



หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑-๖
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖)

โรงเรียนบ้านโรงเหล็ก

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต ๔
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ฉบับนี้ เป็นเอกสารประกอบหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนบ้านศิลางาม พุทธศักราช ๒๕๖๗ จัดทำเพื่อเป็นกรอบและทิศทางในการจัดการเรียนการสอนในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๖ ให้ตรงตามมาตรฐาน ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยพิจารณาตาม หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) มีองค์ประกอบ ดังต่อไปนี้

- วิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าประสงค์
- สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์
- สาระและมาตรฐานการเรียนรู้
- คุณภาพผู้เรียน
- ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง
- โครงสร้างหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
- คำอธิบายรายวิชา
- โครงสร้างรายวิชา
- สื่อ/แหล่งเรียนรู้
- การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

คณะผู้จัดทำขอขอบคุณผู้ที่มีส่วนร่วมในการพัฒนาและจัดทำหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ฉบับนี้ จนสำเร็จลุล่วงเป็นอย่างดี และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะเกิดประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนต่อไป

คณะผู้จัดทำ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ.....	ก
สารบัญ.....	ข
สาระสำคัญ.....	๑
วิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าประสงค์.....	๒
สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์.....	๓
สาระและมาตรฐานการเรียนรู้.....	๔
คุณภาพผู้เรียน.....	๕
โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา.....	๗
โครงสร้างหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์.....	๙
ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง.....	๓๓
คำอธิบายรายวิชา.....	๔๘
สื่อ/แหล่งเรียนรู้.....	๕๕
การวัดและประเมินผลการเรียนรู้.....	๕๖
อภิธานศัพท์.....	๗๒

สาระสำคัญ

หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนบ้านศิลางาม พุทธศักราช ๒๕๖๗ จัดทำขึ้นตามมาตรฐานตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) ที่มุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้มีทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษ ที่ ๒๑ เป็นสำคัญ คือ เตรียมผู้เรียนให้มีทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ การใช้เทคโนโลยี การสื่อสารและการร่วมมือ สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคมและความรู้ทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้า โดยกำหนดสาระสำคัญ ดังนี้

๑. จำนวนและพีชคณิต เรียนรู้เกี่ยวกับ ระบบจำนวนจริง สมบัติเกี่ยวกับจำนวนจริง อัตราส่วน ร้อยละ การประมาณค่า การแก้ปัญหาเกี่ยวกับจำนวน การใช้จำนวนในชีวิตจริง แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน เซต ตรรกศาสตร์ นิพจน์ เอกนาม พหุนาม สมการ ระบบสมการ อสมการ กราฟ ดอกเบี้ย และมูลค่า ของเงิน ลำดับและอนุกรม และการนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนและพีชคณิต ไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

๒. การวัดและเรขาคณิต เรียนรู้เกี่ยวกับความยาว ระยะทาง น้ำหนัก พื้นที่ ปริมาตรและ ความจุ เงินและเวลา หน่วยวัดระบบต่าง ๆ การคาดคะเนเกี่ยวกับการวัด อัตราส่วนตรีโกณมิติ รูป เรขาคณิต และสมบัติของรูปเรขาคณิต การนิยามภาพ แบบจำลองทางเรขาคณิต ทฤษฎีบททาง เรขาคณิต การแปลงทางเรขาคณิตในเรื่องการเลื่อนขนาน การสะท้อน การหมุน และการนำความรู้ เกี่ยวกับการวัด และเรขาคณิตไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

๓. สถิติและความน่าจะเป็น เรียนรู้เกี่ยวกับ การตั้งคำถามทางสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล การคำนวณค่าสถิติ การนำเสนอและแปลผลสำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ หลักการนับ เบื้องต้นความน่าจะเป็น การใช้ความรู้เกี่ยวกับสถิติและความน่าจะเป็นในการอธิบายเหตุการณ์ต่าง ๆ และช่วยในการตัดสินใจ

วิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าประสงค์

วิสัยทัศน์

จัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์มุ่งฝึกฝนให้ผู้เรียนมีทักษะกระบวนการคิด การแก้ปัญหา อย่างเป็นระบบ สร้างสรรค์ มีเหตุผล สร้างองค์ความรู้ได้อย่างเหมาะสมเต็มตามศักยภาพ

พันธกิจ

๑. ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) จัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

๒. ส่งเสริมและพัฒนาทักษะการคิดคำนวณ และการแก้ปัญหา

๓. มีสื่อและและอุปกรณ์การสอนที่ทันสมัยและเพียงพอ

๔. จัดสภาพแวดล้อมให้มีบรรยากาศเอื้อต่อการศึกษาค้นคว้าหาความรู้

๕. ปลูกฝังให้นักเรียนมีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมอันพึงประสงค์

๖. ส่งเสริมและสนับสนุนนักเรียนให้สามารถพัฒนาได้เต็มตามศักยภาพ

๗. ส่งเสริมพัฒนาครูและบุคลากรให้มีศักยภาพในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตลอดจนการนำ สื่อเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน

เป้าประสงค์

ผู้เรียนมีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด ทำงานอย่างเป็นระบบ มีทักษะด้านการคิดคำนวณ มีระเบียบวินัย รอบคอบมีความรับผิดชอบ มีวิจาร์ณาญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง และสามารถอยู่ร่วมในสังคมอย่างมีความสุข

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

๑. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสาร ที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

๒. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

๓. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

๔. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การมีเหตุผล กตัญญูกตเวที การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น การรักและภูมิใจในความเป็นไทยและรักษ์ท้องถิ่น

๕. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือก และใช้ เทคโนโลยี ด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

๑. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
๒. ซื่อสัตย์สุจริต
๓. มีวินัย
๔. ใฝ่เรียนรู้
๕. อยู่อย่างพอเพียง
๖. มุ่งมั่นในการทำงาน
๗. รักความเป็นไทย
๘. มีจิตสาธารณะ

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวนการดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูปความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

มาตรฐาน ค ๑.๓ ใช้นิพจน์ สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตและทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติและใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

มาตรฐาน ค ๓.๒ เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และนำไปใช้

ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์เป็นความสามารถที่จะนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้ และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็น และต้องการพัฒนาให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ได้แก่ ความสามารถต่อไปนี้

๑. การแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการทำความเข้าใจปัญหา คิดวิเคราะห์ วางแผน แก้ปัญหา และเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบพร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้อง

๒. การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ เป็นความสามารถในการใช้รูป ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสารสื่อความหมาย สรุปผลและนำเสนอได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน

๓. การเชื่อมโยง เป็นความสามารถในการใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้คณิตศาสตร์เนื้อหาต่าง ๆ หรือศาสตร์อื่น ๆ และนำไปใช้ในชีวิตจริง

๔. การให้เหตุผล เป็นความสามารถในการให้เหตุผล รับฟังและให้เหตุผลสนับสนุนหรือโต้แย้ง เพื่อนำไปสู่การสรุป โดยมีข้อเท็จจริงทางคณิตศาสตร์รองรับ

๕. การคิดสร้างสรรค์ เป็นความสามารถในการขยายแนวคิดที่มีอยู่เดิม หรือสร้างแนวคิดใหม่เพื่อปรับปรุงพัฒนาองค์ความรู้

คุณภาพผู้เรียน

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

๑. อ่าน เขียนตัวเลข ตัวหนังสือแสดงจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ มีความรู้เชิงจำนวน มีทักษะการบวก การลบ การคูณ การหาร และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

๒. มีความรู้สีกเชิงจำนวนเกี่ยวกับเศษส่วนที่ไม่เกิน ๑ มีทักษะการบวก การลบ เศษส่วนที่ตัวส่วนเท่ากัน และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

๓. คาดคะเนและวัดความยาว น้ำหนัก ปริมาตร ความจุ เลือกใช้เครื่องมือและหน่วยที่เหมาะสม บอกเวลา บอกจำนวนเงิน และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

๔. จำแนกและบอกลักษณะของรูปหลายเหลี่ยม วงกลม วงรี ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก และกรวย เขียนรูปหลายเหลี่ยม วงกลม และวงรีโดยใช้แบบของรูป ระบुरुูปเรขาคณิต ที่มีแกนสมมาตรและจำนวนแกนสมมาตร และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

๕. อ่านและเขียนแผนภูมิรูปภาพ ตารางทางเดียวและนำไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

๑. อ่าน เขียนตัวเลข ตัวหนังสือแสดงจำนวนนับ เศษส่วน ทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง อัตราส่วน และร้อยละ มีความรู้สีกเชิงจำนวน มีทักษะการบวก การลบ การคูณ การหาร ประมวลผลลัพธ์ และนำไปใช้ ในสถานการณ์ต่าง ๆ

๒. อธิบายลักษณะและสมบัติของรูปเรขาคณิต หาความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปเรขาคณิต สร้างรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยมและวงกลม หาปริมาตรและความจุของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก และนำไปใช้ ในสถานการณ์ต่าง ๆ

๓. นำเสนอข้อมูลในรูปแผนภูมิแท่ง ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิแท่ง แผนภูมิรูปรวม ตารางสองทาง และกราฟเส้นในการอธิบายเหตุการณ์ต่าง ๆ และตัดสินใจ

จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจำนวนจริง ความสัมพันธ์ของจำนวนจริง สมบัติจำนวน และใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

๒. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ และใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

๓. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม และใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

๔. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร และอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว และใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

๕. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพหุนาม การแยกตัวประกอบของพหุนาม สมการกำลังสอง และใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

๖. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคู่อันดับ กราฟของความสัมพันธ์ และฟังก์ชันกำลังสอง และใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

๗. มีความรู้ความเข้าใจทางเรขาคณิตและใช้เครื่องมือ เช่น วงเวียนและสันตรง รวมทั้งโปรแกรม The Geometer's Sketchpad หรือโปรแกรมเรขาคณิตพลวัตอื่น ๆ เพื่อสร้างรูปเรขาคณิต ตลอดจนนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างนี้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

๘. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรูปเรขาคณิตสองมิติ และรูปเรขาคณิตสามมิติและใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติ และรูปเรขาคณิตสามมิติ

๙. มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตรของปริซึม ทรงกระบอก พีระมิด กรวย และทรงกลมและใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

๑๐. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมบัติของเส้นขนาน รูปสามเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการ รูปสามเหลี่ยมคล้าย ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับ และนำความรู้ความเข้าใจนี้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

๑๑. มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการแปลงทางเรขาคณิต และนำความรู้ความเข้าใจนี้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

๑๒. มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องอัตราส่วนตรีโกณมิติ และนำความรู้ความเข้าใจนี้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

๑๓. มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องทฤษฎีบทเกี่ยวกับวงกลม และนำความรู้ความเข้าใจนี้ไปใช้ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

๑๔. มีความรู้ความเข้าใจทางสถิติในการนำเสนอข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และแปลความหมายข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแผนภาพจุด แผนภาพต้น-ใบ ฮิสโทแกรม ค่ากลางของข้อมูล และแผนภาพกล่อง และใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

๑๕. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความน่าจะเป็นและใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา

โรงเรียนบ้านโรงเหล็ก

กลุ่มสาระการเรียนรู้/ กิจกรรม	เวลาเรียน								
	ระดับประถมศึกษา						ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น		
	ป.๑	ป.๒	ป.๓	ป.๔	ป.๕	ป.๖	ม.๑	ม.๒	ม.๓
	รายวิชาพื้นฐาน								
ภาษาไทย	๒๐๐	๒๐๐	๒๐๐	๑๖๐	๑๖๐	๑๖๐	๑๒๐ (๓น.ก.)	๑๒๐ (๓น.ก.)	๑๒๐ (๓น.ก.)
คณิตศาสตร์	๒๐๐	๒๐๐	๒๐๐	๑๖๐	๑๖๐	๑๖๐	๑๒๐ (๓น.ก.)	๑๒๐ (๓น.ก.)	๑๒๐ (๓น.ก.)
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	๘๐	๘๐	๘๐	๘๐	๘๐	๘๐	๑๖๐ (๔น.ก.)	๑๖๐ (๔น.ก.)	๑๖๐ (๔น.ก.)
สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	๘๐	๘๐	๘๐	๘๐	๘๐	๘๐	๑๒๐ (๓น.ก.)	๑๒๐ (๓น.ก.)	๑๒๐ (๓น.ก.)
ประวัติศาสตร์	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐ (๑น.ก.)	๔๐ (๑น.ก.)	๔๐ (๑น.ก.)
สุขศึกษาและพลศึกษา	๔๐	๔๐	๔๐	๘๐	๘๐	๘๐	๘๐ (๒น.ก.)	๘๐ (๒น.ก.)	๘๐ (๒น.ก.)
ศิลปะ	๔๐	๔๐	๔๐	๘๐	๘๐	๘๐	๘๐ (๒น.ก.)	๘๐ (๒น.ก.)	๘๐ (๒น.ก.)
การงานอาชีพ	๔๐	๔๐	๔๐	๘๐	๘๐	๘๐	๔๐ (๐.๕ น.ก.)	๔๐ (๐.๕ น.ก.)	๔๐ (๐.๕ น.ก.)
ภาษาต่างประเทศ	๑๒๐	๑๒๐	๑๒๐	๘๐	๘๐	๘๐	๑๒๐ (๓น.ก.)	๑๒๐ (๓น.ก.)	๑๒๐ (๓น.ก.)
รวมเวลาเรียน (พื้นฐาน)	๘๔๐	๘๔๐	๘๔๐	๘๔๐	๘๔๐	๘๔๐	๘๘๐	๘๘๐	๘๘๐
	วิชาเพิ่มเติม								
รวมเวลาเรียน (เพิ่มเติม)	๑๖๐	๑๖๐	๑๖๐	๑๖๐	๑๖๐	๑๖๐	๒๐๐	๒๐๐	๒๐๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน									
- กิจกรรมแนะแนว	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐
- กิจกรรมนักเรียน									
- กิจกรรมลูกเสือ-เนตรนารี	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐	๔๐
- ชุมนุม	๓๐	๓๐	๓๐	๓๐	๓๐	๓๐	๓๐	๓๐	๓๐
- กิจกรรมเพื่อสังคมและ สาธารณะประโยชน์	๑๐	๑๐	๑๐	๑๐	๑๐	๑๐	๑๐	๑๐	๑๐
รวมเวลากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	๑๒๐	๑๒๐	๑๒๐	๑๒๐	๑๒๐	๑๒๐	๑๒๐	๑๒๐	๑๒๐
รวมเวลาเรียนทั้งหมด	๑,๑๒๐	๑,๑๒๐	๑,๑๒๐	๑,๑๒๐	๑,๑๒๐	๑,๑๒๐	๑,๒๐๐	๑,๒๐๐	๑,๒๐๐

การกำหนดโครงสร้างเวลาเรียนพื้นฐานดำเนินการ ดังนี้

ระดับประถมศึกษา สามารถปรับเวลาเรียนพื้นฐานของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ ต้องมีเวลาเรียนรวมตามที่กำหนดไว้ในโครงสร้างเวลาเรียนพื้นฐานและนักเรียนต้องมีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่กำหนด

โครงสร้างเวลาเรียน

หลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์กำหนดกรอบโครงสร้างเวลาเรียน ดังนี้

สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ระดับชั้น	ชื่อรายวิชา	เวลา (ชั่วโมง/ปี)
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑	ค๑๑๑๐๑ คณิตศาสตร์	๒๐๐
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒	ค๑๒๑๐๑ คณิตศาสตร์	๒๐๐
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓	ค๑๓๑๐๑ คณิตศาสตร์	๒๐๐
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔	ค๑๔๑๐๑ คณิตศาสตร์	๑๖๐
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕	ค๑๕๑๐๑ คณิตศาสตร์	๑๖๐
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖	ค๑๖๑๐๑ คณิตศาสตร์	๑๖๐

โครงสร้างหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

โครงสร้างรายวิชา คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ เวลา ๒๐๐ ชั่วโมง

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด		สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
		ตัวชี้วัด ระหว่างทาง	ตัวชี้วัด ปลายทาง			
๑	จำนวนนับ ๑ ถึง ๑๐ และ ๐	ค ๑.๑ ป.๑/๑ ค ๑.๑ ป.๑/๒	ค ๑.๑ ป.๑/๓	<ul style="list-style-type: none"> - การนับทีละ ๑ และทีละ ๑๐ - การอ่านและการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย แสดงจำนวน - การแสดงจำนวนนับไม่เกิน ๒๐ ในรูปความสัมพันธ์ของจำนวนแบบส่วนย่อย - ส่วนรวม (part - whole relationship) - การบอกอันดับที่ - หลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลักและการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย - การเปรียบเทียบจำนวนและการใช้เครื่องหมาย $=$ \neq $>$ $<$ - การเรียงลำดับจำนวน 	๑๙	๘
๒	การบวกจำนวน สองจำนวนที่มีผลบวก ไม่เกิน ๙	ค ๑.๑ ป.๑/๔	ค ๑.๑ ป.๑/๕	<ul style="list-style-type: none"> - ความหมายของการบวก การหาผลบวก และความสัมพันธ์ของการบวก - การแก้โจทย์ปัญหาการบวก และการสร้างโจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ 	๑๖	๖
๓	การลบจำนวน สองจำนวนที่มีตัวตั้ง ไม่เกิน ๙	ค ๑.๑ ป.๑/๔	ค ๑.๑ ป.๑/๕	<ul style="list-style-type: none"> - ความหมายของการลบ การหาผลลบและความสัมพันธ์ของการลบ 	๒๐	๘

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด		สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
		ตัวชี้วัด ระหว่างทาง	ตัวชี้วัด ปลายทาง			
				- การแก้โจทย์ปัญหาการลบ และการสร้างโจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ		
๔	จำนวนนับ ๑๑ ถึง ๒๐	ค ๑.๑ ป.๑/๑ ค ๑.๑ ป.๑/๒	ค ๑.๑ ป.๑/๓	- การนับทีละ ๑ และทีละ ๑๐ - การอ่านและการเขียนตัวเลข ฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย แสดงจำนวน - การแสดงจำนวนนับไม่เกิน ๒๐ ในรูปความสัมพันธ์ของ จำนวนแบบส่วนย่อย - ส่วนรวม (part - whole relationship) - การบอกอันดับที่ - หลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละ หลักและการเขียนตัวเลข แสดงจำนวนในรูปกระจาย - การเปรียบเทียบจำนวนและ การใช้เครื่องหมาย = \neq > < - การเรียงลำดับจำนวน	๑๔	๖
๕	การบวกจำนวนที่มี ผลบวกไม่เกิน ๒๐	ค ๑.๑ ป.๑/๔	ค ๑.๑ ป.๑/๕	- ความหมายของการบวก การหาผลบวก และ ความสัมพันธ์ของการบวก - การแก้โจทย์ปัญหาการบวก และการสร้างโจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ	๑๘	๘
๖	การลบจำนวนที่มี ตัวตั้งไม่เกิน ๒๐	ค ๑.๑ ป.๑/๔	ค ๑.๑ ป.๑/๕	- ความหมายของการลบ การ หาผลลบและความสัมพันธ์ ของการลบ	๒๐	๘

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด		สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
		ตัวชี้วัด ระหว่างทาง	ตัวชี้วัด ปลายทาง			
				- การแก้โจทย์ปัญหาการลบ และการสร้างโจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ		
๗	รูปเรขาคณิต		ค ๒.๒ ป.๑/๑	- ลักษณะของทรงสี่เหลี่ยมมุม ฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก กรวย - ลักษณะของรูปสามเหลี่ยม รูป สี่เหลี่ยม วงกลมและวงรี	๕	๒
๘	แบบรูป		ค ๑.๒ ป.๑/๑	- แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้น หรือลดลงทีละ ๑ และทีละ ๑๐ - แบบรูปซ้ำของจำนวน รูป เรขาคณิตและรูปอื่น ๆ	๖	๒
๙	การวัดความยาว		ค ๒.๑ ป.๑/๑	- การวัดความยาวโดยใช้ หน่วยที่ไม่ใช่หน่วย มาตรฐาน - การวัดความยาวเป็น เซนติเมตรเป็นเมตร - การเปรียบเทียบความยาว เป็นเซนติเมตรเป็นเมตร - การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบเกี่ยวกับความยาวที่มี หน่วยเป็นเซนติเมตรเป็น เมตร	๑๒	๕
๑๐	การวัดน้ำหนัก		ค ๒.๑ ป.๑/๒	- การวัดน้ำหนักโดยใช้หน่วยที่ ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน - การวัดน้ำหนักเป็นกิโลกรัม เป็นขีด	๑๒	๕

