



กลุ่มสาระการเรียนรู้
คณิตศาสตร์

โครงสร้างหลักสูตร ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์

สาระการเรียนรู้พื้นฐาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ค21101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1	1.5 หน่วยกิต	3 ชั่วโมง / สัปดาห์
ค21102	คณิตศาสตร์พื้นฐาน 2	1.5 หน่วยกิต	3 ชั่วโมง / สัปดาห์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ค22101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3	1.5 หน่วยกิต	3 ชั่วโมง / สัปดาห์
ค22102	คณิตศาสตร์พื้นฐาน 4	1.5 หน่วยกิต	3 ชั่วโมง / สัปดาห์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ค23101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน 5	1.5 หน่วยกิต	3 ชั่วโมง / สัปดาห์
ค23102	คณิตศาสตร์พื้นฐาน 6	1.5 หน่วยกิต	3 ชั่วโมง / สัปดาห์

สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ค21201	เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 1	0.5หน่วยกิต	1 ชั่วโมง / สัปดาห์
ค21202	เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 2	0.5หน่วยกิต	1 ชั่วโมง / สัปดาห์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ค22201	เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 3	0.5หน่วยกิต	1 ชั่วโมง / สัปดาห์
ค22202	เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 4	0.5หน่วยกิต	1 ชั่วโมง / สัปดาห์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ค23201	เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 5	0.5หน่วยกิต	1 ชั่วโมง / สัปดาห์
ค23202	เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 6	0.5หน่วยกิต	1 ชั่วโมง / สัปดาห์

โครงสร้างหลักสูตร
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

รายวิชาพื้นฐาน

ค31101 คณิตศาสตร์ 1	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ค31102 คณิตศาสตร์ 2	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต

รายวิชาเพิ่มเติม

แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์

ค31201 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 1	จำนวน 60 ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต
ค31202 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 2	จำนวน 60 ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต

แผนการเรียนศิลป์ - คณิตศาสตร์

ค31201 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 1	จำนวน 60 ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต
ค31202 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 2	จำนวน 60 ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

รายวิชาพื้นฐาน

ค32101 คณิตศาสตร์ 1	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ค32102 คณิตศาสตร์ 2	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต

รายวิชาเพิ่มเติม

แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์

ค32201 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 3	จำนวน 80 ชั่วโมง	2.0	หน่วยกิต
ค32202 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4	จำนวน 80 ชั่วโมง	2.0	หน่วยกิต

แผนการเรียนภาษาอังกฤษ-คณิตศาสตร์

ค32209	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 3	จำนวน 60 ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต
ค32210	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4	จำนวน 60 ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

รายวิชาพื้นฐาน

ค33101	คณิตศาสตร์ 1	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ค33102	คณิตศาสตร์ 2	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต

รายวิชาเพิ่มเติม

แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์

ค33201	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 5	จำนวน 80 ชั่วโมง	2.0	หน่วยกิต
ค33202	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 6	จำนวน 80 ชั่วโมง	2.0	หน่วยกิต

แผนการเรียนภาษาอังกฤษ-คณิตศาสตร์

ค33201	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 11	จำนวน 80 ชั่วโมง	2.0	หน่วยกิต
ค33202	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 12	จำนวน 80 ชั่วโมง	2.0	หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ค 21101 คณิตศาสตร์ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 60 ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา ฝึกทักษะกระบวนการในสาระต่อไปนี้

การเปรียบเทียบจำนวนเต็ม จำนวนตรงข้ามและค่าสัมบูรณ์ การบวก การลบ การคูณ และการหาร จำนวนเต็ม สมบัติของจำนวนเต็ม และการนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนเต็มไปใช้ในชีวิตจริง เศษส่วน การเปรียบเทียบเศษส่วน การบวก การลบ การคูณ การหารเศษส่วน และการนำความรู้เกี่ยวกับเศษส่วนไปใช้ใน ชีวิตจริง ทศนิยม ค่าประจำหลักของทศนิยม การเปรียบเทียบทศนิยม การบวก การลบ การคูณ การหาร ทศนิยม (ไม่รวมผลลัพธ์ที่เป็นทศนิยมซ้ำ) และจำนวนตรรกยะและสมบัติของจำนวนตรรกยะ การเขียนเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวก การคูณและการหารเลขยกกำลัง เมื่อเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวก หน้าตัดของรูปเรขาคณิตสามมิติ การอธิบายภาพสองมิติที่ได้จากการมอง ด้านหน้า ด้านข้าง และด้านบนของ รูปเรขาคณิตสามมิติ และรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบขึ้นจากลูกบาศก์ แบบรูปและความสัมพันธ์ คำตอบ ของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว และการนำความรู้เกี่ยวกับสมการเชิงเส้น ตัวแปรเดียวไปใช้ในชีวิตจริง

