื่อง การบอกความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยความยาว และหน่วยน้ำหนัก โดยใช้ความรู้เรื่องทศนิยม | - บอกความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยความยาว และหน่วยน้ำหนัก โดยใช้ความรู้เรื่องทศนิยมได้ | - ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับการบอกความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยความยาว และหน่วยน้ำหนัก โดยใช้ความรู้เรื่องทศนิยม<br>- ท่องจำความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยความยาว และหน่วยน้ำหนัก |
| 8. ใบงานเรื่อง การวิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา การคูณ การหารทศนิยม 1 ขั้นตอน | - วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา การคูณ การหารทศนิยม 1 ขั้นตอนได้ | - ทบทวนการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา การคูณ การหารทศนิยม<br>- ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา การคูณ การหารทศนิยม 1 ขั้นตอน |
| 9. ใบงานเรื่อง การวิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา การบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม 2 ขั้นตอน | - วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา การบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม 2 ขั้นตอนได้ | - ทบทวนแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา การคูณ การหารทศนิยม 1 ขั้นตอน<br>- ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา การบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม 2 ขั้นตอน |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. การเขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นตัวประกอบ ของ 10 100 หรือ 1,000 ในรูปทศนิยม | นักเรียนสามารถเขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ 10 100 หรือ 1,000 ในรูปทศนิยมได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถเขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ 10 100 หรือ 1,000 ในรูปทศนิยมได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถเขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นตัวประกอบ ของ 10 100 หรือ 1,000 ในรูปทศนิยมได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถเขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ 10 100 หรือ 1,000 ในรูปทศนิยมได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 2. การหาค่าประมาณของทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่งเป็นจำนวนเต็มหน่วย ทศนิยม 1 ตำแหน่ง และ 2 ตำแหน่ง | นักเรียนสามารถหาค่าประมาณของทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง เป็นจำนวนเต็มหน่วย ทศนิยม 1 ตำแหน่ง และ 2 ตำแหน่งได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาค่าประมาณของทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง เป็นจำนวนเต็มหน่วย ทศนิยม 1 ตำแหน่ง และ 2 ตำแหน่ง ได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถหาค่าประมาณของทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง เป็นจำนวนเต็มหน่วย ทศนิยม 1 ตำแหน่ง และ 2 ตำแหน่ง ได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถหาค่าประมาณของทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง เป็นจำนวนเต็มหน่วย ทศนิยม 1 ตำแหน่ง และ 2 ตำแหน่ง ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 3. การหาผลคูณของทศนิยมกับจำนวนนับที่มีผลคูณเป็นทศนิยม ไม่เกิน 3 ตำแหน่ง | นักเรียนสามารถการหาผลคูณของทศนิยมกับจำนวนนับที่มีผลคูณ เป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถการหาผลคูณของทศนิยมกับจำนวนนับที่มีผลคูณ เป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง ได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถการหาผลคูณของทศนิยมกับจำนวนนับที่มีผลคูณ เป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง ได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถการหาผลคูณของทศนิยมกับจำนวนนับที่มีผลคูณเป็นทศนิยม ไม่เกิน 3 ตำแหน่ง ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 4. การหาผลคูณของทศนิยมกับทศนิยมที่มีผลคูณเป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง | นักเรียนสามารถหาผลคูณของทศนิยมกับทศนิยมที่มีผลคูณเป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาผลคูณของทศนิยมกับทศนิยมที่มีผลคูณเป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง ได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถหาผลคูณของทศนิยมกับทศนิยมที่มีผลคูณเป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง ได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถหาผลคูณของทศนิยมกับทศนิยมที่มีผลคูณเป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 5. การหาผลหารที่ตัวตั้งเป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง และตัวหารเป็นจำนวนนับผลหารเป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง | นักเรียนสามารถหาผลหารที่ตัวตั้งเป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง และตัวหารเป็นจำนวนนับผลหารเป็นทศนิยม ไม่เกิน 3 ตำแหน่ง ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาผลหารที่ตัวตั้งเป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง และตัวหารเป็นจำนวนนับผลหารเป็นทศนิยม ไม่เกิน 3 ตำแหน่ง ได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถหาผลหารที่ตัวตั้งเป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง และตัวหารเป็นจำนวนนับผลหารเป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง ได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถหาผลหารที่ตัวตั้งเป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง และตัวหารเป็นจำนวนนับผลหารเป็นทศนิยม ไม่เกิน 3 ตำแหน่ง ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 6. การหาผลหารที่ตัวตั้งเป็นจำนวนนับและตัวหารเป็นจำนวนนับ ผลหารเป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง | นักเรียนสามารถหาผลหารที่ตัวตั้งเป็นจำนวนนับ และตัวหารเป็นจำนวนนับ ผลหารเป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาผลหารที่ตัวตั้งเป็นจำนวนนับ และตัวหารเป็นจำนวนนับ ผลหารเป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง ได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถหาผลหารที่ตัวตั้งเป็นจำนวนนับ และตัวหารเป็นจำนวนนับ ผลหารเป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง ได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถหาผลหารที่ตัวตั้งเป็นจำนวนนับ และตัวหารเป็นจำนวนนับ ผลหารเป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 7. การบอกความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยความยาว และหน่วยน้ำหนัก โดยใช้ความรู้เรื่องทศนิยม | นักเรียนสามารถบอกความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยความยาว และหน่วยน้ำหนัก โดยใช้ความรู้เรื่องทศนิยม ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถบอกความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยความยาว และหน่วยน้ำหนัก โดยใช้ความรู้เรื่องทศนิยมได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถบอกความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยความยาว และหน่วยน้ำหนัก โดยใช้ความรู้เรื่องทศนิยม ได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถบอกความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยความยาว และหน่วยน้ำหนัก โดยใช้ความรู้เรื่องทศนิยม ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 8. การวิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา การคูณ การหารทศนิยม 1 ขั้นตอน | นักเรียนสามารถวิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา การคูณ การหารทศนิยม 1 ขั้นตอน ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถวิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา การคูณ การหารทศนิยม 1 ขั้นตอน ได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถวิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา การคูณ การหารทศนิยม 1 ขั้นตอน ได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถวิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา การคูณ การหารทศนิยม 1 ขั้นตอน ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 9. การวิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา การบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม 2 ขั้นตอน | นักเรียนสามารถวิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา การบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม 2 ขั้นตอน ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถวิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา การบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม 2 ขั้นตอน ได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถวิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำ ตอบของโจทย์ปัญหา การบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม 2 ขั้นตอน ได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถวิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา การบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม 2 ขั้นตอน ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การนำเสนอข้อมูล**

**รหัสวิชา ค 15101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 12 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น**

**มาตรฐาน ค 3.1** เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

**ตัวชี้วัด**

ค 3.1 ป. 5/1 ใช้ข้อมูลจากกราฟเส้นในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา

ค 3.1 ป. 5/2 เขียนแผนภูมิแท่งจากข้อมูลที่เป็นจำนวนนับ

**สาระการเรียนรู้**

• การนำเสนอข้อมูล

- การอ่านและการเขียนแผนภูมิแท่ง
- การอ่านกราฟเส้น

**สาระสำคัญ**

การย่นระยะของเส้นแสดงจำนวนเหมาะกับข้อมูลที่แต่ละรายการ มีปริมาณมาก ๆ หรือข้อมูลแต่ละรายการมีปริมาณใกล้เคียงกัน

แผนภูมิแท่งและแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ เป็นการนำเสนอข้อมูล รูปแบบหนึ่ง โดยแผนภูมิแท่งเป็นการนำเสนอข้อมูลเพียง 1 ชุด ส่วนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ เป็นการนำเสนอข้อมูลตั้งแต่ 2 ชุดขึ้นไป

การอ่านแผนภูมิแท่งที่มีการย่นระยะและแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ มีวิธีอ่านเหมือนกัน โดยเทียบส่วนปลายสุดของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละรูปกับตัวเลขบนเส้นแสดงจำนวน แต่การอ่านแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ ต้องดูสัญลักษณ์ที่ระบุว่าเป็นข้อมูลชุดใดประกอบด้วย การนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิแท่งในกรณีที่ข้อมูลแต่ละรายการมีปริมาณมากหรือหรือใกล้เคียงกันมาก อาจใช้การย่นระยะของเส้นแสดงจำนวนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ เป็นการนำเสนอข้อมูลเรื่องเดียวกันตั้งแต่ 2 ชุด ขึ้นไป ซึ่งต้องมีการกำหนดสัญลักษณ์เพื่อแสดงข้อมูลแต่ละชุด

กราฟเส้น เป็นการนำเสนอข้อมูลรูปแบบหนึ่ง ที่ใช้ส่วนของเส้นตรง เชื่อมจุดต่างๆ ซึ่งแต่ละจุดใช้แสดงปริมาณของแต่ละรายการ

การอ่านกราฟเส้น ใช้วิธีเทียบตำแหน่งของจุดที่แสดงข้อมูล แต่ละรายการกับตัวเลขบนเส้นจำนวน

กราฟเส้นนิยมใช้กับข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง ตามลำดับก่อน - หลังของเวลา การเขียนกราฟเส้นมีข้อควรระวัง เช่นเดียวกันกับการเขียนแผนภูมิแท่ง กล่าวคือระยะห่างระหว่างข้อมูลของแต่ละรายการควรเท่ากัน

การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิแท่งและกราฟเส้น อาจใช้กระบวนการแก้ปัญหา ตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา

ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผน ขั้นที่ 4 ตรวจสอบ

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการคิด

ความสามารถในการแก้ปัญหา

ความสามารถในการสื่อสาร

ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

- มีวินัย
- ใฝ่เรียนรู้
- มุ่งมั่นในการทำงาน

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่อง การอ่านแผนภูมิแท่งที่มีการย่นระยะและแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ | - อ่านแผนภูมิแท่งที่มีการย่นระยะและแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบได้ | - ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับการอ่านแผนภูมิแท่งที่มีการย่นระยะและแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ |
| 2. ใบงานเรื่อง การเขียนแผนภูมิแท่งที่มีการย่นระยะ | - เขียนแผนภูมิแท่งที่มีการย่นระยะได้ | - ทบทวนการเขียนแผนภูมิแท่ง<br>- ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับการเขียนแผนภูมิแท่งที่มีการย่นระยะ |
| 3. ใบงานเรื่อง การเขียนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ | - เขียนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบได้ | - ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับการเขียนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ<br>- เขียนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบตามโจทย์ที่กำหนดให้ |
| 4. ใบงานเรื่อง การอ่านกราฟเส้น | - อ่านกราฟเส้นได้ | - ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับการอ่านกราฟเส้น |
| 5. ใบงานเรื่อง การเขียนกราฟเส้น | - เขียนกราฟเส้นได้ | - ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับเขียนกราฟเส้น |
| 6. ใบงานเรื่อง การใช้ข้อมูลจากแผนภูมิแท่ง และกราฟเส้นในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา | - ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิแท่ง และกราฟเส้นในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาได้ | - ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้ข้อมูลจากแผนภูมิแท่ง และกราฟเส้นในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. การอ่านแผนภูมิแท่งที่มีการย่นระยะและแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ | นักเรียนสามารถอ่านแผนภูมิแท่งที่มีการย่นระยะ และแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถอ่านแผนภูมิแท่งที่มีการย่นระยะ และแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถอ่านแผนภูมิแท่งที่มีการย่นระยะ และแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถอ่านแผนภูมิแท่งที่มีการย่นระยะและแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 2. การเขียนแผนภูมิแท่งที่มีการย่นระยะ | นักเรียนสามารถเขียนแผนภูมิแท่งที่มีการย่นระยะได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถเขียนแผนภูมิแท่งที่มีการย่นระยะได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถเขียนแผนภูมิแท่งที่มีการย่นระยะได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถเขียนแผนภูมิแท่งที่มีการย่นระยะได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 3. การเขียนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ | นักเรียนสามารถเขียนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถเขียนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถเขียนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถเขียนแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 4. การอ่านกราฟเส้น | นักเรียนสามารถอ่านกราฟเส้นได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถอ่านกราฟเส้นได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถอ่านกราฟเส้นได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถอ่านกราฟเส้นได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 5. การเขียนกราฟเส้น | นักเรียนสามารถเขียนกราฟเส้นได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถเขียนกราฟเส้นได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถเขียนกราฟเส้น ได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถเขียนกราฟเส้นได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **ดีเยี่ยม (4)** | **ดี (3)** | **พอใช้ (2)** | **ปรับปรุง (1)** |
| 6. การใช้ข้อมูลจากแผนภูมิแท่งและกราฟเส้นในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา | นักเรียนสามารถใช้ข้อมูลจากแผนภูมิแท่ง และกราฟเส้นในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถใช้ข้อมูลจากแผนภูมิแท่ง และกราฟเส้นในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถใช้ข้อมูลจากแผนภูมิแท่งและกราฟเส้นในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถใช้ข้อมูลจากแผนภูมิแท่ง และกราฟเส้นในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

## หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 บัญญัติไตรยางศ์

**รหัสวิชา ค 15101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 9 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต**

**มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 1.1 ป. 5/2 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาโดยใช้บัญญัติไตรยางศ์

**สาระการเรียนรู้**

- จำนวนนับและ 0 การบวก การลบ การคูณ และการหาร
  - การแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้บัญญัติไตรยางศ์

**สาระสำคัญ**

โจทย์ปัญหาการคูณและการหารที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง ปริมาณของสิ่ง 2 สิ่ง สิ่งละ 2 จำนวน โดยโจทย์กำหนดปริมาณของสิ่ง 2 สิ่ง ให้ 3 จำนวน ซึ่งเป็นปริมาณของสิ่งเดียวกัน 2 จำนวน และเป็นปริมาณของอีกสิ่งหนึ่ง 1 จำนวน อาจหาปริมาณของอีกสิ่งหนึ่ง อีก 1 จำนวนได้โดยใช้ บัญญัติไตรยางศ์

การแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้บัญญัติไตรยางศ์ เริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบ

การเขียนแสดงวิธีหาคำตอบโดยใช้ บัญญัติไตรยางศ์ อาจทำได้ ดังนี้ บรรทัดที่ 1 เขียนความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณของสิ่ง 2 สิ่งตามโจทย์กำหนด โดยให้จำนวนของสิ่งที่ต้องการหาไว้ทางขวา บรรทัดที่ 2 หาจำนวนของสิ่งที่อยู่ทางขวา โดยให้จำนวนของ สิ่งที่อยู่ทางซ้ายเป็น 1 หน่วย บรรทัดที่ 3 หาจำนวนของสิ่งที่อยู่ทางขวาตามที่โจทย์ต้องการ