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด		สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
		ตัวชี้วัด ระหว่างทาง	ตัวชี้วัด ปลายทาง			
				<ul style="list-style-type: none"> - การเปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัมเป็นขีด - การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ เกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมเป็นขีด 		
๑๑	จำนวนนับ ๒๑ ถึง ๑๐๐	ค ๑.๑ ป.๑/๑ ค ๑.๑ ป.๑/๒	ค ๑.๑ ป.๑/๓	<ul style="list-style-type: none"> - การนับทีละ ๑ และทีละ ๑๐ - การอ่านและการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย แสดงจำนวน - การแสดงจำนวนนับไม่เกิน ๒๐ ในรูปความสัมพันธ์ของจำนวนแบบส่วนย่อย - ส่วนรวม (part - whole relationship) - การบอกอันดับที่ - หลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลักและการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย - การเปรียบเทียบจำนวนและการใช้เครื่องหมาย $= \neq > <$ - การเรียงลำดับจำนวน 	๑๙	๘
๑๒	การบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน ๑๐๐	ค ๑.๑ ป.๑/๔	ค ๑.๑ ป.๑/๕	<ul style="list-style-type: none"> - ความหมายของการบวก การหาผลบวก และความสัมพันธ์ของการบวก - การแก้โจทย์ปัญหาการบวก และการสร้างโจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ 	๑๖	๖

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด		สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
		ตัวชี้วัด ระหว่างทาง	ตัวชี้วัด ปลายทาง			
๑๓	การลบจำนวนที่มี ตัวตั้งไม่เกิน ๑๐๐	ค ๑.๑ ป.๑/๔	ค ๑.๑ ป.๑/๕	- ความหมายของการลบ การ หาผลลบและความสัมพันธ์ ของการลบ - การแก้โจทย์ปัญหาการลบ และการสร้างโจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ	๑๖	๖
๑๔	การนำเสนอข้อมูล		ค ๓.๑ ป.๑/๑	- การอ่านแผนภูมิรูปภาพ	๕	๒
ระหว่างปี					๑๙๘	๘๐
ปลายปี					๒	๒๐
รวม					๒๐๐	๑๐๐

โครงสร้างหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
 โครงสร้างรายวิชา คณิตศาสตร์
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ เวลา ๒๐๐ ชั่วโมง

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด		สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
		ตัวชี้วัดระหว่าง ทาง	ตัวชี้วัด ปลายทาง			
๑	จำนวนนับไม่ เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐	ค ๑.๑ ป.๒/๑ ค ๑.๑ ป.๒/๒	ค ๑.๑ ป.๒/๓	<ul style="list-style-type: none"> - การนับทีละ ๒ ทีละ ๕ ทีละ ๑๐ และทีละ ๑๐๐ - การอ่านและการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวน - จำนวนคู่ จำนวนคี่ - การบอกอันดับที่ - หลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลักและการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย - การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวน 	๑๕	๖
๒	การบวกจำนวน ที่มี ผลบวกไม่เกิน ๑,๐๐๐	ค ๑.๑ ป.๒/๔	ค ๑.๑ ป.๒/๘	<ul style="list-style-type: none"> - การบวก - การบวกระคน - การแก้โจทย์ปัญหาและการสร้างโจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ 	๒๐	๘
๓	การลบจำนวนที่ มีตัวตั้งไม่เกิน ๑,๐๐๐	ค ๑.๑ ป.๒/๔	ค ๑.๑ ป.๒/๘	<ul style="list-style-type: none"> - การลบ - การลบระคน - การแก้โจทย์ปัญหาและการสร้างโจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ 	๒๖	๑๑
๔	แบบรูปของ จำนวน	การจัดการเรียนการสอนเพื่อเป็นพื้นฐานแต่ไม่วัดผล		<ul style="list-style-type: none"> - แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละ ๒ ทีละ ๕ และทีละ ๑๐๐ 	๙	-

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด		สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
		ตัวชี้วัดระหว่าง ทาง	ตัวชี้วัด ปลายทาง			
				- แบบรูปซ้ำ		
๕	รูปเรขาคณิต		ค ๒.๒ ป.๒/๑	- ลักษณะของรูปหลายเหลี่ยม วงกลม และวงรี และการเขียน รูปเรขาคณิตสองมิติ โดยใช้ แบบของรูป	๖	๔
๖	การวัดความ ยาว	ค ๒.๑ ป.๒/๒	ค ๒.๑ ป.๒/๓	- การวัดความยาวเป็นเมตรและ เซนติเมตร - การคาดคะเนความยาวเป็น เมตร - การเปรียบเทียบความยาวโดย ใช้ความสัมพันธ์ระหว่างเมตร กับเซนติเมตร - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ความยาวที่มีหน่วยเป็นเมตร และเซนติเมตร	๑๔	๖
๗	เวลา		ค ๒.๑ ป.๒/๑	- การบอกเวลาเป็นนาฬิกาและ นาทีก (ช่วง ๕ นาที) - การบอกระยะเวลาเป็นชั่วโมง เป็นนาทีก - การเปรียบเทียบระยะเวลา เป็นชั่วโมงเป็นนาทีก - การอ่านปฏิทิน - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ เวลา	๒๐	๘
๘	การคูณจำนวน ไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐	ค ๑.๑ ป.๒/๕	ค ๑.๑ ป.๒/๘	- ความหมายของการคูณ การ หาผลคูณ และเศษและ ความสัมพันธ์ของการคูณและ การหาร	๒๐	๘

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด		สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
		ตัวชี้วัดระหว่าง ทาง	ตัวชี้วัด ปลายทาง			
				- การแก้โจทย์ปัญหาและการ สร้างโจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหา คำตอบ		
๙	การหารจำนวน ไม่เกิน ๑,๐๐๐	ค ๑.๑ ป.๒/๕ ค ๑.๑ ป.๒/๖	ค ๑.๑ ป.๒/๘	- ความหมายของการหาร การ หาผลหารและเศษและ ความสัมพันธ์ของการคูณและ การหาร - การแก้โจทย์ปัญหาและการ สร้างโจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหา คำตอบ	๑๘	๘
๑๐	การวัดน้ำหนัก	ค ๒.๑ ป.๒/๔	ค ๒.๑ ป.๒/๕	- การวัดน้ำหนักเป็นกิโลกรัม และกรัม กิโลกรัมและขีด - การคาดคะเนน้ำหนักเป็น กิโลกรัม - การเปรียบเทียบน้ำหนักโดยใช้ ความสัมพันธ์ระหว่างกิโลกรัม กับกรัม กิโลกรัมกับขีด - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ น้ำหนักที่มีหน่วย เป็นกิโลกรัม แกลกรัม กิโลกรัมและขีด	๑๕	๖
๑๑	ปริมาตรและ ความจุ		ค ๒.๑ ป.๒/๖	- การวัดปริมาตรและความจุโดย ใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วย มาตรฐาน - การวัดปริมาตรและความจุ เป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร	๑๕	๖

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด		สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
		ตัวชี้วัดระหว่าง ทาง	ตัวชี้วัด ปลายทาง			
				<ul style="list-style-type: none"> - การเปรียบเทียบปริมาตรและ ความจุเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ปริมาตรและความจุ ที่มีหน่วย เป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร 		
๑๒	การนำเสนอ ข้อมูล		ค ๓.๑ ป.๒/๑	<ul style="list-style-type: none"> - การอ่านแผนภูมิรูปภาพ - การสร้างรูปสี่เหลี่ยม 	๕	๓
๑๓	การบวก ลบ คูณ หารระคน	ค ๑.๑ ป.๒/๗	ค ๑.๑ ป.๒/๘	<ul style="list-style-type: none"> - การบวก ลบ คูณ หารระคน - การแก้โจทย์ปัญหาและการ สร้างโจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหา คำตอบ 	๑๕	๖
ระหว่างปี					๑๙๘	๘๐
ปลายปี					๒	๒๐
รวม					๒๐๐	๑๐๐

โครงสร้างหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
โครงสร้างรายวิชา คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ เวลา ๒๐๐ ชั่วโมง

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้		สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
		ตัวชี้วัดระหว่าง ทาง	ตัวชี้วัด ปลายทาง			
๑	จำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐	ค ๑.๑ ป.๓/๑	ค ๑.๑ ป.๓/๒	- การอ่าน การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวน - หลักค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย - การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวน	๑๕	๖
๒	การบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐	ค ๑.๑ ป.๓/๕	ค ๑.๑ ป.๓/๙ ค ๑.๒ ป.๓/๑	- การบวก - การแก้โจทย์ปัญหาและการสร้างโจทย์ปัญหาพร้อมทั้งหาคำตอบ - แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง ทีละเท่าๆ กัน	๒๐	๘
๓	การลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐	ค ๑.๑ ป.๓/๕	ค ๑.๑ ป.๓/๙ ค ๑.๒ ป.๓/๑	- การลบ - การแก้โจทย์ปัญหาและการสร้างโจทย์ปัญหาพร้อมทั้งหาคำตอบ - แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง ทีละเท่าๆ กัน	๒๐	๘
๔	การคูณจำนวนไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐	ค ๑.๑ ป.๓/๖	ค ๑.๑ ป.๓/๙	- การคูณ - การแก้โจทย์ปัญหาและการสร้างโจทย์ปัญหาพร้อมทั้งหาคำตอบ	๑๗	๖

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้		สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
		ตัวชี้วัดระหว่าง ทาง	ตัวชี้วัด ปลายทาง			
๕	การหาร	ค ๑.๑ ป.๓/๗	ค ๑.๑ ป.๓/๙	- การหารยาวและการหารสั้น - การแก้โจทย์ปัญหาและการ สร้างโจทย์ปัญหาพร้อมทั้งหา คำตอบ	๑๓	๕
๖	การวัดความ ยาว	ค ๒.๑ ป.๓/๓ ค ๒.๑ ป.๓/๔ ค ๒.๑ ป.๓/๕	ค ๒.๑ ป.๓/๖	- การวัดความยาวเป็นเซนติเมตร และมิลลิเมตร และเซนติเมตร กิโลเมตรและเมตร - การเลือกเครื่องวัดความยาวที่ เหมาะสม - การคาดคะเนความยาวเป็น เมตร และเป็นเซนติเมตร - การเปรียบเทียบความยาวโดย ใช้ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วย ความยาว - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ความยาว	๑๒	๕
๗	รูปเรขาคณิต สองมิติ		ค ๒.๒ ป.๓/๑	- รูปแกนสมมาตร	๓	๒
๘	เศษส่วนและ การบวก การ ลบเศษส่วน	ค ๑.๑ ป.๓/๓ ค ๑.๑ ป.๓/๑๐	ค ๑.๑ ป.๓/๔ ค ๑.๑ ป.๓/๑๑	- เศษส่วนที่ตัวเศษน้อยกว่า หรือ เท่ากับตัวส่วน - การเปรียบเทียบและ เรียงลำดับเศษส่วน - การบวกและการลบเศษส่วน - การแก้โจทย์ปัญหาการบวก และโจทย์ปัญหาการลบ เศษส่วน	๑๙	๗
๙	การวัดน้ำหนัก	ค ๒.๑ ป.๓/๗ ค ๒.๑ ป.๓/๘ ค ๒.๑ ป.๓/๙	ค ๒.๑ ป.๓/๑๐	- การเลือกเครื่องชั่งที่เหมาะสม	๑๔	๖

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้		สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
		ตัวชี้วัดระหว่าง ทาง	ตัวชี้วัด ปลายทาง			
				<ul style="list-style-type: none"> - การคาดคะเนน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและเป็นขีด - การเปรียบเทียบน้ำหนักโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างกิโลกรัมกับกรัม เมตริกตันกับกิโลกรัม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนัก 		
๑๐	ปริมาตรและความจุ	ค ๒.๑ ป.๓/๑๑ ค ๒.๑ ป.๓/๑๒	ค ๒.๑ ป.๓/๑๓	<ul style="list-style-type: none"> - การวัดปริมาตรและความจุเป็นลิตรและมิลลิลิตร - การเลือกเครื่องตวงที่เหมาะสม - การคาดคะเนปริมาตรและความจุเป็นลิตร - การเปรียบเทียบปริมาตรและความจุโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างลิตรกับมิลลิลิตร ซ้อนชา ซ้อนโต๊ะ ถ้วยตวงกับมิลลิลิตร - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุที่มีหน่วยเป็นลิตรและมิลลิลิตร 	๑๔	๖
๑๑	การเก็บรวบรวมข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล		ค ๓.๑ ป.๓/๑ ค ๓.๑ ป.๓/๒	<ul style="list-style-type: none"> - การเก็บรวบรวมข้อมูลและจำแนกข้อมูล - การอ่านและการเขียนแผนภูมิรูปภาพ (one-way table) 	๑๑	๕
๑๒	เวลา		ค ๒.๑ ป.๓/๒	<ul style="list-style-type: none"> - การบอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาที - การเขียนบอกเวลาโดยใช้มหัพภาพ (.) หรือทวิภาค 	๑๗	๗

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้		สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
		ตัวชี้วัดระหว่าง ทาง	ตัวชี้วัด ปลายทาง			
				(:) และการอ่าน - การบอกระยะเวลาเป็นชั่วโมง และนาที - การเปรียบเทียบระยะเวลาโดย ใช้ความสัมพันธ์ระหว่างชั่วโมง กับนาที - การอ่านและการเขียนบันทึก กิจกรรมที่ระบุเวลา - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ เวลาและระยะเวลา		
๑๓	เงิน		ค ๒.๑ ป.๓/๑	- การบอกจำนวนเงินและเขียน แสดงจำนวนเงิน แบบใช้จุด - การเปรียบเทียบจำนวนเงิน และการแลกเงิน - การอ่านและเขียนบันทึก รายรับ-รายจ่าย - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน	๑๗	๖
๑๔	การบวก ลบ คูณ หารระคน		ค ๑.๑ ป.๓/๘ ค ๑.๑ ป.๓/๙	- การบวก ลบ คูณ หารระคน - การแก้โจทย์ปัญหาและการ สร้างโจทย์ปัญหาพร้อมทั้งหา คำตอบ	๖	๓
ระหว่างปี					๑๙๘	๘๐
ปลายปี					๒	๒๐
รวม					๒๐๐	๑๐๐

โครงสร้างหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
โครงสร้างรายวิชา คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ เวลา ๑๖๐ ชั่วโมง

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้		สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
		ตัวชี้วัดระหว่าง ทาง	ตัวชี้วัด ปลายทาง			
๑	จำนวนนับที่ มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐	ค ๑.๑ ป.๔/๑	ค ๑.๑ ป.๔/๒	<ul style="list-style-type: none"> - การอ่าน การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยและตัวหนังสือแสดงจำนวน - หลัก ค่าประจำหลักและค่าของเลขโดด ในแต่ละหลัก และการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย - การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวน - ค่าประมาณของจำนวนนับ และการใช้เครื่องหมาย \approx 	๑๐	๕
๒	การบวกและ การลบจำนวน นับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐	ค ๑.๑ ป.๔/๗ ค ๑.๑ ป.๔/๘ ค ๑.๑ ป.๔/๑๒	ค ๑.๑ ป.๔/๑๑	<ul style="list-style-type: none"> - การประมาณผลลัพธ์ของการบวก การลบ - การบวกและการลบ - การแก้โจทย์ปัญหาและการสร้างโจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ 	๑๗	๙
๓	การคูณ	ค ๑.๑ ป.๔/๗ ค ๑.๑ ป.๔/๙ ค ๑.๑ ป.๔/๑๒	ค ๑.๑ ป.๔/๑๑	<ul style="list-style-type: none"> - การประมาณผลลัพธ์ของการคูณ - การคูณ - การแก้โจทย์ปัญหาและการสร้างโจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ 	๒๐	๑๐
๔	การหาร	ค ๑.๑ ป.๔/๗ ค ๑.๑ ป.๔/๙ ค ๑.๑ ป.๔/๑๒	ค ๑.๑ ป.๔/๑๑	<ul style="list-style-type: none"> - การประมาณผลลัพธ์ของการหาร - การหาร - การแก้โจทย์ปัญหาและการสร้างโจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ 	๑๔	๗

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้		สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
		ตัวชี้วัดระหว่าง ทาง	ตัวชี้วัด ปลายทาง			
๕	แบบรูปของ จำนวน	จัดการเรียนการสอน เพื่อเป็นพื้นฐาน แต่ไม่วัดผล		- แบบรูปของจำนวนที่เกิดจากการ คูณ การหาร ด้วยจำนวนเดียวกัน	๕	-
๖	รูปเรขาคณิต	ค ๒.๑ ป.๔/๒ ค ๒.๒ ป.๔/๑		- การวัดขนาดของมุมโดยใช้โพร แทรกเตอร์ - การสร้างมุมเมื่อกำหนดขนาดของ มุม - ระบาย จุด เส้นตรง รังสี ส่วนของ เส้นตรง และสัญลักษณ์แสดง เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง - มุม ส่วนประกอบของมุม การเรียกชื่อมุม สัญลักษณ์แสดงมุม ชนิดของมุม - ชนิดและสมบัติของรูปสี่เหลี่ยมมุม ฉาก	๑๐	๕
๗	รูปสี่เหลี่ยมมุม ฉาก	ค ๒.๑ ป.๔/๒	ค ๒.๑ ป.๔/๓ ค ๒.๒ ป.๔/๒	- ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยม มุมฉาก - พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความ ยาวรอบรูป และพื้นที่ของรูป สี่เหลี่ยมมุมฉาก - การสร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก	๑๒	๘
๘	เศษส่วน	ค ๑.๑ ป.๔/๓	ค ๑.๑ ป.๔/๔	- เศษส่วนแท้ เศษเกิน - จำนวนคละ - ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนคละ และเศษเกิน	๑๐	๕

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้		สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
		ตัวชี้วัดระหว่าง ทาง	ตัวชี้วัด ปลายทาง			
				<ul style="list-style-type: none"> - เศษส่วนที่เท่ากัน เศษส่วนอย่างต่ำ และเศษส่วนที่เท่ากับจำนวนนับ - การเปรียบเทียบ เรียงลำดับ เศษส่วน และจำนวนคละ 		
๙	การบวกและ การลบเศษส่วน	ค ๑.๑ ป.๔/๑๓	ค ๑.๑ ป.๔/๑๔	<ul style="list-style-type: none"> - การบวกและการลบเศษส่วน และจำนวนคละ - การแก้โจทย์ปัญหาการบวก และ โจทย์ปัญหาการลบเศษส่วนและจำนวนคละ 	๙	๕
๑๐	ทศนิยม	ค ๑.๑ ป.๔/๕	ค ๑.๑ ป.๔/๖	<ul style="list-style-type: none"> - การอ่านและการเขียนทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่งตามปริมาณที่กำหนด - หลักค่าประจำหลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลักของทศนิยม และการเขียนตัวเลขแสดงทศนิยมในรูปกระจาย - ทศนิยมที่เท่ากัน - การเปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยม 	๑๐	๕
๑๑	การบวกและ การลบทศนิยม ไม่เกินสาม ตำแหน่ง	ค ๑.๑ ป.๔/๑๕	ค ๑.๑ ป.๔/๑๖	<ul style="list-style-type: none"> - การบวก การลบทศนิยม - การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ ทศนิยมไม่เกิน ๒ ชั้นตอน 	๙	๕
๑๒	ข้อมูลและ การนำเสนอ ข้อมูล		ค ๓.๑ ป.๔/๑	<ul style="list-style-type: none"> - การอ่านและการเขียนแผนภูมิแท่ง - การอ่านกราฟเส้น - อ่านและเขียนแผนภูมิและกราฟเส้นเกี่ยวกับข้อมูลบุคลากร/ทรัพยากรในชุมชน 	๙	๕