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตที่เกี่ยวกับสถานที่ ทักษะการ ผลิตภัณท์สินค้า อาชีพ ให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนา ทักษะ/กระบวนการใน การคิดคำนวณ แก้ปัญหา การให้เหตุผล และนำความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในเรียนรู้สิ่ง ต่างๆ ที่เกี่ยวกับสถานที่ ทักษะการ ผลิตภัณท์สินค้า อาชีพ แล้วนำไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ มีระเบียบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

ตัวชี้วัด

ค. 1.1 ม.1/1

ค. 1.1 ม.1/2

ค. 1.3 ม.1/1

ค. 2.2 ม.1/2

รวม 4 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ค 21102 คณิตศาสตร์ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 60 ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา ฝึกทักษะกระบวนการในสาระต่อไปนี้

อัตราส่วน อัตราส่วนของจำนวนหลาย ๆ จำนวน สัดส่วน การนำความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละไปใช้ ในชีวิตจริง การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต การสร้างเกี่ยวกับส่วนของเส้นตรง การสร้างเกี่ยวกับมุม การสร้างเกี่ยวกับเส้นตั้งฉาก การสร้างรูปเรขาคณิตสองมิติโดยใช้การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต การสร้างมุมที่มีขนาดต่าง ๆ และการสร้างเส้นขนาน คู่ขนาน และกราฟของคู่ขนาน กราฟของความสัมพันธ์เชิงเส้น สมการเชิงเส้นสองตัวแปร การตั้งคำถามทางสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอและการแปลความหมายข้อมูล และการนำความรู้เกี่ยวกับสถิติไปใช้ในชีวิตจริง

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตที่เกี่ยวกับสถานที่ ทักษะการ ผลิตภัณฑ์สินค้า อาชีพ ให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนา ทักษะ/กระบวนการในการคิดคำนวณ แก้ปัญหา การให้เหตุผล และนำความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในเรียนรู้สิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวกับสถานที่ ทักษะการ ผลิตภัณฑ์สินค้า อาชีพ แล้วนำไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ มีระเบียบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

ตัวชี้วัด

ค 1.1 ม.1/3

ค 1.3 ม.1/2

ค 1.3 ม.1/3

ค 2.2 ม.1/1

ค 3.1 ม.1/1

รวม 5 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ค 22101 คณิตศาสตร์ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 60 ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา ฝึกทักษะกระบวนการในสาระต่อไปนี้

จำนวนตรรกยะและสมบัติของจำนวนตรรกยะ การเขียนเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม และนำความรู้เกี่ยวกับเลขยกกำลังไปใช้ในการแก้ปัญหา การนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างทางเรขาคณิตไปใช้ใน ชีวิตจริง การแปลงทางเรขาคณิต การเลื่อนขนาน การสะท้อน การหมุน และการนำความรู้เกี่ยวกับการ แปลงทางเรขาคณิตไปใช้ในการแก้ปัญหา ความเท่ากันทุกประการ ความเท่ากันทุกประการของรูป สามเหลี่ยม รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่มีความสัมพันธ์กันแบบ ด้าน – มุม – ด้าน, มุม – ด้าน – มุม, ด้าน – ด้าน – ด้าน พหุนาม การนำเสนอและวิเคราะห์ข้อมูล การแปลความหมายผลลัพธ์ และการนำความรู้เกี่ยวกับ สถิติไปใช้ในชีวิตจริง

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตที่เกี่ยวกับสถานที่ ทักษะการณ์ ผลิตภัณฑ์สินค้า อาชีพ ให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนา ทักษะ/กระบวนการใน การคิดคำนวณ แก้ปัญหา การให้เหตุผล และนำความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในเรียนรู้สิ่ง ต่างๆ ที่เกี่ยวกับสถานที่ ทักษะการณ์ ผลิตภัณฑ์สินค้า อาชีพ แล้วนำไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ มีระเบียบ มี ความรับผิดชอบ มีวิจารณ์ญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

ตัวชี้วัด

ค 1.1 ม.2/1

ค 1.2 ม.2/1

ค 2.2 ม.2/1

ค 2.2 ม.2/3

ค 2.2 ม.2/4

ค 3.1 ม.2/1

รวม 6 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ค 22102 คณิตศาสตร์ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 60 ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา ฝึกทักษะกระบวนการในสาระต่อไปนี้