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการสื่อสาร

ความสามารถในการคิด

ความสามารถในการแก้ปัญหา

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

- ใฝ่เรียนรู้
- มุ่งมั่นในการทำงาน

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้บัญญัติไตรยางศ์ | - วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาโดยใช้บัญญัติไตรยางศ์ได้ | - ศึกษาความหมายการอ่าน และการเขียนร้อยละจากเศษส่วนที่มีส่วนเป็น 100<br>- ศึกษาและอภิปรายการเขียนร้อยละจากเศษส่วนที่มีส่วนเป็นพหุคูณของ 100<br>- ศึกษาและวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการคูณ การหาร (บัญญัติไตรยางศ์) และแสดงวิธีคิดหาคำตอบ |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. การวิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาโดยใช้บัญญัติไตรยางศ์ | นักเรียนสามารถวิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาโดยใช้บัญญัติไตรยางศ์ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถวิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาโดยใช้บัญญัติไตรยางศ์ได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถวิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาโดยใช้บัญญัติไตรยางศ์ได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถวิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาโดยใช้บัญญัติไตรยางศ์ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ร้อยละ**

**รหัสวิชา ค 15101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 17 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต**

**มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 1.1 ป. 5/9 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละไม่เกิน 2 ขั้นตอน

**สาระการเรียนรู้**

• ร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์

- การอ่านและการเขียนร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์
- การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ

**สาระสำคัญ/ ความคิดรวบยอด**

เศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น 100 สามารถเขียนในรูปร้อยละ หรือเปอร์เซ็นต์

ร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ สามารถเขียนในรูปเศษส่วน ที่มีตัวส่วนเป็น 100 การหาร้อยละของจำนวนนับ อาจทำได้โดยเขียนร้อยละ ให้อยู่ในรูปเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น 100 แล้วนำไปคูณกับจำนวนนับนั้น

การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ เริ่มจาก ทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบ

คำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละ อาจหาได้โดย เขียนร้อยละในรูปเศษส่วน หรือใช้บัญญัติไตรยางศ์

การลดราคาเป็นร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ เป็นการบอกส่วนลด เมื่อเทียบกับราคาที่ตั้งไว้ 100 บาท

การบอกกำไร หรือ ขาดทุน เป็นร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ เป็นการบอกผลต่างระหว่างทุน 100 บาท กับราคาขาย

ถ้าราคาขายมากกว่าทุน การขายจะได้กำไร ซึ่งกำไรหาได้จาก ราคาขาย – ทุน

ถ้าราคาขายน้อยกว่าทุน การขายจะขาดทุน ซึ่งขาดทุน หาได้จาก ทุน – ราคาขาย

ถ้าราคาขายเท่ากับทุน เรียกว่า เท่าทุน

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการสื่อสาร

ความสามารถในการคิด

ความสามารถในการแก้ปัญหา

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

- มีวินัย
- ใฝ่เรียนรู้
- มุ่งมั่นในการทำงาน

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่อง การแสดงปริมาณของสิ่งต่างๆ ในรูปร้อยละ หรือเปอร์เซ็นต์ | - การแสดงปริมาณของสิ่งต่างๆ ในรูปร้อยละ หรือเปอร์เซ็นต์ได้ | - ทบทวนการเขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น 100 ในรูปร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์<br>- ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับ การแสดงปริมาณของสิ่งต่างๆ ในรูปร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ |
| 2. ใบงานเรื่อง การหาร้อยละของจำนวนนับ | - หาร้อยละของจำนวนนับได้ | - ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับการหาร้อยละของจำนวนนับพร้อมทั้งแสดงวิธีคิดหาคำตอบ |
| 3. ใบงานเรื่อง การวิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละ | - วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละได้ | - ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการวิเคราะห์โจทย์ร้อยละปัญหาพร้อมทั้งแสดงวิธีคิดหาคำตอบ |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. การแสดงปริมาณของสิ่งต่างๆ ในรูปร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ | นักเรียนสามารถแสดงปริมาณของสิ่งต่างๆ ในรูปร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ได้ ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถแสดงปริมาณของสิ่งต่างๆ ในรูปร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ได้ ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถแสดงปริมาณของสิ่งต่างๆ ในรูปร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ได้ ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถแสดงปริมาณของสิ่งต่างๆ ในรูปร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **ดีเยี่ยม (4)** | **ดี (3)** | **พอใช้ (2)** | **ปรับปรุง (1)** |
| 2. การหาร้อยละของจำนวนนับ | นักเรียนสามารถหาร้อยละของจำนวนนับได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาร้อยละของจำนวนนับได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถหาร้อยละของจำนวนนับได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถหาร้อยละของจำนวนนับได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 3. การวิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละ | นักเรียนสามารถวิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถวิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถวิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถวิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เส้นขนาน**

**รหัสวิชา ค 15101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 13 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต**

**มาตรฐาน ค 2.2** เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 2.2 ป. 5/1 สร้างเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงให้ขนานกับเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงที่กำหนดให้

**สาระการเรียนรู้**

• รูปเรขาคณิต

- เส้นตั้งฉากและสัญลักษณ์แสดงการตั้งฉาก
- เส้นขนานและสัญลักษณ์แสดงการขนาน
- การสร้างเส้นขนาน มุมแย้ง มุมภายในและมุมภายนอกที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง (Transversal)

**สาระสำคัญ**

เส้นตรง 2 เส้นที่อยู่บนระนาบเดียวกันจะขนานกันก็ต่อเมื่อ มีระยะห่างเท่ากันเสมอ เมื่อเส้นตรงเส้นหนึ่งตัดเส้นตรงคู่หนึ่ง ถ้ามุมแย้งมีขนาดเท่ากัน แล้วเส้นตรงคู่นั้นจะขนานกัน

เมื่อเส้นตรงเส้นหนึ่งตัดเส้นตรงคู่หนึ่ง ถ้าขนาดของมุมภายใน ที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง รวมกันได้ 180° แล้วเส้นตรงคู่นั้นจะขนานกัน

การสร้างเส้นขนานให้มีระยะห่างตามที่กำหนด มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 เขียนเส้นตรง 1 เส้น

ขั้นที่ 2 กำ หนดจุด 2 จุดบนเส้นตรง แล้วสร้างเส้นตั้งฉาก ที่จุด 2 จุดนั้น ให้มีระยะตามที่กำหนด

ขั้นที่ 3 เขียนเส้นตรงให้ผ่านจุดปลายของเส้นตั้งฉากทั้งสองเส้น จะได้เส้นขนานที่มีระยะห่างตามที่กำหนด

การสร้างเส้นตรงให้ขนานกับเส้นตรงที่กำหนด โดยให้ผ่าน จุด 1 จุดที่ไม่อยู่บนเส้นตรงที่กำหนด

- วิธีที่ 1 สร้างให้มีระยะห่างเท่ากัน มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 วัดระยะห่างระหว่างจุดกับเส้นตรงที่กำหนด

ขั้นที่ 2 กำหนดจุด 1 จุดบนเส้นตรงแล้วสร้างเส้นตั้งฉากที่จุดนั้น ให้มีระยะห่างเท่ากับระยะห่างที่วัดได้ โดยให้จุดปลาย ของเส้นตั้งฉากอยู่ข้างเดียวกันกับจุดที่กำหนด

ขั้นที่ 3 เขียนเส้นตรงให้ผ่านจุดที่กำหนดและจุดปลายของเส้นตั้งฉากที่อยู่ข้างเดียวกันกับจุดที่กำหนด จะได้เส้นขนานตามต้องการ

- วิธีที่ 2 สร้างมุมแย้งให้มีขนาดเท่ากัน มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 เขียนเส้นตรงให้ผ่านจุดที่กำหนดและตัดกับเส้นตรงที่กำหนด

ขั้นที่ 2 ให้จุดที่กำหนดเป็นจุดยอดมุม แล้วสร้างมุมแย้งให้มี ขนาดเท่ากัน

ขั้นที่ 3 เขียนเส้นตรงอีกเส้นหนึ่งให้ผ่านจุดที่กำหนด โดยให้ทับกับแขนของมุม ซึ่งเป็นแขนที่ขนานกับเส้นตรงที่กำหนด จะได้เส้นขนานตามต้องการ

- วิธีที่ 3 สร้างมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง รวมกันได้ 180° มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 เขียนเส้นตรงให้ผ่านจุดที่กำหนดและตัดกับเส้นตรงที่กำหนด

ขั้นที่ 2 ให้จุดที่กำหนดเป็นจุดยอดมุมแล้วสร้างมุมภายใน ที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางให้รวมกันได้ 180°

ขั้นที่ 3 เขียนเส้นตรงอีกเส้นหนึ่งให้ผ่านจุดที่กำหนด โดยให้ทับกับแขนของมุม ซึ่งเป็นแขนที่ขนาน กับเส้นตรงที่กำหนด จะได้เส้นขนานตามต้องการ

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการสื่อสาร

ความสามารถในการคิด

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

- มีวินัย
- ใฝ่เรียนรู้
- มุ่งมั่นในการทำงาน

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่อง เส้นตั้งฉากและเส้นขนาน | - ระบุเส้นตรงคู่ที่ขนานกัน โดยพิจารณาจากระยะห่างระหว่างเส้นตรงได้ | - ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับวิธีสร้างเส้นตั้งฉากและเส้นขนาน โดยใช้โพรแทรกเตอร์ |
| 2. ใบงานเรื่อง มุมที่เกิดจากเส้นตัดขวาง ตัดเส้นตรง 1 คู่ | - ตรวจสอบเส้นขนาน โดยพิจารณาจากมุมแย้งได้ | - ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับเส้นตัดขวาง มุมที่เกิดจากเส้นตัดขวาง มุมแย้งภายใน และ มุมแย้งภายนอก ที่ใช้ในการตรวจสอบเส้นขนาน โดยพิจารณาจากมุมแย้ง |
| 3. ใบงานเรื่อง สมบัติของเส้นขนาน | - ตรวจสอบเส้นขนาน โดยพิจารณาจากผลบวกของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางได้ | - ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการตรวจสอบเส้นขนาน โดยพิจารณาจากผลบวกของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง โดยใช้โพรแทรกเตอร์ และ แถบกระดาษ |

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 4. ใบงานเรื่อง การสร้างเส้นขนานให้มีระยะห่างตามที่กำหนด | - สร้างเส้นขนานให้มีระยะห่างตามที่กำหนด และ สร้างเส้นขนานให้ผ่านจุดที่กำหนดได้ | - ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการสร้างเส้นขนานทั้ง 2 วิธี โดยใช้ไม้ฉาก หรือโพรแทรกเตอร์ ร่วมในการสร้างเส้นขนาน |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. ระบุเส้นตรงคู่ที่ขนานกันโดยพิจารณาจากระยะห่างระหว่างเส้นตรง | นักเรียนสามารถระบุเส้นตรงคู่ที่ขนานกันโดยพิจารณาจากระยะห่างระหว่างเส้นตรงได้ ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถระบุเส้นตรงคู่ที่ขนานกันโดยพิจารณาจากระยะห่างระหว่างเส้นตรงได้ ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถระบุเส้นตรงคู่ที่ขนานกันโดยพิจารณาจากระยะห่างระหว่างเส้นตรงได้ ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถระบุเส้นตรงคู่ที่ขนานกันโดยพิจารณาจากระยะห่างระหว่างเส้นตรงได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 2. ตรวจสอบเส้นขนานโดยพิจารณาจากมุมแย้ง | นักเรียนสามารถตรวจสอบเส้นขนานโดยพิจารณาจากมุมแย้งได้ ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถตรวจสอบเส้นขนานโดยพิจารณาจากมุมแย้งได้ ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถตรวจสอบเส้นขนานโดยพิจารณาจากมุมแย้งได้ ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถตรวจสอบเส้นขนานโดยพิจารณาจากมุมแย้งได้ น้อยกว่าร้อยละ 60 |

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 3. ตรวจสอบเส้นขนาน โดยพิจารณาจากผลบวกของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางตามขั้นตอน | นักเรียนสามารถตรวจสอบเส้นขนานโดยพิจารณาจากผลบวกของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางตามขั้นตอนได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถตรวจสอบเส้นขนาโดยพิจารณาจากผลบวกของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางตามขั้นตอนได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถตรวจสอบเส้นขนาน โดยพิจารณาจากผลบวกของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางตามขั้นตอนได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถตรวจสอบเส้นขนานโดยพิจารณาจากผลบวกของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางตามขั้นตอนได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 4. สร้างเส้นขนานให้มีระยะห่างตามที่กำหนด และสร้างเส้นขนานให้ผ่านจุดที่กำหนด | นักเรียนสามารถสร้างเส้นขนานให้มีระยะห่างตามที่กำหนด และสร้างเส้นขนานให้ผ่านจุดที่กำหนด ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถสร้างเส้นขนานให้มีระยะห่างตามที่กำหนด และสร้างเส้นขนานให้ผ่านจุดที่กำหนดได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถสร้างเส้นขนานให้มีระยะห่างตามที่กำหนด และสร้างเส้นขนานให้ผ่านจุดที่กำหนดได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถสร้างเส้นขนานให้มีระยะห่างตามที่กำหนด และสร้างเส้นขนานให้ผ่านจุดที่กำหนดได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

## หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 รูปสี่เหลี่ยม

**รหัสวิชา ค 15101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 24 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต**

**มาตรฐาน ค 2.1** เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

**มาตรฐานค 2.2** เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 2.1 ป. 5/4 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน และรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

ค 2.2 ป. 5/2 จำแนกรูปสี่เหลี่ยมโดยพิจารณาจากสมบัติของรูป

ค 2.2 ป. 5/3 สร้างรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่างๆ เมื่อกำหนดความยาวของด้านและขนาดของมุมหรือเมื่อกำหนดความยาวของเส้นทแยงมุม

**สาระการเรียนรู้**

- รูปเรขาคณิตสองมิติ
  - ชนิดและสมบัติของรูปสี่เหลี่ยม
  - การสร้างรูปสี่เหลี่ยม
- ความยาวรอบรูปและพื้นที่
  - ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยม
  - พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานและรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน
  - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยม และพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานและรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

**สาระสำคัญ**

รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส เป็นรูปสี่เหลี่ยมที่มีมุมทุกมุมเป็นมุมฉาก ด้านทุกด้านยาวเท่ากัน ด้านตรงข้ามขนานกัน 2 คู่ เส้นทแยงมุมยาวเท่ากัน แบ่งครึ่งซึ่งกันและกัน และตัดกันเป็นมุมฉาก

รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เป็นรูปสี่เหลี่ยมที่มีมุมทุกมุมเป็นมุมฉาก ด้านตรงข้ามยาวเท่ากันและขนานกัน 2 คู่ ด้านที่อยู่ติดกันยาวไม่เท่ากัน เส้นทแยงมุมยาวเท่ากัน และแบ่งครึ่งซึ่งกันและกัน

รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน เป็นรูปสี่เหลี่ยมที่มีมุมทุกมุมไม่เป็นมุมฉาก มุมที่อยู่ตรงข้ามกันมีขนาดเท่ากัน ด้านทุกด้านยาวเท่ากัน ด้านตรงข้ามขนานกัน 2 คู่ เส้นทแยงมุมแบ่งครึ่งซึ่งกันและกัน และตัดกันเป็นมุมฉาก

รูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน เป็นรูปสี่เหลี่ยมที่มีมุมที่อยู่ตรงข้ามกัน มีขนาดเท่ากัน ด้านตรงข้ามยาวเท่ากันและขนานกัน 2 คู่ เส้นทแยงมุมแบ่งครึ่งซึ่งกันและกัน