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้		สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
		ตัวชี้วัดระหว่าง ทาง	ตัวชี้วัด ปลายทาง			
๑๓	เวลา		ค ๒.๑ ป.๔/๑	<ul style="list-style-type: none"> - การบอกระยะเวลาเป็นวินาที นาที ชั่วโมง วัน สัปดาห์ เดือน ปี - การเปรียบเทียบระยะเวลาโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเวลา - การอ่านตารางเวลา - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา 	๑๒	๖
๑๔	การบวก ลบ คูณหารระคน	ค ๑.๑ ป.๔/๑๐ ค ๑.๑ ป.๔/๑๒	ค ๑.๑ ป.๔/๑๑	<ul style="list-style-type: none"> - การบวก ลบ คูณ หารระคน - การแก้โจทย์ปัญหาและการสร้าง โจทย์ปัญหาพร้อมทั้งหาคำตอบ 	๑๑	๖
ระหว่างปี					๑๕๘	๘๐
ปลายปี					๒	๒๐
รวม					๑๖๐	๑๐๐

โครงสร้างหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
 โครงสร้างรายวิชา คณิตศาสตร์
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ เวลา ๑๖๐ ชั่วโมง

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้		สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
		ตัวชี้วัด ระหว่างทาง	ตัวชี้วัด ปลายทาง			
๑	เศษส่วน และการ บวก การลบ เศษส่วน	ค ๑.๑ ป.๕/๓	ค ๑.๑ ป.๕/๕	- การบวก การลบของเศษส่วน และจำนวนคละ - การบวก ลบ คูณ หารระคน ของเศษส่วนและจำนวนคละ	๑๔	๗
๒	การคูณ การหาร และการบวก ลบ คูณ หารระคน ของเศษส่วน	ค ๑.๑ ป.๕/๔	ค ๑.๑ ป.๕/๕	- การเปรียบเทียบเศษส่วนและ จำนวนคละ - การบวก การลบของเศษส่วน และจำนวนคละ - การคูณ การหารของเศษส่วน และจำนวนคละ - การบวก ลบ คูณ หารระคน ของเศษส่วน และจำนวนคละ - การแก้โจทย์ปัญหาเศษส่วน และจำนวนคละ	๑๖	๘
๓	ทศนิยม และการ บวก การลบ ทศนิยม	ค ๑.๑ ป.๕/๑	ค ๑.๑ ป.๕/๘	- ความสัมพันธ์ระหว่างเศษส่วน และทศนิยม - ค่าประมาณของทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่งที่เป็นจำนวนเต็ม ทศนิยม ๑ ตำแหน่ง และ ๒ ตำแหน่ง การใช้เครื่องหมาย ≈ - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ทศนิยม	๑๕	๗

๔	การคูณและการหารทศนิยม	ค ๑.๑ ป.๕/๖ ค ๑.๑ ป.๕/๗	ค ๑.๑ ป.๕/๘	<ul style="list-style-type: none"> - การประมาณผลลัพธ์ของการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม - การคูณทศนิยม - การหารทศนิยม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับทศนิยม 	๑๕	๗
๕	การวัดความยาวและการวัดน้ำหนัก	ค ๒.๑ ป.๕/๑	ค ๒.๑ ป.๕/๒	<p>ความยาว</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยความยาวเซนติเมตรกับมิลลิเมตร เมตรกับเซนติเมตร กิโลเมตรกับเมตร โดยใช้ความรู้เรื่องทศนิยม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวโดยใช้ความรู้เรื่องการเปลี่ยนหน่วยและทศนิยม <p>น้ำหนัก</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยน้ำหนัก กิโลกรัมกับกรัม โดยใช้ความรู้เรื่องทศนิยม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนัก โดยใช้ความรู้เรื่องการเปลี่ยนหน่วยและทศนิยม 	๑๒	๖
๖	เส้นขนาน	ค ๒.๒ ป.๕/๑		<ul style="list-style-type: none"> - เส้นตั้งฉากและสัญลักษณ์แสดงการตั้งฉาก - การสร้างเส้นขนาน - มุมแย้ง มุมภายในและมุมภายนอกที่อยู่บนข้างเดียวกัน <p>ข อ ง เ ล้ น ต้ ด ข ว้ า ง (Transversal)</p>	๑๔	๗

๗	รูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติ	ค ๒.๒ ป.๕/๒	ค ๒.๒ ป.๕/๓ ค ๒.๒ ป.๕/๔	<ul style="list-style-type: none"> - ชนิดและสมบัติของรูปสี่เหลี่ยม - การสร้างรูปสี่เหลี่ยม - ลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของปริซึม 	๑๔	๗
๘	ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม		ค ๒.๑ ป.๕/๔	<ul style="list-style-type: none"> - ความยาวรอบรูปและรูปสี่เหลี่ยม - พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน และรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน และรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน 	๑๓	๗
๙	ปริมาตรและความจุ		ค ๒.๑ ป.๕/๓	<ul style="list-style-type: none"> - ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก - ความสัมพันธ์ระหว่างมิลลิลิตร ลิตร ลูกบาศก์เซนติเมตร และลูกบาศก์เมตร - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก 	๑๔	๗
๑๐	ร้อยละและเปอร์เซ็นต์		ค ๑.๑ ป.๕/๒ ค ๑.๑ ป.๕/๙	<ul style="list-style-type: none"> - การแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้บัญญัติไตรยางศ์ - การอ่านและการเขียนร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ 	๒๐	๑๐

				- การแก้ไขภัยพิบัติน้ำท่วม		
๑๑	การนำเสนอ ข้อมูล		ค. ๓.๑ ป.๕/๑ ค. ๓.๑ ป.๕/๒	- การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม - ศึกษารวบรวมและวิเคราะห์ ข้อมูลเกี่ยวกับอาชีพประชากร และข้อมูลทางเศรษฐกิจใน ชุมชน	๑๑	๗
ระหว่างปี					๑๕๘	๘๐
ปลายปี					๒	๒๐
รวม					๑๖๐	๑๐๐

โครงสร้างหลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
โครงสร้างรายวิชา คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ เวลา ๑๖๐ ชั่วโมง

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้		สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
		ตัวชี้วัด ระหว่างทาง	ตัวชี้วัด ปลายทาง			
๑	ท.ร.ม. และ ค.ร.น.	ค ๑.๑ ป.๖/๔ ค ๑.๑ ป.๖/๕	ค ๑.๑ ป.๖/๖	- ตัวประกอบ จำนวนเฉพาะตัว ประกอบเฉพาะ และการแยกตัว ประกอบ - ท.ร.ม. และ ค.ร.น. - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ท.ร.ม. และ ค.ร.น.	๒๐	๑๐
๒	เศษส่วน และการ บวก ลบเศษส่วน และจำนวนคละ	ค ๑.๑ ป.๖/๗	ค ๑.๑ ป.๖/๑ ค ๑.๑ ป.๖/๘	- การเปรียบเทียบและเรียงลำดับ เศษส่วน และจำนวนคละโดยใช้ ความรู้เรื่อง ค.ร.น. - การบวก การลบเศษส่วนและ จำนวนคละ โดยใช้ความรู้เรื่อง ค.ร.น. - การแก้โจทย์ปัญหาเศษส่วนและ จำนวนคละ	๑๔	๗
๓	การบวก ลบ คูณ หารระคนของ เศษส่วนและ จำนวนคละ	ค ๑.๑ ป.๖/๗	ค ๑.๑ ป.๖/๘	- การบวก การลบเศษส่วนและ จำนวนคละ โดยใช้ความรู้เรื่อง ค.ร.น. - การบวก ลบ คูณ หารระคนของ เศษส่วน และจำนวนคละ - การแก้โจทย์ปัญหาเศษส่วนและ จำนวนคละ	๑๐	๕
๔	ทศนิยม	ค ๑.๑ ป.๖/๙	ค ๑.๑ ป.๖/๑๐	- ความสัมพันธ์ระหว่างเศษส่วนและ ทศนิยม - การหารทศนิยม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ	๑๕	๘

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้		สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
		ตัวชี้วัด ระหว่างทาง	ตัวชี้วัด ปลายทาง			
				ทศนิยม(รวมการแลกเปลี่ยน ต่างประเทศ)		
๕	อัตราส่วนและ ร้อยละ	ค ๑.๑ ป.๖/๒ ค ๑.๑ ป.๖/๓	ค ๑.๑ ป.๖/๑๑ ค ๑.๑ ป.๖/๑๒	- อัตราส่วน อัตราส่วนที่เท่ากัน และ มาตราส่วน - การแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วนและ มาตราส่วน - การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ	๒๑	๑๐
๖	รูปเรขาคณิตสอง มิติ	ค ๒.๒ ป.๖/๑	ค ๒.๒ ป.๖/๒	- ชนิดและสมบัติของรูปสามเหลี่ยม - การสร้างรูปสามเหลี่ยม - ส่วนต่าง ๆ ของวงกลม - การสร้างวงกลม	๑๖	๘
๗	ความยาวรอบรูป และพื้นที่	ค ๒.๑ ป.๖/๒	ค ๒.๑ ป.๖/๓	- ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูป สี่เหลี่ยม - มุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม - ความยาวรอบรูปของพื้นที่ของรูป หลายเหลี่ยม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความ ยาวรอบรูป และพื้นที่ของรูป หลายเหลี่ยม - ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของ วงกลม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความ ยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม	๒๘	๑๔
๘	รูปเรขาคณิตสาม มิติ	ค ๒.๒ ป.๖/๔	ค ๒.๒ ป.๖/๓	- ทรงกลม ทรงกระบอก กรวย พีระมิด - รูปคลี่ของทรงกระบอก กรวย ปริซึม พีระมิด	๑๐	๕

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้		สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	คะแนน
		ตัวชี้วัด ระหว่างทาง	ตัวชี้วัด ปลายทาง			
๙	ปริมาตรและ ความจุ		ค ๒.๑ ป.๖/๑	- ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	๑๑	๖
๑๐	แบบรูป		ค ๑.๒ ป.๖/๑	- การแก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป	๖	๓
๑๑	การนำเสนอ ข้อมูล		ค ๓.๑ ป.๖/๑	- การอ่านและการเขียนแผนภูมิแท่ง - การอ่านกราฟเส้น - อ่านและเขียนแผนภูมิและกราฟ เส้นเกี่ยวกับข้อมูลบุคลากร/ ทรัพยากรในชุมชน	๗	๔
ระหว่างปี					๑๕๘	๘๐
ปลายปี					๒	๒๐
รวม					๑๖๐	๑๐๐

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวนผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ชั้น	ตัวชี้วัด (ระหว่างทาง/ปลายทาง)	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	<p>๑. บอกจำนวนของสิ่งต่าง ๆ แสดงสิ่งต่าง ๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย แสดงจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐</p> <p>๒. เปรียบเทียบจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐ โดยใช้เครื่องหมาย $= \neq > <$</p> <p>๓. เรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐ ตั้งแต่ ๓ ถึง ๕ จำนวน</p>	<p>จำนวนนับ ๑ ถึง ๑๐๐ และ ๐</p> <ul style="list-style-type: none"> - การนับทีละ ๑ และทีละ ๑๐ - การอ่านและการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแสดงจำนวน - การแสดงจำนวนนับไม่เกิน ๒๐ ในรูปความสัมพันธ์ของจำนวนแบบส่วนย่อย - ส่วนรวม (part - whole relationship) - การบอกอันดับที่ - หลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลักและการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย - การเปรียบเทียบจำนวนและการใช้เครื่องหมาย $= \neq > <$ - การเรียงลำดับจำนวน
	<p>๔. หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐</p> <p>๕. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐ และ ๐</p>	<p>การบวก การลบ จำนวนนับ ๑ ถึง ๑๐๐ และ ๐</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความหมายของการบวก ความหมายของการลบ การหาผลบวก การหาผลลบและความสัมพันธ์ของการบวกและการลบ - การแก้โจทย์ปัญหาการบวก โจทย์ปัญหาการลบ และการสร้างโจทย์ปัญหาพร้อมทั้งหาคำตอบ
ป.๒	<p>๑. บอกจำนวนของสิ่งต่าง ๆ แสดงสิ่งต่าง ๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่าน และเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย ตัวหนังสือแสดงจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐</p> <p>๒. เปรียบเทียบจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ โดยใช้เครื่องหมาย $= \neq > <$</p> <p>๓. เรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ ตั้งแต่ ๓ ถึง ๕ จำนวนจากสถานการณ์ต่าง ๆ</p>	<p>จำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐</p> <ul style="list-style-type: none"> - การนับทีละ ๒ ทีละ ๕ ทีละ ๑๐ และทีละ ๑๐๐ - การอ่านและการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวน - จำนวนคู่ จำนวนคี่ - การบอกอันดับที่ - หลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลักและการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย - การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวน
	<p>๔. หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยค</p>	<p>การบวก การลบ การคูณ การหารจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐</p>

ชั้น	ตัวชี้วัด (ระหว่างทาง/ปลายทาง)	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	<p>สัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐</p> <p>๕. หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวน ๑ หลักกับจำนวนไม่เกิน ๒ หลัก</p> <p>๖. หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการหารที่ตัวตั้งไม่เกิน ๒ หลัก ตัวหาร ๑ หลัก โดยที่ผลหารมี ๑ หลัก ทั้งหารลงตัวและหารไม่ลงตัว</p> <p>๗. หาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐</p> <p>๘. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอน ของจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐</p>	<ul style="list-style-type: none"> - การบวกและการลบ - ความหมายของการคูณ ความหมายของการหาร การหาผลคูณ การหาผลหารและเศษและ ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร - การบวก ลบ คูณ หารระคน - การแก้โจทย์ปัญหาและการสร้างโจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ
ป.๓	<p>๑. อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยและตัวหนังสือแสดงจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐</p> <p>๒. เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ จากสถานการณ์ต่าง ๆ</p>	<p>จำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐</p> <ul style="list-style-type: none"> - การอ่าน การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวน - หลักค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย - การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวน
	<p>๓. บอกรับอ่านและเขียนเศษส่วนแสดงปริมาณสิ่งต่าง ๆ และแสดงสิ่งต่าง ๆ ตามเศษส่วนที่กำหนด</p> <p>๔. เปรียบเทียบเศษส่วนที่ตัวเศษเท่ากัน โดยที่เศษน้อยกว่า หรือเท่ากับตัวส่วน</p>	<p>เศษส่วน</p> <ul style="list-style-type: none"> - เศษส่วนที่ตัวเศษน้อยกว่า หรือเท่ากับตัวส่วน - การเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วน
	<p>๕. หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวก และประโยคสัญลักษณ์แสดง การลบของจำนวนนับ ไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐</p> <p>๖. หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวน ๑ หลักกับจำนวนไม่เกิน ๔ หลัก และจำนวน ๒ หลัก กับจำนวน ๒ หลัก</p>	<p>การบวก การลบ การคูณ การหารจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐</p> <ul style="list-style-type: none"> - การบวกและการลบ - การคูณ การหารยาวและการหารสั้น - การบวก ลบ คูณ หารระคน - การแก้โจทย์ปัญหาและการสร้างโจทย์ปัญหา พร้อมทั้งหาคำตอบ

ชั้น	ตัวชี้วัด (ระหว่างทาง/ปลายทาง)	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๗. หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการหารที่ตัวตั้ง ไม่เกิน ๔ หลัก ตัวหาร ๑ หลัก ๘. หาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ ๙. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา ๒ ชั้นตอนของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐	
	๑๐. หาผลบวกของเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน และผลบวกไม่เกิน ๑ และหาผลลบของเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน ๑๑. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน และผลบวกไม่เกิน ๑ และโจทย์ปัญหาการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน	การบวก การลบ เศษส่วน - การบวกและการลบเศษส่วน - การแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบเศษส่วน
ป.๔	๑. อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ ๒. เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ จากสถานการณ์ต่าง ๆ	จำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ - การอ่าน การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยและตัวหนังสือแสดงจำนวน - หลัก ค่าประจำหลักและค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย - การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวน - ค่าประมาณของจำนวนนับและการใช้เครื่องหมาย \approx
	๓. บอก อ่านและเขียนเศษส่วนจำนวนคละแสดงปริมาณสิ่งต่าง ๆ และแสดงสิ่งต่าง ๆ ตามเศษส่วนจำนวนคละที่กำหนด ๔. เปรียบเทียบเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของตัวอีกหนึ่ง	เศษส่วน - เศษส่วนแท้ เศษเกิน - จำนวนคละ - ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนคละและเศษเกิน - เศษส่วนที่เท่ากัน เศษส่วนอย่างต่ำ และเศษส่วนที่เท่ากับจำนวนนับ - การเปรียบเทียบ เรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ
	๕. อ่านและเขียนทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่งแสดงปริมาณของสิ่งต่าง ๆ และแสดงสิ่งต่าง ๆ ตามทศนิยมที่กำหนด	ทศนิยม - การอ่านและการเขียนทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่งตามปริมาณที่กำหนด

ชั้น	ตัวชี้วัด (ระหว่างทาง/ปลายทาง)	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๖. เปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่งจากสถานการณ์ต่าง ๆ	<ul style="list-style-type: none"> - หลักค่าประจำหลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลักของทศนิยม และการเขียนตัวเลขแสดงทศนิยมในรูปกระจาย - ทศนิยมที่เท่ากัน - การเปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยม
	<p>๗. ประเมินผลลัพธ์ของการบวก การลบ การคูณ การหารจากสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างสมเหตุสมผล</p> <p>๘. หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐</p> <p>๙. หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวนหลายหลัก ๒ จำนวนที่มีผลคูณไม่เกิน ๖ หลัก และประโยคสัญลักษณ์แสดงการหารที่ตัวตั้งไม่เกิน ๖ หลัก ตัวหารไม่เกิน ๒ หลัก</p> <p>๑๐. หาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับ และ ๐</p> <p>๑๑. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอนของจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐</p> <p>๑๒. สร้างโจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอนของจำนวนนับและ ๐ พร้อมทั้งหาคำตอบ</p>	<p>การบวก การลบ การคูณ การหารจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐</p> <ul style="list-style-type: none"> - การประเมินผลลัพธ์ของการบวก การลบ การคูณ การหาร - การบวกและการลบ - การคูณและการหาร - การบวก ลบ คูณ หารระคน - การแก้โจทย์ปัญหาและการสร้างโจทย์ปัญหาพร้อมทั้งหาคำตอบ
	<p>๑๓. หาผลบวก ผลลบของเศษส่วนและจำนวนคละที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของอีกตัวหนึ่ง</p> <p>๑๔. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก และโจทย์ปัญหาการลบเศษส่วน และจำนวนคละที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของอีกตัวหนึ่ง</p>	<p>การบวก การลบ เศษส่วน</p> <ul style="list-style-type: none"> - การบวกและการลบเศษส่วน และจำนวนคละ - การแก้โจทย์ปัญหาการบวก และโจทย์ปัญหาการลบเศษส่วนและจำนวนคละ
	๑๕. หาผลบวก ผลลบของทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง	<p>การบวก การลบทศนิยม</p> <ul style="list-style-type: none"> - การบวก การลบทศนิยม - การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ ทศนิยมไม่เกิน ๒ ขั้นตอน

ชั้น	ตัวชี้วัด (ระหว่างทาง/ปลายทาง)	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๑๖. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ ๒ ขั้นตอนของทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง	
ป.๕	๑. เขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ ๑๐ หรือ ๑๐๐ หรือ ๑,๐๐๐ ในรูปทศนิยม	ทศนิยม - ความสัมพันธ์ระหว่างเศษส่วนและทศนิยม - ค่าประมาณของทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่งที่เป็นจำนวนเต็ม ทศนิยม ๑ ตำแหน่ง และ ๒ ตำแหน่ง การใช้เครื่องหมาย \approx
	๒. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาโดยใช้บัญญัติไตรยางค์	จำนวนนับและ ๐ การบวก การลบ การคูณ และการหาร - การแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้บัญญัติไตรยางค์
	๓. หาผลบวก ผลลบของเศษส่วนและจำนวนคละ ๔. หาผลคูณ ผลหารของเศษส่วนและจำนวนคละ ๕. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน ๒ ขั้นตอน	เศษส่วน และการบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน - การเปรียบเทียบเศษส่วนและจำนวนคละ - การบวก การลบของเศษส่วนและจำนวนคละ - การคูณ การหารของเศษส่วนและจำนวนคละ - การบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ - การแก้โจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ
	๖. หาผลคูณของทศนิยมที่ผลคูณเป็นทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง ๗. หาผลหารที่ตั้งตั้งเป็นจำนวนนับ หรือทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง และตัวหารเป็นจำนวนนับ ผลหารเป็นทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง ๘. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม ๒ ขั้นตอน	การคูณ การหารทศนิยม - การประมาณผลลัพธ์ของการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม - การคูณทศนิยม - การหารทศนิยม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับทศนิยม
	๙. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละไม่เกิน ๒ ขั้นตอน	ร้อยละ หรือเปอร์เซ็นต์ - การอ่านและการเขียนร้อยละ หรือเปอร์เซ็นต์ - การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ
ป.๖	๑. เปรียบเทียบ เรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละจากสถานการณ์ต่าง ๆ	เศษส่วน - การเปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละโดยใช้ความรู้เรื่อง ค.ร.น.

