

วิชา **คณิตศาสตร์** ค๒๑๑๐๑

๑. จำนวน ๓ ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวนหน่วยกิต ๑.๕ หน่วยกิต
๒. หนังสือเรียนที่ใช้ในการเรียน
- หนังสือเรียน
ผู้แต่ง
สำนักพิมพ์ หนังสือสาระการเรียนรู้พื้นฐาน คณิตศาสตร์ เล่ม ๑ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ
องค์การค้ำของ สกสศ.
 - หนังสืออ่านประกอบ
สำนักพิมพ์ แบบคณิตศาสตร์สมบูรณ์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ เล่ม ๑
วัฒนาพานิช จำกัด
๓. ผู้เขียนคู่มือครู
- ชื่อ นางสาวจุฑารัตน์ ภูสมบัติ
สถานที่ทำงาน ตำแหน่ง ครูโรงเรียนรุ่งตาที่วิทยา ช่วยปฏิบัติราชการโรงเรียนวังไกลกังวล
โรงเรียนวังไกลกังวล อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์ ๗๗๑๑๐
โทรศัพท์ ๐๘-๑๒๕๒-๐๖๗๘



มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

รายวิชา **คณิตศาสตร์**

รหัสวิชา ค๒๑๑๐๑

จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต เวลา ๕๓ ชั่วโมง

สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐานการเรียนรู้ ค ๑.๑ เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

๑. ระบุหรือยกตัวอย่าง และเปรียบเทียบจำนวนเต็มบวก จำนวนเต็มลบ ศูนย์ เศษส่วนและทศนิยม
๒. เข้าใจเกี่ยวกับเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม และเขียนแสดงจำนวนให้อยู่ในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์ (scientific notation)

มาตรฐานการเรียนรู้ ค ๑.๒ เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่างๆ และการใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

๑. บวก ลบ คูณ หารจำนวนเต็ม และนำไปใช้แก้ปัญหา ตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ อธิบายผลที่เกิดขึ้นจากการบวก การลบ การคูณ การหาร และบอกความสัมพันธ์ของการบวกกับการลบ การคูณกับการหารของจำนวนเต็ม
๒. บวกลบ คูณ หารเศษส่วนและทศนิยมและนำไปใช้แก้ปัญหาตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ อธิบายผลที่เกิดขึ้นจากการบวก การลบ การคูณ การหาร และบอกความสัมพันธ์ของการบวกกับการลบ การคูณกับการหารของเศษส่วนและทศนิยม
๓. อธิบายผลที่เกิดขึ้นจากการยกกำลังของจำนวนเต็ม เศษส่วนและทศนิยม
๔. คูณและหารเลขยกกำลังที่มีฐานเดียวกัน และเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม

มาตรฐานการเรียนรู้ ค ๑.๓ ใช้การประมาณค่าในการคำนวณและแก้ปัญหา

๑. ใช้การประมาณค่าในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม รวมถึงใช้ในการพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้จากการคำนวณ

มาตรฐานการเรียนรู้ ค ๑.๔ เข้าใจระบบจำนวนและนำสมบัติเกี่ยวกับจำนวนไปใช้

๑. นำความรู้และสมบัติเกี่ยวกับจำนวนเต็มไปใช้ในการแก้ปัญหา

สาระที่ ๓ เรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค ๓.๑ อธิบายและวิเคราะห์รูปร่างเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

๑. สร้างและบอกขั้นตอนการสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต
๒. สร้างรูปเรขาคณิตสองมิติโดยใช้การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต และบอกขั้นตอนการสร้างโดยไม่เน้นการพิสูจน์
๓. สืบเสาะ สังเกต และคาดการณ์เกี่ยวกับสมบัติทางเรขาคณิต
๔. อธิบายลักษณะของรูปเรขาคณิตสามมิติจากภาพที่กำหนดให้
๕. ระบุภาพสองมิติที่ได้จากการมองด้านหน้า (front view) ด้านข้าง (side view) หรือด้านบน (top view) ของรูปเรขาคณิตสามมิติที่กำหนดให้
๖. วาดหรือประดิษฐ์รูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบขึ้นจากลูกบาศก์ เมื่อกำหนดภาพสองมิติที่ได้จากการมองด้านหน้า ด้านข้าง และด้านบนให้

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐานการเรียนรู้ ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และการเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

๑. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา
๒. ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม
๓. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม
๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน
๕. เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ
๖. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์



โครงสร้าง รายวิชา

รายวิชา **คณิตศาสตร์**

รหัสวิชา ค๒๑๑๐๑

จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต เวลา ๕๓ ชั่วโมง

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	ห.ร.ม. และ ค.ร.น.	ค ๑.๑ ม.๑/๑ ค ๑.๒ ม.๑/๑ ค ๑.๔ ม.๑/๑ ค ๖.๑ ม.๑/๑-๖	๑. ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ๑.๑ ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ของจำนวนนับ ๑.๒ แก้ปัญหาโจทย์เกี่ยวกับ ห.ร.ม. และ ค.ร.น.	(๓) ๕ ๒	๑๕
๒	จำนวนเต็ม	ค ๑.๑ ม.๑/๑-๒ ค ๑.๒ ม.๑/๑, ๓ ค ๑.๔ ม.๑/๑ ค ๖.๑ ม.๑/๑-๖	๒. จำนวนเต็ม ๒.๑ จำนวนเต็มบวก จำนวนเต็มลบ และ ศูนย์ ๒.๒ เปรียบเทียบจำนวนเต็ม ๒.๓ การบวก การลบ การคูณ และการหาร จำนวนเต็ม ๒.๔ สมบัติของจำนวนเต็ม และการนำไปใช้	(๒๒) ๑ ๑ ๑๘ ๒	๒๐
สอบกลางภาค					๑๕
๓	เลขยกกำลัง	ค ๑.๑ ม.๑/๒ ค ๑.๒ ม.๑/๓-๔ ค ๖.๑ ม.๑/๑-๖	๓. เลขยกกำลัง ๓.๑ ความหมายของเลขยกกำลัง ๓.๒ การคูณและการหารเลขยกกำลัง ๓.๓ ใช้เลขยกกำลังในการเขียนแสดงจำนวนในรูปของสัญกรณ์วิทยาศาสตร์ ($A \times 10^n$ เมื่อ $1 \leq A < 10$) และ n จำนวนเต็มบวกได้ ๓.๔ การนำไปใช้	(๑๒) ๒ ๖ ๒ ๒	๑๗