รูปสี่เหลี่ยมคางหมู เป็นรูปสี่เหลี่ยมที่มีด้านขนานกัน 1 คู่

รูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว เป็นรูปสี่เหลี่ยมที่มีมุมที่อยู่ตรงข้ามกันมีขนาด เท่ากัน 1 คู่ และด้านที่อยู่ติดกันยาวเท่ากัน 2 คู่ เส้นทแยงมุม ตัดกันเป็นมุมฉาก และมีเส้นทแยงมุมเพียงเส้นเดียวที่ถูกแบ่งครึ่ง ด้วยเส้นทแยงมุมอีกเส้นหนึ่ง การสร้างรูปสี่เหลี่ยม เป็นการสร้างตามลักษณะหรือสมบัติของ รูปสี่เหลี่ยมแต่ละชนิด ซึ่งต้องอาศัยทักษะการวัดความยาว การใช้โพรแทรกเตอร์หรือวงเวียน

พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน = ความสูง × ความยาวของฐาน

พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน = ความสูง × ความยาวของฐาน

การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน อาจใช้กระบวนการแก้ปัญหาตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา

ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา

ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผน

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบ

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการสื่อสาร

ความสามารถในการคิด

ความสามารถในการแก้ปัญหา

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

- ใฝ่เรียนรู้
- มุ่งมั่นในการทำงาน

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่อง เส้นตั้งฉากและเส้นขนาน | - ระบุเส้นตรงคู่ที่ขนานกันโดยพิจารณาจากระยะห่างระหว่างเส้นตรงได้ | - ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับวิธีสร้างเส้นตั้งฉากและเส้นขนานโดยใช้โพรแทรกเตอร์ |
| 2. ใบงานเรื่อง มุมที่เกิดจากเส้นตัดขวางตัดเส้นตรง 1 คู่ | - ตรวจสอบเส้นขนาน โดยพิจารณาจากมุมแย้งได้ | - ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับเส้นตัดขวาง มุมที่เกิดจากเส้นตัดขวาง มุมแย้งภายใน และมุมแย้งภายนอก ที่ใช้ในการตรวจสอบเส้นขนานโดยพิจารณาจากมุมแย้ง |

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 3. ใบงานเรื่อง สมบัติของเส้นขนาน | - ตรวจสอบเส้นขนาน โดยพิจารณาจากผลบวกของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางได้ | - ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการตรวจสอบเส้นขนาน โดยพิจารณาจากผลบวกของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง โดยใช้โพรแทรกเตอร์ และแถบกระดาษ |
| 4. ใบงานเรื่อง การสร้างเส้นขนานให้มีระยะห่างตามที่กำหนด | - สร้างเส้นขนานให้มีระยะห่างตามที่กำหนด และ สร้างเส้นขนานให้ผ่านจุดที่กำหนดได้ | - ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการสร้างเส้นขนานทั้ง 2 วิธี โดยใช้ไม้ฉากหรือโพรแทรกเตอร์ ร่วมในการสร้างเส้นขนาน |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. ระบุเส้นตรงคู่ที่ขนานกันโดยพิจารณาจากระยะห่างระหว่างเส้นตรง | นักเรียนสามารถระบุเส้นตรงคู่ที่ขนานกันโดยพิจารณาจากระยะห่างระหว่างเส้นตรงได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถระบุเส้นตรงคู่ที่ขนานกันโดยพิจารณาจากระยะห่างระหว่างเส้นตรงได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถระบุเส้นตรงคู่ที่ขนานกันโดยพิจารณาจากระยะห่างระหว่างเส้นตรงได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถระบุเส้นตรงคู่ที่ขนานกันโดยพิจารณาจากระยะห่างระหว่างเส้นตรงได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 2. ตรวจสอบเส้นขนานโดยพิจารณาจากมุมแย้ง | นักเรียนสามารถตรวจสอบเส้นขนานโดยพิจารณาจากมุมแย้งได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถตรวจสอบเส้นขนานโดยพิจารณาจากมุมแย้งได้ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถตรวจสอบเส้นขนานโดยพิจารณาจากมุมแย้งได้ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถตรวจสอบเส้นขนานโดยพิจารณาจากมุมแย้งได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 3. ตรวจสอบเส้นขนานโดยพิจารณาจากผลบวกของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง | นักเรียนสามารถตรวจสอบเส้นขนานโดยพิจารณาจากผลบวกของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางตามขั้นตอนได้ ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถตรวจสอบเส้นขนานโดยพิจารณาจากผลบวกของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางตามขั้นตอนได้ ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถตรวจสอบเส้นขนานโดยพิจารณาจากผลบวกของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางตามขั้นตอนได้ ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถตรวจสอบเส้นขนานโดยพิจารณาจากผลบวกของมุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวางตามขั้นตอนได้ น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 4. สร้างเส้นขนานให้มีระยะห่างตามที่กำหนด และสร้างเส้นขนานให้ผ่านจุดที่กำหนด | นักเรียนสามารถสร้างเส้นขนานให้มีระยะห่างตามที่กำหนด และสร้างเส้นขนานให้ผ่านจุดที่กำหนดได้ ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถสร้างเส้นขนานให้มีระยะห่างตามที่กำหนด และสร้างเส้นขนานให้ผ่านจุดที่กำหนดได้ ร้อยละ 70 – 79 | นักเรียนสามารถสร้างเส้นขนานให้มีระยะห่างตามที่กำหนด และสร้างเส้นขนานให้ผ่านจุดที่กำหนดได้ ร้อยละ 60 – 69 | นักเรียนสามารถสร้างเส้นขนานให้มีระยะห่างตามที่กำหนด และสร้างเส้นขนานให้ผ่านจุดที่กำหนดได้ น้อยกว่าร้อยละ 60 |

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 ปริมาตร และความจุของรูปทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก**

**รหัสวิชา ค 15101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 17 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต**

**มาตรฐาน ค 2.1** เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

**มาตรฐาน ค 2.2** เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 2.1 ป. 5/3 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

ค 2.2 ป. 5/4 บอกลักษณะของปริซึม

**สาระการเรียนรู้**

- ปริมาตรและความจุ
  - ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
  - ความสัมพันธ์ระหว่าง มิลลิลิตร ลิตร ลูกบาศก์เซนติเมตร และลูกบาศก์เมตร
  - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
- รูปเรขาคณิตสามมิติ
  - ลักษณะและส่วนต่างๆ ของปริซึม

**สาระสำคัญ**

ปริซึมเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติทรงตัน มีหน้าตัดหรือฐาน 2 หน้า อยู่บนระนาบที่ขนานกัน และหน้าตัดหรือฐานเป็นรูปหลายเหลี่ยม ที่เท่ากันทุกประการ หน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน

ชนิดของปริซึม จำแนกตามรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นหน้าตัดหรือฐาน

ปริซึมสี่เหลี่ยม ที่มีหน้าทุกหน้าเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก เรียกว่า ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

ปริซึมสี่เหลี่ยมหรือทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ที่มีหน้าทุกหน้าเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส เรียกว่า ลูกบาศก์

ลูกบาศก์ที่เป็นทรงตัน ที่มีความกว้าง ความยาว และความสูง ด้านละ 1 หน่วย มีปริมาตร 1 ลูกบาศก์หน่วย

ลูกบาศก์ที่เป็นทรงตัน ที่มีความกว้าง ความยาว และความสูง ด้านละ 1 เซนติเมตร มีปริมาตร 1 ลูกบาศก์เซนติเมตร

ลูกบาศก์ที่เป็นทรงตัน ที่มีความกว้าง ความยาว และความสูง ด้านละ 1 เมตร มีปริมาตร 1 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = ความกว้าง × ความยาว × ความสูง หรือ ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก = พื้นที่ฐาน × ความสูง

การหาความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากเป็นการหาปริมาตรภายใน ของภาชนะนั้น 1 ลิตร เท่ากับ 1,000 มิลลิลิตร 1 ลิตร เท่ากับ 1,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร 1 ลูกบาศก์เซนติเมตร เท่ากับ 1 มิลลิลิตร 1 ลูกบาศก์เมตร เท่ากับ 1,000 ลิตร การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและความจุของ ภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก เริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบ

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการสื่อสาร

ความสามารถในการคิด

ความสามารถในการแก้ปัญหา

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

- มีวินัย
- ใฝ่เรียนรู้
- มุ่งมั่นในการทำงาน

**เกณฑ์การประเมิน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่อง การบอกลักษณะและส่วนต่างๆ ของปริซึม | - บอกลักษณะและส่วนต่างๆ ของปริซึมได้ | - ทบทวนความรู้เรื่อง รูปเรขาคณิตสองมิติ และรูปเรขาคณิตสามมิติ<br>- ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับลักษณะและส่วนต่างๆ ของปริซึม<br>- การตัดกระดาษ เพื่อทำรูปทรงเรขาคณิตสามมิติชนิดต่างๆ |
| 2. ใบงานเรื่อง การหาปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก | - หาปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ | - ศึกษาสูตรการหาปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก<br>- ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับการหาปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากพร้อมทั้งแสดงวิธีคิดหาคำตอบ |
| 3. ใบงานเรื่อง การบอกความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยปริมาตร หรือหน่วยความจุ | - บอกความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยปริมาตร หรือหน่วยความจุได้ | - ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยปริมาตรหรือหน่วยความจุ |

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 4. ใบงานเรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก | - แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ | - ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก และความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก พร้อมทั้งแสดงวิธีคิดหาคำตอบ |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. การบอกลักษณะและส่วนต่างๆ ของปริซึม | - นักเรียนสามารถบอกลักษณะและส่วนต่างๆ ของปริซึมได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | - นักเรียนสามารถบอกลักษณะและส่วนต่างๆ ของปริซึมได้ร้อยละ 70 – 79 | - นักเรียนสามารถบอกลักษณะและส่วนต่างๆ ของปริซึม ได้ร้อยละ 60 – 69 | - นักเรียนสามารถบอกลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของปริซึม ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 2. การหาปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก | - นักเรียนสามารถหาปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | - นักเรียนสามารถหาปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ร้อยละ 70 – 79 | - นักเรียนสามารถหาปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ร้อยละ 60 – 69 | - นักเรียนสามารถหาปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 3. การบอกความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยปริมาตรหรือหน่วยความจุ | - นักเรียนสามารถบอกความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยปริมาตร หรือหน่วยความจุได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | - นักเรียนสามารถบอกความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยปริมาตร หรือหน่วยความจุได้ร้อยละ70 – 79 | - นักเรียนสามารถบอกความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยปริมาตร หรือหน่วยความจุได้ร้อยละ 60 – 69 | - นักเรียนสามารถบอกความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยปริมาตร หรือหน่วยความจุ ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 4. การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตร ของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและความจุ ของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก | - นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | - นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตร ของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและความจุ ของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ร้อยละ 70 – 79 | - นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ร้อยละ 60 – 69 | - นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและความจุ ของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

# กรอบการออกแบบหน่วยการเรียนรู้

# ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ห.ร.ม. และ ค.ร.น.**

**รหัสวิชา ค 16101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 19 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต**

**มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และการนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 1.1 ป.6/4 หา ห.ร.ม. ของจำนวนนับไม่เกิน 3 จำนวน

ค 1.1 ป.6/5 หา ค.ร.น. ของจำนวนนับไม่เกิน 3 จำนวน

ค 1.1 ป.6/6 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับ ห.ร.ม. และ ค.ร.น.

**สาระการเรียนรู้**

- ตัวประกอบ จำนวนเฉพาะ ตัวประกอบเฉพาะและการแยกตัวประกอบ
- ห.ร.ม. และ ค.ร.น.
- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ห.ร.ม. และ ค.ร.น.

**สาระสำคัญ**

ตัวหารร่วมที่มากที่สุด (ห.ร.ม.) ของจำนวนนับตั้งแต่ 2 จำนวนขึ้นไป หมายถึง จำนวนนับที่มากที่สุดที่หารจำนวนนับเหล่านั้นได้ลงตัว

ผลคูณร่วมที่น้อยที่สุด (ค.ร.น.) ของจำนวนนับตั้งแต่ 2 จำนวนขึ้นไป หมายถึง จำนวนนับที่น้อยที่สุดที่หารด้วยจำนวนนับเหล่านั้นได้ลงตัว

การแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับ ห.ร.ม. และ ค.ร.น. เริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบ

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการคิด

ความสามารถในการแก้ปัญหา

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

- ใฝ่เรียนรู้
- มุ่งมั่นในการทำงาน

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่อง การหาตัวประกอบและการแยกตัวประกอบ | - หาตัวประกอบของจำนวนนับจำนวนเฉพาะ ตัวประกอบเฉพาะและการแยกตัวประกอบได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การศึกษาเรียนรู้ หาตัวประกอบของจำนวนนับจำนวนเฉพาะ ตัวประกอบเฉพาะ และการแยกตัวประกอบ |
| 2. ใบงานเรื่อง การหาตัวหารร่วมที่มากที่สุด (ห.ร.ม.) | - หาตัวหารร่วมที่มากที่สุด (ห.ร.ม.) ของจำนวนนับไม่เกิน 3 จำนวนได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การศึกษาเรียนรู้ หา ห.ร.ม. โดยการหาตัวหารร่วม โดยการแยกตัวประกอบ และโดยการหาร |
| 3. ใบงานเรื่อง การหาผลคูณร่วมที่น้อยที่สุด (ค.ร.น.) | - หาตัวหารร่วมที่น้อยที่สุด (ค.ร.น.) ของจำนวนนับไม่เกิน 3 จำนวน ได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การศึกษาเรียนรู้ หา ค.ร.น. โดยการหาผลคูณร่วม โดยการแยกตัวประกอบ และโดยการหาร |
| 4. ใบงานเรื่อง โจทย์ปัญหาการหาผลหารร่วมที่มากที่สุด (ห.ร.ม.) และการหาผลคูณร่วมที่น้อยที่สุด (ค.ร.น.) | - แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับผลหารร่วมที่มากที่สุด (ห.ร.ม.) และการหาผลคูณร่วมที่น้อยที่สุด (ค.ร.น.) ได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การศึกษาเรียนรู้ หาคำตอบของโจทย์ปัญหาการหาผลหารร่วมที่มากที่สุด (ห.ร.ม.) และการหาผลคูณร่วมที่น้อยที่สุด (ค.ร.น.) |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **ดีเยี่ยม (4)** | **ดี (3)** | **พอใช้ (2)** | **ปรับปรุง (1)** |
| 1. หาตัวประกอบของจำนวนนับจำนวนเฉพาะตัวประกอบเฉพาะและการแยกตัวประกอบ | นักเรียนสามารถหาตัวประกอบของจำนวนนับจำนวนเฉพาะตัวประกอบเฉพาะและการแยกตัวประกอบ ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาตัวประกอบของจำนวนนับจำนวนเฉพาะตัวประกอบเฉพาะและการแยกตัวประกอบ ได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถหาตัวประกอบของจำนวนนับจำนวนเฉพาะตัวประกอบเฉพาะและการแยกตัวประกอบ ได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถหาตัวประกอบของจำนวนนับจำนวนเฉพาะตัวประกอบเฉพาะและการแยกตัวประกอบ ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 2. การหาตัวหารร่วมที่มากที่สุด (ห.ร.ม.) ของจำนวนนับไม่เกิน 3 จำนวน | นักเรียนสามารถหาตัวหารร่วมที่มากที่สุด (ห.ร.ม.) ของจำนวนนับไม่เกิน 3 จำนวน ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาตัวหารร่วมที่มากที่สุด (ห.ร.ม.) ของจำนวนนับไม่เกิน 3 จำนวน ได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถหาตัวหารร่วมที่มากที่สุด (ห.ร.ม.) ของจำนวนนับไม่เกิน 3 จำนวน ได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถหาตัวหารร่วมที่มากที่สุด (ห.ร.ม.) ของจำนวนนับไม่เกิน 3 จำนวน ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 3. การหาตัวหารร่วมที่น้อยที่สุด (ค.ร.น.) ของจำนวนนับไม่เกิน 3 จำนวน | นักเรียนสามารถหาตัวหารร่วมที่น้อยที่สุด (ค.ร.น.) ของจำนวนนับไม่เกิน 3 จำนวน ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาตัวหารร่วมที่น้อยที่สุด (ค.ร.น.) ของจำนวนนับไม่เกิน 3 จำนวน ได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถหาตัวหารร่วมที่น้อยที่สุด (ค.ร.น.) ของจำนวนนับไม่เกิน 3 จำนวน ได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถหาตัวหารร่วมที่น้อยที่สุด (ค.ร.น.) ของจำนวนนับไม่เกิน 3 จำนวน ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 4. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับผลหารร่วมที่มากที่สุด (ห.ร.ม.) และการหาผลคูณร่วมที่น้อยที่สุด (ค.ร.น.) | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับผลหารร่วมที่มากที่สุด (ห.ร.ม.) และการหาผลคูณร่วมที่น้อยที่สุด (ค.ร.น.) ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับผลหารร่วมที่มากที่สุด (ห.ร.ม.) และการหาผลคูณร่วมที่น้อยที่สุด (ค.ร.น.) ได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับผลหารร่วมที่มากที่สุด (ห.ร.ม.) และการหาผลคูณร่วมที่น้อยที่สุด (ค.ร.น.) ได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับผลหารร่วมที่มากที่สุด (ห.ร.ม.) และการหาผลคูณร่วมที่น้อยที่สุด (ค.ร.น.) ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เศษส่วน**