การคิดคำนวณ เขียนเศษส่วนในรูปทศนิยม ทศนิยมซ้ำในรูปเศษส่วนและฝึกการแก้ปัญหาคำถามรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง จำนวนตรรกยะ จำนวนอตรรกยะ รากที่สอง รากที่สาม และการนำความรู้เกี่ยวกับเลขยกกำลังไปใช้ในการแก้ปัญห ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ทฤษฎีบทพีทาโกรัส บทกลับของทฤษฎีบทพีทาโกรัส การแก้ปัญหหรือสถานการณ์โดยใช้ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับ และการนำความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับไปใช้ในชีวิตจริง พื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอก และการนำความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอกไปใช้ในการแก้ปัญห ปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอก และการนำความรู้เกี่ยวกับปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอกไปใช้ในการแก้ปัญห สมบัติเกี่ยวกับเส้นขนานและรูปสามเหลี่ยม การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองโดยการใช้สมบัติการแจกแจง

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตที่เกี่ยวกับสถานที่ ทรัพยากรณ์ ผลิตภัณฑ์สินค้า อาชีพ ให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนา ทักษะ/กระบวนการในการคิดคำนวณ แก้ปัญหา การให้เหตุผล และนำความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในเรียนรู้สิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวกับสถานที่ ทรัพยากรณ์ ผลิตภัณฑ์สินค้า อาชีพ แล้วนำไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตนาที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ มีระเบียบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

ตัวชี้วัด

ค 1.1 ม.2/2

ค 1.2 ม.2/2

ค 2.1 ม.2/1

ค 2.1 ม.2/2

ค 2.2 ม.2/2

ค 2.2 ม.2/5

รวมทั้งหมด 6 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ค21201 เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา ฝึกทักษะกระบวนการในสาระต่อไปนี้

เศษส่วนละทศนิยม ความสัมพันธ์ของเศษส่วนกับทศนิยม และการนำความรู้เกี่ยวกับทศนิยมไปใช้ใน
ชีวิตจริง เลขยกกำลัง การเขียนจำนวนในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์ และนำความรู้เกี่ยวกับเลขยกกำลังไปใช้ใน
ชีวิตจริง

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตที่เกี่ยวกับสถานที่ ทักษะการ ผลิตภัณฑ์สินค้า
อาชีพ ให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนา ทักษะ/กระบวนการใน
การคิดคำนวณ แก้ปัญหา การให้เหตุผล และนำความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในเรียนรู้สิ่ง
ต่างๆ ที่เกี่ยวกับสถานที่ ทักษะการ ผลิตภัณฑ์สินค้า อาชีพ แล้วนำไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ มีระเบียบ มี
ความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

ตัวชี้วัด

ค 1.1 ม.1/1

ค 1.1 ม.1/2

รวม 2 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ค 21202 เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา ฝึกทักษะกระบวนการในสาระต่อไปนี้

การสร้างทางเรขาคณิต การสร้างรูปเรขาคณิตสองมิติ สมการเชิงเส้นสองตัวแปร และการนำความรู้เกี่ยวกับกราฟของความสัมพันธ์เชิงเส้นไปใช้ในชีวิตจริง

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตที่เกี่ยวกับสถานที่ ทักษะการแก้ปัญหา การคิดคำนวณ การให้เหตุผล และนำความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในเรียนรู้สิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวกับสถานที่ ทักษะการแก้ปัญหา การให้เหตุผล และนำความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในเรียนรู้สิ่งต่างๆ

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ มีระเบียบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

ตัวชี้วัด

ค 1.3 ม.1/2

ค 1.3 ม.1/3

ค 2.2 ม.1/1

รวม 3 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ค22201 เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา ฝึกทักษะกระบวนการในสาระต่อไปนี้

พหุนาม การบวก การลบ และการคูณของพหุนาม การหารพหุนามด้วยเอกนามที่มีผลหารเป็นพหุนาม

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตที่เกี่ยวกับสถานที่ ทักษะการณ ผลิตภัณท์สินค้า อาชีพ ให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนา ทักษะ/กระบวนการในการคิดคำนวณ แก้ปัญหา การให้เหตุผล และนำความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในเรียนรู้สิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวกับสถานที่ ทักษะการณ ผลิตภัณท์สินค้า อาชีพ แล้วนำไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ มีระเบียบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