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๔	พื้นฐานทางเรขาคณิต	ค ๓.๑ ม.๑/๑-๖ ค ๖.๑ ม.๑/๑-๖	๔. พื้นฐานทางเรขาคณิต ๔.๑ จุด เส้นตรง ส่วนของเส้นตรง รังสี มุม ๔.๒ การสร้างส่วนของเส้นตรง ๔.๓ การแบ่งครึ่งส่วนของเส้นตรง ๔.๔ การสร้างมุม ๔.๕ การแบ่งครึ่งมุม ๔.๖ การสร้างเส้นตั้งฉาก ๔.๗ สร้างรูปเรขาคณิตอย่างง่าย	(๑๒) ๑ ๑ ๑ ๒ ๒ ๒ ๓	๑๘
สอบปลายภาค					๑๕
รวม				๕๓	๑๐๐

หมายเหตุ : ค ๖.๑ ม.๑/๑ - ม.๑/๖ *สอดคล้องทุกหน่วยการเรียนรู้



กำหนดการเรียนรู้รายชั่วโมง และสิ่งที่โรงเรียนปลายทางต้องเตรียม

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค๒๑๑๐๑

จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต เวลา ๕๓ ชั่วโมง

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี เวลา	จำนวน ชั่วโมง	เรื่องที่สอน	มาตรฐาน การเรียนรู้ข้อที่	สิ่งที่ ร.ร.ปลายทาง ต้องเตรียม (ครู/นักเรียน)
๑	๑๖ พ.ค. ๕๕ ๐๘.๓๐ - ๐๙.๓๐ น.	๑	ตัวประกอบ จำนวนเฉพาะและ ตัวประกอบเฉพาะ	ค ๑.๔ ม.๑/๑	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก
๒	๑๘ พ.ค. ๕๕ ๑๐.๓๐ - ๑๑.๓๐ น.	๑	การแยกตัวประกอบ	ค ๑.๔ ม.๑/๑	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก
๓	๒๑ พ.ค. ๕๕ ๐๙.๓๐ - ๑๐.๓๐ น.	๑	ตัวหารร่วมมาก	ค ๑.๔ ม.๑/๑	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก
๔	๒๓ พ.ค. ๕๕ ๐๘.๓๐ - ๐๙.๓๐ น.	๑	โจทย์ปัญหาการหารร่วมมาก	ค ๑.๔ ม.๑/๑	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก
๕	๒๕ พ.ค. ๕๕ ๑๐.๓๐ - ๑๑.๓๐ น.	๑	ตัวคูณร่วมน้อย	ค ๑.๔ ม.๑/๑	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก
๖	๒๘ พ.ค. ๕๕ ๐๙.๓๐ - ๑๐.๓๐ น.	๑	โจทย์ปัญหาการคูณร่วมน้อย	ค ๑.๔ ม.๑/๑	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก
๗	๓๐ พ.ค. ๕๕ ๐๘.๓๐ - ๐๙.๓๐ น.	๑	ความสัมพันธ์ระหว่างการหารร่วมมาก และการคูณร่วมน้อย	ค ๑.๔ ม.๑/๑	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก
๘	๑ มิ.ย. ๕๕ ๑๐.๓๐ - ๑๑.๓๐ น.	๑	จำนวนเต็ม	ค ๑.๑ ม.๑/๑	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก
วันจันทร์ที่ ๔ มิถุนายน ๒๕๕๕ หยุดวันวิสาขบูชา					
๙	๖ มิ.ย. ๕๕ ๐๘.๓๐ - ๐๙.๓๐ น.	๑	การเปรียบเทียบจำนวนเต็ม	ค ๑.๑ ม.๑/๑	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก
๑๐	๘ มิ.ย. ๕๕ ๑๐.๓๐ - ๑๑.๓๐ น.	๑	การบวกจำนวนเต็ม	ค ๑.๒ ม.๑/๑	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก
๑๑	๑๑ มิ.ย. ๕๕ ๐๙.๓๐ - ๑๐.๓๐ น.	๑	การบวกจำนวนเต็ม	ค ๑.๒ ม.๑/๑	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก
๑๒	๑๓ มิ.ย. ๕๕ ๐๘.๓๐ - ๐๙.๓๐ น.	๑	การบวกจำนวนเต็ม	ค ๑.๒ ม.๑/๑	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก

กำหนดการเรียนรู้รายชั่วโมง และสิ่งที่โรงเรียนปลายทางต้องเตรียม

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค๒๑๑๐๑

จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต เวลา ๕๓ ชั่วโมง

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี เวลา	จำนวน ชั่วโมง	เรื่องที่สอน	มาตรฐาน การเรียนรู้ข้อที่	สิ่งที่ ร.ร.ปลายทาง ต้องเตรียม (ครู/นักเรียน)
๑๓	๑๕ มิ.ย. ๕๕ ๑๐.๓๐ - ๑๑.๓๐ น.	๑	การบวกจำนวนเต็ม	ก ๑.๒ ม.๑/๑	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก
๑๔	๑๘ มิ.ย. ๕๕ ๐๙.๓๐ - ๑๐.๓๐ น.	๑	การบวกจำนวนเต็ม	ก ๑.๒ ม.๑/๑	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก
๑๕	๒๐ มิ.ย. ๕๕ ๐๘.๓๐ - ๐๙.๓๐ น.	๑	การบวกจำนวนเต็ม	ก ๑.๒ ม.๑/๑	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก
๑๖	๒๒ มิ.ย. ๕๕ ๑๐.๓๐ - ๑๑.๓๐ น.	๑	การลบจำนวนเต็ม	ก ๑.๒ ม.๑/๑	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก
๑๗	๒๕ มิ.ย. ๕๕ ๐๙.๓๐ - ๑๐.๓๐ น.	๑	การลบจำนวนเต็ม	ก ๑.๒ ม.๑/๑	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก
๑๘	๒๗ มิ.ย. ๕๕ ๐๘.๓๐ - ๐๙.๓๐ น.	๑	การลบจำนวนเต็ม	ก ๑.๒ ม.๑/๑	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก
๑๙	๒๙ มิ.ย. ๕๕ ๑๐.๓๐ - ๑๑.๓๐ น.	๑	การลบจำนวนเต็ม	ก ๑.๒ ม.๑/๑	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก
๒๐	๒ ก.ค. ๕๕ ๐๙.๓๐ - ๑๐.๓๐ น.	๑	การคูณจำนวนเต็ม	ก ๑.๒ ม.๑/๑	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก
๒๑	๔ ก.ค. ๕๕ ๐๘.๓๐ - ๐๙.๓๐ น.	๑	การคูณจำนวนเต็ม	ก ๑.๒ ม.๑/๑	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก
๒๒	๖ ก.ค. ๕๕ ๑๐.๓๐ - ๑๑.๓๐ น.	๑	การคูณจำนวนเต็ม	ก ๑.๒ ม.๑/๑	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก
๒๓	๙ ก.ค. ๕๕ ๐๙.๓๐ - ๑๐.๓๐ น.	๑	การคูณจำนวนเต็ม	ก ๑.๒ ม.๑/๑	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก
๒๔	๑๑ ก.ค. ๕๕ ๐๘.๓๐ - ๐๙.๓๐ น.	๑	การหารจำนวนเต็ม	ก ๑.๒ ม.๑/๑	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก
๒๕	๑๓ ก.ค. ๕๕ ๑๐.๓๐ - ๑๑.๓๐ น.	๑	การหารจำนวนเต็ม	ก ๑.๒ ม.๑/๑	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก



กำหนดการเรียนรู้รายชั่วโมง และสิ่งที่โรงเรียนปลายทางต้องเตรียม

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค๒๑๑๐๑

จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต เวลา ๕๓ ชั่วโมง

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี เวลา	จำนวน ชั่วโมง	เรื่องที่สอน	มาตรฐาน การเรียนรู้ข้อที่	สิ่งที่ ร.ร.ปลายทาง ต้องเตรียม (ครู/นักเรียน)
๒๖	๑๖ ก.ค. ๕๕ ๐๕.๓๐ - ๑๐.๓๐ น.	๑	การหารจำนวนเต็ม	ค ๑.๒ ม.๑/๑	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก
๒๗	๑๗ ก.ค. ๕๕ ๐๗.๓๐ - ๐๕.๓๐ น.	๑	การหารจำนวนเต็ม	ค ๑.๒ ม.๑/๑	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก
๒๘	๒๐ ก.ค. ๕๕ ๑๐.๓๐ - ๑๑.๓๐ น.	๑	สมบัติของจำนวนเต็ม	ค ๑.๔ ม.๑/๑	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก
๒๙	๒๓ ก.ค. ๕๕ ๐๕.๓๐ - ๑๐.๓๐ น.	๑	สมบัติของจำนวนเต็ม	ค ๑.๔ ม.๑/๑	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก
๓๐	๒๕ ก.ค. ๕๕ ๐๗.๓๐ - ๐๕.๓๐ น.	๑	ความหมายของเลขยกกำลัง	ค ๑.๑ ม.๑/๒	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก
๓๑	๒๗ ก.ค. ๕๕ ๑๐.๓๐ - ๑๑.๓๐ น.	๑	ความหมายของเลขยกกำลัง	ค ๑.๑ ม.๑/๒	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก
๓๒	๓๐ ก.ค. ๕๕ ๐๕.๓๐ - ๑๐.๓๐ น.	๑	ความหมายของเลขยกกำลัง	ค ๑.๑ ม.๑/๒	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก
๓๓	๑ ส.ค. ๕๕ ๐๗.๓๐ - ๐๕.๓๐ น.	๑	การดำเนินการของเลขยกกำลัง	ค ๑.๒ ม.๑/๔	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก
วันหยุดสัปดาห์ที่ ๒ สิงหาคม ๒๕๕๕ หยุดวันอาสาฬหบูชา วันศุกร์ที่ ๓ สิงหาคม ๒๕๕๕ หยุดวันเข้าพรรษา					
๓๔	๖ ส.ค. ๕๕ ๐๕.๓๐ - ๑๐.๓๐ น.	๑	การดำเนินการของเลขยกกำลัง	ค ๑.๒ ม.๑/๔	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก
๓๕	๗ ส.ค. ๕๕ ๐๗.๓๐ - ๐๕.๓๐ น.	๑	การดำเนินการของเลขยกกำลัง	ค ๑.๒ ม.๑/๔	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก
๓๖	๑๐ ส.ค. ๕๕ ๑๐.๓๐ - ๑๑.๓๐ น.	๑	การดำเนินการของเลขยกกำลัง	ค ๑.๒ ม.๑/๔	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก
วันจันทร์ที่ ๑๓ สิงหาคม ๒๕๕๕ หยุดชดเชยวันเฉลิมพระชนมพรรษาสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ					

