

คำอธิบายรายวิชา

ค 21101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 60 ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา ฝึกทักษะกระบวนการในสาระต่อไปนี้

ห.ร.ม. และ ค.ร.น. การหา ห.ร.ม. ของจำนวนนับ การหา ค.ร.น. ของจำนวนนับ การแก้ปัญห
โดยใช้ ห.ร.ม. และ ค.ร.น.

จำนวนเต็ม จำนวนเต็มบวก จำนวนเต็มลบและศูนย์ การเปรียบเทียบจำนวนเต็ม การบวก ลบ
คูณ และหารจำนวนเต็มสมบัติของจำนวนเต็มและการนำไปใช้

เลขยกกำลัง ความหมายของเลขยกกำลัง การเขียนแสดงจำนวนในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์
การคูณและหารเลขยกกำลังที่มีฐานเดียวกันและเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม

พื้นฐานทางเรขาคณิต การสร้างรูปเรขาคณิตโดยใช้วงเวียนและสันตรง การสร้างรูปเรขาคณิต
อย่างง่ายโดยใช้การสร้างพื้นฐาน การสำรวจสมบัติทางเรขาคณิต

โอกาสของเหตุการณ์ โอกาสของเหตุการณ์ที่กำหนดให้เหตุการณ์ใดจะมีโอกาสเกิดขึ้นได้
มากกว่ากัน

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า
โดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงานเพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา
การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด
ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างและในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็น
คุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ
มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

การวัดและประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหา
และทักษะที่ต้องการวัด

ตัวชี้วัด

ค 1.1 ม.1/1 ,ค 1.1 ม.1/2

ค 1.2 ม.1/1 , ค 1.2 ม.1/3 , ค 1.2 ม.1/4 ค 1.4 ม.1/1

ค 3.1 ม.1/1 ,ค 3.1 ม.1/2 ,ค 3.1 ม.1/3 ค 5.2 ม.1/1

ค 6.1 ม.1/1,ค 6.1 ม.1/4,ค 6.1 ม.1/6

รวมทั้งหมด 13 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

ค 21102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 60 ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา ฝึกทักษะกระบวนการในสาระต่อไปนี้

เศษส่วนและทศนิยม การเขียนเศษส่วนด้วยทศนิยมและเขียนทศนิยมซ้ำเป็นเศษส่วน การเปรียบเทียบเศษส่วนและทศนิยม การ บวก ลบ คูณ เศษส่วนและทศนิยม โจทย์ปัญหาหรือสถานการณ์เกี่ยวกับเศษส่วนและทศนิยม

การประมาณค่า การประมาณค่าในสถานการณ์ต่างๆ การแก้ โจทย์ปัญหาโดยใช้การประมาณค่า

คู่อันดับและกราฟ คู่อันดับ กราฟ การนำไปใช้

สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว แบบรูปและความสัมพันธ์ คำตอบของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โดยใช้สมบัติการเท่ากัน โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ ภาพของรูปเรขาคณิตสองมิติที่เกิดจากการคลี่รูปเรขาคณิตสามมิติ ภาพสองมิติที่ได้จากการมองทางด้านหน้า (front view) ด้านข้าง (side view) หรือด้านบน (top view) ของรูปเรขาคณิตสามมิติ การวาดหรือประดิษฐ์รูปเรขาคณิตที่ประกอบขึ้นจากลูกบาศก์

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า โดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สร้าง รายงานเพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างและในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

การวัดและประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหา และทักษะที่ต้องการวัด

ตัวชี้วัด

ค 1.1 ม.1/1 ค 1.2 ม.1/2 ค 1.3 ม.1/1 ค 3.1 ม.1/4 ,ค3.1ม.1/5 ,ค3.1ม.1/6 ค 4.1 ม.1/1

ค 4.2 ม.1/1 ,ค 4.2 ม.1/2 ,ค 4.2 ม.1/3 , ม.1/4 , ม.1/5 ค 6.1 ม.1/1, ม.1/2 , ม.1/3 , ม.1/4 , ม.1/5 , ม.1/6

รวมทั้งหมด 18 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

ค22101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 60

ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา ฝึกทักษะ / กระบวนการในสาระต่อไปนี้

อัตราส่วนและร้อยละ อัตราส่วน สัดส่วน ร้อยละ การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนร้อยละ การวัด หน่วยความยาว พื้นที่ การแก้โจทย์ปัญหาหรือสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับพื้นที่การคาดคะเน

แผนภูมิรูปวงกลม การอ่านแผนภูมิรูปวงกลม การเขียนแผนภูมิรูปวงกลม

การแปลงทางเรขาคณิต การเลื่อนขนาน การสะท้อน การหมุน

ความเท่ากันทุกประการ ความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยม รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ ด้าน-มุม-ด้าน มุม-ด้าน-มุม ด้าน-ด้าน-ด้าน

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า โดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุปรายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้โจทย์ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและเจตนาที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและมีความเชื่อมั่นในตนเอง

การวัดและการประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด

ตัวชี้วัด

ค 1.1 ม.2/4

ค 2.1 ม.2/1 ,ค 2.1 ม.2/2 ,ค 2.1 ม.2/3

ค 2.2 ม.2/1

ค 3.2 ม.2/1 ,ค 3.2 ม.2/3 ,ค 3.2 ม.2/4

ค 4.2 ม.2/2

ค 5.1 ม.2/1

ค 6.1 ม.2/1 ,ค 6.1 ม.2/2 ,ค 6.1 ม.2/3 ,ค 6.1 ม.2/4 ,ค 6.1 ม.2/5 ,ค 6.1 ม.2/6

รวมทั้งหมด 16 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

ค 22102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 60 ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา ฝึกทักษะ / กระบวนการในสาระต่อไปนี้

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง จำนวนตรรกยะ จำนวนอตรรกยะ รากที่สอง รากที่สาม

การประยุกต์ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว การแก้

โจทย์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ทฤษฎีบทพีทาโกรัส บทกลับของทฤษฎีบทพีทาโกรัส การ

แก้ปัญหาหรือสถานการณ์โดยใช้ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับ

เส้นขนาน สมบัติของเส้นขนาน รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ มุม-มุม-ด้าน การให้

เหตุผลและแก้ปัญหาโดยใช้สมบัติของเส้นขนานและความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยม

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า

โดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการในการคิดคำนวณ การ

แก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด

ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็น

คุณค่าและเจตนาที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ

มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและมีความเชื่อมั่นในตนเอง

การวัดและการประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับ

เนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด

ตัวชี้วัด

ค 1.1 ม.2/1 ,ค 1.1 ม.2/2 ,ค 1.1 ม.2/3 ค 1.2 ม.2/1 ,ค 1.2 ม.2/2

ค 1.3 ม.2/1 ค 1.4 ,ม.2/1

ค 3.2 ม.2/1 ,ค 3.2 ม.2/2

ค 4.2 ม.2/1 ค 5.2 ,ม.2/1

ค 6.1 ม.2/1 ,ค 6.1 ม.2/3 ,ค 6.1 ม.2/4 ,ค 6.1 ม.2/5 ,ค 6.1 ม.2/6

รวมทั้งหมด 16 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

ค 23101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 1

เวลา

60

ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา ฝึกทักษะ / กระบวนการในสาระต่อไปนี้

พื้นที่ผิวและปริมาตร การหาพื้นที่ผิวและปริมาตรของปริซึม ทรงกระบอก การหาปริมาตรของพีระมิด กรวยและทรงกลม

กราฟ กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้น กราฟของสมการเชิงเส้นสองตัวแปร กราฟกับการนำไปใช้

ระบบสมการเชิงเส้น ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร และกราฟ การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

ความคล้าย รูปเรขาคณิตที่คล้ายกัน รูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน การนำไปใช้

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า โดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการในการคิดคำนวณการแก้ปัญหา การใช้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำไปประสบการณ์ด้านความรู้ความคิ ดทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่าง สร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและเจตนาที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ ระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

การวัดและการประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับ เนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด

ตัวชี้วัด

ค 2.1 ม.3/1 ,ค 2.1 ม.3/2 ,ค 2.1 ม.3/3 ,ค 2.1 ม.3/4

ค 2.2 ม 3/1

ค 3.1 ม.3/1

ค 3.2 ม 3/1

ค 4.2 ม.3/2 ,ค 4.2 ม.3/3 ,ค 4.2 ม.3/4 ,ค 4.2 ม.3/5

ค 6.1 ม.3/1 ,ค 6.1 ม.3/2 ,ค 6.1 ม.3/3 ,ค 6.1 ม.3/4 ,ค 6.1 ม.3/5 ,ค 6.1 ม.3/6

รวมทั้งหมด 17 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

ค 23102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 60 ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา ฝึกทักษะ / กระบวนการในสาระต่อไปนี้

อสมการ คำตอบและกราฟแสดงคำตอบของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ความน่าจะเป็น การทดลองสุ่มและเหตุการณ์ การหาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ ความน่าจะเป็นกับการตัดสินใจ

สถิติ ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล การหาค่ากลางของข้อมูล

การสริมทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล เรื่องอัตราส่วนตรีโกณมิติ

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า โดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุปรายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการในการคิดคำนวณการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำประสบการณ์ด้านความรู้ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่าง สร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ ระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

การวัดและการประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด

ตัวชี้วัด

ค 4.2 ม.3/1 ค 5.1 ม.3/1 , ค 5.1ม.3/2 ,ค 5.1ม.3/3 ,ค 5.1ม.3/4

ค 5.2 ม.3/1 ค 5.3 ม.3/1 ,ค 5.3 ม.3/2

ค 6.1 ม.3/1 ,ค 6.1 ม.3/2 ,ค 6.1 ม.3/3 , ค 6.1ม.3/4 ,ค 6.1 ม.3/5 ,ค 6.1 ม.3/6

รวมทั้งหมด 14 ตัวชี้วัด