**รหัสวิชา ค 16101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 17 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต**

**มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และการนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 1.1 ป. 6/1 เปรียบเทียบ เรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละจากสถานการณ์ต่าง ๆ

ค 1.1 ป. 6/7 หาผลลัพธ์ของการบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ

ค 1.1 ป. 6/8 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเศษส่วนและ จำนวนคละ 2 – 3 ขั้นตอน

**สาระการเรียนรู้**

- การเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละโดยใช้ความรู้เรื่อง ค.ร.น.
- การบวก การลบเศษส่วนและจำนวนคละโดยใช้ความรู้เรื่อง ค.ร.น.
- การบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ
- การแก้โจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ

**สาระสำคัญ**

การเปรียบเทียบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน ต้องทำตัวส่วนของเศษส่วนให้เท่ากันก่อน โดยอาจทำให้เท่ากับ ค.ร.น. ของตัวส่วนแล้วจึงเปรียบเทียบ

การเปรียบเทียบจำนวนคละ ให้เปรียบเทียบจำนวนนับของจำนวนคละก่อน ถ้าจำนวนนับเท่ากัน จึงเปรียบเทียบเศษส่วน

การเปรียบเทียบเศษส่วนกับจำนวนคละ อาจเขียนจำนวนคละในรูปเศษเกินหรือเขียนเศษเกินในรูปจำนวนคละแล้วจึงเปรียบเทียบ

การบวกหรือการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน ต้องทำตัวส่วนของเศษส่วนให้เท่ากันก่อน โดยอาจทำให้เท่ากับ ค.ร.น. ของตัวส่วนแล้วจึงหาผลบวกหรือผลลบ

การบวกจำนวนคละ อาจทำได้โดยนำจำนวนนับบวกกับจำนวนนับและเศษส่วนบวกกับเศษส่วน ถ้าผลบวกของเศษส่วนกับเศษส่วนอยู่ในรูปเศษเกินให้ทำเป็นจำนวนคละ แล้วนำจำนวนนับของจำวนคละไปบวกกับผลบวกของจำนวนนับ

การลบจำนวนคละ อาจทำได้โดยนำจำนวนนับลบกับจำนวนนับ และเศษส่วนลบกับเศษส่วน ถ้าการลบเศษส่วน มีตัวตั้งน้อยกว่าตัวลบให้กระจายผลลบของจำนวนนับมา 1 โดยเขียนในรูปเศษส่วน แล้วนำไปบวกกับตัวตั้ง จากนั้นจึงหาผลลบ

การบวกและการลบจำนวนคละ อาจเขียนจำนวนคละในรูปเศษเกิน แล้วจึงหาผลบวกหรือผลลบ

ข้อตกลงเกี่ยวกับลำดับขั้นการคำนวณที่มากกว่า 1 ขั้นตอน

ขั้นที่ 1 คำนวณในวงเล็บ (ถ้ามี)

ขั้นที่ 2 คูณ หรือ หาร โดยคำนวณจากซ้ายไปขวา

ขั้นที่ 3 บวก หรือ ลบ โดยคำนวณจากซ้ายไปขวา

การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วนและจำนวนคละ 2 – 3 ขั้นตอน เริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินตามแผน และตรวจสอบ

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการคิด

ความสามารถในการแก้ปัญหา

**คุณลักษณะอันพึงประประสงค์**

- มีวินัย
- ใฝ่เรียนรู้

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่อง การเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วน | - เปรียบเทียบ เรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละจากสถานการณ์ต่างๆ ได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การระดมความคิด หาวิธีการสรุปวิธีการเปรียบเทียบ และเรียงลำดับเศษส่วน |
| 2. ใบงานเรื่อง การบวก การลบ เศษส่วนและจำนวนคละ | - หาผลบวกและผลลบของเศษส่วนและจำนวนคละ ได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การศึกษาเรียนรู้ ทดลองทำการบวก การลบ เศษส่วนและจำนวนคละจากแผนภาพ |
| 3. ใบงานเรื่อง การบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ | - หาผลลัพธ์ของการบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ ได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การศึกษาเรียนรู้ ร่วมกันอภิปรายช่วยกันบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ |
| 4. ใบงานเรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร และการบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ | - แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ 2 – 3 ขั้นตอน ได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การร่วมกันวิเคราะห์โจทย์ปัญหาและแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร และการบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละที่กำหนด |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. เปรียบเทียบเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละจากสถานการณ์ต่างๆ | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละจากสถานการณ์ต่างๆ ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละจากสถานการณ์ต่างๆ ได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละจากสถานการณ์ต่างๆ ได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถเปรียบเทียบเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละจากสถานการณ์ต่างๆ ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 2. การหาผลบวกและผลลบของเศษส่วนและจำนวนคละ | นักเรียนสามารถหาผลบวกและผลลบของเศษส่วนและจำนวนคละ ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาผลบวกและผลลบของเศษส่วนและจำนวนคละ ได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถหาผลบวกและผลลบของเศษส่วนและจำนวนคละ ได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถหาผลบวกและผลลบของเศษส่วนและจำนวนคละ ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 3. การหาผลลัพธ์ของการบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ | นักเรียนสามารถหาผลลัพธ์ของการบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาผลลัพธ์ของการบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ ได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถหาผลลัพธ์ของการบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ ได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถหาผลลัพธ์ของการบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 4. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ 2 – 3 ขั้นตอน | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ 2 – 3 ขั้นตอน ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ 2 – 3 ขั้นตอน ได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ 2 – 3 ขั้นตอน ได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ 2 – 3 ขั้นตอน ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

## หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ทศนิยม

**รหัสวิชา ค 16101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 15 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต**

**มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และการนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 1.1 ป. 6/9 หาผลหารของทศนิยมที่ตัวหารและผลหารเป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง

ค 1.1 ป. 6/10 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณการหารทศนิยม 3 ขั้นตอน

**สาระการเรียนรู้**

- ความสัมพันธ์ระหว่างเศษส่วนและทศนิยม
- การหารทศนิยม
- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับทศนิยม (รวมการแลกเงินต่างประเทศ)

**สาระสำคัญ**

การหารทศนิยมหรือจำนวนนับด้วยทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง อาจทำได้โดยเขียนทศนิยมในรูปเศษส่วน และหาผลหารจากนั้นเขียนผลหารในรูปทศนิยม ทำตัวหารเป็นจำนวนนับ โดยนำ 10  100 หรือ 1,000 มาคูณทั้งตัวตั้งและตัวหาร แล้วจึงหาผลหาร

การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม 3 ขั้นตอน เริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วางแผนการแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบ

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการคิด

ความสามารถในการแก้ปัญหา

**คุณลักษณะอันพึงประประสงค์**

- มีวินัย
- ใฝ่เรียนรู้

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่อง การเขียนเศษส่วนในรูปทศนิยม | - เขียนทศนิยมในรูปเศษส่วน และการเขียนเศษส่วนในรูปทศนิยม ได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การเขียนทศนิยมในรูปเศษส่วน และการเขียนเศษส่วนในรูปทศนิยม |
| 2. ใบงานเรื่อง การหารทศนิยม | - หาผลหารของทศนิยมที่ตัวหารและผลหารเป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง ได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การหารเศษส่วนด้วยเศษส่วน การหารจำนวนนับด้วยเศษส่วน และการหารทศนิยมด้วยจำนวนนับ |
| 3. ใบงานเรื่อง การแลกเปลี่ยนเงินตรา | - สามารถแลกเปลี่ยนเงินตรา ได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การนำความรู้เรื่องการคูณและการหารทศนิยมมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง พิจารณาการแลกเปลี่ยนเงินตรา สอดแทรกคำที่เกี่ยวข้อง ในการแลกเปลี่ยนเงินตรา และแนะนำสกุลเงินอื่นที่นิยมใช้ |
| 4. ใบงานเรื่อง โจทย์ปัญหาการหารทศนิยม | - แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม 3 ขั้นตอน ได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาทศนิยมที่กำหนด และโจทย์ปัญหาทศนิยมที่สร้างขึ้น เขียนประโยคสัญลักษณ์ แสดงวิธีทำ เพื่อหาคำตอบ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้ |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **ดีเยี่ยม (4)** | **ดี (3)** | **พอใช้ (2)** | **ปรับปรุง (1)** |
| 1. เขียนทศนิยมในรูปเศษส่วนและการเขียนเศษส่วนในรูปทศนิยม | นักเรียนสามารถเขียนทศนิยมในรูปเศษส่วน และการเขียนเศษส่วนในรูปทศนิยม ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถเขียนทศนิยมในรูปเศษส่วน และการเขียนเศษส่วนในรูปทศนิยม ได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถเขียนทศนิยมในรูปเศษส่วน และการเขียนเศษส่วนในรูปทศนิยม ได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถเขียนทศนิยมในรูปเศษส่วน และการเขียนเศษส่วนในรูปทศนิยม ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 2. การหาผลหารของทศนิยมที่ตัวหารและผลหารเป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง | นักเรียนสามารถหาผลหารของทศนิยมที่ตัวหารและผลหารเป็นทศนิยม ไม่เกิน 3 ตำแหน่ง ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาผลหารของทศนิยมที่ตัวหารและผลหารเป็นทศนิยม ไม่เกิน 3 ตำแหน่ง ได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถหาผลหารของทศนิยมที่ตัวหารและผลหารเป็นทศนิยม ไม่เกิน 3 ตำแหน่ง ได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถหาผลหารของทศนิยมที่ตัวหารและผลหารเป็นทศนิยม ไม่เกิน 3 ตำแหน่ง ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 3. การแลกเปลี่ยนเงินตรา | นักเรียนสามารถแลกเปลี่ยนเงินตรา ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถแลกเปลี่ยนเงินตรา ได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถแลกเปลี่ยนเงินตรา ได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถแลกเปลี่ยนเงินตรา ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 4. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม 3 ขั้นตอน | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม 3 ขั้นตอน ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม 3 ขั้นตอน ได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม 3 ขั้นตอน ได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ และการหารทศนิยม 3 ขั้นตอน ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ร้อยละและอัตราส่วน**

**รหัสวิชา ค 16101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 20 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต**

**มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และการนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 1.1 ป. 6/2 เขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบปริมาณ 2 ปริมาณ จากข้อความหรือสถานการณ์ โดยที่ปริมาณแต่ละปริมาณเป็นจำนวนนับ

ค 1.1 ป. 6/3 หาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้

ค 1.1 ป. 6/11 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาอัตราส่วน

ค 1.1 ป. 6/12 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละ 2 - 3 ขั้นตอน

**สาระการเรียนรู้**

- อัตราส่วน อัตราส่วนที่เท่ากัน และมาตราส่วน
- การแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วนและมาตราส่วน
- การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ

**สาระสำคัญ**

การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ เริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบ

ความสัมพันธ์ที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณตั้งแต่ 2 ปริมาณขึ้นไป ซึ่งอาจมีหน่วยเดียวกันหรือหน่วยต่างกัน เรียกว่า อัตราส่วน

การเขียนแสดงการเปรียบเทียบปริมาณในรูปอัตราส่วน ถ้ามีหน่วยเดียวกัน จะไม่นิยมเขียนหน่วยกำกับไว้ ถ้ามีหน่วยต่างกัน จะเขียนหน่วยกำกับไว้

การหาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนด อาจทำได้โดยคูณแต่ละจำนวนในอัตราส่วน ด้วยจำนวนนับจำนวนเดียวกันที่มากกว่า 1 หรือหารแต่ละจำนวนในอัตราส่วน ด้วยจำนวนนับจำนวนเดียวกันที่มากกว่า 1 ได้ลงตัว

การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและมาตราส่วน เริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผนและตรวจสอบ

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการคิด

ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

ความสามารถในการสื่อสาร

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

- ใฝ่เรียนรู้
- ซื่อสัตย์สุจริต
- มุ่งมั่นในการทำงาน

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ | - แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ 2 – 3 ขั้นตอน ได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - ทบทวนความรู้เกี่ยวกับการหาร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ สอนโจทย์ปัญหาร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ 1 ขั้นตอน วิเคราะห์โจทย์ปัญหา ทำความเข้าใจในสิ่งที่โจทย์ถาม และสิ่งที่โจทย์บอกเพื่อเชื่อมโยงไปสู่หารหาคำตอบโดยใช้บัญญัติไตรยางศ์<br>- สอนโจทย์ปัญหาร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ 2 – 3 ขั้นตอนวิเคราะห์โจทย์ปัญหา ทำความเข้าใจในสิ่งที่โจทย์ถาม และสิ่งที่โจทย์บอกเพื่อเชื่อมโยงไปสู่หารหาคำตอบโดยใช้บัญญัติไตรยางศ์ |
| 2. ใบงานเรื่อง อัตราส่วนและมาตราส่วน | - เขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบปริมาณ 2 ปริมาณ และหาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - ใช้สถานการณ์สั้นๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตจริงมานำสนทนา เพื่อให้รู้เรื่องอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบปริมาณ 2 ปริมาณ และหาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนด |
| 3. ใบงานเรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและมาตราส่วน | - แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและมาตราส่วน ได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - ทบทวนอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนด ใช้สถานการณ์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและมาตราส่วนเพื่อฝึกให้นักเรียนคิดอย่างเป็นระบบ ใช้ความสัมพันธ์ระหว่างการคูณกับการหาร เพื่อให้ได้อัตราส่วนที่เท่ากัน |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **ดีเยี่ยม (4)** | **ดี (3)** | **พอใช้ (2)** | **ปรับปรุง (1)** |
| 1. การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ 2 – 3 ขั้นตอน | นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ 2 – 3 ขั้นตอน ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ 2 – 3 ขั้นตอน ได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ 2 – 3 ขั้นตอน ได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ 2 – 3 ขั้นตอน ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 2. เขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบปริมาณ 2 ปริมาณ และหาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนด | นักเรียนสามารถเขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบปริมาณ 2 ปริมาณ และหาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนด ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถเขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบปริมาณ 2 ปริมาณ และหาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนด ได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถเขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบปริมาณ 2 ปริมาณ และหาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนด ได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถเขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบปริมาณ 2 ปริมาณ และหาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนด ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 3. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและมาตราส่วน | นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและมาตราส่วน ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและมาตราส่วน ได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและมาตราส่วน ได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและมาตราส่วน ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

# หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 แบบรูป

**รหัสวิชา ค 16101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 9 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต**

**มาตรฐาน ค 1.2** เข้าใจและวิเคราะห์รูปแบบ ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 1.2 ป. 6/1 แสดงวิธีคิดและหาคำตอบของปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป

**สาระการเรียนรู้**

- การแก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป

**สาระสำคัญ**

แบบรูปเป็นความสัมพันธ์ที่แสดงลักษณะสำคัญร่วมกันของชุดของจำนวน รูปเรขาคณิต หรืออื่น ๆ

การแก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป เริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา หาจำนวนหรือสิ่งที่มีความสัมพันธ์กันเป็นแบบรูป พิจารณาความสัมพันธ์ในแบบรูป เพื่อนำไปสู่สิ่งที่โจทย์ต้องการ

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการแก้ปัญหา

ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

- มีวินัย
- ใฝ่เรียนรู้
- มุ่งมั่นในการทำงาน

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่อง แบบรูปและความสัมพันธ์ | - บอกความสัมพันธ์ของจำนวนหรือรูปเรขาคณิตในแบบรูปได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - การหาความสัมพันธ์ของจำนวนในแบบรูป พิจารณาจำนวนฟีโบนัชชี ร่วมกันพิจารณาวิธีการจัดเรียงแก้ว โดยแนะนำให้เขียนตัวเลขแสดงจำนวน เพื่อช่วยในการสังเกตความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้น |
| 2. ใบงานเรื่อง การแก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป | - แก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูปได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - พิจารณาสถานการณ์ปัญหาร่วมกัน โดยเขียนภาพประกอบสถานการณ์ปัญหา เพื่อหาความสัมพันธ์ได้ง่ายขึ้น<br>- วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับแบบรูป |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. บอกความสัมพันธ์ของจำนวนหรือรูปเรขาคณิตในแบบรูป | นักเรียนสามารถบอกความสัมพันธ์ของจำนวนหรือรูปเรขาคณิตในแบบรูปได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถบอกความสัมพันธ์ของจำนวนหรือรูปเรขาคณิตในแบบรูปได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถบอกความสัมพันธ์ของจำนวนหรือรูปเรขาคณิตในแบบรูปได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถบอกความสัมพันธ์ของจำนวนหรือรูปเรขาคณิตในแบบรูปน้อยกว่าร้อยละ60 |
| 2. การแก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป | นักเรียนสามารถแก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถแก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป ได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถแก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป ได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถแก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป น้อยกว่าร้อยละ60 |

# หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 รูปสามเหลี่ยม

**รหัสวิชา ค 16101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 20 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต**

**มาตรฐาน ค 2.2** เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 2.2 ป. 6/1 จำแนกรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากสมบัติของรูป

ค 2.2 ป. 6/2 สร้างรูปสามเหลี่ยมเมื่อกำหนดความยาวของด้านและขนาดของมุม

**สาระการเรียนรู้**

- ชนิดและสมบัติของรูปสามเหลี่ยม
- มุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม
- การสร้างรูปสามเหลี่ยม
- ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม
- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม

**สาระสำคัญ**

ชนิดของรูปสามเหลี่ยม จำแนกตามขนาดของมุมได้เป็น รูปสามเหลี่ยมมุมแหลม รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก และรูปสามเหลี่ยมมุมป้าน รูปสามเหลี่ยมที่มีมุมทุกมุมเป็นมุมแหลม เรียกว่า รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก รูปสามเหลี่ยมที่มีมุมป้าน 1 มุม เรียกว่า รูปสามเหลี่ยมมุมป้าน

ชนิดของรูปสามเหลี่ยม จำแนกตามความยาวของด้านได้เป็น รูปสามเหลี่ยมด้านเท่า รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว และรูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า รูปสามเหลี่ยมที่มีด้านทุกด้านยาวเท่ากัน เรียกว่า รูปสามเหลี่ยมด้านเท่า รูปสามเหลี่ยมที่มีด้านยาวเท่ากัน 2 ด้าน เรียกว่า รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว และรูปสามเหลี่ยมที่มีด้านแต่ละด้านยาวไม่เท่ากัน เรียกว่า รูปสามเหลี่ยมด้านไม่เท่า

การสร้างรูปสามเหลี่ยม เป็นการสร้างตามลักษณะหรือสมบัติของรูปสามเหลี่ยมแต่ละชนิด ซึ่งต้องอาศัยทักษะการวัดความยาว การวัดขนาดของมุม การสร้างมุม โดยใช้เครื่องมือทางเรขาคณิต

ความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม เป็นผลบวกของความยาวของด้านทุกด้านของรูปสามเหลี่ยม

พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม $= \frac{1}{2} \times$ ความสูง $\times$ ความยาวของฐาน

การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม อาจใช้กระบวนการขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา

ขั้นที่ 3 ดำเนินการตามแผน ขั้นที่ 4 ตรวจสอบ

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการสื่อสาร

ความสามรถในการใช้ทักษะชีวิต

ความสามรถในการใช้เทคโนโลยี

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

- มีวินัย
- อยู่อย่างพอเพียง
- มุ่งมั่นในการทำงาน

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่อง ชนิดและสมบัติของรูปสามเหลี่ยม | - บอกชนิดและสมบัติของรูปสามเหลี่ยมได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - ทบทวนลักษณะของรูปสามเหลี่ยม แนะนำการกำหนดชื่อและเรียกชื่อรูปสามเหลี่ยม<br>- การจำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากขนาดของมุม<br>- การจำแนกชนิดของรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากความยาวของด้าน |
| 2. ใบงานเรื่อง ส่วนต่างๆ ของรูปสามเหลี่ยม | - บอกส่วนต่างๆ ของรูปสามเหลี่ยมได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - แนะนำให้รู้จัก ฐาน มุมที่ฐาน มุมยอด และด้านประกอบมุมยอดของรูปสามเหลี่ยม โดยใช้กระดาษที่ตัดเป็นรูปสามเหลี่ยมประกอบการอธิบาย |
| 3. ใบงานเรื่อง การสร้างรูปสามเหลี่ยม | - สร้างรูปสามเหลี่ยมตามข้อกำหนดได้ถูกต้อง | - ทบทวนลักษณะของรูปสามเหลี่ยมแต่ละชนิด และวิธีใช้วงเวียน<br>- วิเคราะห์สิ่งที่โจทย์ต้องการและสิ่งที่โจทย์กำหนด ให้เขียนรูปคร่าวๆ ตามข้อกำหนด แล้วร่วมกันวางแผนและจัดลำดับขั้นตอนการสร้างรูปสามเหลี่ยม |
| 4. ใบงานเรื่อง ความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม | - หาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - ทบทวนการหาความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมจากนั้นร่วมกันพิจารณาการหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม |
| 5. ใบงานเรื่อง พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม | - หาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมได้ถูกต้องตามเกณฑ์ที่กำหนด | - ทบทวนการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานจากนั้นทำกิจกรรมการหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม |

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 6. ใบงานเรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยม | - แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม | - ร่วมกันบอกสิ่งที่โจทย์ถามและสิ่งที่โจทย์บอก จากสถานการณ์ของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม เพื่อนำไปสู่การวางแผนและการหาคำตอบ |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. บอกชนิดและสมบัติของรูปสามเหลี่ยม | นักเรียนสามารถบอกชนิดและสมบัติของรูปสามเหลี่ยมได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถบอกชนิดและสมบัติของรูปสามเหลี่ยมได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถบอกชนิดและสมบัติของรูปสามเหลี่ยมได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถบอกชนิดและสมบัติของรูปสามเหลี่ยมได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 2. บอกส่วนต่างๆ ของรูปสามเหลี่ยม | นักเรียนสามารถบอกส่วนต่างๆ ของรูปสามเหลี่ยมได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถบอกส่วนต่างๆ ของรูปสามเหลี่ยมได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถบอกส่วนต่างๆ ของรูปสามเหลี่ยมได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถบอกส่วนต่างๆ ของรูปสามเหลี่ยมได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 3. สร้างรูปสามเหลี่ยมตามข้อกำหนด | นักเรียนสามารถสร้างรูปสามเหลี่ยมตามข้อกำหนดได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถสร้างรูปสามเหลี่ยมตามข้อกำหนดได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถสร้างรูปสามเหลี่ยมตามข้อกำหนดได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถสร้างรูปสามเหลี่ยมตามข้อกำหนดได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 4. หาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม | นักเรียนสามารถหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถหาความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **ดีเยี่ยม (4)** | **ดี (3)** | **พอใช้ (2)** | **ปรับปรุง (1)** |
| 5. หาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม | นักเรียนสามารถหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถหาพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 6. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยม | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และความยาวรอบรูปของรูปสามเหลี่ยมได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

## หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 รูปหลายเหลี่ยม

**รหัสวิชา ค 16101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 17 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต**

**มาตรฐาน ค 2.1** เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 2.1 ป. 6/2 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม

**สาระการเรียนรู้**

- มุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม
- ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม
- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม

**สาระสำคัญ**

รูปหลายเหลี่ยม (polygon) เป็นรูปปิดอยู่บนระนาบ มีด้านทุกด้านเป็นส่วนของเส้นตรง

การจำแนกชนิดของรูปหลายเหลี่ยม จำแนกตามจำนวนด้านของรูป

รูปหลายเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า (regular polygon) เป็นรูปหลายเหลี่ยมที่มีด้านทุกด้านยาวเท่ากัน และมุมทุกมุมมีขนาดเท่ากัน

การหาผลบวกของขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยมอาจทำได้โดย นำขนาดของมุมภายในทุกมุมมารวมกัน หรือแบ่งรูปหลายเหลี่ยมเป็นรูปสามเหลี่ยมที่ไม่ซ้อนทับกัน แล้วนำจำนวนรูปสามเหลี่ยมที่แบ่งได้คูณกับ $180^{\circ}$

การหาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม อาจทำได้โดยนำความยาวของด้านทุกด้านมารวมกัน หรือถ้าเป็นรูปหลายเหลี่ยมด้านเท่าให้นำจำนวนด้านคูณกับความยาวของด้าน 1 ด้าน

ด้านที่อยู่ตรงข้ามและขนานกันของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู เรียกว่า ด้านคู่ขนาน และระยะห่างระหว่างด้านคู่ที่ขนานกันเป็นส่วนสูงของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู

พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมคางหมูหาได้จาก $\frac{1}{2}$ × ความสูง × ผลบวกของความยาวของด้านคู่ขนาน

รูปสี่เหลี่ยมที่เส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉาก ได้แก่ รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน และรูปสี่เหลี่ยมรูปว่าว

พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมที่เส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉาก หาได้จาก $\frac{1}{2}$ × ผลคูณของความยาวของเส้นทแยงมุม

การหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม อาจทำได้โดย แบ่งรูปหลายเหลี่ยมเป็นรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม แล้วหาพื้นที่ของแต่ละรูป จากนั้นนำพื้นที่ทั้งหมดมารวมกัน

การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม เริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผนและตรวจสอบ

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการสื่อสาร

ความสามรถในการใช้ทักษะชีวิต

ความสามรถในการใช้เทคโนโลยี

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

- มีวินัย
- อยู่อย่างพอเพียง
- มุ่งมั่นในการทำงาน

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่อง ลักษณะของรูปหลายเหลี่ยม | - บอกลักษณะของรูปหลายเหลี่ยมได้ถูกต้อง ครบถ้วน | - ทบทวนความแตกต่างระหว่างรูปปิดกับรูปเปิด โดยให้เขียนรูปประกอบการอธิบาย จากนั้นร่วมกันพิจารณาลักษณะของรูปหลายเหลี่ยม |
| 2. ใบงานเรื่อง มุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม | - หาผลบวกของขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยมได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด | - หาผลบวกของขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยมโดยใช้โพรแทรกเตอร์วัดขนาดของมุมทุกมุมแล้วนำมารวมกัน |
| 3. ใบงานเรื่อง ความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม | - แสดงวิธีหาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยมได้ถูกต้อง | - แสดงวิธีหาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม โดยนำความยาวของด้านทุกด้านมารวมกัน |
| 4. ใบงานเรื่อง พื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม | - แสดงวิธีหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยมได้ถูกต้อง | - ทบทวนลักษณะของรูปสี่เหลี่ยมคางหมู แนะนำด้านคู่ขนานและส่วนสูงและร่วมกันแสดงวิธีหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม |
| 5. ใบงานเรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับรูปหลายเหลี่ยม | - แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปหลายเหลี่ยมและการหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยมได้ถูกต้อง | - พิจารณาและช่วยกันวางแผนแก้ปัญหาของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปหลายเหลี่ยม และการหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยมแล้วเขียนรูปคร่าวๆ ประกอบการวางแผน |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. บอกลักษณะของรูปหลายเหลี่ยม | นักเรียนสามารถบอกลักษณะของรูปหลายเหลี่ยมได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถบอกลักษณะของรูปหลายเหลี่ยมได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถบอกลักษณะของรูปหลายเหลี่ยมได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถบอกลักษณะของรูปหลายเหลี่ยมได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 2. หาผลบวกของขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม | นักเรียนสามารถหาผลบวกของขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยมได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาผลบวกของขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยมได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถหาผลบวกของขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยมได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถหาผลบวกของขนาดของมุมภายในของรูปหลายเหลี่ยมได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 3. แสดงวิธีหาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยม | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยมได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยมได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยมได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาความยาวรอบรูปของรูปหลายเหลี่ยมได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 4. แสดงวิธีหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยมได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยมได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยมได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยมได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 5. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปหลายเหลี่ยม และการหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปหลายเหลี่ยมและการหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยมได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปหลายเหลี่ยมและการหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยมได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปหลายเหลี่ยมและการหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยมได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปหลายเหลี่ยมและการหาพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยมได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 วงกลม**

**รหัสวิชา ค 16101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 20 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต**

**มาตรฐาน ค 2.1** เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 2.1 ป. 6/3 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่วงกลม

**สาระการเรียนรู้**

- ส่วนต่างๆ ของวงกลม
- การสร้างวงกลม
- ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม
- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม

**สาระสำคัญ**

วงกลมเป็นรูปปิดบนระนาบ ซึ่งจุดทุกจุดบนเส้นโค้งมีระยะห่างจากจุดตรึงจุดหนึ่งเท่ากัน จุดตรงนี้เป็นจุดศูนย์กลางของวงกลม เส้นโค้งปิดที่เป็นขอบของวงกลม เรียกว่า เส้นรอบวง