กำหนดการเรียนรู้รายชั่วโมง และสิ่งที่โรงเรียนปลายทางต้องเตรียม

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค๒๑๑๐๑

จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต เวลา ๕๓ ชั่วโมง

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี เวลา	จำนวน ชั่วโมง	เรื่องที่สอน	มาตรฐาน การเรียนรู้ข้อที่	สิ่งที่ ร.ร.ปลายทาง ต้องเตรียม (ครู/นักเรียน)
๓๗	๑๕ ส.ค. ๕๕ ๐๘.๓๐ - ๐๙.๓๐ น.	๑	การดำเนินการของเลขยกกำลัง	ค ๑.๒ ม.๑/๔	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก
๓๘	๑๗ ส.ค. ๕๕ ๑๐.๓๐ - ๑๑.๓๐ น.	๑	การนำไปใช้เกี่ยวกับเลขยกกำลัง	ค ๑.๑ ม.๑/๒, ค ๑.๒ ม.๑/๑, ๔	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก
๓๙	๒๐ ส.ค. ๕๕ ๐๙.๓๐ - ๑๐.๓๐ น.	๑	การนำไปใช้เกี่ยวกับเลขยกกำลัง	ค ๑.๑ ม.๑/๒, ค ๑.๒ ม.๑/๑, ๔	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก
๔๐	๒๒ ส.ค. ๕๕ ๐๘.๓๐ - ๐๙.๓๐ น.	๑	การนำไปใช้เกี่ยวกับเลขยกกำลัง	ค ๑.๑ ม.๑/๒, ค ๑.๒ ม.๑/๑, ๔	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก
๔๑	๒๔ ส.ค. ๕๕ ๑๐.๓๐ - ๑๑.๓๐ น.	๑	จุดเส้นตรง ส่วนของเส้นตรง รังสีและมุม	ค ๓.๑ ม.๑/๑	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก เครื่องมือเรขาคณิต
๔๒	๒๗ ส.ค. ๕๕ ๐๙.๓๐ - ๑๐.๓๐ น.	๑	จุด เส้นตรง ส่วนของเส้นตรง รังสีและมุม	ค ๓.๑ ม.๑/๑	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก เครื่องมือเรขาคณิต
๔๓	๒๙ ส.ค. ๕๕ ๐๘.๓๐ - ๐๙.๓๐ น.	๑	การสร้างส่วนของเส้นตรง	ค ๓.๑ ม.๑/๑	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก เครื่องมือเรขาคณิต
๔๔	๓๑ ส.ค. ๕๕ ๑๐.๓๐ - ๑๑.๓๐ น.	๑	การแบ่งครึ่งส่วนของเส้นตรง	ค ๓.๑ ม.๑/๑	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก เครื่องมือเรขาคณิต
๔๕	๓ ก.ย. ๕๕ ๐๙.๓๐ - ๑๐.๓๐ น.	๑	การสร้างมุมให้มีขนาดเท่ากับมุมที่กำหนดให้	ค ๓.๑ ม.๑/๑	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก เครื่องมือเรขาคณิต
๔๖	๕ ก.ย. ๕๕ ๐๘.๓๐ - ๐๙.๓๐ น.	๑	การแบ่งครึ่งมุม	ค ๓.๑ ม.๑/๑	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก เครื่องมือเรขาคณิต



กำหนดการเรียนรู้รายชั่วโมง และสิ่งที่โรงเรียนปลายทางต้องเตรียม

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค๒๑๑๐๑

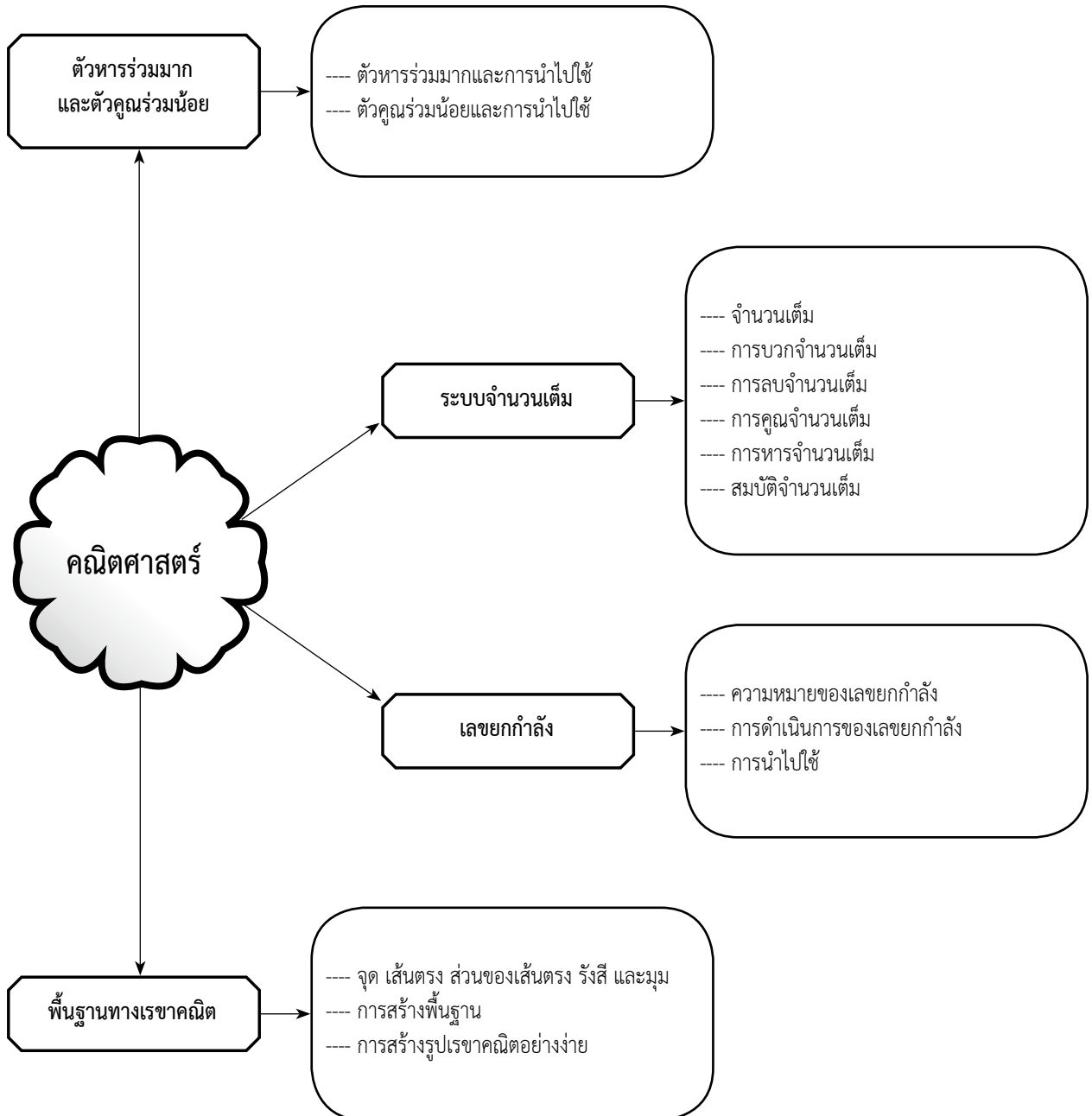
จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต เวลา ๕๓ ชั่วโมง