ชั้น	ตัวชี้วัด (ระหว่างทาง/ปลายทาง)	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๒. เขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบ ปริมาณ ๒ ปริมาณจากข้อความ หรือ สถานการณ์ โดยที่ปริมาณแต่ละปริมาณ เป็นจำนวนนับ ๓. หาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้	อัตราส่วน - อัตราส่วน อัตราส่วนที่เท่ากัน และมาตราส่วน
	๔. หา ห.ร.ม. ของจำนวนนับไม่เกิน ๓ จำนวน ๕. หา ค.ร.น. ของจำนวนนับไม่เกิน ๓ จำนวน ๖. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับ ห.ร.ม. และ ค.ร.น.	จำนวนนับ และ ๐ - ตัวประกอบ จำนวนเฉพาะตัวประกอบเฉพาะ และการแยกตัวประกอบ - ห.ร.ม. และ ค.ร.น. - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ห.ร.ม. และ ค.ร.น.
	๗. หาผลลัพธ์ของการบวก ลบ คูณ หารระคน ของเศษส่วนและจำนวนคละ ๘. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา เศษส่วน และจำนวนคละ ๒-๓ ขั้นตอน	การบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน - การบวก การลบ เศษส่วนและจำนวนคละ โดยใช้ความรู้เรื่อง ค.ร.น. - การบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วน และจำนวนคละ - การแก้โจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ
	๙. หาผลหารของทศนิยมที่ตัวหารและผลหาร เป็นทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง ๑๐. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา การบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม ๓ ขั้นตอน	ทศนิยม และการบวก การลบ การคูณ การหาร - ความสัมพันธ์ระหว่างเศษส่วนและทศนิยม - การหารทศนิยม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับทศนิยม (รวมการแลกเปลี่ยนต่างประเทศ)
	๑๑. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา อัตราส่วน ๑๒. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา ร้อยละ ๒ - ๓ ขั้นตอน	อัตราส่วนและร้อยละ - การแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วนและมาตราส่วน - การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ พังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

ชั้น	ตัวชี้วัด (ระหว่างทาง/ปลายทาง)	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. ระบุจำนวนที่หายไปในรูปแบบของ จำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละ ๑ และ ที ละ ๑๐ และระบุรูปที่หายไปในรูปแบบซ้ำ ของรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ ที่สมมาตร ในแต่ละชุดที่ซ้ำมี ๒ รูป	แบบรูป - แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้น หรือลดลงทีละ ๑ และทีละ ๑๐ - แบบรูปซ้ำของจำนวน รูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ

ชั้น	ตัวชี้วัด (ระหว่างทาง/ปลายทาง)	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๒	(มีการจัดการเรียนการสอน เพื่อเป็นพื้นฐานแต่ไม่วัดผล)	แบบรูป - แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้น หรือลดลงทีละ ๒ ทีละ ๕ และทีละ ๑๐๐ - แบบรูปซ้ำ
ป.๓	๑. ระบุจำนวนที่หายไปในรูปแบบของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่าๆ กัน	แบบรูป - แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้น หรือลดลงทีละเท่าๆ กัน
ป.๔	(มีการจัดการเรียนการสอน เพื่อเป็นพื้นฐานแต่ไม่วัดผล)	แบบรูป - แบบรูปของจำนวนที่เกิดจากการคูณ การหาร ด้วยจำนวนเดียวกัน
ป.๕	-	-
ป.๖	๑. แสดงวิธีคิดและหาคำตอบของปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป	แบบรูป - การแก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค ๑.๓ ใช้นิพจน์สมการ อสมการ และเมทริกซ์ อธิบายความสัมพันธ์ หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้

ชั้น	ตัวชี้วัด (ระหว่างทาง/ปลายทาง)	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	-	-
ป.๒	-	-
ป.๓	-	-
ป.๕	-	-
ป.๖	-	-

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

ชั้น	ตัวชี้วัด (ระหว่างทาง/ปลายทาง)	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. วัดและเปรียบเทียบความยาวเป็นเซนติเมตรเป็นเมตร	ความยาว <ul style="list-style-type: none"> - การวัดความยาวโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน - การวัดความยาวเป็นเซนติเมตรเป็นเมตร - การเปรียบเทียบความยาวเป็นเซนติเมตรเป็นเมตร - การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตรเป็นเมตร
	๒. วัดและเปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัมเป็นขีด	น้ำหนัก <ul style="list-style-type: none"> - การวัดน้ำหนักโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน - การวัดน้ำหนักเป็นกิโลกรัมเป็นขีด - การเปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัมเป็นขีด - การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ เกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมเป็นขีด
ป.๒	๑. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาที่มีหน่วยเดียวเป็นหน่วยเดียวกัน	เวลา <ul style="list-style-type: none"> - การบอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาที (ช่วง ๕ นาที) - การบอกระยะเวลาเป็นชั่วโมงเป็นนาที - การเปรียบเทียบระยะเวลาเป็นชั่วโมงเป็นนาที - การอ่านปฏิทิน - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา
	๒. วัดและเปรียบเทียบความยาวเป็นเมตรและเซนติเมตร	ความยาว <ul style="list-style-type: none"> - การวัดความยาวเป็นเมตรและเซนติเมตร - การคาดคะเนความยาวเป็นเมตร - การเปรียบเทียบความยาวโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างเมตรกับเซนติเมตร - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเมตรและเซนติเมตร
	๓. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเมตรและเซนติเมตร	<ul style="list-style-type: none"> - การวัดน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด
	๔. วัดและเปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด	น้ำหนัก <ul style="list-style-type: none"> - การวัดน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด

ชั้น	ตัวชี้วัด (ระหว่างทาง/ปลายทาง)	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๕. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ เกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด	<ul style="list-style-type: none"> - การคาดคะเนน้ำหนักเป็นกิโลกรัม - การเปรียบเทียบน้ำหนักโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างกิโลกรัมกับกรัม กิโลกรัมกับขีด - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด
	๖. วัดและเปรียบเทียบปริมาตรและความจุเป็นลิตร	ปริมาตรและความจุ <ul style="list-style-type: none"> - การวัดปริมาตรและความจุโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน - การวัดปริมาตรและความจุเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร - การเปรียบเทียบปริมาตรและความจุเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุที่มีหน่วยเป็นช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวง ลิตร
ป.๓	๑. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน	เงิน <ul style="list-style-type: none"> - การบอกจำนวนเงินและเขียนแสดงจำนวนเงินแบบใช้จุด - การเปรียบเทียบจำนวนเงินและการแลกเงิน - การอ่านและเขียนบันทึกรายรับ-รายจ่าย - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน
	๒. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาและระยะเวลา	เวลา <ul style="list-style-type: none"> - การบอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาที - การเขียนบอกเวลาโดยใช้ัมพ์ภาพ (.) หรือทวิภาค (:) และการอ่าน - การบอกระยะเวลาเป็นชั่วโมงและนาที - การเปรียบเทียบระยะเวลาโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างชั่วโมงกับนาที - การอ่านและการเขียนบันทึกกิจกรรมที่ระบุเวลา - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาและระยะเวลา
	๓. เลือกใช้เครื่องวัดความยาวที่เหมาะสม วัดและบอกความยาวของสิ่งต่าง ๆ เป็นเซนติเมตร มิลลิเมตร เมตร และเซนติเมตร	ความยาว <ul style="list-style-type: none"> - การวัดความยาวเป็นเซนติเมตรและมิลลิเมตร และเซนติเมตร กิโลเมตรและเมตร - การเลือกเครื่องวัดความยาวที่เหมาะสม
	๔. คาดคะเนความยาวเป็นเมตร และเป็นเซนติเมตร	<ul style="list-style-type: none"> - การคาดคะเนความยาวเป็นเมตร และเป็นเซนติเมตร

ชั้น	ตัวชี้วัด (ระหว่างทาง/ปลายทาง)	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	<p>๕. เปรียบเทียบความยาวระหว่างเซนติเมตร กับมิลลิเมตร เมตรกับเซนติเมตร กิโลเมตรกับเมตร จากสถานการณ์ต่าง ๆ</p> <p>๖. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาว ที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตรและมิลลิเมตร เมตรและเซนติเมตร กิโลเมตรกับเมตร</p>	<ul style="list-style-type: none"> - การเปรียบเทียบความยาวโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยความยาว - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาว
	<p>๗. เลือกใช้เครื่องชั่งที่เหมาะสม วัดและบอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและขีด กิโลกรัมและกรัม</p> <p>๘. คาดคะเนน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและเป็นขีด</p> <p>๙. เปรียบเทียบน้ำหนักระหว่างกิโลกรัมกับกรัม เมตริกตันกับกิโลกรัม จากสถานการณ์ต่าง ๆ</p> <p>๑๐. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนัก ที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมกับกรัม เมตริกตันกับกิโลกรัม</p>	<p>น้ำหนัก</p> <ul style="list-style-type: none"> - การเลือกเครื่องชั่งที่เหมาะสม - การคาดคะเนน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและเป็นขีด - การเปรียบเทียบน้ำหนักโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างกิโลกรัมกับกรัม เมตริกตันกับกิโลกรัม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนัก
	<p>๑๑. เลือกใช้เครื่องตวงที่เหมาะสม วัดและเปรียบเทียบปริมาตร ความจุเป็นลิตรและมิลลิลิตร</p> <p>๑๒. คาดคะเนปริมาตรและความจุเป็นลิตร</p> <p>๑๓. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุที่มีหน่วยเป็นลิตรและมิลลิลิตร</p>	<p>ปริมาตรและความจุ</p> <ul style="list-style-type: none"> - การวัดปริมาตรและความจุเป็นลิตรและมิลลิลิตร - การเลือกเครื่องตวงที่เหมาะสม - การคาดคะเนปริมาตรและความจุเป็นลิตร - การเปรียบเทียบปริมาตรและความจุโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างลิตรกับมิลลิลิตร ช้อนชา ช้อนโต๊ะ ถ้วยตวงกับมิลลิลิตร - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุที่มีหน่วยเป็นลิตรและมิลลิลิตร
ป.๔	<p>๑. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา</p>	<p>เวลา</p> <ul style="list-style-type: none"> - การบอกระยะเวลาเป็นวินาที นาที ชั่วโมง วัน สัปดาห์ เดือน ปี - การเปรียบเทียบระยะเวลาโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเวลา - การอ่านตารางเวลา - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา
	<p>๒. วัดและสร้างมุม โดยใช้โพรแทรกเตอร์</p>	<p>การวัดและสร้างมุม</p> <ul style="list-style-type: none"> - การวัดขนาดของมุมโดยใช้โพรแทรกเตอร์

ชั้น	ตัวชี้วัด (ระหว่างทาง/ปลายทาง)	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		- การสร้างมุมเมื่อกำหนดขนาดของมุม
	๓. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก	รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก - ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก - พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก
ป.๕	๑. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวที่มีการเปลี่ยนหน่วยและเขียนในรูปทศนิยม	ความยาว - ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยความยาวเซนติเมตรกับมิลลิเมตร เมตรกับเซนติเมตร กิโลเมตรกับเมตร โดยใช้ความรู้เรื่องทศนิยม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวโดยใช้ความรู้เรื่องการเปลี่ยนหน่วยและทศนิยม
	๒. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีการเปลี่ยนหน่วยและเขียนในรูปทศนิยม	น้ำหนัก - ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยน้ำหนัก กิโลกรัมกับกรัม โดยใช้ความรู้เรื่องทศนิยม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนัก โดยใช้ความรู้เรื่องการเปลี่ยนหน่วยและทศนิยม
	๓. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	ปริมาตรและความจุ - ปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก - ความสัมพันธ์ระหว่างมิลลิลิตร ลิตร ลูกบาศก์เซนติเมตร และลูกบาศก์เมตร - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
	๔. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและรูปสี่เหลี่ยมและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน และรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน	รูปเรขาคณิตสองมิติ - ความยาวรอบรูปและรูปสี่เหลี่ยม - พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน และรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานและรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน
ป.๖	๑. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก	ปริมาตรและความจุ - ปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

ชั้น	ตัวชี้วัด (ระหว่างทาง/ปลายทาง)	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		- การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
	๒. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม ๓. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม	รูปเรขาคณิตสองมิติ - ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม - มุมภายในของรูปหลายเหลี่ยม - ความยาวรอบรูปของพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม - ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม - การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิตความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

ชั้น	ตัวชี้วัด (ระหว่างทาง/ปลายทาง)	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. จำแนกรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลม วงรี ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก และ กรวย	รูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติ - ลักษณะของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก กรวย - ลักษณะของรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลม และวงรี
ป.๒	๑. จำแนกและบอกลักษณะของรูปหลายเหลี่ยมและวงกลม	รูปเรขาคณิตสองมิติ - ลักษณะของรูปหลายเหลี่ยม วงกลม และวงรี และการเขียนรูปเรขาคณิตสองมิติ โดยใช้แบบของรูป
ป.๓	๑. ระบุรูปเรขาคณิตสองมิติที่มีแกนสมมาตรและจำนวนแกนสมมาตร	รูปเรขาคณิตสองมิติ - รูปแกนสมมาตร
ป.๔	๑. จำแนกชนิดของมุม บอกชื่อมุม ส่วนประกอบของมุม และเขียนสัญลักษณ์แสดงมุม	รูปเรขาคณิต - ระนาบ จุด เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง และสัญลักษณ์แสดงเส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง - มุม ส่วนประกอบของมุม การเรียกชื่อมุม

ชั้น	ตัวชี้วัด (ระหว่างทาง/ปลายทาง)	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๒. สร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากเมื่อกำหนดความยาวของด้าน	<p>สัญลักษณ์แสดงมุม ชนิดของมุม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ชนิดและสมบัติของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก - การสร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก
ป.๕	๑. สร้างเส้นตรง หรือส่วนของเส้นตรงให้ขนานกับเส้นตรง หรือ ส่วน ของเส้นตรงที่กำหนดให้	<p>รูปเรขาคณิต</p> <ul style="list-style-type: none"> - เส้นตั้งฉากและสัญลักษณ์แสดงการตั้งฉาก - การสร้างเส้นขนาน - มุมแย้ง มุมภายในและมุมภายนอกที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดขวาง (Transversal)
	๒. จำแนกรูปสี่เหลี่ยมโดยพิจารณาจากสมบัติของรูป	<p>รูปเรขาคณิตสองมิติ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ชนิดและสมบัติของรูปสี่เหลี่ยม - การสร้างรูปสี่เหลี่ยม
	๓. สร้างรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ เมื่อกำหนดความยาวของด้านและขนาดของมุม หรือ เมื่อกำหนดความยาวของเส้นทแยงมุม	
	๔. บอกลักษณะของปริซึม	<p>รูปเรขาคณิตสามมิติ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ลักษณะและส่วนต่าง ๆ ของปริซึม
ป.๖	๑. จำแนกรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากสมบัติของรูป	<p>รูปเรขาคณิตสองมิติ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ชนิดและสมบัติของรูปสามเหลี่ยม
	๒. สร้างรูปสามเหลี่ยมเมื่อกำหนดความยาวของด้านและขนาดของมุม	<ul style="list-style-type: none"> - การสร้างรูปสามเหลี่ยม - ส่วนต่าง ๆ ของวงกลม - การสร้างวงกลม
	๓. บอกลักษณะของรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ	<p>รูปเรขาคณิตสามมิติ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทรงกลม ทรงกระบอก กรวย พีระมิด
	๔. ระบุรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบจากรูปคลี่และระบุรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ	<ul style="list-style-type: none"> - รูปคลี่ของทรงกระบอก กรวย ปริซึม พีระมิด

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๒.๓ เข้าใจเรขาคณิตวิเคราะห์ และนำไปใช้

ชั้น	ตัวชี้วัด (ระหว่างทาง/ปลายทาง)	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	-	-
ป.๒	-	-
ป.๓	-	-
ป.๔	-	-
ป.๕	-	-
ป.๖	-	-

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๒.๔ เข้าใจเวกเตอร์ การดำเนินการของเวกเตอร์ และนำไปใช้

ชั้น	ตัวชี้วัด (ระหว่างทาง/ปลายทาง)	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	-	-
ป.๒	-	-
ป.๓	-	-
ป.๔	-	-
ป.๕	-	-
ป.๖	-	-

สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติและใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

ชั้น	ตัวชี้วัด (ระหว่างทาง/ปลายทาง)	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	๑. ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา เมื่อกำหนดรูป ๑ รูป แทน ๑ หน่วย	การนำเสนอข้อมูล - การอ่านแผนภูมิรูปภาพ
ป.๒	๑. ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา เมื่อกำหนดรูป ๑ รูป แทน ๒ หน่วย ๕ หน่วย หรือ ๑๐ หน่วย	การนำเสนอข้อมูล - การอ่านแผนภูมิรูปภาพ - การสร้างรูปสี่เหลี่ยม
ป.๓	๑. เขียนแผนภูมิรูปภาพ และใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา	การเก็บรวบรวมข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล - การเก็บรวบรวมข้อมูลและจำแนกข้อมูล - การอ่านและการเขียนแผนภูมิรูปภาพ (one-way table)

ชั้น	ตัวชี้วัด (ระหว่างทาง/ปลายทาง)	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๒. เขียนตารางทางเดียวจากข้อมูลที่เป็นจำนวนนับ และใช้ข้อมูลจากตารางทางเดียวในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา	
ป.๔	๑. ใช้ข้อมูลจากกราฟเส้นในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา ๒. เขียนแผนภูมิแท่งจากข้อมูลเป็นจำนวนนับ	การนำเสนอข้อมูล - การอ่านและการเขียนแผนภูมิแท่ง - การอ่านกราฟเส้น - อ่านและเขียนแผนภูมิและกราฟเส้นเกี่ยวกับข้อมูลบุคลากร/ทรัพยากรในชุมชน
ป.๕	๑. ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปร่างกลมในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา ๒. เขียนแผนภูมิแท่งจากข้อมูลที่เป็นจำนวนนับ	การนำเสนอข้อมูล - การอ่านแผนภูมิรูปร่างกลม - ศึกษารวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับอาชีพประชากร และข้อมูลทางเศรษฐกิจในชุมชน
ป.๖	๑. ใช้ข้อมูลจากกราฟเส้นในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา ๒. เขียนแผนภูมิแท่งจากข้อมูลเป็นจำนวนนับ	การนำเสนอข้อมูล - การอ่านและการเขียนแผนภูมิแท่ง - การอ่านกราฟเส้น - อ่านและเขียนแผนภูมิและกราฟเส้นเกี่ยวกับข้อมูลบุคลากร/ทรัพยากรในชุมชน

สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค ๓.๒ เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และนำไปใช้

ชั้น	ตัวชี้วัด (ระหว่างทาง/ปลายทาง)	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.๑	-	-
ป.๒	-	-
ป.๓	-	-
ป.๔	-	-
ป.๕	-	-
ป.๖	-	-

อธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ค ๑๑๑๐๑ คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา ๒๐๐ ชั่วโมง

ศึกษา การอ่านและการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนนับ ๑ ถึง ๑๐๐ และ ๐ การแสดง จำนวนไม่เกิน ๒๐ ในรูปความสัมพันธ์ของจำนวนแบบส่วนย่อย-ส่วนรวม การบอกอันดับที่ หลักค่าประจำหลักและค่าของเลขโดด ในแต่ละหลัก การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย การเปรียบเทียบจำนวนนับ ๑ ถึง ๑๐๐ และ ๐ โดยใช้เครื่องหมาย $=$ \neq $>$ $<$ การเรียงลำดับจำนวนนับ ๑ ถึง ๑๐๐ และ ๐ ตั้งแต่ ๓ ถึง ๕ จำนวน ความหมายของการบวก ความหมายของการลบ การหาผลบวก การหาผลลบ การหาตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ โจทย์ปัญหาการบวก โจทย์ปัญหาการลบ การสร้างโจทย์ปัญหา รูปเรขาคณิตสองมิติ และรูปเรขาคณิตสามมิติ แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละ ๑ ทีละ ๑๐ แบบรูปซ้ำของจำนวน รูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ การวัดความยาวโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน การวัดและเปรียบเทียบความยาวเป็นเซนติเมตรและเมตร โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตรและเมตร การวัดน้ำหนักโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน การวัดและเปรียบเทียบน้ำหนัก โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมเป็นขีด การอ่านแผนภูมิรูปภาพ