ส่วนของเส้นตรงที่ผ่านจุดศูนย์กลาง และมีจุดปลายทั้งสองอยู่บนเส้นรอบวง เรียกว่า เส้นผ่านศูนย์กลาง

ระยะระหว่างจุดศูนย์กลางกับจุดใด ๆ บนเส้นรอบวง เรียกว่า รัศมี

ในวงกลมวงหนึ่ง มีเส้นผ่านศูนย์กลางได้หลายเส้น แต่ละเส้นยาวเท่ากัน

ในวงกลมวงหนึ่ง มีรัศมีได้หลายเส้น แต่ละเส้นยาวเท่ากัน

ในวงกลมเดียวกัน ความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางเป็น 2 เท่าของความยาวของรัศมี หรือ ความยาวของรัศมีเป็น $\frac{1}{2}$ ของความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง

การเรียกชื่อวงกลม เรียกตามชื่อจุดศูนย์กลาง

การสร้างวงกลมด้วยวงเวียน ต้องกำหนดจุดศูนย์กลางและรัศมีของวงกลม

เมื่อนำความยาวของเส้นรอบวงมาหารด้วยความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลมวงเดียวกัน จะได้ผลหารเป็นค่าคงตัวซึ่งมีค่าประมาณ 3.14 แทนค่าคงตัวนี้ด้วย $\pi$

ความยาวของเส้นรอบวง $= \pi \times$ ความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง

ความยาวของเส้นรอบวง $= 2\pi r$ เมื่อ r แทน ความยาวของรัศมี

พื้นที่ของวงกลม $= \pi r^2$ เมื่อ r แทน ความยาวของรัศมี

การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม เริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผนและตรวจสอบ

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการสื่อสาร

ความสามรถในการใช้ทักษะชีวิต

ความสามรถในการใช้เทคโนโลยี

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

- มีวินัย
- ซื่อสัตย์สุจริต
- มุ่งมั่นในการทำงาน

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่อง ส่วนต่างๆ ของวงกลม | - บอกส่วนต่างๆ ของวงกลมได้ถูกต้อง | - กิจกรรมเรียนรู้ส่วนต่างๆ ของวงกลม โดยนำสิ่งของที่มีวงกลมเป็นส่วนประกอบมาเขียนเส้นโค้งตามแนวขอบโดยรอบบนกระดาษ จากนั้นสำรวจความยาวและจำนวนของรัศมีของวงกลม |
| 2. ใบงานเรื่อง การสร้างวงกลม | - สร้างวงกลมตามที่กำหนดได้ | - การสร้างวงกลมด้วยแถบกระดาษ และการสร้างวงกลมโดยใช้วงเวียน |
| 3. ใบงานเรื่อง ความยาวของเส้นรอบวง | - หาความยาวของเส้นรอบวงได้ถูกต้อง | - การหาความยาวของเส้นรอบวง และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความยาวของเส้นรอบวงกับความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลาง |
| 4. ใบงานเรื่อง พื้นที่ของวงกลม | - หาพื้นที่ของวงกลมได้ถูกต้อง | - หาพื้นที่ของวงกลม และพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ของวงกลมกับพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า และความสัมพันธ์ระหว่างความยาวของรัศมีของวงกลม กับความกว้างของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า และความยาวของเส้นรอบวง กับความยาวของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า |
| 5. ใบงานเรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวง และพื้นที่ของวงกลม | - แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลมได้ถูกต้อง | - แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลมในสถานการณ์ที่กำหนดให้ |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **ดีเยี่ยม (4)** | **ดี (3)** | **พอใช้ (2)** | **ปรับปรุง (1)** |
| 1. บอกส่วนต่างๆ ของวงกลม | นักเรียนสามารถบอกส่วนต่างๆ ของวงกลม ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถบอกส่วนต่างๆ ของวงกลม ได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถบอกส่วนต่างๆ ของวงกลม ได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถบอกส่วนต่างๆ ของวงกลม ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 2. สร้างวงกลมตามที่กำหนด | นักเรียนสามารถสร้างวงกลมตามที่กำหนด ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถสร้างวงกลมตามที่กำหนด ได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถสร้างวงกลมตามที่กำหนด ได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถสร้างวงกลมตามที่กำหนด ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 3. หาความยาวของเส้นรอบวง | นักเรียนสามารถหาความยาวของเส้นรอบวง ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาความยาวของเส้นรอบวง ได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถหาความยาวของเส้นรอบวง ได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถหาความยาวของเส้นรอบวง ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 4. หาพื้นที่ของวงกลม | นักเรียนสามารถหาพื้นที่ของวงกลม ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาพื้นที่ของวงกลม ได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถหาพื้นที่ของวงกลม ได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถหาพื้นที่ของวงกลม ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 5. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม ได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม ได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวของเส้นรอบวงและพื้นที่ของวงกลม ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

## หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 รูปเรขาคณิตสามมิติ

**รหัสวิชา ค 16101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 13 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต**

**มาตรฐาน ค 2.1** เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

**มาตรฐาน ค 2.2** เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

**ตัวชี้วัด**

ค 2.1 ป.6/1 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

ค 2.2 ป. 6/3 บอกลักษณะของรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ

ค 2.2 ป. 6/4 ระบุรูปเรขาคณิตสามมิติที่มีประกอบจากรูปคลี่และระบุรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ

**สาระการเรียนรู้**

- ทรงกลม ทรงกระบอก กรวย พีระมิด
- รูปคลี่ของทรงกระบอก กรวย ปริซึม พีระมิด
- ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

**สาระสำคัญ**

ปริซึมเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีหน้าตัดหรือฐาน 2 หน้า เป็นรูปหลายเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการและอยู่บนระนาบที่ขนานกัน หน้าข้างเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน ชนิดของปริซึม จำแนกตามรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นหน้าตัดหรือฐาน จำนวนหน้าข้างของปริซึม เท่ากับจำนวนด้านของรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นหน้าตัดหรือฐาน จำนวนหน้าทั้งหมดของปริซึม เท่ากับจำนวนหน้าตัดหรือฐานรวมกับจำนวนหน้าข้าง

พีระมิดเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีฐานเป็นรูปหลายเหลี่ยม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน และมีหน้าข้างเป็นรูปสามเหลี่ยม ชนิดของพีระมิด จำแนกตามรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นฐาน จำนวนหน้าข้างของพีระมิด เท่ากับจำนวนด้านของรูปหลายเหลี่ยมที่เป็นฐาน จำนวนหน้าทั้งหมดของพีระมิด เท่ากับจำนวนฐานรวมกับจำนวนหน้าข้าง

ทรงกระบอกเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีหน้าตัดหรือฐานทั้งสองเป็นวงกลมที่เท่ากันทุกประการและอยู่บนระนาบที่ขนานกัน

กรวยเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีฐานเป็นวงกลม มียอดแหลมซึ่งไม่อยู่บนระนาบเดียวกันกับฐาน

ทรงกลมเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ ทรงตัน มีผิวโค้งเรียบ ทุก ๆ จุดที่อยู่บนผิวโค้งห่างจากจุดศูนย์กลางเท่ากัน ระยะระหว่างจุดศูนย์กลางกับจุดใด ๆ บนผิวโค้งของทรงกลม เรียกว่า รัศมี

รูปเรขาคณิตสองมิติที่สามารถพับให้เป็นรูปเรขาคณิตสามมิติได้เป็นรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิตินั้น

การหาปริมาตรและความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่สามารถแบ่งเป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ อาจทำได้โดยแบ่งให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากแต่ละรูปแล้วนำมาบวกกัน หรือเติมให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากส่วนที่เติม หรือ ตัดแล้วนำมาต่อให้เป็นทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก จากนั้นหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากนั้น

การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก เริ่มจาก ทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบ

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการคิด

ความสามรถในการแก้ปัญหา

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

- มีวินัย
- ใฝ่เรียนรู้
- มุ่งมั่นในการทำงาน

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่อง ลักษณะและส่วนต่างๆ ของรูปเรขาคณิตสามมิติ | - บอกลักษณะและส่วนต่างๆ ของรูปเรขาคณิตสามมิติได้ถูกต้อง | - ทบทวนเกี่ยวกับชนิดของรูปเรขาคณิตสามมิติ โดยใช้แบบจำลองของรูปเรขาคณิตสามมิติแล้วให้ยกตัวอย่างสิ่งที่อยู่รอบตัวที่มีลักษณะเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ |
| 2. ใบงานเรื่อง รูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ | - ระบุรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบจากรูปคลี่ได้ถูกต้อง | - แนะนำให้รู้จักลักษณะและจำนวนหน้าทั้งหมดของรูปเรขาคณิตสามมิติแต่ละชนิด<br>- บอกลักษณะหน้าแต่ละหน้าของแบบจำลองของรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่างๆ และเขียนรูปประกอบการอธิบาย |
| 3. ใบงานเรื่อง ปริมาตรและความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ | - หาปริมาตรและความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ถูกต้อง | - ทบทวนสูตรการหาปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก แล้วร่วมกันบอกวิธีหาปริมาตรของรูปที่กำหนด พร้อมเขียนรูปแสดงการหาปริมาตรและความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ |
| 4. ใบงานเรื่อง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับรูปเรขาคณิตสามมิติ | - แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตร หรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากได้ถูกต้อง | - ร่วมกันบอกสิ่งที่โจทย์ถามและสิ่งที่โจทย์บอกจากสถานการณ์ที่กำหนดให้เพื่อนำไปสู่การวางแผนและหาคำตอบในการแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **ดีเยี่ยม (4)** | **ดี (3)** | **พอใช้ (2)** | **ปรับปรุง (1)** |
| 1. บอกลักษณะและส่วนต่างๆ ของรูปเรขาคณิตสามมิติ | นักเรียนสามารถบอกลักษณะและส่วนต่างๆ ของรูปเรขาคณิตสามมิติได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถบอกลักษณะและส่วนต่างๆ ของรูปเรขาคณิตสามมิติได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถบอกลักษณะและส่วนต่างๆ ของรูปเรขาคณิตสามมิติได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถบอกลักษณะและส่วนต่างๆ ของรูปเรขาคณิตสามมิติได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 2. ระบุรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบจากรูปคลี่ | นักเรียนสามารถระบุรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบจากรูปคลี่ ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถระบุรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบจากรูปคลี่ ได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถระบุรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบจากรูปคลี่ ได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถระบุรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบจากรูปคลี่ ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 3. หาปริมาตรและความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก | นักเรียนสามารถหาปริมาตรและความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถหาปริมาตรและความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถหาปริมาตรและความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถหาปริมาตรและความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 4. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก | นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรหรือความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

## หน่วยการเรียนรู้ที่ 10 การนำเสนอข้อมูล

**รหัสวิชา ค 16101** **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**เวลา 10 ชั่วโมง**

---

**สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น**

**มาตรฐาน ค 3.1** เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

**ตัวชี้วัด**

ค 3.1 ป. 6/1 ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา

**สาระการเรียนรู้**

- การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม

**สาระสำคัญ**

แผนภูมิรูปวงกลมเป็นการนำเสนอข้อมูลรูปแบบหนึ่ง โดยแบ่งพื้นที่ของวงกลมเป็นส่วน ๆ ตามปริมาณของข้อมูลแต่ละรายการ นิยมแสดงปริมาณของข้อมูลแต่ละรายการ ในรูปร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ โดยผลรวมของข้อมูลทุกรายการเป็นร้อยละ 100 หรือ 100 %

การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม เริ่มจากทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการตามแผนและตรวจสอบ

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการสื่อสาร

ความสามารถการใช้เทคโนโลยี

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

- มีวินัย
- ใฝ่เรียนรู้
- อยู่อย่างพอเพียง

**ชิ้นงาน และภาระงาน**

| ชิ้นงาน/ ภาระงาน | ประเด็น/ เกณฑ์การประเมิน | กิจกรรมการเรียนรู้ |
|---|---|---|
| 1. ใบงานเรื่อง การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม | - อ่านแผนภูมิรูปวงกลมได้ถูกต้อง | - ร่วมกันพิจารณาการอ่านแผนภูมิรูปวงกลม อธิบายเกี่ยวกับลักษณะของแผนภูมิรูปวงกลม ซึ่งเป็นการนำเสนอข้อมูลโดยใช้วงกลม |
| 2. ใบงานเรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับแผนภูมิรูปวงกลม | - ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาได้ถูกต้อง | - พิจารณาสถานการณ์ปัญหาที่กำหนดแล้วร่วมกันบอกสิ่งที่โจทย์ถาม สิ่งที่โจทย์บอก และวิธีการหาคำตอบจากสถานการณ์ที่กำหนดนั้น |

**การประเมินประกอบด้วย**

1. ความรู้ : ได้คะแนนร้อยละ 60 ขึ้นไป
2. ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป
3. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ : ผลการประเมิน ได้ระดับ 2 ขึ้นไป

**เกณฑ์การประเมิน**

| ประเด็นการประเมิน | ระดับคุณภาพ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ดีเยี่ยม (4) | ดี (3) | พอใช้ (2) | ปรับปรุง (1) |
| 1. อ่านแผนภูมิรูปวงกลม | นักเรียนสามารถอ่านแผนภูมิรูปวงกลมได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถอ่านแผนภูมิรูปวงกลมได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถอ่านแผนภูมิรูปวงกลมได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถอ่านแผนภูมิรูปวงกลมได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |
| 2. ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา | นักเรียนสามารถใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาได้ร้อยละ 80 ขึ้นไป | นักเรียนสามารถใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาได้ร้อยละ 70 - 79 | นักเรียนสามารถใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาได้ร้อยละ 60 - 69 | นักเรียนสามารถใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาได้น้อยกว่าร้อยละ 60 |

## การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้

โรงเรียนบ้านสันกำแพงกำหนดหลักเกณฑ์ในการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยให้ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะ / กระบวนการ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 โดยมีจุดมุ่งหมายของการวัดและการประเมินผลเพื่อ

- พัฒนาผู้เรียน
- เพื่อตัดสินผลการเรียน

และได้กำหนดแนวทางการวัดและประเมินผลดังนี้

**1. รูปแบบการวัดและการประเมินผล ดังนี้**

1.1 ประเมินผลก่อนเรียน

- การประเมินความพร้อมและพื้นฐานของผู้เรียน
- การประเมินความรอบรู้ในเรื่องที่จะเรียนก่อนการเรียน

1.2 ประเมินผลระหว่างเรียน

- การประเมินด้วยการสื่อสารส่วนบุคคล
- การประเมินจากการปฏิบัติ
- การประเมินตามสภาพจริง
- การประเมินด้วยแฟ้มสะสมผลงาน

1.3 การประเมินผลหลังเรียน

- การประเมินหลังเรียน
- การประเมินผลหลังเรียนปลายปี

โดยการประเมินผลการเรียนรู้ตามตัวชี้วัดซึ่งได้กำหนดอัตราส่วน คะแนนระหว่างเรียน และทดสอบปลายปีคือ 70 : 30