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี เวลา	จำนวน ชั่วโมง	เรื่องที่สอน	มาตรฐาน การเรียนรู้ข้อที่	สิ่งที่ ร.ร.ปลายทาง ต้องเตรียม (ครู/นักเรียน)
๔๗	๗ ก.ย. ๕๕ ๑๐.๓๐ - ๑๑.๓๐ น.	๑	การสร้างเส้นตั้งฉากจากจุดภายนอก มายังเส้นตรงที่กำหนดให้	ก ๓.๑ ม.๑/๑	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก เครื่องมือเรขาคณิต
๔๘	๑๐ ก.ย. ๕๕ ๐๕.๓๐ - ๑๐.๓๐ น.	๑	การสร้างเส้นตั้งฉากที่จุดจุดหนึ่งบน เส้นตรงที่กำหนดให้	ก ๓.๑ ม.๑/๑	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก เครื่องมือเรขาคณิต
๔๙	๑๒ ก.ย. ๕๕ ๐๘.๓๐ - ๐๙.๓๐ น.	๑	การสร้างรูปเรขาคณิตอย่างง่าย โดยใช้การสร้างพื้นฐาน	ก ๓.๑ ม.๑/๒, ก ๓.๑ ม.๑/๓	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก เครื่องมือเรขาคณิต
๕๐	๑๔ ก.ย. ๕๕ ๑๐.๓๐ - ๑๑.๓๐ น.	๑	การสร้างรูปเรขาคณิตอย่างง่าย โดยใช้การสร้างพื้นฐาน	ก ๓.๑ ม.๑/๒, ก ๓.๑ ม.๑/๓	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก เครื่องมือเรขาคณิต
๕๑	๑๗ ก.ย. ๕๕ ๐๕.๓๐ - ๑๐.๓๐ น.	๑	การสร้างรูปเรขาคณิตอย่างง่าย โดยใช้การสร้างพื้นฐาน	ก ๓.๑ ม.๑/๒, ก ๓.๑ ม.๑/๓	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก เครื่องมือเรขาคณิต
๕๒	๑๙ ก.ย. ๕๕ ๐๘.๓๐ - ๐๙.๓๐ น.	๑	การสร้างรูปเรขาคณิตอย่างง่าย โดยใช้การสร้างพื้นฐาน	ก ๓.๑ ม.๑/๒, ก ๓.๑ ม.๑/๓	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก เครื่องมือเรขาคณิต
๕๓	๒๑ ก.ย. ๕๕ ๑๐.๓๐ - ๑๑.๓๐ น.	๑	การสร้างรูปเรขาคณิตอย่างง่าย โดยใช้การสร้างพื้นฐาน	ก ๓.๑ ม.๑/๒, ก ๓.๑ ม.๑/๓	หนังสือเรียน สสวท. สมุดจดบันทึก เครื่องมือเรขาคณิต

ผังมโนทัศน์

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค๒๑๑๐๑

จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต เวลา ๕๓ ชั่วโมง





แผนการจัดการเรียนรู้

รายวิชา **คณิตศาสตร์**

รหัสวิชา ค๒๑๑๐๑

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๑

เรื่อง **ตัวหารร่วมมากและตัวคูณร่วมน้อย**

เวลา ๗ ชั่วโมง

๑. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐานการเรียนรู้ ค ๑.๔ เข้าใจระบบจำนวนและนำสมบัติเกี่ยวกับจำนวนไปใช้
ตัวชี้วัด

- ๑. นำความรู้และสมบัติเกี่ยวกับจำนวนเต็มไปใช้ในการแก้ปัญหา (ม.๑/๑)

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐานการเรียนรู้ ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์ และการเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด

- ๑. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา (ม.๑/๑)
- ๒. ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม (ม.๑/๒)
- ๓. ใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม (ม.๑/๓)
- ๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน (ม.๑/๔)
- ๕. เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ (ม.๑/๕)
- ๖. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (ม.๑/๖)

๒. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

ห.ร.ม. กับ ค.ร.น. ของจำนวนนับ และการนำ ห.ร.ม. กับ ค.ร.น. ไปใช้

๓. สารการเรียนรู้

ตัวประกอบ, จำนวนเฉพาะและตัวประกอบเฉพาะ, การแยกตัวประกอบ, การหาตัวหารร่วมมาก, การนำตัวหารร่วมมากไปใช้แก้โจทย์ปัญหา, การหาตัวคูณร่วมน้อย, การนำตัวคูณร่วมน้อยไปใช้แก้โจทย์ปัญหา, โจทย์ปัญหา ห.ร.ม. และ ค.ร.น.

๔. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

การใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์ในการคิดเพื่อแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและสามารถสื่อสารได้อย่างถูกต้อง รวมถึงการใช้เทคโนโลยีพอเพียงและมีประสิทธิภาพสูงสุด

๕. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์, ซื่อสัตย์สุจริต, มีวินัย, ใฝ่เรียนรู้, อยู่อย่างพอเพียง, ความมุ่งมั่นในการทำงาน, รักความเป็นไทย, มีจิตสาธารณะ

๖. ชิ้นงาน/ภาระงาน

เขียนโจทย์ปัญหาของนักเรียนที่นำความรู้เรื่อง ค.ร.น. และ ห.ร.ม. ไปใช้แก้ปัญหาโดยแสดงวิธีแก้ปัญหาละเอียด

๗. การวัดและประเมินผล

- การทำแบบฝึกหัด (การบ้าน)
- การตอบคำถามด้วยวาจาจากการเรียนในห้องเรียน
- การตอบคำถามด้วยเอกสารจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียน
- การทำชิ้นงาน
- การทำแบบทดสอบด้วยคำถามปรนัย
- การทำแบบทดสอบด้วยคำถามอัตนัย

๘. กิจกรรมการเรียนรู้

- ทบทวนความรู้เดิม โดยให้นักเรียนช่วยกันเสนอและครูเสริมให้ครบ
- ใช้การยกตัวอย่างแล้วช่วยกันพิจารณาและทำแบบฝึกหัด
- สุ่มตัวแทนนักเรียนมานำเสนอแนวคิดหรือผลงานแล้วให้เพื่อนๆ ในชั้นที่เหลือช่วยกันอภิปราย ทั้งครูและนักเรียนช่วยกันสรุป
- ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดเพิ่มเติม