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวผู้เรียน ใช้การเรียนรู้เชิงรุกผ่านทักษะ/กระบวนการคณิตศาสตร์ กระบวนการคิดคำนวณ การคิด เชิงเหตุผล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน การสร้างความคิดรวบยอด รวมทั้งมีการประยุกต์ความรู้ ทักษะเจตคติและค่านิยม ลงมือปฏิบัติจริงในสถานการณ์ที่หลากหลายเพื่อสร้างเป็นผลผลิต

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ มีระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และมีความเชื่อมั่นในตนเอง สามารถนำความรู้ความเข้าใจ ทักษะ เจตคติและค่านิยม ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้ แก้ปัญหาจัดการสิ่งต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ค ๑.๑ ป.๑/๑, ป.๑/๒ , ป.๑/๓, ป.๑/๔, ป.๑/๕

ค ๑.๒ ป.๑/๑

ค ๒.๑ ป.๑/๑, ป.๑/๒

ค ๒.๒ ป.๑/๑

ค ๓.๑ ป.๑/๑

รวม ๕ มาตรฐาน ๑๐ ตัวชี้วัด (๓ ตัวชี้วัดระหว่างทาง ๗ ตัวชี้วัดปลายทาง)

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ค ๑๒๑๐๑ คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา ๒๐๐ ชั่วโมง

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณและฝึกแก้ปัญหา จำนวนนับ ๑ ถึง ๑,๐๐๐ และ ๐ บอกรวมและแสดงจำนวนสิ่งต่าง ๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย การบอกอันดับที่หลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และเขียนแสดงจำนวนในรูปกระจาย เปรียบเทียบจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ โดยใช้เครื่องหมาย $=$ \neq $>$ $<$ เรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ ตั้งแต่ ๓ ถึง ๕ จำนวน และหาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวก การลบ การแก้โจทย์ปัญหาการบวกการลบของจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวน ๑ หลักกับจำนวนไม่เกิน ๒ หลัก และประโยคสัญลักษณ์แสดงการหารที่ตัวตั้งไม่เกิน ๒ หลัก ตัวหาร ๑ หลัก โดยที่ผลหารมี ๑ หลัก ทั้งหารลงตัวและหารไม่ลงตัว หาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอนของจำนวนนับไม่เกิน ๑,๐๐๐ และ ๐ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลาที่มีหน่วยเดียวและเป็นหน่วยเดียว วัดและเปรียบเทียบความยาวเป็นเมตรและเซนติเมตร พร้อมทั้งแสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบความยาว ที่มีหน่วยเป็นเมตรและเซนติเมตร วัดและเปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด พร้อมทั้งแสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกการลบเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมและกรัม กิโลกรัมและขีด วัดและเปรียบเทียบปริมาตรและความจุเป็นลิตร จำแนกและบอกลักษณะของรูปหลายเหลี่ยมและวงกลม ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเมื่อกำหนดรูป ๑ รูปแทน ๒ หน่วย ๕ หน่วยหรือ ๑๐ หน่วย

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวผู้เรียน ใช้การเรียนรู้เชิงรุกผ่านทักษะ/กระบวนการคณิตศาสตร์ กระบวนการคิดคำนวณ การคิด เชิงเหตุผล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน การสร้างความคิดรวบยอด รวมทั้งมีการประยุกต์ความรู้ ทักษะเจตคติและค่านิยม ลงมือปฏิบัติจริงในสถานการณ์ที่หลากหลายเพื่อสร้างเป็นผลผลิต

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ มีระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และมีความเชื่อมั่นในตนเอง สามารถนำความรู้ความเข้าใจ ทักษะ เจตคติและค่านิยม ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้ แก้ปัญหาจัดการสิ่งต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ค ๑.๑ ป.๒/๑, ป.๒/๒, ป.๒/๓, ป.๒/๔, ป.๒/๕, ป.๒/๖, ป.๒/๗, ป.๒/๘

ค ๒.๑ ป.๒/๑, ป.๒/๒, ป.๒/๓, ป.๒/๔, ป.๒/๕, ป.๒/๖

ค ๒.๒ ป.๒/๑

ค ๓.๑ ป.๒/๑

รวม ๕ มาตรฐาน ๑๖ ตัวชี้วัด (๘ ตัวชี้วัดระหว่างทาง ๘ ตัวชี้วัดปลายทาง)

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ค ๑๓๑๐๑ คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา ๒๐๐ ชั่วโมง

อ่านและเขียน ตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ จากสถานการณ์ต่าง ๆ บอก อ่านและเขียนเศษส่วนที่แสดงปริมาณสิ่งต่าง ๆ และแสดงสิ่งต่าง ๆ ตามเศษส่วนที่กำหนด เปรียบเทียบเศษส่วนที่ตัวเศษเท่ากัน โดยที่ตัวเศษน้อยกว่าหรือเท่ากับตัวส่วน หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและการลบของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวน ๑ หลักกับจำนวนไม่เกิน ๔ หลัก และจำนวน ๒ หลักกับจำนวน ๒ หลัก หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการหารที่ตัวตั้งไม่เกิน ๔ หลัก ตัวหาร ๑ หลัก และหาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนและแสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา ๒ ขั้นตอนของจำนวนนับไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ หาผลบวกและแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกของเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันและผลบวกไม่เกิน ๑ และหาผลลบพร้อมทั้งแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการลบของเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน ระบุจำนวนที่หายไปในรูปแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละเท่า ๆ กัน แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเงิน เวลาและระยะเวลา เลือกใช้เครื่องมือความยาวที่เหมาะสม วัดและบอกความยาวของสิ่งต่าง ๆ เป็นเซนติเมตรและมิลลิเมตร เมตรและเซนติเมตร คาคคเนความยาวเป็นเมตรและเป็นเซนติเมตร เปรียบเทียบความยาวและแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับระหว่างเซนติเมตรกับมิลลิเมตร เมตรกับเซนติเมตร กิโลเมตรกับเมตร จากสถานการณ์ต่าง ๆ เลือกใช้เครื่องชั่งที่เหมาะสม วัดและบอกน้ำหนักเป็นกิโลกรัมและขีด กิโลกรัมและกรัม คาคคเนน้ำหนัก เป็นกิโลกรัมและเป็นขีด เปรียบเทียบน้ำหนักและแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัมกับกรัม เมตริกตันกับกิโลกรัม จากสถานการณ์ต่าง ๆ เลือกใช้เครื่องตวงที่เหมาะสม วัดและเปรียบเทียบปริมาตร ความจุเป็นลิตรและมิลลิลิตร คาคคเนและแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรและความจุเป็นลิตรและมิลลิลิตร ระบุรูปเรขาคณิตสองมิติที่มีแกนสมมาตรและจำนวนแกนสมมาตร เขียนแผนภูมิรูปภาพและใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา เขียนตารางทางเดียวจากข้อมูลที่เป็นจำนวนนับและใช้ข้อมูลจากตารางเดียวในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวผู้เรียน ใช้การเรียนรู้เชิงรุกผ่านทักษะ/กระบวนการคณิตศาสตร์ กระบวนการคิดคำนวณ การคิด เชิงเหตุผล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน การสร้างความคิดรวบยอด รวมทั้งมีการประยุกต์ความรู้ ทักษะเจตคติและค่านิยม ลงมือปฏิบัติจริงในสถานการณ์ที่หลากหลายเพื่อสร้างเป็นผลผลิต

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ มีระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และมีความเชื่อมั่นในตนเอง สามารถนำความรู้ความเข้าใจ ทักษะ เจตคติและค่านิยม ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้ แก้ปัญหาจัดการสิ่งต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ค ๑.๑ ป.๓/๑, ป.๓/๒, ป.๓/๓, ป.๓/๔, ป.๓/๕, ป.๓/๖, ป.๓/๗, ป.๓/๘, ป.๓/๙,
ป.๓/๑๐ , ป.๓/๑๑

ค ๑.๒ ป.๓/๑

ค ๒.๑ ป.๓/๑, ป.๓/๒, ป.๓/๓, ป.๓/๔, ป.๓/๕, ป.๓/๖, ป.๓/๗, ป.๓/๘, ป.๓/๙,
ป.๓/๑๐, ป.๓/๑๑,ป.๓/๑๒, ป.๓/๑๓

ค ๒.๒ ป.๓/๑

ค ๓.๑ ป.๓/๑, ป.๓/๒

รวม ๕ มาตรฐาน ๒๘ ตัวชี้วัด (๑๕ ตัวชี้วัดระหว่างทาง ๑๓ ตัวชี้วัดปลายทาง)

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ค ๑๔๑๐๑ คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา ๑๖๐ ชั่วโมง

ศึกษาการอ่านและการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนนับที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ และ ๐ หลัก ค่าประจำหลัก และค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนที่มากกว่า ๑๐๐,๐๐๐ ค่าประมาณของจำนวนนับ การใช้เครื่องหมาย การบวก การลบ การคูณ การหาร การประมาณผลลัพธ์การหาตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ โจทย์ปัญหา การบวก การลบ การคูณ และการหาร แบบรูปของจำนวนที่เกิดจากการคูณ การหารด้วยจำนวนเดียวกัน เส้นตรง ส่วนของเส้นตรง ส่วนประกอบของมุมชนิดของมุม การวัดและการสร้างมุม ชนิดและสมบัติของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ความหมาย การอ่านและเขียนเศษส่วนและจำนวนคละที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของอีกตัวหนึ่ง ความหมาย การอ่านและการเขียนทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง หลัก ค่าประจำหลักและค่าของเลขโดดในแต่ละหลักของทศนิยม การเขียนทศนิยมในรูปกระจาย การเปรียบเทียบและเรียงลำดับ ทศนิยม การบวก การลบเศษส่วนและจำนวนคละที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของอีกตัวหนึ่ง โจทย์ปัญหาการบวก การลบเศษส่วนและจำนวนคละ การบวก การลบทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง โจทย์ปัญหาการบวก การลบทศนิยม การบอกระยะเวลาเป็นวินาที นาที ชั่วโมง วัน สัปดาห์ เดือน ปี การเปรียบเทียบระยะเวลาโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเวลา การอ่านตารางเวลา โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา การเก็บรวบรวมข้อมูลและการจำแนกข้อมูล การอ่านและการเขียนแผนภูมิแท่ง (ไม่รวมการย่นระยะ) และการอ่านตารางสองทาง

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวผู้เรียน ใช้การเรียนรู้เชิงรุกผ่านทักษะ/กระบวนการคณิตศาสตร์ กระบวนการคิดคำนวณ การคิด เชิงเหตุผล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน การสร้างความคิดรวบยอด รวมทั้งมีการประยุกต์ความรู้ ทักษะเจตคติและค่านิยม ลงมือปฏิบัติจริงในสถานการณ์ที่หลากหลายเพื่อสร้างเป็นผลผลิต

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ มีระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และมีความเชื่อมั่นในตนเอง สามารถนำความรู้ความเข้าใจ ทักษะ เจตคติและค่านิยม ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้ แก้ปัญหาจัดการสิ่งต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ค ๑.๑ ป.๔/๑, ป.๔/๒, ป.๔/๓, ป.๔/๔, ป.๔/๕, ป.๔/๖, ป.๔/๗, ป.๔/๘, ป.๔/๙,
ป.๔/๑๐, ป.๔/๑๑, ป.๔/๑๒, ป.๔/๑๓, ป.๔/๑๔, ป.๔/๑๕, ป.๔/๑๖

ค ๒.๑ ป.๔/๑, ป.๔/๒, ป.๔/๓

ค ๒.๒ ป.๔/๑, ป.๔/๒

ค ๓.๑ ป.๔/๑

รวม ๔ มาตรฐาน ๒๒ ตัวชี้วัด (๑๒ ตัวชี้วัดระหว่างทาง ๑๐ ตัวชี้วัดปลายทาง)

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ค ๑๕๑๐๑ คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา ๑๖๐ ชั่วโมง

เขียนเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นตัวประกอบของ ๑๐ หรือ ๑๐๐ หรือ ๑,๐๐๐ ในรูปทศนิยม แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาโดยใช้บัญญัติไตรยางศ์ หาผลบวก ผลลบ ผลคูณ ผลหารของ เศษส่วนและจำนวนคละ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร เศษส่วน ๒ ขั้นตอน หาผลคูณของทศนิยม ที่ผลคูณเป็นทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง หาผลหารที่ตัวตั้ง เป็นจำนวนนับหรือทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง และตัวหารเป็นจำนวนนับ ผลหารเป็นทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม ๒ ขั้นตอน และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาร้อยละไม่เกิน ๒ ขั้นตอน แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาว น้ำหนัก ที่มีการเปลี่ยนหน่วยและเขียนในรูปทศนิยม แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและความจุของภาชนะทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ความยาว รอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานและรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน สร้างเส้นตรง หรือส่วนของเส้นตรงให้ขนานกับเส้นตรงหรือส่วนของเส้นตรงที่กำหนดให้ จำแนกรูปสี่เหลี่ยมโดย พิจารณาจากสมบัติของรูป สร้างรูปสี่เหลี่ยมชนิดต่าง ๆ เมื่อกำหนดความยาวของด้านและขนาดของ มุมหรือเมื่อกำหนดความยาวของเส้นทแยงมุม และบอกลักษณะของปริซึม ใช้ข้อมูลจากกราฟเส้นใน การหาคำตอบของโจทย์ปัญหา และเขียนแผนภูมิแท่ง จากข้อมูลที่เป็นจำนวนนับ

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวผู้เรียน ใช้การเรียนรู้เชิงรุกผ่านทักษะ/ กระบวนการคณิตศาสตร์ กระบวนการคิดคำนวณ การคิด เชิงเหตุผล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการ แก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน การสร้างความคิดรวบยอด รวมทั้งมีการประยุกต์ความรู้ ทักษะเจตคติและค่านิยม ลงมือปฏิบัติจริงใน สถานการณ์ที่หลากหลายเพื่อสร้างเป็นผลผลิต

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ มี ระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และมีความเชื่อมั่นใน ตนเอง สามารถนำความรู้ความเข้าใจ ทักษะ เจตคติและค่านิยม ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้ แก้ปัญหา จัดการสิ่งต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ค ๑.๑ ป.๕/๑, ป.๕/๒, ป.๕/๓, ป.๕/๔ , ป.๕/๕, ป.๕/๖, ป.๕/๗, ป.๕/๘, ป.๕/๙

ค ๒.๑ ป.๕/๑, ป.๕/๒, ป.๕/๓, ป.๕/๔

ค ๒.๒ ป.๕/๑, ป.๕/๒, ป.๕/๓, ป.๕/๔

ค ๓.๑ ป.๕/๑, ป.๕/๒

รวม ๔ มาตรฐาน ๑๙ ตัวชี้วัด (๙ ตัวชี้วัดระหว่างทาง ๑๐ ตัวชี้วัดปลายทาง)

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ค ๑๖๑๐๑ คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา ๑๖๐ ชั่วโมง

เปรียบเทียบ เรียงลำดับ เศษส่วนและจำนวนคละจากสถานการณ์ต่าง ๆ เขียนอัตราส่วน แสดงการเปรียบเทียบปริมาณ ๒ ปริมาณจากข้อความหรือสถานการณ์ โดยที่ปริมาณแต่ละปริมาณ เป็นจำนวนนับ หาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้ หา ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ของจำนวนนับไม่เกิน ๓ จำนวน แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับ ห.ร.ม. และ ค.ร.น. หาผลลัพธ์ของการบวก ลบ คูณ หารระคน ของเศษส่วนและจำนวนคละ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ ๒ - ๓ ขั้นตอน หาผลหารของทศนิยมที่ตัวหารและผลหาร เป็น ทศนิยมไม่เกิน ๓ ตำแหน่ง แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร ทศนิยม ๓ ขั้นตอน แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาอัตราส่วน ปัญหาร้อยละ ๒ - ๓ ขั้นตอน แสดง วิธีคิดและหาคำตอบของปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตร ของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา เกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม จำแนก รูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากสมบัติของรูป สร้างรูปสามเหลี่ยมเมื่อกำหนดความยาวของด้านและ ขนาดของมุม บอกลักษณะของรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ ระบุงรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบ จากรูปคลี่และระบุงรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมในการหาคำตอบ ของโจทย์ปัญหา

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวผู้เรียน ใช้การเรียนรู้เชิงรุกผ่านทักษะ/ กระบวนการคณิตศาสตร์ กระบวนการคิดคำนวณ การคิด เชิงเหตุผล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการ แก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน การสร้างความคิดรวบยอด รวมทั้งมีการประยุกต์ความรู้ ทักษะ เจตคติและค่านิยม ลงมือปฏิบัติจริง ในสถานการณ์ที่หลากหลายเพื่อสร้างเป็นผลผลิต

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ มีระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และมีความเชื่อมั่นใน ตนเอง สามารถนำความรู้ความเข้าใจ ทักษะ เจตคติและค่านิยม ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้ แก้ปัญหา จัดการสิ่งต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ค ๑.๑ ป.๖/๑, ป.๖/๒, ป.๖/๓, ป.๖/๔, ป.๖/๕, ป.๖/๖, ป.๖/๗, ป.๖/๘, ป.๖/๙,
ป.๖/๑๐, ป.๖/๑๑, ป.๖/๑๒

ค ๑.๒ ป.๖/๑

ค ๒.๑ ป.๖/๑, ป.๖/๒, ป.๖/๓

ค ๒.๒ ป.๖/๑, ป.๖/๒, ป.๖/๓, ป.๖/๔

ค ๓.๑ ป.๖/๑

รวม ๕ มาตรฐาน ๒๑ ตัวชี้วัด (๘ ตัวชี้วัดระหว่างทาง ๑๓ ตัวชี้วัดปลายทาง)

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้เป็นเครื่องมือส่งเสริมสนับสนุนการจัดการกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเข้าถึงความรู้ทักษะกระบวนการ และคุณลักษณะตามมาตรฐานของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ สื่อการเรียนรู้ มีหลากหลายประเภท ทั้งสื่อธรรมชาติ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยี และเครือข่ายการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่มีในท้องถิ่นการเลือกใช้สื่อควรเลือกให้มีความเหมาะสมกับระดับพัฒนาการ และลีลาการเรียนรู้ที่หลากหลายของผู้เรียนการจัดหาสื่อการเรียนรู้ ผู้เรียนและผู้สอนสามารถจัดทำและพัฒนาขึ้นเอง หรือปรับปรุงเลือกใช้อย่างมีคุณภาพจากสื่อต่าง ๆ ที่มีอยู่รอบตัวเพื่อนำมาใช้ประกอบในการจัดการเรียนรู้ที่สามารถส่งเสริมและสื่อสารให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยสถานศึกษาควรจัดให้มีอย่างพอเพียง เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเกิด การเรียนรู้อย่างแท้จริงสถานศึกษาเขตพื้นที่การศึกษา หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้มีหน้าที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ควรดำเนินการดังนี้

๑. จัดให้มีแหล่งการเรียนรู้ ศูนย์สื่อการเรียนรู้ ระบบสารสนเทศการเรียนรู้ และเครือข่ายการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพทั้งในสถานศึกษาและในชุมชน เพื่อการศึกษาค้นคว้าและการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้ระหว่างสถานศึกษา ท้องถิ่น ชุมชน สังคมโลก

๒. จัดทำและจัดหาสื่อการเรียนรู้สำหรับการศึกษาค้นคว้าของผู้เรียน เสริมความรู้ให้ผู้สอนรวมทั้งจัดหาสิ่งที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้เป็นสื่อการเรียนรู้

๓. เลือกและใช้สื่อการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ มีความเหมาะสม มีความหลากหลาย สอดคล้องกับวิธีการเรียนรู้ ธรรมชาติของสาระการเรียนรู้ และความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน

๔. ประเมินคุณภาพของสื่อการเรียนรู้ที่เลือกใช้อย่างเป็นระบบ

๕. ศึกษาค้นคว้า วิจัย เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน

๖. จัดให้มีการกำกับ ติดตาม ประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพเกี่ยวกับสื่อและการใช้สื่อการเรียนรู้เป็นระยะ ๆ และสม่ำเสมอ

ในการจัดทำ การเลือกใช้ และการประเมินคุณภาพสื่อการเรียนรู้ที่ใช้ในสถานศึกษาควรคำนึงถึงหลักการสำคัญของสื่อการเรียนรู้ เช่น ความสอดคล้องกับหลักสูตร วัตถุประสงค์การเรียนรู้ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียน เนื้อหามีความถูกต้องและทันสมัย ไม่กระทบความมั่นคงของชาติ ไม่ขัดต่อศีลธรรม มีการใช้ภาษาที่ถูกต้อง รูปแบบการนำเสนอที่เข้าใจง่าย และน่าสนใจ

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

แนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทาง

เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผลเกิดความยืดหยุ่นคล่องตัว และผู้เรียนได้เข้าถึงองค์ความรู้ใหม่ ๆ ในการพัฒนาตนเองที่ตอบสนองกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก กำหนดแนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทาง ตัวชี้วัดปลายทาง ดังนี้

๑. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง ตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทางที่สถานศึกษานำไปใช้ในการกำหนดโครงสร้างรายวิชา การออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาให้บรรลุคุณภาพตามตัวชี้วัดที่กำหนด ดำเนินการได้ดังนี้

๑.๑ ตัวชี้วัดระหว่างทาง เป็นตัวชี้วัดที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และเน้นการประเมินในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่เป็นการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียนเป็นหลัก (Formative Assessment) ผ่านมโนทัศน์ของการประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Assessment for learning) และการประเมินขณะเรียนรู้ (Assessment as learning) ด้วยวิธีการประเมินที่หลากหลาย โดยเน้นการวัดและประเมินผลแบบไม่เป็นทางการ (Informal Assessment) เช่น การสังเกต พฤติกรรม การสอบปากเปล่า การพูดคุย การใช้คำถาม การเขียนสะท้อนการเรียนรู้ การประเมินตนเอง เพื่อนประเมินเพื่อน เป็นต้น การวัดและประเมินผลแบบไม่เป็นทางการ (Informal Assessment) เป็นการได้มาซึ่งข้อมูลผลการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นรายบุคคล จากแหล่งข้อมูลหลากหลายที่ผู้สอนเก็บรวบรวมตลอดเวลา วิเคราะห์ข้อมูล ศึกษาความพร้อมและพัฒนาการของผู้เรียน ปรับการเรียนการสอนให้เหมาะสม และแก้ไขปัญหาการเรียนรู้ของผู้เรียน ลักษณะของข้อมูลที่ได้นอกเหนือจากตัวเลขหรือข้อมูลเชิงปริมาณแล้ว อาจเป็นข้อมูลบรรยายลักษณะพฤติกรรมที่ผู้สอนเฝ้าสังเกต หรือผลการเรียนรู้ในลักษณะคำอธิบายระดับพัฒนาการ จุดแข็ง จุดอ่อน หรือปัญหาของผู้เรียนที่พบจากการสังเกต สัมภาษณ์ หรือวิธีการอื่น ๆ ข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นรายบุคคล ช่วยให้ผู้สอนเข้าใจพฤติกรรมของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี และเป็นวิธีการที่ยืดหยุ่นตามสถานการณ์และบริบทของครูผู้สอน

๑.๒ ตัวชี้วัดปลายทาง เป็นตัวชี้วัดที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นที่การประเมินผลลัพธ์สุดท้ายที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (Summative Assessment) ด้วยวิธีการที่หลากหลาย เน้นการวัดและประเมินผล แบบเป็นทางการ (formal Assessment) เช่น การประเมินการปฏิบัติ การประเมินแฟ้มสะสมงาน การประเมินด้วยแบบทดสอบ การประเมินชิ้นงาน/ภาระงาน เป็นต้น การเก็บข้อมูลดังกล่าว ใช้ในการวัดและประเมินที่ได้ผลเป็นคะแนนและนำไปใช้ในการเปรียบเทียบ เช่น เปรียบเทียบระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน เพื่อดูพัฒนาการหรือใช้เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ เมื่อสิ้นสุดการสอนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้หรือรายวิชา วิธีการและเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลผลการเรียนรู้แบบเป็นทางการ (formal Assessment) เป็นตัวแทนของระดับความสามารถของผู้เรียน เป็นข้อมูลที่ต้องได้มาจากวิธีการวัดที่เหมาะสมกับลักษณะข้อมูล เครื่องมือวัด และประเมินผลมีความเที่ยงตรง (Validity) และมีความเชื่อมั่น (Reliability) มีความโปร่งใส สามารถตรวจสอบและเชื่อถือได้ (Acceptable)

อัตราส่วนคะแนน

คะแนนระหว่างปีการศึกษา : สอบปลายปีการศึกษา = ๘๐ : ๒๐

รายการวัด	คะแนน
➤ ระหว่างภาค มีการวัดและประเมินผล ดังนี้	๘๐
๑. คะแนนระหว่างปีการศึกษา	๗๐
๑.๑ วัดโดยใช้แบบทดสอบ	
๑.๒ วัดทักษะ/กระบวนการ/สมรรถนะ (เลือกวัดตามแผนการจัดการเรียนรู้)	
๑.๒.๑ ภาระงานที่มอบหมาย	
- การทำใบงาน/แบบฝึกหัด/สมุดงาน	
- การแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	
- การศึกษาค้นคว้าทางคณิตศาสตร์	
- การร่วมกิจกรรมการเรียนรู้	
๑.๒.๒ แฟ้มสะสมงานคณิตศาสตร์	
๑.๒.๓ โตรังงานคณิตศาสตร์	
๑.๒.๔ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และสมรรถนะสำคัญของ	
ผู้เรียน	
๑.๓ วัดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์	๑๐
๒. คะแนนสอบกลางปีการศึกษา	
วัดและประเมินผลโดยใช้แบบทดสอบ	
➤ คะแนนสอบปลายปีการศึกษา	๒๐
มีวัดและประเมินผลโดยใช้แบบทดสอบ	
รวม	๑๐๐

เกณฑ์การวัดผลประเมินผล

๑. การวัดและประเมินผลโดยใช้แบบทดสอบ

๑.๑ เกณฑ์ให้คะแนนแบบทดสอบแบบเลือกตอบ พิจารณาความถูกต้องของการเลือกตอบ

ตอบถูกให้ ๑ คะแนน ตอบผิดให้ ๐ คะแนน

๑.๒ เกณฑ์ให้คะแนนแบบทดสอบแบบถูกผิด พิจารณาจากความถูกต้องของคำตอบ
ตอบถูกให้ ๑ คะแนน ตอบผิดให้ ๐ คะแนน

๑.๓ เกณฑ์ให้คะแนนแบบทดสอบแบบเติมคำ พิจารณาจากความถูกต้องของคำตอบ
ตอบถูกให้ ๑ คะแนน ตอบผิดให้ ๐ คะแนน

๑.๔ เกณฑ์ให้คะแนนแบบทดสอบแบบจับคู่ พิจารณาจากความถูกต้องของการจับคู่
จับคู่ถูกให้ ๑ คะแนน จับคู่ผิดให้ ๐ คะแนน

๑.๕ เกณฑ์ให้คะแนนแบบทดสอบแบบเปรียบเทียบ พิจารณาจากความถูกต้องของการเปรียบเทียบ

เปรียบเทียบถูกให้ ๑ คะแนน เปรียบเทียบผิดให้ ๐ คะแนน

๑.๖ เกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบแบบเขียนตอบ พิจารณาจากคำตอบในภาพรวมทั้งหมด โดยกำหนดระดับคะแนนเป็น ๕ ระดับ ดังนี้

ระดับคะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน
๔	ตอบได้ถูกต้อง สามารถอธิบายเหตุผลได้ชัดเจน พร้อมแสดงแนวคิดเชิงเปรียบเทียบ
๓	ตอบได้ถูกต้อง สามารถอธิบายเหตุผลได้อย่างชัดเจน
๒	ตอบได้ถูกต้อง สามารถอธิบายเหตุผลได้เป็นบางส่วน แต่ยังไม่อย่างชัดเจน
๑	ตอบได้ถูกต้อง แต่ไม่สามารถอธิบายเหตุผลได้
๐	ตอบไม่ถูกต้อง และไม่สามารถอธิบายเหตุผลได้

๑.๗ เกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบแบบต่อเนื่อง

(๑) เกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบแบบต่อเนื่องที่กำหนดสถานการณ์
พิจารณาจากความถูกต้องของคำตอบ ตอบถูกให้ ๑ คะแนน ตอบผิดให้ ๐

คะแนน

(๒) เกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบแบบต่อเนื่องสองขั้นตอน
โดยกำหนดระดับคะแนนเป็น ๓ ระดับ ดังนี้

ระดับคะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน
๒	เลือกคำตอบและบอกเหตุผลประกอบถูกต้อง
๑	เลือกคำตอบถูกต้อง แต่บอกเหตุผลประกอบไม่ถูกต้อง หรือ เลือกคำตอบไม่ถูกต้อง แต่บอกเหตุผลประกอบได้สอดคล้องกับคำตอบที่เลือก
๐	เลือกคำตอบและบอกเหตุผลประกอบไม่ถูกต้อง

๑.๘ เกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบแสดงวิธีทำ กำหนดระดับคะแนนเป็น ๕ ระดับ ดังนี้

ระดับคะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน
๔	คำตอบถูกต้องและแสดงวิธีทำที่มีประสิทธิภาพ โดยแสดงถึงการคิดอย่างเป็นระบบ และการคิดวิเคราะห์
๓	คำตอบถูกต้องและแสดงวิธีทำถูกต้องสมบูรณ์
๒	คำตอบถูกต้อง แต่แสดงวิธีทำถูกต้อง
๑	คำตอบถูกต้อง มีการแสดงแสดงวิธีทำ แต่ยังไม่สมบูรณ์
๐	คำตอบไม่ถูกต้อง และแสดงวิธีทำไม่ถูกต้อง

๒. การวัดและประเมินผลด้านทักษะ/กระบวนการ/สมรรถนะ

๒.๑ ภาระงานที่มอบหมาย

(๑) ใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะ

กำหนดเกณฑ์การใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะ ๔ ระดับ ดังนี้

ระดับคุณภาพ	เกณฑ์การให้คะแนน
๔ (ดีมาก)	<ul style="list-style-type: none"> - ทำใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะครบถ้วนและเสร็จตามกำหนดเวลา - ทำใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะได้ถูกต้อง - แสดงลำดับขั้นตอนของการทำใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะชัดเจนเหมาะสม
๓ (ดี)	<ul style="list-style-type: none"> - ทำใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะครบถ้วนและเสร็จตามกำหนดเวลา - ทำใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะได้ถูกต้อง - สลับขั้นตอนของการทำใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะ หรือไม่ระบุขั้นตอนของการทำใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะ
๒ (พอใช้)	<ul style="list-style-type: none"> - ทำใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะครบถ้วน แต่เสร็จหลังกำหนดเวลาเล็กน้อย - ทำใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะข้อไม่ถูกต้อง - สลับขั้นตอนของการทำใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะ หรือไม่ระบุขั้นตอนของการทำใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะ
๑ (ปรับปรุง)	<ul style="list-style-type: none"> - ทำใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะไม่ครบถ้วน หรือไม่เสร็จตามกำหนดเวลาเล็กน้อย - ทำใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะไม่ถูกต้อง - แสดงลำดับขั้นตอนของการทำใบงาน/แบบฝึกหัด/แบบฝึกทักษะไม่สัมพันธ์กับโจทย์ หรือไม่แสดงลำดับขั้นตอน

(๒) การประเมินผลการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

กำหนดเกณฑ์การประเมินผลการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ดังนี้

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ	เกณฑ์การพิจารณา
๑. ความเข้าใจปัญหา	๓ (ดี) ๒ (พอใช้) ๑ (ปรับปรุง)	- เข้าใจปัญหาได้ถูกต้อง - เข้าใจปัญหาบางส่วนไม่ถูกต้อง - เข้าใจปัญหาน้อยมาก หรือไม่เข้าใจปัญหา
๒. การเลือกยุทธวิธี การแก้ปัญหา	๓ (ดี) ๒ (พอใช้) ๑ (ปรับปรุง)	- เลือกวิธีการแก้ปัญหาได้เหมาะสมและเขียนประโยค คณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง - เลือกวิธีการแก้ปัญหา ซึ่งอาจนำไปสู่คำตอบที่ถูกต้อง แต่ยังมี บางส่วนผิด โดยอาจเขียนประโยคคณิตศาสตร์ไม่ถูกต้อง - เลือกวิธีการแก้ปัญหาละเอียดไม่ถูกต้อง
๓. การใช้วิธีการ แก้ปัญหา	๓ (ดี) ๒ (พอใช้) ๑ (ปรับปรุง)	- นำวิธีการปัญหาไปใช้ได้ถูกต้อง - นำวิธีการปัญหาไปใช้ได้ถูกต้องเป็นบางครั้ง - นำวิธีการปัญหาไปใช้ไม่ถูกต้อง
๔. การสรุปคำตอบ	๓ (ดี) ๒ (พอใช้) ๑ (ปรับปรุง)	- สรุปคำตอบได้ถูกต้อง สมบูรณ์ - สรุปคำตอบที่ไม่สมบูรณ์หรือใช้สัญลักษณ์ไม่ถูกต้อง - ไม่มีการสรุปคำตอบ

(๓) การประเมินผลการศึกษาค้นคว้าทางคณิตศาสตร์

(๓.๑) กำหนดเกณฑ์การประเมินผลด้านทฤษฎี ๔ ระดับ

ระดับคุณภาพ	เกณฑ์การพิจารณา
๔ (ดีมาก)	- การวางแผนชัดเจนและทำงานเป็นระบบ - แสดงข้อมูลที่ละเอียดชัดเจน - แสดงความเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาวิชาได้ชัดเจน - ลงข้อสรุปที่ถูกต้องชัดเจน - นำเสนอผลงานอย่างเหมาะสม
๓ (ดี)	- การวางแผนชัดเจน - แสดงข้อมูลที่ละเอียด - แสดงความเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาวิชาได้ชัดเจน - ลงข้อสรุปที่ถูกต้องชัดเจน - นำเสนอผลงานได้ยังไม่ชัดเจน
๒ (พอใช้)	- การวางแผนไม่ชัดเจน - แสดงข้อมูลบางส่วนผิดพลาด - แสดงความเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาวิชาไม่ชัดเจน - ลงข้อสรุปบางส่วนผิดพลาด - นำเสนอผลงานได้ไม่ชัดเจน
๑	- การวางแผนไม่ชัดเจน

ระดับคุณภาพ	เกณฑ์การพิจารณา
(ปรับปรุง)	<ul style="list-style-type: none"> - แสดงข้อมูลไม่ถูกต้อง - แสดงความเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาวิชาไม่ชัดเจน - ลงข้อสรุปไม่ถูกต้อง - นำเสนอผลงานได้ไม่ถูกต้อง

(๓.๒) กำหนดเกณฑ์การประเมินผลงานเป็นสิ่งประดิษฐ์ ๔ ระดับ

ระดับคุณภาพ	เกณฑ์การพิจารณา
๔ (ดีมาก)	<ul style="list-style-type: none"> - มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และแปลกใหม่ - แก้ปัญหาและตอบสนองตามความต้องการ - วางแผนการสร้างมีคุณภาพ แสดงรายละเอียดของชิ้นงานในแต่ละส่วนชัดเจน สมบูรณ์ - เลือกและใช้เครื่องมือได้เหมาะสม - ใช้งานได้ตามความคาดหวัง
๓ (ดี)	<ul style="list-style-type: none"> - มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และแปลกใหม่ - แก้ปัญหาและตอบสนองตามความต้องการ - วางแผนการสร้างและมีการแสดงรายละเอียดของแต่ละส่วน - เลือกและใช้เครื่องมือได้เหมาะสม - ใช้งานได้ตามความคาดหวัง
๒ (พอใช้)	<ul style="list-style-type: none"> - มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ - แก้ปัญหาและตอบสนองตามความต้องการ - วางแผนการสร้างและมีการแสดงรายละเอียดบางส่วนไม่ชัดเจน - เลือกและใช้เครื่องมือได้เหมาะสม - ใช้งานได้ตามความคาดหวัง
๑ (ปรับปรุง)	<ul style="list-style-type: none"> - ขาดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ - ไม่ตอบสนองต่อการแก้ปัญหาและความต้องการ - วางแผนการสร้างไม่ชัดเจน - เลือกและใช้เครื่องมือไม่เหมาะสม - ใช้งานไม่ได้ตามความคาดหวัง

(๔) การประเมินผลการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้

การร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ มอบหมายภาระงานเป็นกลุ่ม กำหนดเกณฑ์การประเมินผล ดังนี้

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ	เกณฑ์การพิจารณา
๑. การวางแผน	๓ (ดี) ๒ (พอใช้) ๑ (ปรับปรุง)	- วางแผนและมอบหมายหน้าที่ให้สมาชิกได้ชัดเจน - วางแผน แต่มอบหมายหน้าที่ให้สมาชิกไม่ชัดเจน - ไม่มีการวางแผน
๒. ความร่วมมือในกลุ่ม	๓ (ดี) ๒ (พอใช้) ๑ (ปรับปรุง)	- ทุกคนทำงานตามหน้าที่รับผิดชอบ - สมาชิกส่วนมากทำงานตามหน้าที่ - สมาชิกไม่ทำงานตามหน้าที่
๓. ทักษะการปฏิบัติการ	๓ (ดี) ๒ (พอใช้) ๑ (ปรับปรุง)	- ปฏิบัติตามขั้นตอนอย่างถูกต้องเหมาะสม - ปฏิบัติตามขั้นตอนแต่ยังมีข้อผิดพลาดเป็นบางส่วน - ไม่สามารถปฏิบัติได้ตามขั้นตอนและมีความผิดพลาด
๔. การเขียนรายงาน	๓ (ดี) ๒ (พอใช้) ๑ (ปรับปรุง)	- เขียนรายงานได้ถูกต้องเหมาะสมและนำเสนอได้สมบูรณ์ - เขียนรายงานไม่สมบูรณ์ - รายงานมีข้อผิดพลาดหรือไม่เขียนรายงาน
๕. เวลา	๓ (ดี) ๒ (พอใช้) ๑ (ปรับปรุง)	- ปฏิบัติงานเสร็จสมบูรณ์ตามเวลาที่กำหนด - ปฏิบัติงานเสร็จตามเวลาที่กำหนดแต่ไม่สมบูรณ์ - ปฏิบัติงานไม่เสร็จสมบูรณ์ตามเวลาที่กำหนด

๒.๒ เพิ่มสะสมงานคณิตศาสตร์

การประเมินเพิ่มสะสมงานคณิตศาสตร์ กำหนดเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ระดับคุณภาพ	เกณฑ์การพิจารณา
๔ (ดีมาก)	- ผลงานมีรายละเอียดอย่างเพียงพอที่แสดงถึงระดับความรู้และพัฒนาการของผู้เรียน และแสดงถึงความเข้าใจในเรื่องที่ศึกษา
๓ (ดี)	- ผลงานมีรายละเอียดอย่างเพียงพอที่แสดงถึงระดับความรู้และพัฒนาการของผู้เรียน ไม่มีข้อผิดพลาดที่แสดงว่าไม่เข้าใจ
๒ (พอใช้)	- ผลงานมีรายละเอียดแสดงไว้ในบันทึกให้เห็นถึงระดับความรู้และพัฒนาการของผู้เรียน แต่พบว่าบางส่วนมีความผิดพลาดหรือไม่ชัดเจนหรือแสดงถึงความไม่เข้าใจในเรื่องที่ศึกษาของผู้เรียน
๑ (ปรับปรุง)	- ผลงานมีข้อมูลน้อย ไม่มีรายละเอียดแสดงไว้ในบันทึกหรือแสดงให้เห็นถึงระดับความรู้และพัฒนาการของผู้เรียน