**2. วิธีการวัดและประเมินผล**

ในการวัดและประเมินผลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เน้นความสามารถ และคุณลักษณะที่แท้จริงของผู้เรียน จะต้องใช้วิธีการและเครื่องมือที่หลากหลาย เช่น

2.1. <u>การทดสอบ</u> เป็นการประเมินเพื่อตรวจสอบความรู้ ความคิด ความก้าวหน้าในสาระการเรียนรู้ มีเครื่องมือวัดหลายแบบ เช่น แบบเลือกตอบ แบบเขียนตอบ บรรยายความ แบบเติมคำสั้นๆ แบบถูกผิด แบบจับคู่ เป็นต้น

2.2. <u>การสังเกต</u> เป็นการประเมินพฤติกรรม อารมณ์ การมีปฏิสัมพันธ์ของผู้เรียน ความสัมพันธ์ในระหว่างทำงานกลุ่ม ความร่วมมือในการทำงาน การวางแผน ความอดทน วิธีการแก้ปัญหา ความคล่องแคล่วในการทำงาน การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ในระหว่างการเรียนการสอนและการทำกิจกรรมต่างๆ การสังเกตนั้น

ครูผู้สอนสามารถทำได้ตลอดเวลา ซึ่งอาจจะมีการสังเกตอย่างเป็นทางการ โดยกำหนดเวลาและบุคคลที่จะสังเกต หรือการสังเกตอย่างไม่เป็นทางการซึ่งเป็นการสังเกตโดยทั่วไปไม่เฉพาะเจาะจง โดยครูผู้สอนจัดทำเครื่องมือประกอบการสังเกต โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบของสิ่งที่สังเกต กำหนดเกณฑ์และร่องรอยที่จะใช้เป็นแนวทางในการสังเกตด้วย แล้วจัดทำเป็นแบบตรวจสอบรายการ (checklist) แบบประมาณค่า (rating scale)

2.3. <u>การสัมภาษณ์</u> เป็นการสนทนาซักถามพูดคุยเพื่อค้นหาข้อมูลที่ไม่อาจพบเห็นอย่างชัดเจน ในสิ่งที่นักเรียนประพฤติปฏิบัติในการทำงานโครงการ / โครงงาน การทำงานกลุ่ม กิจวัตรประจำวัน ผู้ให้ข้อมูลในการสัมภาษณ์อาจเป็นตัวผู้เรียนเอง เพื่อนร่วมงาน รวมทั้งผู้ปกครองนักเรียนด้วย การสัมภาษณ์อาจทำอย่างเป็นทางการ โดยกำหนดวัน เวลา และเรื่องที่สัมภาษณ์อย่างแน่นอน และการสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการเป็นการพูดคุยไม่เฉพาะเจาะจง ซึ่งจะทำให้เกิดสัมพันธภาพที่ดีและได้ข้อมูลที่ชัดเจนสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง โดยครูผู้สอนจะตั้งข้อคำถามไว้ล่วงหน้าเพื่อจะได้พูดคุยได้ตรงประเด็น

2.4. <u>การประเมินภาคปฏิบัติ</u> เป็นการประเมินการกระทำ การปฏิบัติงานเพื่อประเมินการสร้างผลงานชิ้นงาน ให้สำเร็จ การสาธิต การแสดงออกถึงทักษะและความสามารถที่ผู้เรียนให้ปรากฏในงาน ที่ตนสร้างขึ้น การประเมินภาคปฏิบัติจะต้องจัดทำเครื่องมือประเมินโดยครูผู้สอนจัดทำประเด็นการประเมิน และองค์ประกอบการประเมิน และจัดทำเครื่องมือประกอบการประเมินด้วย เช่น scoring rubric, rating scale และ checklist เป็นต้น

2.5. <u>Scoring rubric</u> เป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบและประเด็นที่จะประเมิน เพื่ออธิบายลักษณะของคุณภาพของงานหรือการกระทำเป็นระดับคุณภาพหรือปริมาณ หรือระดับความสามารถเพื่อเป็นแนวทางในการประเมิน และเป็นข้อมูลสำคัญแก่ครูผู้สอน ผู้ปกครองหรือผู้สนใจอื่นๆ ได้ทราบว่าผู้เรียนรู้อะไร ทำได้มากเพียงใด มีคุณภาพผลงานหรือภาระงานเป็นอย่างไร โดยผู้ประเมินอาจจะให้คะแนนเป็นภาพรวม หรือจำแนกองค์ประกอบก็ได้

2.6. <u>การประเมินแฟ้มสะสมงาน</u> (Portfolio assessment) เป็นการประเมินความสามารถในการผลิตผลงานการบูรณาการความรู้ ประสบการณ์ ความพยายาม ความรู้สึก ความคิดเห็นของนักเรียนที่เกิดจากการสะสม รวบรวมผลงาน การคัดเลือกผลงาน การสะท้อนความคิดเห็นต่อผลงาน รวมทั้งการประเมินผลงาน การประเมินแฟ้มสะสมผลงานจะประเมินการจัดการ ความคิดสร้างสรรค์ หลักฐานแสดงความรู้ความสามารถในผลงานอันแสดงถึงความสัมฤทธิ์ผล ศักยภาพของผู้เรียนในสาระการเรียนรู้นั้น

**3. การวัดและการประเมินผล ภาระงาน / ชิ้นงาน**

- แบบสังเกต
- แบบสัมภาษณ์ / แบบสอบถาม
- ใบกิจกรรม
- แบบฝึกหัด / แบบทดสอบ

**4. เครื่องมือการวัดและการประเมินผล ภาระงาน / ชิ้นงาน**

- แบบสังเกต
- แบบสัมภาษณ์ / แบบสอบถาม
- ใบกิจกรรม
- แบบฝึกหัด / แบบทดสอบ

**5. ผู้วัดและประเมินผล ได้แก่**

- ครูผู้สอน
- ผู้เรียน
- เพื่อน
- ผู้ปกครอง

**6. เกณฑ์การตัดสินผลการประเมิน กลุ่มสาระการเรียนรู้**

เกณฑ์การตัดสิน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ต้องมีคะแนนผลการประเมิน ด้านความรู้ ด้านทักษะ / กระบวนการ และด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์รวมกัน โดยแบ่งเป็นระดับผลการเรียน ดังนี้

| | | |
|---|---|---|
| ระดับ 4 | หมายถึง คะแนน | 80 - 100 |
| ระดับ 3.5 | หมายถึง คะแนน | 75 - 79 |
| ระดับ 3 | หมายถึง คะแนน | 70 - 74 |
| ระดับ 2.5 | หมายถึง คะแนน | 65 - 69 |
| ระดับ 2 | หมายถึง คะแนน | 60 - 64 |
| ระดับ 1.5 | หมายถึง คะแนน | 55 - 59 |
| ระดับ 1 | หมายถึง คะแนน | 50 - 54 |
| ระดับ 0 | หมายถึง คะแนน | 0 – 49 |

**7. เกณฑ์การตัดสิน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

6.1 ผู้เรียนต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด

6.2 ผู้เรียนต้องผ่านการประเมินตัวชี้วัดอย่างน้อยร้อยละ 65 ของตัวชี้วัดทั้งหมด และเกณฑ์การผ่านแต่ละตัวชี้วัดต้องได้คะแนนร้อยละ 50 ขึ้นไป

6.3 ผู้เรียนต้องได้รับการตัดสินผลการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับ 1 ขึ้นไป

6.4 ผู้เรียนต้องมีผลการประเมินการอ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับผ่านขึ้นไป

6.5 ผู้เรียนต้องมีผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับผ่านขึ้นไป

# อภิธานศัพท์

**การแจกแจงของความน่าจะเป็น (probability distribution)**

การอธิบายลักษณะของตัวแปรสุ่มโดยการแสดงค่าที่เป็นไปได้ และความน่าจะเป็นของการเกิดค่าต่าง ๆ ของตัวแปรสุ่มนั้น

**การประมาณ (approximation)**

การประมาณเป็นการหาค่าซึ่งไม่ใช่ค่าที่แท้จริง แต่เป็นการหาค่าที่มีความละเอียดเพียงพอที่จะนำไปใช้ เช่น ประมาณ 25.20 เป็น 25 หรือประมาณ 178 เป็น 180 หรือประมาณ 18.45 เป็น 20 เพื่อสะดวกในการคำนวณ ค่าที่ได้จากการประมาณ เรียกว่า ค่าประมาณ

**การประมาณค่า (estimation)**

การประมาณค่าเป็นการคำนวณหาผลลัพธ์โดยประมาณ ด้วยการประมาณแต่ละจำนวนที่เกี่ยวข้องก่อนแล้วจึงนำมาคำนวณหาผลลัพธ์ การประมาณแต่ละจำนวนที่จะนำมาคำนวณอาจใช้หลักการปัดเศษหรือไม่ใช้ก็ได้ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในแต่ละสถานการณ์

**การแปลงทางเรขาคณิต (geometric transformation)**

การแปลงทางเรขาคณิตในที่นี้เน้นทั้งการแปลงที่ทำให้ได้ภาพที่เกิดจากการแปลงมีขนาดและรูปร่างเหมือนกับรูปต้นแบบ ซึ่งเป็นผลจากการเลื่อนขนาน (translation) การสะท้อน (reflection) และการหมุน (rotation) รวมทั้งการแปลงที่ทำให้ได้ภาพที่เกิดจากการแปลงที่มีรูปร่างคล้ายกับรูปต้นแบบ แต่มีขนาดแตกต่างจากรูปต้นแบบ ซึ่งเป็นผลมาจากการย่อ/ ขยาย (dilatation)

**การสืบเสาะ การสำรวจ และการสร้างข้อความคาดการณ์เกี่ยวกับสมบัติทางเรขาคณิต**

การสืบเสาะ การสำรวจ และการสร้างข้อความคาดการณ์เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ขึ้นมาด้วยตนเอง ในที่นี้ใช้สมบัติทางเรขาคณิตเป็นสื่อในการเรียนรู้ ผู้สอนควรกำหนดกิจกรรมทางเรขาคณิตที่ผู้เรียนสามารถใช้ความรู้พื้นฐานเดิมที่เคยเรียนมาเป็นฐานในการต่อยอดความรู้ด้วยการสืบเสาะ สำรวจ สังเกตหาแบบรูป และสร้างข้อความคาดการณ์ที่อาจเป็นไปได้ อย่างไรก็ตามผู้สอนต้องให้ผู้เรียนตรวจสอบว่าข้อความคาดการณ์นั้นถูกต้องหรือไม่ โดยอาจค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมว่าข้อความคาดการณ์นั้นสอดคล้องกับสมบัติทางเรขาคณิต หรือทฤษฎีบททางเรขาคณิตใดหรือไม่ ในการประเมินผลสามารถพิจารณาได้จากการทำกิจกรรมของผู้เรียน

**การแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา**

การแสดวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา เป็นการแสดงแนวคิด วิธีการ หรือขั้นตอนของการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา โดยอาจใช้การวาดภาพประกอบ เขียนเป็นข้อความด้วยภาษาง่ายๆ หรืออาจเขียนแสดงวิธีทำอย่างเป็นขั้นตอน

**การหาผลลัพธ์ของการบวก ลบ คูณ หารระคน**

การหาผลลัพธ์ของการบวก ลบ คูณ หารระคน เป็นการหาคำตอบของโจทย์การบวก ลบ คูณ หารที่มีเครื่องหมาย + - × ÷ มากกว่าหนึ่งเครื่องหมายที่แตกต่างกัน เช่น

(4 + 7) – 3 = □

(18 ÷ 2) + 9 = □

(4 × 25) – (3 × 20) = □

ตัวอย่างต่อไปนี้ **ไม่เป็น**โจทย์การบวก ลบ คูณ หารระคน

(4 + 7) – 3 = □ เป็นโจทย์การบวก 2 ขั้นตอน

(4 × 25) – (3 × 20) = □ เป็นโจทย์การคูณ 3 ขั้นตอน

**การให้เหตุผลเกี่ยวกับปริภูมิ (spatial reasoning)**

การให้เหตุผลเกี่ยวกับปริภูมิในที่นี้เป็นการใช้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมบัติต่างๆ ของรูเรขาคณิตและความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต มาให้เหตุผล หรืออธิบายปรากฏการณ์ หรือแก้ปัญหาทางเราขาคณิต

**ข้อมูล (data)**

ข้อมูลเป็นข้อเท็จจริง หรือสิ่งที่ยอมรับว่าเป็นข้อเท็จจริงของเรื่องที่สนใจ ซึ่งได้จากการเก็บรวบรวม อาจเป็นได้ทั้งข้อความและตัวเลข

**ความรู้สึกเชิงจำนวน (number sense)**

ความรู้สึกเชิงจำนวนเป็นสามัญสำนึกและความเข้าใจเกี่ยวกับจำนวนที่อาจพิจารณาในด้านต่างๆ เช่น

- เข้าใจความหมายของจำนวนที่ใช้บอกปริมาณ (เช่น ดินสอ 5 แท่ง7 และใช้บอกอันดับที่ (เช่น เต้วิ่งเข้าเส้นชัยเป็นคนที่ 5)
- เข้าใจความสัมพันธ์ที่หลากหลายของจำนวนใดๆ กับจำนวนอื่นๆ เช่น 8 มากกว่า 7 อยู่ 1 แต่น้อยกว่า 10 อยู่ 2
- เข้าใจเกี่ยวกับขนาด หรือค่าของจำนวนใดๆ เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนอื่น เช่น 8 มีค่าใกล้เคียงกับ 4 แต่ 8 มีค่าน้อยกว่า 100 มาก
- เข้าใจผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวน เช่น ผลบวกของ 65 + 42 ควรมากกว่า 100 เพราะว่า 65 > 6  42 > 40 และ 60 + 40 = 100
- ใช้เกณฑ์จากประสบการณ์ในการเทียบเคียงเพื่อพิจารณาความสมเหตุสมผลของจำนวน เช่น การรายงานว่า ผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 คนหนึ่งสูง 250 เซนติเมตรนั้นไม่น่าจะเป็นไปได้

**ความสัมพันธ์แบบส่วนย่อยรวม – ส่วนรวม (part – whole relationship)**

ความสัมพันธ์แบบส่วนย่อย – ส่วนรวมของจำนวน เป็นการเขียนแสดงจำนวนในรูปของจำนวน 2 จำนวนขึ้นไป โดยที่ผลบอกของจำนวนเหล่านั้นเท่ากับจำนวนเดิม เช่น 8 อาจเขียนเป็น 2 กับ 6 หรือ 3 กับ 5 หรือ 0 หรือ 8 หรือ 1 กับ 2 กับ 5 ซึ่งอาจเขียนแสดงความสัมพันธ์ได้ดังนี้

**จำนวน (number)**

จำนวนเป็นคำที่ไม่มีคำจำกัดความ (คำอนิยาม) จำนวนแสดงถึงปริมาณของสิ่งต่าง ๆ จำนวนมีหลายชนิด เช่น จำนวนนับ จำนวนเต็ม เศษส่วน ทศนิยม

**จำนวนที่หายไป หรือรูปที่หายไป**

จำนวนที่หายไป หรือรูปที่หายไปเป็นจำนวน หรือรูปที่เมื่อนำมาเติมส่วนที่ว่างในแบบรูป แล้วทำให้ความสัมพันธ์ในแบบรูปนั้นไม่เปลี่ยนแปลง