๙. สื่อการเรียนรู้

สไลด์ หนังสือเรียน แบบฝึกเพิ่มเติม



๑๐. เกณฑ์การประเมินชิ้นงาน/ภาระงาน

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	๔ (ดีมาก)	๓ (ดี)	๒ (พอใช้)	๑ (ปรับปรุง)
๑. ความรู้ความเข้าใจ และทักษะด้านการแสดงการหาผลลัพธ์	สามารถแสดงการวิเคราะห์แนวคิดของโจทย์ปัญหา ค.ร.น. และ ห.ร.ม.อธิบายวิธีคิดให้เพื่อนเข้าใจได้ พร้อมรับฟังวิธีคิดของเพื่อน เพื่อมาประยุกต์ใช้ให้รวดเร็วแม่นยำยิ่งขึ้น	อธิบายการวิเคราะห์แนวคิดของโจทย์ปัญหา ค.ร.น. และ ห.ร.ม. และอธิบายวิธีคิดให้ พร้อมรับฟังวิธีคิดของเพื่อน และสร้างวิธีการใหม่เพื่อประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้อง	แสดงการวิเคราะห์แนวคิดของโจทย์ปัญหา ค.ร.น. และ ห.ร.ม. แบบที่ครูอธิบายได้อย่างชัดเจน	แสดงการวิเคราะห์แนวคิดของโจทย์ปัญหา ค.ร.น. และ ห.ร.ม. และที่ครูอธิบายได้เพียงวิธีเดียว
๒. คุณลักษณะฯ มีวินัย	ส่งงานครบทุกชิ้นก่อนเวลากำหนด	ส่งงานครบทุกชิ้นตามเวลากำหนด	ส่งงานครบแต่ช้ากว่ากำหนด	ส่งงานไม่ครบและช้ากว่ากำหนดทุกครั้ง

แผนการจัดการเรียนรู้

รายวิชา **คณิตศาสตร์**

รหัสวิชา ค๒๑๑๐๑

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๒

เรื่อง **ระบบจำนวนเต็ม**

เวลา ๒๒ ชั่วโมง

๑. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐานการเรียนรู้ ค ๑.๑ เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

ตัวชี้วัด

๑. ระบุหรือยกตัวอย่าง และเปรียบเทียบจำนวนเต็มบวก จำนวนเต็มลบ ศูนย์ เศษส่วนและทศนิยม (ม.๑/๑)

มาตรฐานการเรียนรู้ ค ๑.๒ เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่างๆ และการใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด

๑. บวก ลบ คูณ หารจำนวนเต็ม และนำไปใช้แก้ปัญหา ตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ อธิบายผลที่เกิดขึ้นจากการบวก การลบ การคูณ การหาร และบอกความสัมพันธ์ของการบวกกับการลบ การคูณกับการหารของจำนวนเต็ม (ม.๑/๑)

๒. คูณและหารเลขยกกำลังที่มีฐานเดียวกัน และเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม (ม.๑/๔)

มาตรฐานการเรียนรู้ ค ๑.๔ เข้าใจระบบจำนวนและนำสมบัติเกี่ยวกับจำนวนไปใช้

ตัวชี้วัด

๑. นำความรู้และสมบัติเกี่ยวกับจำนวนเต็มไปใช้ในการแก้ปัญหา (ม.๑/๑)

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐานการเรียนรู้ ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และการเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด

๑. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา (ม.๑/๑)
๒. ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้ อย่างเหมาะสม (ม.๑/๒)



๓. ใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม (ม.๑/๓)
๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง และชัดเจน (ม.๑/๔)
๕. เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ (ม.๑/๕)
๖. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (ม.๑/๖)

๒. สารระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

นำความรู้ทั้งการบวก ลบ คูณ หาร และสมบัติของจำนวนเต็มไปใช้ได้

๓. สารการเรียนรู้

การเปรียบเทียบจำนวนเต็ม, ค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเต็ม, จำนวนตรงข้ามของจำนวนเต็ม, การหาผลบวกของจำนวนเต็ม, การหาผลลบของจำนวนเต็ม, การหาผลคูณของจำนวนเต็ม, การหาผลหารของจำนวนเต็ม, โจทย์ระคน, การใช้สมบัติของจำนวนเต็ม

๔. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

การใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์ในการคิดเพื่อแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและสามารถสื่อสารได้อย่างถูกต้อง รวมถึงการใช้เทคโนโลยีพอเพียงและมีประสิทธิภาพสูงสุด

๕. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์, ซื่อสัตย์สุจริต, มีวินัย, ใฝ่เรียนรู้, อยู่อย่างพอเพียง, ความมุ่งมั่นในการทำงาน, รักความเป็นไทย, มีจิตสาธารณะ

๖. ชิ้นงาน/ภาระงาน

เขียนโจทย์ปัญหาของนักเรียนที่นำความรู้เรื่องจำนวนเต็ม ไปใช้แก้ปัญหาโดยแสดงวิธีแก้ปัญหาอย่างละเอียด

๗. การวัดและประเมินผล

- การทำแบบฝึกหัด (การบ้าน)
- การตอบคำถามด้วยวาจาจากการเรียนในห้องเรียน
- การตอบคำถามด้วยเอกสารจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียน
- การทำชิ้นงาน
- การทำแบบทดสอบด้วยคำถามปรนัย
- การทำแบบทดสอบด้วยคำถามอัตนัย

๘. กิจกรรมการเรียนรู้

- ทบทวนความรู้เดิม โดยให้นักเรียนช่วยกันเสนอและครูเสริมให้ครบ
- ใช้การยกตัวอย่างแล้วช่วยกันพิจารณาและทำแบบฝึกหัด
- สุ่มตัวแทนนักเรียนมานำเสนอแนวคิดหรือผลงานแล้วให้เพื่อนๆ ในชั้นที่เหลือช่วยกันอภิปราย ทั้งครูและนักเรียนช่วยกันสรุป
- ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดเพิ่มเติม