๒.๓ โครงการงานคณิตศาสตร์

การประเมินผลโครงการงานคณิตศาสตร์ กำหนดเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ระดับคุณภาพ	เกณฑ์การพิจารณา
๔ (ดีมาก)	<ul style="list-style-type: none"> - แสดงถึงความเข้าใจปัญหาอย่างชัดเจน - มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการออกแบบโครงการงาน - ใช้เทคนิควิธีการต่าง ๆ ในการจัดทำโครงการงานจนประสบผลสำเร็จ - การนำเสนอรายงานเป็นลำดับขั้นตอนดีมากและใช้เป็นแบบอย่างได้ - มีการวางแผนการทำงานเป็นระบบและทำงานเสร็จตามกำหนดเวลา - มีการศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่น่าเชื่อถือและหลากหลาย
๓ (ดี)	<ul style="list-style-type: none"> - แสดงถึงความเข้าใจปัญหา - การออกแบบโครงการงานถูกต้องเป็นบางส่วน - ใช้เทคนิควิธีการในการจัดทำโครงการงานให้ประสบผลสำเร็จเพียงบางส่วน - การนำเสนอรายงานเป็นลำดับขั้นตอน - มีการวางแผนการทำงานและทำงานเสร็จตามกำหนด - มีการศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย
๒ (พอใช้)	<ul style="list-style-type: none"> - เข้าใจปัญหาแต่ใช้เวลานาน - ต้องอาศัยการแนะนำในการออกแบบโครงการงาน - ต้องได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับเทคนิควิธีการในการจัดทำโครงการงาน - ต้องได้รับคำแนะนำในการเขียนรายงาน - มีการวางแผนการทำงาน แต่ไม่ชัดเจนและทำงานเสร็จช้ากว่าที่กำหนดไว้ - มีการศึกษาค้นคว้าข้อมูลน่าเชื่อถือได้เพียงบางส่วน
๑ (ปรับปรุง)	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่เข้าใจปัญหา - การออกแบบโครงการงานและการทดลองไม่ถูกต้อง - ต้องได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับเทคนิควิธีการในการจัดทำโครงการงานทุกขั้นตอน - การเขียนรายงานยังมีข้อบกพร่อง - มีการวางแผนการทำงาน ไม่เป็นระบบและทำงานเสร็จช้ากว่าที่กำหนด - มีการศึกษาค้นคว้าข้อมูลน้อยไม่สัมพันธ์กับโครงการงานที่จัดทำ

๒.๔ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

(๑) การประเมินกระบวนการทางคณิตศาสตร์ กำหนดเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ	เกณฑ์การพิจารณา
๑. การแก้ปัญหา	๓ (ดี)	- ใช้วิธีดำเนินการแก้ปัญหาได้สำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพและอธิบายขั้นตอนของวิธีการได้อย่างชัดเจน
	๒ (พอใช้)	- มีวิธีดำเนินการแก้ปัญหาได้สำเร็จ แต่ไม่สามารถอธิบายขั้นตอนของวิธีการได้อย่างชัดเจน
	๑ (ปรับปรุง)	- มีหลักฐานหรือร่องรอยการดำเนินการแก้ปัญหาบางส่วน แต่แก้ปัญหาไม่สำเร็จ
๒. การให้เหตุผล	๓ (ดี)	- มีการอ้างอิงที่ถูกต้องและเสนอแนวคิดประกอบการตัดสินใจอย่างสมเหตุสมผล
	๒ (พอใช้)	- มีการอ้างอิงที่ถูกต้องบางส่วนและเสนอแนวคิดประกอบการตัดสินใจ แต่อาจไม่สมเหตุสมผลบางกรณี
	๑ (ปรับปรุง)	- มีการเสนอแนวคิดที่ไม่สมเหตุสมผลในการตัดสินใจ และไม่บรรลุการอ้างอิง
๓. การสื่อความหมาย	๓ (ดี)	- ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่ถูกต้อง นำเสนอโดยใช้กราฟ แผนภูมิ หรือ ตารางแสดงข้อมูลประกอบตามลำดับขั้นตอนชัดเจนและมีรายละเอียดสมบูรณ์
	๒ (พอใช้)	- ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์นำเสนอโดยใช้กราฟ แผนภูมิ หรือ ตารางแสดงข้อมูลประกอบตามลำดับขั้นตอนได้ชัดเจนบางส่วน แต่ขาดรายละเอียดที่สมบูรณ์
	๑ (ปรับปรุง)	- ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์อย่างง่าย ๆ ไม่ได้ใช้กราฟ แผนภูมิ หรือ ตารางและการนำเสนอข้อมูลไม่ชัดเจน
๔. การเชื่อมโยงความรู้	๓ (ดี)	- นำความรู้ หลักการ และวิธีการทางคณิตศาสตร์ในการเชื่อมโยงกับสาระคณิตศาสตร์หรือสาระอื่นในชีวิตประจำวัน เพื่อช่วยในการแก้ปัญหาหรือประยุกต์ใช้ได้อย่างสอดคล้องและเหมาะสม
	๒ (พอใช้)	- นำความรู้ หลักการ และวิธีการทางคณิตศาสตร์ในการเชื่อมโยงกับสาระคณิตศาสตร์ได้บางส่วน
	๑ (ปรับปรุง)	- นำความรู้ หลักการ และวิธีการทางคณิตศาสตร์ ไปเชื่อมโยงไม่เหมาะสม

(๒) การประเมินผลสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

การประเมินผลสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ประเมินโดยใช้แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน กำหนดเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ระดับคุณภาพ	เกณฑ์การให้คะแนน
(๓) ดีเยี่ยม	ผู้เรียนปฏิบัติตามตามสมรรถนะจนเป็นนิสัย และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อประโยชน์สุขของตนเองและสังคม โดยพิจารณาจากผลการประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน ๓-๕ สมรรถนะ และไม่มีสมรรถนะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับดี
(๒) ดี	ผู้เรียนมีสมรรถนะในการปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ เพื่อให้เป็นการยอมรับของสังคม พิจารณาจาก ๑. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน ๑-๒ สมรรถนะ และไม่มีสมรรถนะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับดี หรือ ๒. ได้ผลการประเมินระดับดีเยี่ยม จำนวน ๒ สมรรถนะ และไม่มีสมรรถนะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับผ่าน หรือ ๓. ได้ผลการประเมินระดับดี จำนวน ๔-๕ สมรรถนะ และไม่มีสมรรถนะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับผ่าน
(๑) พอใช้	ผู้เรียนรับรู้และปฏิบัติตามกฎเกณฑ์และเงื่อนไขที่สถานศึกษากำหนด พิจารณาจาก ๑. ได้ผลการประเมินระดับผ่าน จำนวน ๔-๕ สมรรถนะ และไม่มีสมรรถนะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับผ่าน หรือ ๒. ได้ผลการประเมินระดับดี จำนวน ๒ สมรรถนะ และไม่มีสมรรถนะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับผ่าน
(๐) ปรับปรุง	ผู้เรียนรับรู้และปฏิบัติได้ไม่ครบตามเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนด โดยพิจารณาจากผลการประเมินระดับต้องปรับปรุง ตั้งแต่ ๑ สมรรถนะ

เกณฑ์การให้คะแนน

พฤติกรรมที่ปฏิบัติสม่ำเสมอ	ให้ ๓ คะแนน
พฤติกรรมที่ปฏิบัติบ่อยครั้ง	ให้ ๒ คะแนน
พฤติกรรมที่ปฏิบัติบางครั้ง	ให้ ๑ คะแนน
พฤติกรรมที่ปฏิบัติน้อยครั้ง	ให้ ๐ คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
๑๓-๑๕	ดีเยี่ยม (๓)
๙-๑๒	ดี (๒)
๕-๘	ผ่าน (๑)
ต่ำกว่า ๕	ไม่ผ่าน (๐)

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

ชื่อ.....นามสกุล.....เลขที่.....ชั้น.....

คำชี้แจง : ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน และขีด ✓ ลงในช่องที่ตรงกับคะแนน

สมรรถนะด้าน	รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
		ดีเยี่ยม (๓)	ดี (๒)	ผ่าน (๑)	ไม่ผ่าน (๐)
๑. ความสามารถในการสื่อสาร	๑.๑ มีความสามารถในการรับส่งสาร-				
	๑.๒ มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ ของตนเอง โดยใช้ภาษาอย่างเหมาะสม				
	๑.๓ ใช้วิธีการสื่อสารที่เหมาะสม มีประสิทธิภาพ				
	๑.๔ เจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ ได้				
	๑.๕ เลือกรับและไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยเหตุผลและถูกต้อง				
	สรุปผลการประเมิน	รวม คะแนน ระดับ			
๒. ความสามารถในการคิด	๒.๑ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์				
	๒.๒ มีทักษะในการคิดนอกกรอบอย่างสร้างสรรค์				
	๒.๓ สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ				
	๒.๔ มีความสามารถในการสร้างองค์ความรู้				
	๒.๕ ตัดสินใจแก้ปัญหาเกี่ยวกับตนเองได้อย่างเหมาะสม				
	สรุปผลการประเมิน	รวม คะแนน ระดับ			
๓. ความสามารถในการแก้ปัญหา	๓.๑ สามารถแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้				
	๓.๒ ใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา				
	๓.๓ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงในสังคม				
	๓.๔ แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและ แก้ไขปัญหา				
	๓.๕ สามารถตัดสินใจได้เหมาะสมตามวัย				
	สรุปผลการประเมิน	รวม คะแนน ระดับ			
๔. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต	๔.๑ เรียนรู้ด้วยตนเองได้เหมาะสมตามวัย				
	๔.๒ สามารถทำงานกลุ่มร่วมกับผู้อื่นได้				
	๔.๓ นำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน				
	๔.๔ จัดการปัญหาและความขัดแย้งได้เหมาะสม				

สมรรถนะด้าน	รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
		ดีเยี่ยม (๓)	ดี (๒)	ผ่าน (๑)	ไม่ผ่าน (๐)
	๔.๕ หลีกเลียงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเอง				
	สรุปผลการประเมิน	รวม คะแนน ระดับ			
๕. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	๕.๑ เลือกและใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสมตามวัย				
	๕.๒ มีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี				
	๕.๓ สามารถนำเทคโนโลยีไปใช้พัฒนาตนเอง				
	๕.๔ ใช้เทคโนโลยีในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์				
	๕.๕ มีคุณธรรม จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี				
	สรุปผลการประเมิน	รวม คะแนน ระดับ			
ระดับคุณภาพตามเกณฑ์การประเมินในหลักสูตรรายชั้น					

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

๓. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ใช้แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ กำหนดเกณฑ์ในการประเมิน ดังนี้

ระดับคุณภาพ	เกณฑ์การให้คะแนน
(๓) ดีเยี่ยม	ผู้เรียนปฏิบัติตามคุณลักษณะจนเป็นนิสัยและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อประโยชน์สุขของตนเองและสังคม โดยพิจารณาจากผลการประเมินทั้ง ๘ คุณลักษณะ คือ ได้ระดับ ๓ จำนวน ๕-๘ คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับ ๒
(๒) ดี	ผู้เรียนมีคุณลักษณะในการปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ เพื่อให้เป็นการยอมรับของสังคม พิจารณาจาก ๑. ได้ผลการประเมิน ระดับ ๓ จำนวน ๑-๔ คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับ ๒ หรือ ๒. ได้ผลการประเมิน ระดับ ๓ จำนวน ๔ คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับ ๑ หรือ ๓. ได้ผลการประเมิน ระดับ ๒ จำนวน ๕-๘ คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับ ๑
(๑) ผ่าน	ผู้เรียนรับรู้และปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ และเงื่อนไขที่สถานศึกษากำหนด พิจารณาจาก ๑. ได้ผลการประเมิน ระดับ ๑ จำนวน คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับ ๑ หรือ ๒. ได้ผลการประเมิน ระดับ ๒ จำนวน ๔ คุณลักษณะ และไม่มีคุณลักษณะใดได้ผลการประเมินต่ำกว่าระดับ ๑
(๐) ไม่ผ่าน	ผู้เรียนรับรู้และปฏิบัติได้ไม่ครบตามเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนด โดยพิจารณาจากผลการประเมิน ระดับ ๐ ตั้งแต่ ๑ คุณลักษณะขึ้นไป

เกณฑ์การให้คะแนน

พฤติกรรมที่ปฏิบัติสม่ำเสมอ	ให้ ๓ คะแนน
พฤติกรรมที่ปฏิบัติบ่อยครั้ง	ให้ ๒ คะแนน
พฤติกรรมที่ปฏิบัติบางครั้ง	ให้ ๑ คะแนน
พฤติกรรมที่ปฏิบัติน้อยครั้ง	ให้ ๐ คะแนน

แบบประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์

ชื่อ.....นามสกุล.....เลขที่.....ชั้น.....

คำชี้แจง : ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน และขีด ✓ ลงในช่องที่ตรงกับคะแนน

คุณลักษณะ	รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
		ดีเยี่ยม (๓)	ดี (๒)	ผ่าน (๑)	ไม่ผ่าน (๐)
๑. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	๑.๑ ยืนตรงเคารพธงชาติ และร้องเพลงชาติได้				
	๑.๒ เข้าร่วมกิจกรรมที่สร้างความสามัคคี และเป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน				
	๑.๓ เข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนาที่ตนนับถือ ปฏิบัติตามหลักศาสนา				
	๑.๔ เข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวกับสถาบันพระมหากษัตริย์ตามที่โรงเรียนจัดขึ้น				
๒. ซื่อสัตย์ สุจริต	๒.๑ ให้ข้อมูลที่ถูกต้อง และเป็นจริง				
	๒.๒ ปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้อง				
๓. มีวินัย รับผิดชอบ	๓.๑ ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบข้อบังคับของโรงเรียน				
	๓.๒ มีความตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน				
๔. ใฝ่เรียนรู้	๔.๑ รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ และนำไปปฏิบัติได้				
	๔.๒ รู้จักจัดสรรเวลาให้เหมาะสม				
	๔.๓ เชื่อมโยงคำสั่งสอนของบิดา มารดา ครู-				
	๔.๔ ตั้งใจเรียน				
๕. อยู่อย่างพอเพียง	๕.๑ ใช้ทรัพย์สินและสิ่งของของโรงเรียนอย่างประหยัด				
	๕.๒ ใช้อุปกรณ์การเรียนอย่างประหยัดและรู้คุณค่า				
	๕.๓ ใช้จ่ายอย่างประหยัดและมีการเก็บออมเงิน				
๖. มุ่งมั่นในการทำงาน	๖.๑ มีความตั้งใจและพยายามในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย				
	๖.๒ มีความอดทนและไม่ท้อแท้ต่ออุปสรรค เพื่อให้งานสำเร็จ				
๗. รักความเป็นไทย	๗.๑ มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรม และภูมิปัญญาไทย				
	๗.๒ เห็นคุณค่าและปฏิบัติตามวัฒนธรรมไทย				

คุณลักษณะ	รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
		ดีเยี่ยม (๓)	ดี (๒)	ผ่าน (๑)	ไม่ผ่าน (๐)
๘. มีจิตสาธารณะ	๘.๑ รู้จักช่วยพ่อแม่ ผู้ปกครอง และครูทำงาน				
	๘.๒ รู้จักการดูแลรักษาทรัพย์สินสมบัติและสิ่งแวดล้อมของห้องเรียนและโรงเรียน				
ระดับคุณภาพตามเกณฑ์การประเมินในหลักสูตรรายชั้น					

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

๔. เกณฑ์การตัดสินผลการเรียน

๔.๑ เกณฑ์การตัดสินระดับผลการเรียน

ระดับผลการเรียน	ความหมาย	ช่วงคะแนน
๔	ผลการเรียนดีเยี่ยม	๘๐ - ๑๐๐
๓.๕	ผลการเรียนดีมาก	๗๕ - ๗๙
๓	ผลการเรียนดี	๗๐ - ๗๔
๒.๕	ผลการเรียนค่อนข้างดี	๖๕ - ๖๙
๒	ผลการเรียนปานกลาง	๖๐ - ๖๔
๑.๕	ผลการเรียนพอใช้	๕๕ - ๕๙
๑	ผลการเรียนผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ	๕๐ - ๕๔
๐	ผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์	๐ - ๔๙

๔.๒ เกณฑ์การตัดสินผลการเรียน ร และ มส.

(๑) ตัดสินผลการเรียน ร

หมายถึง รอกการตัดสินและยังตัดสินผลการเรียนไม่ได้เนื่องจาก ผู้เรียนไม่มีข้อมูลผลการเรียนในรายวิชาครบถ้วน ได้แก่ ไม่ได้วัดผลกลางภาคเรียน/ปลายภาคเรียน ไม่ได้ส่งงานที่มอบหมายให้ทำ ซึ่งงานนั้นเป็นส่วนหนึ่งของการตัดสินผลการเรียน หรือมีเหตุสุดวิสัยที่ทำให้ประเมินผลการเรียนไม่ได้

ตัดสินผลการเรียน มส.

หมายถึง ผู้เรียนไม่มีสิทธิเข้ารับการวัดผลปลายภาคเรียน เนื่องจากผู้เรียน มีเวลาเรียนไม่ถึงร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด และไม่ได้รับการผ่อนผันให้เข้ารับการวัดผลปลายภาคเรียน

๕. การประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และการเขียน

เกณฑ์การประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และการเขียน คะแนนเต็ม ๒๐ คะแนน

ระดับคุณภาพ	ความหมาย	ช่วงคะแนน
ดีเยี่ยม	มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน ที่มีคุณภาพดีเลิศอยู่เสมอ	๑๖ - ๒๐
ดี	มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน ที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับได้	๑๓ - ๑๕
ผ่าน	มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน ที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับได้ แต่ยังมีข้อบกพร่องบางประการ	๑๐ - ๑๒
ไม่ผ่าน	ไม่มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน หรือถ้ามีผลงาน ผลงานนั้นยังมีข้อบกพร่องที่ต้องการได้รับการปรับปรุงแก้ไขหลายประการ	๙ - ๑๐

อภิธานศัพท์

การแจกแจงของความน่าจะเป็น (probability distribution)

การอธิบายลักษณะของตัวแปรสุ่มโดยการแสดงค่าที่เป็นไปได้ และความน่าจะเป็นของการเกิดค่าต่าง ๆ ของตัวแปรสุ่มนั้น

การประมาณ (approximation)

การประมาณเป็นการหาค่าซึ่งไม่ใช่ค่าที่แท้จริง แต่เป็นการหาค่าที่มีความละเอียดเพียงพอที่จะนำไปใช้ เช่น ประมาณ ๒๐.๒๕ เป็น ๒๕ หรือประมาณ ๑๗๘ เป็น ๑๘๐ หรือประมาณ ๑๘.๔๕ เป็น ๒๐ เพื่อสะดวกในการคำนวณ ค่าที่ได้จากการประมาณ เรียกว่า ค่าประมาณ

การประมาณค่า (estimation)

การประมาณค่าเป็นการคำนวณหาผลลัพธ์โดยประมาณ ด้วยการประมาณแต่ละจำนวนที่เกี่ยวข้องก่อนแล้วจึงนำมาคำนวณหาผลลัพธ์ การประมาณแต่ละจำนวนที่จะนำมาคำนวณอาจใช้หลักการปัดเศษหรือไม่ใช้ก็ได้ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมในแต่ละสถานการณ์

การแปลงทางเรขาคณิต (geometric transformation)

การแปลงทางเรขาคณิตในที่นี้เน้นทั้งการแปลงที่ทำให้ได้ภาพที่เกิดจากการแปลงมีขนาดและรูปร่างเหมือนกับรูปต้นแบบ ซึ่งเป็นผลจากการเลื่อนขนาน (translation) การสะท้อน (reflection) และการหมุน (rotation) รวมทั้งการแปลงที่ทำให้ได้ภาพที่เกิดจากการแปลงมีรูปร่างคล้ายกับรูปต้นแบบ แต่มีขนาดแตกต่างจากรูปต้นแบบ ซึ่งเป็นผลมาจากการย่อ/ขยาย (dilation)