ตัวชี้วัด

ค 1.2 ม.2/1

รวม 1 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ค 22202 เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา ฝึกทักษะกระบวนการในสาระต่อไปนี้

การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองโดยใช้ สมบัติการแจกแจง กำลังสองสมบูรณ์ ผลต่างของกำลัง

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตที่เกี่ยวกับสถานที่ ทักษะการ ผลิตภัณฑ์สินค้า อาชีพ ให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนา ทักษะ/กระบวนการในการคิดคำนวณ แก้ปัญหา การให้เหตุผล และนำความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในเรียนรู้สิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวกับสถานที่ ทักษะการ ผลิตภัณฑ์สินค้า อาชีพ แล้วนำไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ มีระเบียบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

ตัวชี้วัด

ค 1.2 ม.2/2

รวม 1 ตัวชี้วัด

ค23101 คณิตศาสตร์

รายวิชาพื้นฐาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้พื้นฐานเบื้องต้น ฝึกทักษะการคิดคำนวณ การให้เหตุผล ฝึกการแก้ปัญหา ศึกษา ฝึกทักษะกระบวนการในสาระต่อไปนี้ **พื้นที่ผิวและปริมาตร** สมบัติลักษณะ พื้นที่ผิวและปริมาตรของปริซึม พีระมิด ทรงกระบอก กรวย และทรงกลม การเปรียบเทียบหน่วยความจุหรือปริมาตรในระบบเดียวกันหรือต่างระบบ รวมถึงการเลือกใช้หน่วยการวัดเกี่ยวกับความจุหรือปริมาตรและการใช้ความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ และปริมาตรในการแก้ปัญหา **ระบบสมการเชิงเส้น** การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรและกราฟ โจทย์สมการเชิงเส้นสองตัวแปร **ความคล้าย** รูปเรขาคณิตที่คล้ายกัน สมบัติของรูปสามเหลี่ยมคล้าย และการนำไปใช้

โดยจัดประสบการณ์ หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยปฏิบัติจริง ทดลอง สรุปรายงานเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหาโดยใช้เหตุผลการสื่อสารความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ ระเบียบ มีความรอบคอบ รับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

รหัสตัวชี้วัด

ค 1.3 ม.3/2

ค 2.1 ม.3/1

ค 2.1 ม.3/2

ค 2.2 ม.3/1

รวมทั้งหมด 4 ตัวชี้วัด

ค23102 คณิตศาสตร์

รายวิชาพื้นฐาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้พื้นฐานเบื้องต้น ฝึกทักษะการคิดคำนวณ การให้เหตุผล และฝึกการแก้ปัญหาในเรื่องต่อไปนี **อสมการ** การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว **ความน่าจะเป็น** การทดลองสุ่มและเหตุการณ์ ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ การใช้ความน่าจะเป็นในการคาดการณ์และประกอบการตัดสินใจ **สถิติ** การสำรวจความคิดเห็น ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล ค่ากลางของข้อมูลและการนำไปใช้ การวิเคราะห์ข้อมูล การใช้สถิติประกอบการตัดสินใจ **อัตราส่วนตรีโกณมิติ**

โดยจัดประสบการณ์ หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียน ได้ศึกษาค้นคว้าโดยปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงานเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหาโดยใช้เหตุผลการสื่อสารความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ ระเบียบ มีความรอบคอบ รับผิดชอบ มีวิจรรณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

รหัสตัวชี้วัด

ค 1.3 ม.3/1

ค 2.2 ม.3/2

ค 3.1 ม .3/1

ค 3.2 ม.3/2

รวมทั้งหมด 4 ตัวชี้วัด

ค23202 เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 5

รายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้พื้นฐานเบื้องต้น ฝึกทักษะการคิดคำนวณ การให้เหตุผล และฝึกการแก้ปัญหาใน การให้เหตุผลเกี่ยวกับวงกลม สมบัติเกี่ยวกับวงกลม ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการให้เหตุผลทางเรขาคณิต ทฤษฎีเกี่ยวกับวงกลม ระบบสมการ การแก้ระบบสมการสองตัวแปรที่สมการดีกรีมีดีกรีไม่เกินสอง โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับระบบสมการสองตัวแปรที่สมการดีกรีมีดีกรีไม่เกิน

โดยจัดประสบการณ์และสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า โดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