๙. สื่อการเรียนรู้

สไลด์ หนังสือเรียน แบบฝึกเพิ่มเติม

๑๐. เกณฑ์การประเมินชิ้นงาน/ภาระงาน

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	๔ (ดีมาก)	๓ (ดี)	๒ (พอใช้)	๑ (ปรับปรุง)
๑. ความรู้ความเข้าใจ และทักษะด้านการแสดงการหาผลลัพธ์	สามารถแสดงการวิเคราะห์แนวคิดของโจทย์ปัญหา จำนวนเต็ม อธิบายวิธีคิดให้เพื่อนเข้าใจได้ พร้อมรับฟังวิธีคิดของเพื่อน เพื่อมาประยุกต์ใช้ให้รวดเร็วแม่นยำยิ่งขึ้น	อธิบายการวิเคราะห์แนวคิดของ โจทย์ปัญหา จำนวนเต็ม อธิบายวิธีคิดให้พร้อมรับฟังวิธีคิดของเพื่อน และสร้างวิธีการใหม่เพื่อประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้อง	แสดงการวิเคราะห์แนวคิดของโจทย์ ปัญหา จำนวนเต็ม แบบที่ครูอธิบายได้ อย่างชัดเจน	แสดงการวิเคราะห์แนวคิดของโจทย์ ปัญหา จำนวนเต็ม และที่ครูอธิบายได้ เพียงวิธีเดียว
๒. คุณลักษณะฯ ^๑ มีวินัย	ส่งงานครบทุกชิ้น ก่อนเวลากำหนด	ส่งงานครบทุกชิ้น ตามเวลากำหนด	ส่งงานครบแต่ช้ากว่า กำหนด	ส่งงานไม่ครบและช้ากว่ากำหนดทุกครั้ง



แผนการจัดการเรียนรู้

รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค๒๑๑๐๑

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๓

เรื่อง **เลขยกกำลัง**

เวลา ๑๒ ชั่วโมง

๑. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

สาระที่ ๑ จำนวนและการดำเนินการ

มาตรฐานการเรียนรู้ ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง
ตัวชี้วัด

๑. เข้าใจเกี่ยวกับเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม และเขียนแสดงจำนวนให้อยู่ในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์ (scientific notation) (ม.๑/๒)

มาตรฐานการเรียนรู้ ค ๑.๒ เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่างๆ และการใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด

๑. อธิบายผลที่เกิดขึ้นจากการยกกำลังของจำนวนเต็ม เศษส่วนและทศนิยม (ม.๑/๓)
๒. คูณและหารเลขยกกำลังที่มีฐานเดียวกัน และเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม (ม.๑/๔)

มาตรฐานการเรียนรู้ ค ๑.๔ เข้าใจระบบจำนวนและสมบัติเกี่ยวกับจำนวนไปใช้

ตัวชี้วัด

๑. นำความรู้และสมบัติเกี่ยวกับจำนวนเต็มไปใช้ในการแก้ปัญหา (ม.๑/๑)

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐานการเรียนรู้ ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์ และการเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความกตริริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด

๑. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา (ม.๑/๑)
๒. ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม (ม.๑/๒)
๓. ใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม (ม.๑/๓)
๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน (ม.๑/๔)

๕. เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ (ม.๑/๕)
๖. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (ม.๑/๖)

๒. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม การเขียนแสดงจำนวนในรูปสัญกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ รวมถึง คูณและหารเลขยกกำลังที่มีฐานเดียวกันและมีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม

๓. สาระการเรียนรู้

ความหมายของเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม, การคูณและการหารของเลขยกกำลังที่มีฐานเดียวกัน, การเขียนแสดงจำนวนให้อยู่ในรูปสัญกรณ์ทางวิทยาศาสตร์

๔. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

การใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์ในการคิดเพื่อแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและสามารถสื่อสารได้อย่างถูกต้อง รวมถึงการใช้เทคโนโลยีพอเพียงและมีประสิทธิภาพสูงสุด

๕. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์, ซื่อสัตย์สุจริต, มีวินัย, ใฝ่เรียนรู้, อยู่อย่างพอเพียง, ความมุ่งมั่นในการทำงาน, รักความเป็นไทย, มีจิตสาธารณะ

๖. ชิ้นงาน/ภาระงาน

เขียนโจทย์ปัญหาของนักเรียนที่นำความรู้เรื่องเลขยกกำลังไปใช้แก้ปัญหาโดยแสดงวิธีแก้ปัญหาอย่างละเอียด

๗. การวัดและประเมินผล

- การทำแบบฝึกหัด (การบ้าน)
- การตอบคำถามด้วยวาจาจากการเรียนในห้องเรียน
- การตอบคำถามด้วยเอกสารจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียน
- การทำชิ้นงาน
- การทำแบบทดสอบด้วยคำถามปรนัย
- การทำแบบทดสอบด้วยคำถามอัตนัย

๘. กิจกรรมการเรียนรู้

- ทบทวนความรู้เดิม โดยให้นักเรียนช่วยกันเสนอและครูเสริมให้ครบ
- ใช้การยกตัวอย่างแล้วช่วยกันพิจารณาและทำแบบฝึกหัด



- สุ่มตัวแทนนักเรียนมานำเสนอแนวคิดหรือผลงานแล้วให้เพื่อนๆ ในชั้นที่เหลือช่วยกันอภิปราย ทั้งครูและนักเรียนช่วยกันสรุป
- ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดเพิ่มเติม

๙. สื่อการเรียนรู้

สไลด์ หนังสือเรียน แบบฝึกเพิ่มเติม

๑๐. เกณฑ์การประเมินชิ้นงาน/ภาระงาน

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	๔ (ดีมาก)	๓ (ดี)	๒ (พอใช้)	๑ (ปรับปรุง)
๑. ความรู้ความเข้าใจ และทักษะด้านการแสดงการหาผลลัพธ์	สามารถแสดงการวิเคราะห์แนวคิดของโจทย์ปัญหา เลขยกกำลัง อธิบายวิธีคิดให้เพื่อนเข้าใจได้ พร้อมรับฟังวิธีคิดของเพื่อน เพื่อมาประยุกต์ใช้ให้รวดเร็วแม่นยำยิ่งขึ้น	อธิบายการวิเคราะห์แนวคิดของโจทย์ปัญหา เลขยกกำลัง และอธิบายวิธีคิดให้พร้อมรับฟังวิธีคิดของเพื่อน และสร้างวิธีการใหม่เพื่อประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้อง	แสดงการวิเคราะห์แนวคิดของโจทย์ปัญหา เลขยกกำลัง แบบที่ครูอธิบายได้ อย่างชัดเจน	แสดงการวิเคราะห์แนวคิดของโจทย์ปัญหา เลขยกกำลัง และที่ครูอธิบายได้ เพียงวิธีเดียว
๒. คุณลักษณะฯ มีวินัย	ส่งงานครบทุกชิ้นก่อนเวลากำหนด	ส่งงานครบทุกชิ้นตามเวลากำหนด	ส่งงานครบแต่ช้ากว่ากำหนด	ส่งงานไม่ครบและช้ากว่ากำหนดทุกครั้ง