เช่น

3 5 7 9 11 ..... จำนวนที่หายไปคือ 13

◊ ○ △ ◊ ○ △ ..... ○ △ รูปที่หายไปคือ ◊

**ตัวไม่ทราบค่า**

ตัวไม่ทราบค่าเป็นสัญลักษณ์ที่ใช้แทนจำนวนที่ยังไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ ซึ่งตัวไม่ทราบค่า จะอยู่ส่วนใดของประโยคสัญลักษณ์ก็ได้ ในระดับประถมศึกษา การหาค่าของตัวไม่ทราบค่าอาจหาได้โดยใช้ความสัมพันธ์ของการบวกและการลบ หรือการคูณและการหาร เช่น

○ + 333 = 999 18 × ก = 54

120 = A ÷ 9 789 - 156 = □

**ตัวเลข (numeral)**

ตัวเลขเป็นสัญลักษณ์ที่ใช้แสดงจำนวน

<u>ตัวอย่าง</u>

เขียนตัวเลข แสดงจำนวนมังคุดได้หลายแบบ เช่น

ตัวเลขไทย : 7

ตัวเลขฮินดูอารบิก : 7

ตัวเลขโรมัน : VII

ตัวเลขทั้งหมดแสดงจำนวนเดียวกัน แม้ว่าสัญลักษณ์ที่ใช้จะแตกต่างกัน

**ตารางทางเดียว (one – way table)**

ตารางทางเดียวเป็นตารางที่มีการจำแนกรายการตามหัวเรื่องเพียงลักษณะเดียวเท่านั้น เช่น จำนวนนักเรียนของโรงเรียนแห่งหนึ่งจำแนกตามชั้นปี

จำนวนนักเรียนของโรงเรียนแห่งหนึ่งจำแนกตามชั้นปี

| **ชั้น** | **จำนวน (คน)** |
|---|---|
| ประถมศึกษาปีที่ 1 | 65 |
| ประถมศึกษาปีที่ 2 | 70 |
| ประถมศึกษาปีที่ 3 | 69 |
| ประถมศึกษาปีที่ 4 | 62 |
| ประถมศึกษาปีที่ 5 | 72 |
| ประถมศึกษาปีที่ 6 | 60 |
| **รวม** | **398** |

**ตารางสองทาง (two – way table)**

ตารางสองทางเป็นตารางที่มีการจำแนกรายการตามหัวเรื่องสองลักษณะ เช่น จำนวนนักเรียนของโรงเรียนแห่งหนึ่งจำแนกตามชั้นปี และเพศ

จำนวนนักเรียนของโรงเรียนแห่งหนึ่งจำแนกตามชั้นปี

| **ชั้น** | **เพศ** | | **รวม (คน)** |
|---|---|---|---|
| | **ชาย (คน)** | **หญิง (คน)** | |
| ประถมศึกษาปีที่ 1 | 38 | 27 | 65 |
| ประถมศึกษาปีที่ 2 | 33 | 37 | 70 |
| ประถมศึกษาปีที่ 3 | 32 | 37 | 69 |
| ประถมศึกษาปีที่ 4 | 28 | 34 | 62 |
| ประถมศึกษาปีที่ 5 | 32 | 40 | 72 |
| ประถมศึกษาปีที่ 6 | 25 | 35 | 60 |
| **รวม** | 188 | **210** | **398** |

**แถวลำดับ (array)**

แถวลำดับเป็นการจัดเรียงจำนวน หรือสิ่งต่างๆ ในรูปแถวและสดมภ์ อาจใช้แถวลำดับเพื่ออธิบายเกี่ยวกับการคูณและการหาร เช่น

○ ○ ○ ○ ○

○ ○ ○ ○ ○

| การคูณ | การหาร |
|---|---|
| $2 \times 5 = 10$ | $10 \div 2 = 5$ |
| $5 \times 2 = 10$ | $10 \div 5 = 2$ |

**ทศนิยมซ้ำ**

ทศนิยมซ้ำเป็นจำนวนที่มีตัวเลข หรือกลุ่มของตัวเลขที่อยู่หลังจุดทศนิยมซ้ำไปเรื่อย ๆ ไม่มีที่สิ้นสุด เช่น 0.3333... 0.41666... 23.02181818... 0.243243243... สำหรับทศนิยม เช่น 0.25 ถือว่าเป็นทศนิยมซ้ำเช่นเดียวกัน เรียกว่า ทศนิยมซ้ำศูนย์ เพราะ 0.25 = 0.25000... ในการเขียนตัวเลขแสดงทศนิยมซ้ำ อาจเขียนได้โดยการเติม • ไว้เหนือตัวเขที่ซ้ำกัน เช่น

0.3333... เขียนเป็น $0.\dot{3}$ อ่านว่า ศูนย์จุดสาม สามซ้ำ

0.41666... เขียนเป็น $0.41\dot{6}$ อ่านว่า ศูนย์จุดสี่หนึ่งหก หกซ้ำ

หรือเติม • ไว้เหนือหัวกลุ่มตัวเลขที่ซ้ำกัน ในตำแหน่งแรกและตำแหน่งสุดท้าย เช่น

23.02181818... เขียนเป็น $23.02\dot{1}\dot{8}$ อ่านว่า ยี่สิบสามจุดศูนย์สองหนึ่งแปด หนึ่งแปดซ้ำ

0.243243243... เขียนเป็น $0.\dot{2}4\dot{3}$ อ่านว่า ศูนย์จุดสองสี่สาม สองสี่สามซ้ำ

**ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์**

ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์เป็นความสามารถที่จะนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

<u>การแก้ปัญหา</u>

การแก้ปัญหา เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนควรจะเรียนรู้ ฝึกฝน และพัฒนาให้เกิดทักษะขึ้นในตนเอง เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ เพื่อให้ผู้เรียนมีแนวทางในการคิดที่หลากหลาย รู้จักประยุกต์และปรับเปลี่ยนวิธีการแก้ปัญหาให้เหมาะสม รู้จักตรวจสอบและสะท้อนกระบวนการแก้ปัญหา มีนิสัยกระตือรือร้น ไม่ย่อท้อ รวมถึงมีความมั่นใจในการแก้ปัญหาที่เผชิญอยู่ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน นอกจากนี้การแก้ปัญหายังเป็นทักษะพื้นฐานที่ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ การส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิผล ควรใช้สถานการณ์ หรือปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่กระตุ้น ดึงดูดความสนใจ ส่งเสริมให้มีการประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์ ขั้นตอน/กระบวนการแก้ปัญหา และยุทธวิธีแก้ปัญหาที่หลากหลาย

<u>การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์</u>

การสื่อสาร เป็นวิธีการแลกเปลี่ยนความคิดและสร้างความเข้าใจระหว่างบุคคล ผ่านช่องทางการสื่อสารต่างๆ ได้แก่ การฟัง การพูด การอ่าน การเขียน การสังเกต และการแสดงท่าทาง

การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ เป็นกระบวนการสื่อสารที่นอกจากนำเสนอผ่านช่องทางการสื่อสาร การฟัง การพูด การอ่าน การเขียน การสังเกตและการแสดงท่าทางตามปกติแล้ว ยังเป็นการสื่อสารที่มีลักษณะพิเศษโดยมีการใช้สัญลักษณ์ ตัวแปร ตาราง กราฟ สมการ อสมการ ฟังก์ชัน หรือแบบจำลอง เป็นต้น มาช่วยในการสื่อความหมายด้วย

การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ เป็นทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจ แนวคิดทางคณิตศาสตร์ หรือกระบวนการคิดของตนให้ผู้อื่นรับรู้ได้อย่างถูกต้องชัดเจนและมีประสิทธิภาพ การมีส่วนร่วมในการอภิปราย หรือการเขียนเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และความคิดเห็นถ่ายทอดประสบการณ์ซึ่งกันและกัน ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น จะช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้อย่างมีความหมาย เข้าใจได้อย่างกว้างขวางลึกซึ้งและจดจำได้นานมากขึ้น

<u>การเชื่อมโยง</u>

การเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ เป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยการคิด วิเคราะห์ และความริเริ่มสร้างสรรค์ ในการนำความรู้ เนื้อหา และหลักการทางคณิตศาสตร์ มาสร้างความสัมพันธ์อย่างเป็นเหตุเป็นผลระหว่างความรู้และทักษะและกระบวนการที่มีในเนื้อหาคณิตศาสตร์กับงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาและการเรียนรู้แนวคิดใหม่ที่ซับซ้อน หรือสมบูรณ์ขึ้น

การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์ เป็นการนำความรู้และทักษะและกระบวนต่างๆ ทางคณิตศาสตร์ไปสัมพันธ์กันอย่างเป็นเหตุเป็นผล ทำให้สามารถแก้ปัญหาได้หลากหลายวิธีและกะทัดรัดขึ้น ทำให้การเรียนรู้คณิตศาสตร์มีความหมายสำหรับผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

การเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ เป็นการนำความรู้ ทักษะและกระบวนการต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ไปสัมพันธ์กันอย่างเป็นเหตุเป็นผลกับเนื้อหาและความรู้ของศาสตร์อื่นๆ เช่น วิทยาศาสตร์ ดาราศาสตร์ พันธุกรรมศาสตร์ จิตวิทยา และเศรษฐศาสตร์ เป็นต้น ทำให้การเรียนคณิตศาสตร์น่าสนใจ มีความหมาย และผู้เรียนมองเห็นความสำคัญของการเรียนคณิตศาสตร์

การที่ผู้เรียนเห็นการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ จะส่งเสริมให้ผู้เรียนเห็นความสัมพันธ์ของเนื้อหาต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดทางคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ ทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาทางคณิตศาสตร์ได้ลึกซึ้งและมีความคงทนในการเรียนรู้ ตลอดจนช่วยให้ผู้เรียนเห็นว่าคณิตศาสตร์มีคุณค่า น่าสนใจ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงได้

<u>การให้เหตุผล</u>

การให้เหตุผล เป็นกระบวนการคิดทางคณิตศาสตร์ที่ต้องอาศัยการคิดวิเคราะห์และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ในการรวบรวมข้อเท็จจริง ข้อความ แนวคิด สถานการณ์ทางคณิตศาสตร์ต่างๆ แจกแจงความสัมพันธ์หรือการเชื่อมโยง เพื่อให้เกิดข้อเท็จจริงหรือสถานการณ์ใหม่

การให้เหตุผลเป็นทักษะและกระบวนการที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักคิดอย่างมีเหตุผล คิดอย่างเป็นระบบ สามารถคิดวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม การคิดอย่างมีเหตุผลเป็นเครื่องมือสำคัญที่ผู้เรียนจะนำไปใช้พัฒนาตนเองในการเรียนรู้สิ่งใหม่ เพื่อในไปประยุกต์ใช้ในการทำงานและการดำรงชีวิต

**แบบรูป (pattern)**

แบบรูปเป็นความสัมพันธ์ที่แสดงลักษณะสำคัญร่วมกันของชุดของจำนวน รูปเรขาคณิต หรืออื่นๆ

<u>ตัวอย่าง</u> (1) 1 3 5 7 9 11

(2) $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{8}$

(3) ○ □ ○ □ ○ □ ○ □ ○

**รูปเรขาคณิต (geometric figure)**

รูปเรขาคณิตเป็นรูปที่ประกอบด้วย จุด เส้นตรง เส้นโค้ง ระนาบ ฯลฯ อย่างน้อยหนึ่งอย่าง

- ตัวอย่างของรูปเรขาคณิตหนึ่งมิติ เช่น เส้นตรง ส่วนของเส้นตรง รังสี
- ตัวอย่างของรูปเรขาคณิตสองมิติ เช่น วงกลม รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม
- ตัวอย่างของรูปเรขาคณิตสามมิติ เช่น ทรงกลม ลูกบาศก์ ปริซึม พีระมิด

**เลขโดด (digit)**

เลขโดดเป็นสัญลักษณ์พื้นฐานที่ใช้เขียนตัวเลขแสดงจำนวน จำนวนที่นิยมใช้ในปัจจุบันเป็นระบบฐานสิบ ในการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนใดๆ ในระบบฐานสิบ ใช้เลขโดดสิบตัว

เลขโดดที่ใช้เขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ได้แก่ 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 และ 9

เลขโดดที่ใช้เขียนตัวเลขไทย ได้แก่ 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 และ 9

**สันตรง (straightedge)**

สันตรงเป็นเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการเขียนเส้นในแนวตรง เช่น ใช้เขียนส่วนของเส้นตรงและรังสี ปกติบนสันตรงจะไม่มีขีดสเกลสำหรับการวัดระยะกำกับไว้ อย่างไรก็ตามในการเรียนการสอนอนุโลมให้ใช้ไม้บรรทัดแทนสันตรงได้โดยถือเสมือนว่าไม่มีขีดสเกลสำหรับการวัดระยะกำกับ

**หน่วยเดี่ยว (single unit) และหน่วยผสม (compound unit)**

การบอกปริมาณที่ได้จากการวัดอาจใช้หน่วยเดี่ยว เช่น ส้มหนัก 12 กิโลกรัม หรือใช้หน่วยผสม เช่น ปลาหนัก 1 กิโลกรัม 200 กรัม

**หน่วยมาตรฐาน (standard unit)**

หน่วยมาตรฐานเป็นหน่วยการวัดที่เป็นที่ยอมรับกันทั่วไป เช่น กิโลเมตร เมตร เซนติเมตร เป็นหน่วยมาตรฐานของการวัดความยาว กิโลกรัม กรัม มิลลิกรัมเป็นหน่วยมาตรฐานของการวัดน้ำหนัก

**อัตราส่วน (ratio)**

อัตราส่วนเป็นความสัมพันธ์ที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณซึ่งอาจมีหน่วยเดียวกันหรือต่างกันก็ได้ อัตราส่วนของปริมาณ a ต่อ ปริมาณ b เขียนแทนด้วย a : b

## คณะผู้จัดทำ

**คณะที่ปรึกษา**

| | |
|---|---|
| 1. นายสามารถ อินตามูล | ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านสันกำแพง |
| 2. นางสาวทิพย์หทัย ทดเพชร | รองผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านสันกำแพง |
| 3. นางสาวฉัตรชนก วงศ์ใหญ่ | รองผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านสันกำแพง |
| 4. นายณัฐพงษ์ เตจ๊ะนัง | รองผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านสันกำแพง |

**คณะทำงาน**

| | |
|---|---|
| 1. นางเบญจวรรณ แสงบุญ | หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ |
| 2. นางนภาพร พานิชสุข | รองหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ |
| 3. นางศิรินันท์ สิริสาร | กรรมการ |
| 4. นางจันจิราภา พรหมชนะ | กรรมการ |
| 5. นางสาวคชาภรณ์ จำปาอิ่ม | กรรมการ |
| 6. นางสายทอง ใจปัญญา | กรรมการ |
| 7. นางสาวดวงใจ บุญมาเมือง | กรรมการ |
| 8. นางอัญญรัตน์ มณีทอง | กรรมการ |
| 9. นางเกตุธิดา จักร์แก้ว | กรรมการ |
| 10. นางสาวพิลาวัลย์ แดนวิมาน | กรรมการ |
| 11. นายปิติพงค์ ถิ่นสำโรง | กรรมการ |
| 12. นางสาวชญาภา มหามิตร | กรรมการ |
| 13. นางสาวสมใจ แสงอรุณ | กรรมการ |
| 14. นางสาวธัญชนก เนตรดวง | กรรมการ |
| 15. นางสาวกมลพรรณ สุทธิ | กรรมการ |
| 16. นางสาวกฤตพร เขียวฮ่าม | กรรมการและเลขานุก |