การสืบเสาะ การสำรวจ และการสร้างข้อความคาดการณ์เกี่ยวกับสมบัติทางเรขาคณิต

การสืบเสาะ การสำรวจ และการสร้างข้อความคาดการณ์เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ขึ้นมาด้วยตนเอง ในที่นี้ใช้สมบัติทางเรขาคณิตเป็นสื่อในการเรียนรู้ ผู้สอนควรกำหนดกิจกรรมทางเรขาคณิตที่ผู้เรียนสามารถใช้ความรู้พื้นฐานเดิมที่เคยเรียนมาเป็นฐานในการต่อยอดความรู้ ด้วยการสืบเสาะ สำรวจ สังเกตหาแบบรูป และสร้างข้อความคาดการณ์ที่อาจเป็นไปได้ อย่างไรก็ตามผู้สอนต้องให้ผู้เรียนตรวจสอบว่าข้อความคาดการณ์นั้นถูกต้องหรือไม่ โดยอาจค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมว่าข้อความคาดการณ์นั้นสอดคล้องกับสมบัติทางเรขาคณิตหรือทฤษฎีบททางเรขาคณิตใดหรือไม่ ในการประเมินผลสามารถพิจารณาได้จากการทำกิจกรรมของผู้เรียน

การแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา

การแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา เป็นการแสดงแนวคิด วิธีการ หรือขั้นตอนของการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา โดยอาจใช้การวาดภาพประกอบ เขียนเป็นข้อความด้วยภาษาง่ายๆ หรืออาจเขียนแสดงวิธีทำอย่างเป็นขั้นตอน

การหาผลลัพธ์ของการบวก ลบ คูณ หารระคน

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

$$(๔ + ๗) - ๓ = \square$$

$$(๑๘ ÷ ๒) + ๙ = \square$$

$$(๔ \times ๒๕) - (๓ \times ๒๐) = \square$$

ตัวอย่างต่อไปนี้ **ไม่เป็น** โจทย์การบวก ลบ คูณ หารระคน

$$(๔ + ๗) + ๓ = \square \quad \text{เป็น โจทย์การบวก ๒ ชั้นตอน}$$

$$(๔ \times ๑๕) \times (๕ \times ๒๐) = \square \quad \text{เป็น โจทย์การคูณ ๓ ชั้นตอน}$$

การให้เหตุผลเกี่ยวกับปริภูมิ (spatial reasoning)

การให้เหตุผลเกี่ยวกับปริภูมิในที่นี้เป็นการใช้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมบัติต่าง ๆ ของรูปเรขาคณิตและความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต มาให้เหตุผลหรืออธิบายปรากฏการณ์หรือแก้ปัญหาทางเรขาคณิต

ข้อมูล (data)

ข้อมูลเป็นข้อเท็จจริงหรือสิ่งที่ยอมรับว่าเป็นข้อเท็จจริงของเรื่องที่สนใจ ซึ่งได้จากการเก็บรวบรวม อาจเป็นได้ทั้งข้อความและตัวเลข

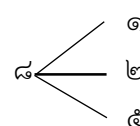
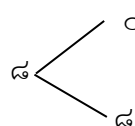
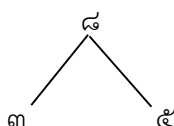
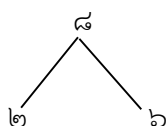
ความรู้สึกเชิงจำนวน (number sense)

ความรู้สึกเชิงจำนวน เป็นสามัญสำนึกและความเข้าใจเกี่ยวกับจำนวน ที่อาจพิจารณาด้านต่าง ๆ

- เข้าใจความหมายของจำนวนที่ใช้บอกปริมาณ (เช่น ดินสอ ๕ แท่ง) และใช้บอกอันดับที่ (เช่น โต้วิ่งเข้าเส้นชัยเป็นคนที ๕)
- เข้าใจความสัมพันธ์ที่หลากหลายของจำนวนใด ๆ กับจำนวนอื่น ๆ เช่น ๘ มากกว่า ๗ อยู่ ๑ แต่น้อยกว่า ๑๐ อยู่ ๒
- เข้าใจเกี่ยวกับขนาดหรือค่าของจำนวนใด ๆ เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนอื่น เช่น ๘ มีค่าใกล้เคียงกับ ๔ แต่ ๘ มีค่าน้อยกว่า ๑๐๐ มาก
- เข้าใจผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวน เช่น ผลบวกของ ๖๕ + ๔๒ ควรมากกว่า ๑๐๐ เพราะ ๖๕ > ๖๐ ๔๒ > ๔๐ และ ๖๐ + ๔๐ = ๑๐๐
- ใช้เกณฑ์จากประสบการณ์ในการเทียบเคียงเพื่อพิจารณาความสมเหตุสมผลของจำนวน เช่น การรายงานว่ามีผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ คนหนึ่งสูง ๒๕๐ เซนติเมตร ไม่น่าจะเป็นไปได้

ความสัมพันธ์แบบส่วนย่อย - ส่วนรวม (part - whole relationship)

ความสัมพันธ์แบบส่วนย่อย - ส่วนรวมของจำนวน เป็นการเขียนแสดงจำนวนในรูปของจำนวน ๒ จำนวนขึ้นไป โดยที่ผลบวกของจำนวนเหล่านั้นเท่ากับจำนวนเดิม เช่น ๘ อาจเขียนเป็น ๒ กับ ๖ หรือ ๓ กับ ๕ หรือ ๐ กับ ๘ หรือ ๑ กับ ๗ ซึ่งอาจเขียนแสดงความสัมพันธ์ได้ดังนี้



จำนวน (number)

จำนวนเป็นค่าที่ไม่มีค่าจำกัดความ (ค่าอนันต์) จำนวนแสดงถึงปริมาณของสิ่งต่าง ๆ จำนวนมีหลายชนิด เช่น จำนวนนับ จำนวนเต็ม เศษส่วน ทศนิยม

จำนวนที่หายไปหรือรูปที่หายไป

จำนวนที่หายไปหรือรูปที่หายไปเป็นจำนวนหรือรูปที่เมื่อนำมาเติมส่วนที่ว่างในแบบรูปแล้วทำให้ความสัมพันธ์ในแบบรูปนั้นไม่เปลี่ยนแปลง เช่น

$$\begin{array}{cccccccc} ๑ & ๒ & ๕ & ๗ & ๙ & \dots & \text{จำนวนที่หายไปคือ} & ๑๑ \\ \diamond & \circ & \triangle & \diamond & \circ & \triangle & \dots & \circ & \triangle & \text{รูปที่หายไปคือ} & \diamond \end{array}$$

ตัวไม่ทราบค่า

ตัวไม่ทราบค่าเป็นสัญลักษณ์ที่ใช้แทนจำนวนที่ยังไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ ซึ่งตัวไม่ทราบค่าจะอยู่ส่วนใดของประโยคสัญลักษณ์ก็ได้ ในระดับประถมศึกษาการหาค่าของตัวไม่ทราบค่าอาจหาได้โดยใช้ความสัมพันธ์ของการบวกและการลบ หรือการคูณและการหาร เช่น

$$\begin{array}{ll} \circ + ๓๓๓ = ๙๙๙ & ๑๘ \times ก = ๕๔ \\ ๑๒๐ = A \div ๙ & ๗๗๘๙ - ๑๕๖ = \square \end{array}$$

ตัวเลข (numeral)

ตัวเลขเป็นสัญลักษณ์ที่ใช้แสดงจำนวน

ตัวอย่าง 

เขียนตัวเลข แสดงจำนวนมังคุดได้หลายแบบ เช่น

ตัวเลขไทย : ๗

ตัวเลขฮินดูอารบิก : ๗

ตัวเลขโรมัน : VII

ตัวเลขทั้งหมดแสดงจำนวนเดียวกัน แม้ว่าสัญลักษณ์ที่ใช้จะแตกต่างกัน

ตารางทางเดียว (one-way table)

ตารางทางเดียวเป็นตารางที่มีการจำแนกรายการตามหัวเรื่องเพียงลักษณะเดียวเท่านั้น เช่น จำนวนนักเรียนของโรงเรียนแห่งหนึ่งจำแนกตามชั้นปี

จำนวนนักเรียนของโรงเรียนแห่งหนึ่งจำแนกตามชั้นปี

ชั้น	จำนวน(คน)
ประถมศึกษาปีที่ ๑	๖๕
ประถมศึกษาปีที่ ๒	๗๐
ประถมศึกษาปีที่ ๓	๖๙
ประถมศึกษาปีที่ ๔	๖๒
ประถมศึกษาปีที่ ๕	๗๒
ประถมศึกษาปีที่ ๖	๖๐
รวม	๓๙๘

ตารางสองทาง (two-way table)

ตารางสองทางเป็นตารางที่มีการจำแนกรายการตามหัวเรื่องสองลักษณะ เช่น จำนวนนักเรียนของโรงเรียนแห่งหนึ่งจำแนกตามชั้น และเพศ

จำนวนนักเรียนของโรงเรียนแห่งหนึ่งจำแนกตามชั้นปี และเพศ

ชั้นปี	เพศ		รวม (คน)
	ชาย(คน)	หญิง (คน)	
ประถมศึกษาปีที่ ๑	๓๘	๒๗	๖๕
ประถมศึกษาปีที่ ๒	๓๓	๓๗	๗๐
ประถมศึกษาปีที่ ๓	๓๒	๓๗	๖๙
ประถมศึกษาปีที่ ๔	๒๘	๓๔	๖๒
ประถมศึกษาปีที่ ๕	๓๒	๔๐	๗๒
ประถมศึกษาปีที่ ๖	๒๕	๓๕	๖๐
รวม	๑๘๘	๒๑๐	๓๙๘

แถวลำดับ (array)

แถวลำดับเป็นการจัดเรียงจำนวนหรือสิ่งต่าง ๆ ในรูปแถวและสดมภ์ อาจใช้แถวลำดับเพื่ออธิบายเกี่ยวกับการคูณและการหาร เช่น

○ ○ ○ ○ ○
○ ○ ○ ○ ○

การคูณ

$$๒ \times ๕ = ๑๐$$

$$๕ \times ๒ = ๑๐$$

การหาร

$$๑๐ \div ๒ = ๕$$

$$๑๐ \div ๕ = ๒$$

ทศนิยมซ้ำ

ทศนิยมซ้ำเป็นจำนวนที่มีตัวเลขหรือกลุ่มของตัวเลขที่อยู่หลังจุดทศนิยมซ้ำกันไปเรื่อย ๆ ไม่มีที่สิ้นสุด เช่น ๐.๓๓๓๓... ๐.๔๑๖๖๖... ๒๓.๐๒๑๘๑๘๑๘... ๐.๒๔๓๒๔๓๒๔๓...

สำหรับทศนิยม เช่น ๐.๒๔ ถือว่าเป็นทศนิยมซ้ำเช่นเดียวกัน เรียกว่า ทศนิยมซ้ำศูนย์ เพราะ $๐.๒๕ = ๐.๒๕๐๐๐...$

ในการเขียนตัวเลขแสดงทศนิยมซ้ำ อาจเขียนได้โดยการเติม • ไว้เหนือตัวเลขที่ซ้ำกัน เช่น

๐.๓๓๓๓๓...

เขียนเป็น ๐. $\dot{๓}$

อ่านว่า ศูนย์จุดสาม สามซ้ำ

๐.๔๑๖๖๖...

เขียนเป็น ๐.๔๑ $\dot{๖}$

อ่านว่า ศูนย์จุดสี่หนึ่งหก หกซ้ำ

หรือเติม • ไว้เหนือกลุ่มตัวเลขที่ซ้ำกัน ในตำแหน่งแรก

และตำแหน่งสุดท้าย เช่น

๒๓.๐๒๑๘๑๘๑๘... เขียนเป็น ๒๓.๐๒๑๘ อ่านว่า ยี่สิบสามจุดศูนย์สองหนึ่งแปด
หนึ่งแปดซ้ำ

๐.๒๔๓๒๔๓๒๔๓... เขียนเป็น ๐.๒๔๓ อ่านว่า ศูนย์จุดสองสี่สาม สองสี่สามซ้ำ

ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์เป็นความสามารถที่จะนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งความรู้และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๑. การแก้ปัญหา

การแก้ปัญหา เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนควรจะได้เรียนรู้ ผูกฝน และพัฒนาให้เกิดทักษะขึ้นในตนเอง เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ เพื่อให้ผู้เรียนมีแนวทางในการคิดที่หลากหลาย รู้จักประยุกต์และปรับเปลี่ยนวิธีการแก้ปัญหาให้เหมาะสม รู้จักตรวจสอบและสะท้อนกระบวนการแก้ปัญหา มีนิสัยกระตือรือร้น ไม่ย่อท้อ รวมถึงมีความมั่นใจในการแก้ปัญหาที่เผชิญอยู่ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน นอกจากนี้ การแก้ปัญหายังเป็นทักษะพื้นฐานที่ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ การส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับการแก้ปัญหามีประสิทธิผล ควรใช้สถานการณ์หรือปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่กระตุ้น ดึงดูดความสนใจ ส่งเสริมให้มีการประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์ ขั้นตอน/กระบวนการแก้ปัญหา และยุทธวิธีแก้ปัญหามากมาย

๒. การสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์

การสื่อสาร เป็นวิธีการแลกเปลี่ยนความคิดและสร้างความเข้าใจระหว่างบุคคลผ่านช่องทาง การสื่อสารต่าง ๆ ได้แก่ การฟัง การพูด การอ่าน การเขียน การสังเกต และการแสดงท่าทางการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ เป็นกระบวนการสื่อสารที่นอกจากนำเสนอผ่านช่องทาง การสื่อสาร การฟัง การพูด การอ่าน การเขียน การสังเกตและการแสดงท่าทางตามปกติแล้ว ยังเป็นการสื่อสารที่มีลักษณะพิเศษ โดยมีการใช้สัญลักษณ์ ตัวแปร ตาราง กราฟ สมการ อสมการ ฟังก์ชัน หรือแบบจำลอง เป็นต้น มาช่วยในการสื่อความหมายด้วย

การสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ เป็นทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจ แนวคิดทางคณิตศาสตร์ หรือกระบวนการคิดของตนให้ผู้อื่นรับรู้ได้อย่างถูกต้องชัดเจนและมีประสิทธิภาพ การที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการอภิปรายหรือการเขียนเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และความคิดเห็นถ่ายทอดประสบการณ์ซึ่งกันและกัน ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น จะช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้อย่างมีความหมาย เข้าใจได้อย่างกว้างขวางลึกซึ้งและจดจำได้นานขึ้น

๓. การเชื่อมโยง

การเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ เป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยการคิด วิเคราะห์ และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ในการนำความรู้ เนื้อหา และหลักการทางคณิตศาสตร์ มาสร้างความสัมพันธ์อย่างเป็นเหตุเป็นผลระหว่างความรู้และทักษะและกระบวนการที่มีในเนื้อหาคณิตศาสตร์กับงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาและการเรียนรู้แนวคิดใหม่ที่ซับซ้อนหรือสมบูรณ์ขึ้น

การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ เป็นการนำความรู้และทักษะและกระบวนการต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ไปสัมพันธ์กันอย่างเป็นเหตุเป็นผล ทำให้สามารถแก้ปัญหาได้หลากหลายวิธีและกะทัดรัดขึ้น ทำให้การเรียนรู้คณิตศาสตร์มีความหมายสำหรับผู้เรียนมากยิ่งขึ้น

การเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ เป็นการนำความรู้ ทักษะและกระบวนการต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ ไปสัมพันธ์กันอย่างเป็นเหตุเป็นผลกับเนื้อหาและความรู้ของศาสตร์อื่น ๆ เช่น วิทยาศาสตร์ ดาราศาสตร์ พันธุกรรมศาสตร์ จิตวิทยา และเศรษฐศาสตร์ เป็นต้น ทำให้การเรียนรู้คณิตศาสตร์น่าสนใจ มีความหมาย และผู้เรียนมองเห็นความสำคัญของการเรียนคณิตศาสตร์

การที่ผู้เรียนเห็นการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ จะส่งเสริมให้ผู้เรียนเห็นความสัมพันธ์ของเนื้อหาต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดทางคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ ทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาทางคณิตศาสตร์ได้ลึกซึ้งและมีความคงทนในการเรียนรู้ ตลอดจนช่วยให้ผู้เรียนเห็นว่าคณิตศาสตร์ มีคุณค่า น่าสนใจ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตจริงได้

๔. การให้เหตุผล

การให้เหตุผล เป็นกระบวนการคิดทางคณิตศาสตร์ที่ต้องอาศัยการคิดวิเคราะห์และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ในการรวบรวมข้อเท็จจริง ข้อความ แนวคิด สถานการณ์ทางคณิตศาสตร์ต่าง ๆ แจกแจงความสัมพันธ์ หรือการเชื่อมโยง เพื่อให้เกิดข้อเท็จจริงหรือสถานการณ์ใหม่

การให้เหตุผลเป็นทักษะและกระบวนการที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักคิดอย่างมีเหตุผล คิดอย่างเป็นระบบ สามารถคิดวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม การคิดอย่างมีเหตุผลเป็นเครื่องมือสำคัญที่ผู้เรียนจะนำไปใช้พัฒนาตนเองในการเรียนรู้สิ่งใหม่ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานและการดำรงชีวิต

๕. การคิดสร้างสรรค์

การคิดสร้างสรรค์ เป็นกระบวนการคิดที่อาศัยความรู้พื้นฐาน จินตนาการและวิจารณญาณ ในการพัฒนาหรือคิดค้นองค์ความรู้ หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ที่มีคุณค่าและเป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม ความคิดสร้างสรรค์มีหลายระดับ ตั้งแต่ระดับพื้นฐานที่สูงกว่าความคิดพื้นฐานเพียงเล็กน้อย ไปจนกระทั่งเป็นความคิดที่อยู่ในระดับสูงมาก

การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์จะช่วยให้ผู้เรียนมีแนวทางการคิดที่หลากหลาย มีกระบวนการคิด จินตนาการในการประยุกต์ ที่จะนำไปสู่การคิดค้นสิ่งประดิษฐ์ที่แปลกใหม่และมีคุณค่าที่คนส่วนใหญ่คาดคิดไม่ถึงหรือมองข้าม ตลอดจนส่งเสริมให้ผู้เรียนมีนิสัยกระตือรือร้น ไม่ย่อท้อ อยากรู้อยากเห็น อยากรู้คว่ำและทดลองสิ่งใหม่ ๆ อยู่เสมอ

แบบรูป (pattern)

แบบรูปเป็นความสัมพันธ์ที่แสดงลักษณะสำคัญของชุดของจำนวน รูปเรขาคณิต ๆ

ตัวอย่าง

(๑)	๑	๓	๕	๗	๙	๑๑			
(๒)	$\frac{๑}{๒}$	$\frac{๑}{๔}$	$\frac{๑}{๘}$	$\frac{๑}{๒}$	$\frac{๑}{๔}$	$\frac{๑}{๘}$	$\frac{๑}{๒}$	$\frac{๑}{๔}$	$\frac{๑}{๘}$
(๓)	○	□	○	□	○	□	○	□	○

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 ในการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนใด ๆ ใน ระบบฐานสิบ ใช้เลขโดดสิบตัว

เลขโดดที่ใช้เขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ได้แก่ ๐, ๑, ๒, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘ และ ๙

เลขโดดที่ใช้เขียนตัวเลขไทย ได้แก่ ๐, ๑, ๒, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗, ๘ และ ๙

สันตรง (straightedge)

สันตรงเป็นเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการเขียนเส้นในแนวตรง เช่น ใช้เขียนส่วนของเส้นตรงและรังสี ปกติบนสันตรงจะไม่มีขีดสเกลสำหรับการวัดระยะกำกับไว้ อย่างไรก็ตามในการเรียนการสอนอนุโลมให้ใช้ไม้บรรทัดแทนสันตรงได้โดยถือเสมือนว่าไม่มีขีดสเกลสำหรับการวัดระยะกำกับ

หน่วยเดี่ยว (single unit) และหน่วยผสม (compound unit)

การบอกปริมาณที่ได้จากการวัดอาจใช้หน่วยเดี่ยว เช่น ส้มหนัก ๑๒ กิโลกรัม หรือใช้หน่วยผสม เช่น ปลาหนัก ๑ กิโลกรัม ๒๐๐ กรัม

หน่วยมาตรฐาน (standard unit)

หน่วยมาตรฐานเป็นหน่วยการวัดที่เป็นที่ยอมรับกันทั่วไป เช่น กิโลเมตร เมตร เซนติเมตรเป็นหน่วยมาตรฐานของการวัดความยาว กิโลกรัม กรัม มิลลิกรัมเป็นหน่วยมาตรฐานของการวัดน้ำหนัก

อัตราส่วน (ratio)

อัตราส่วนเป็นความสัมพันธ์ที่แสดงการเปรียบเทียบปริมาณสองปริมาณซึ่งอาจมีหน่วยเดียวกันหรือต่างกันได้ อัตราส่วนของปริมาณ a ต่อ ปริมาณ b เขียนแทนด้วย $a : b$