แผนการจัดการเรียนรู้

รายวิชา **คณิตศาสตร์**

รหัสวิชา ค๒๑๑๐๑

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๔

เรื่อง **พื้นฐานทางเรขาคณิต**

เวลา ๑๒ ชั่วโมง

๑. มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

สาระที่ ๓ เรขาคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้ ค ๓.๑ อธิบายและวิเคราะห์รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ

ตัวชี้วัด

๑. สร้างและบอกขั้นตอนการสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต (ม.๑/๑)
๒. สร้างรูปเรขาคณิตสองมิติโดยใช้การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต และบอกขั้นตอนการสร้างโดยไม่เน้นการพิสูจน์ (ม.๑/๒)
๓. สืบเสาะ สังเกต และคาดการณ์เกี่ยวกับสมบัติทางเรขาคณิต (ม.๑/๓)

สาระที่ ๖ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

มาตรฐานการเรียนรู้ ค ๖.๑ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และการเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด

๑. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา (ม.๑/๑)
๒. ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม (ม.๑/๒)
๓. ใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม (ม.๑/๓)
๔. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน (ม.๑/๔)
๕. เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ (ม.๑/๕)
๖. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (ม.๑/๖)

๒. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิตและสมบัติทางเรขาคณิตที่ต้องสืบเสาะ สังเกตและคาดการณ์



๓. สาระการเรียนรู้

การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต (ใช้วงเวียนและเส้นตรง)

๑. การสร้างส่วนของเส้นตรงให้ยาวเท่ากับความยาวของเส้นตรงที่กำหนดให้
๒. การแบ่งครึ่งส่วนของเส้นตรงที่กำหนดให้
๓. การสร้างมุมให้มีขนาดเท่ากับขนาดของมุมที่กำหนดให้
๔. การแบ่งครึ่งมุมที่กำหนดให้
๕. การสร้างเส้นตั้งฉากจากจุดภายนอกมายังเส้นตรงที่กำหนดให้
๖. การสร้างเส้นตั้งฉากที่จุดจุดหนึ่งบนเส้นตรงที่กำหนดให้

การสร้างรูปเรขาคณิตสองมิติ โดยใช้การสร้างทางเรขาคณิต (ใช้วงเวียนและเส้นตรง) สมบัติทางเรขาคณิตที่ต้องการการสืบเสาะ สังเกต และคาดการณ์ เช่น ขนาดของมุมตรงข้ามที่เกิดจากส่วนของเส้นตรงสองเส้นตัดกัน และมุมที่เกิดจากการตัดกันของเส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยม

๔. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

การใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์ในการคิดเพื่อแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและสามารถสื่อสารได้อย่างถูกต้อง รวมถึงการใช้เทคโนโลยีพอเพียงและมีประสิทธิภาพสูงสุด

๕. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์, ซื่อสัตย์สุจริต, มีวินัย, ใฝ่เรียนรู้, อยู่อย่างพอเพียง, ความมุ่งมั่นในการทำงาน, รักความเป็นไทย, มีจิตสาธารณะ

๖. ชิ้นงาน/ภาระงาน

เขียนโจทย์ปัญหาของนักเรียนที่นำความรู้เรื่องพื้นฐานทางเรขาคณิต ไปใช้แก้ปัญหาโดยแสดงวิธีแก้ปัญหาอย่างละเอียด

๗. การวัดและประเมินผล

- การทำแบบฝึกหัด (การบ้าน)
- การตอบคำถามด้วยวาจาจากการเรียนในห้องเรียน
- การตอบคำถามด้วยเอกสารจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียน
- การทำชิ้นงาน
- การทำแบบทดสอบด้วยคำถามปรนัย
- การทำแบบทดสอบด้วยคำถามอัตนัย

๘. กิจกรรมการเรียนรู้

- ทบทวนความรู้เดิม โดยให้นักเรียนช่วยกันเสนอและครูเสริมให้ครบ

- ใช้การยกตัวอย่างแล้วช่วยกันพิจารณาและทำแบบฝึกหัด
- สุ่มตัวแทนนักเรียนมานำเสนอแนวคิดหรือผลงานแล้วให้เพื่อนๆในชั้นที่เหลือช่วยกันอภิปราย ทั้งครูและนักเรียนช่วยกันสรุป
- ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดเพิ่มเติม

๙. สื่อการเรียนรู้

สไลด์ หนังสือเรียน แบบฝึกเพิ่มเติม

๑๐. เกณฑ์การประเมินชิ้นงาน/ภาระงาน

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	๔ (ดีมาก)	๓ (ดี)	๒ (พอใช้)	๑ (ปรับปรุง)
๑. ความรู้ความเข้าใจ และทักษะด้านการแสดงการหาผลลัพธ์	สามารถแสดงการวิเคราะห์แนวคิดของโจทย์ปัญหา พื้นฐานทางเรขาคณิต อธิบายวิธีคิดให้เพื่อนเข้าใจได้ พร้อมรับฟังวิธีคิดของเพื่อน เพื่อมาประยุกต์ใช้ให้รวดเร็วแม่นยำยิ่งขึ้น	อธิบายการวิเคราะห์แนวคิดของโจทย์ปัญหา พื้นฐานทางเรขาคณิต และอธิบายวิธีคิดให้พร้อมรับฟังวิธีคิดของเพื่อน และสร้างวิธีการใหม่เพื่อประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้อง	แสดงการวิเคราะห์แนวคิดของโจทย์ปัญหา พื้นฐานทางเรขาคณิต แบบที่ครูอธิบายได้อย่างชัดเจน	แสดงการวิเคราะห์แนวคิดของโจทย์ปัญหา พื้นฐานทางเรขาคณิต และที่ครูอธิบายได้เพียงวิธีเดียว
๒. คุณลักษณะฯ มีวินัย	ส่งงานครบทุกชิ้นก่อนเวลากำหนด	ส่งงานครบทุกชิ้นตามเวลากำหนด	ส่งงานครบแต่ช้ากว่ากำหนด	ส่งงานไม่ครบและช้ากว่ากำหนดทุกครั้ง