ตัวชี้วัด

ค 1.3 ม.3/3

ค 2.2 ม.3/3

รวม 2 ตัวชี้วัด

ค23201 เสริมทักษะคณิตศาสตร์ 6

รายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้พื้นฐานเบื้องต้น ฝึกทักษะการคิดคำนวณ การให้เหตุผล และฝึกการแก้ปัญหาในการแยกตัวประกอบของพหุนาม การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่เป็นผลต่างของกำลังสอง การแยกตัวประกอบของ พหุนามดีกรีสองโดยวิธีทำเป็นกำลังสองสมบูรณ์ การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสูงที่มีสัมประสิทธิ์เป็นจำนวนเต็มโดยวิธีทำเป็นกำลังสองสมบูรณ์ การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสูงที่มีสัมประสิทธิ์เป็นจำนวนเต็มโดยใช้ทฤษฎีเศษเหลือ **ฟังก์ชันกำลังสอง** กราฟของ**ฟังก์ชันกำลังสอง**

โดยจัดประสบการณ์และสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้อง ให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า โดยการใช้ปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

ตัวชี้วัด

ค 1.2 ม.3/1

ค 1.2 ม.3/2

รวม 2 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

รหัสวิชา ค31101

ชื่อวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1 หน่วยกิต

.....

การศึกษา ฝึกทักษะในสาระการเรียนรู้ เซต ความรู้เบื้องต้นและสัญลักษณ์พื้นฐานเกี่ยวกับเซต ยูเนียน อินเตอร์เซกชันและคอมพลิเมนต์ของเซต ตรรกศาสตร์เบื้องต้น ประพจน์และตัวเชื่อม

โดยการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า ฝึกทักษะ โดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุปรายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะ และกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ มีระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และความเชื่อมั่นในตนเอง

รหัสตัวชี้วัด

ค 1.1 ม.4/1

รวม 3 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

รหัสวิชา ค31102

ชื่อวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1 หน่วยกิต

การศึกษา ฝึกทักษะในสาระการเรียนรู้ หลักการนับเบื้องต้น หลักการคูณและหลักการบวก การเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้นกรณีทีสิ่งของแตกต่างกันหมด ความน่าจะเป็น การทดลองสุ่มและเหตุการณ์ ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

โดยการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันทีใกล้ตัวผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า ฝึกทักษะ โดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุปรายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการในการคิด คำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะและกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ มีระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และความเชื่อมั่นในตนเอง

รหัสตัวชี้วัด

ค 3.2 ม.4/1 ,.4/2

รวม 2 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม

รหัสวิชา ค31201

ชื่อวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 80 ชั่วโมง

จำนวน 2 หน่วยกิต

.....

การศึกษา ฝึกทักษะในสาระการเรียนรู้ ความรู้เบื้องต้นและสัญลักษณ์พื้นฐานเกี่ยวกับเซต ยูเนียน อินเตอร์เซกชันและคอมพลีเมนต์ของเซต ตรรกศาสตร์ ประพจน์และตัวเชื่อม ประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณตัวเดียว การอ้างเหตุผล จำนวนจริงและพหุนาม จำนวนจริงและสมบัติของจำนวนจริง ค่าสัมบูรณ์ของจำนวนจริง และสมบัติของค่าสัมบูรณ์ของจำนวนจริง จำนวนจริงในรูปกรณฑ์และจำนวนจริงในรูปเลขยกกำลัง ตัวประกอบของพหุนาม สมการและอสมการพหุนาม สมการและอสมการเศษส่วนพหุนาม สมการและอสมการค่าสัมบูรณ์ของพหุนาม

โดยการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า ฝึกทักษะ โดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุปรายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำไปประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะ และกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ มีระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และความเชื่อมั่นในตนเอง

รหัสตัวชี้วัด

ค 1.1 ม.4/1 ม.4/2 ม.4/3

ค 1.3 ม.4/1 ม.4/2 ม.4/3

รวม 6 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม

รหัสวิชา ค31202

ชื่อวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 80 ชั่วโมง

จำนวน 2 หน่วยกิต

.....

การศึกษา ฝึกทักษะในสาระการเรียนรู้ ฟังก์ชันและกราฟ การบวก การลบ การคูณและการหาร ฟังก์ชัน ฟังก์ชันประกอบ ฟังก์ชันผกผัน ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล ฟังก์ชันลอการิทึม สมการเอกซ์โพเนนเชียล สมการลอการิทึม เรขาคณิตวิเคราะห์ จุดและเส้นตรง วงกลม พาราโบลา วงรี ไฮเพอร์โบลา

โดยการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า ฝึกทักษะ โดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุปรายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการในการคิด คำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้าน ความรู้ ความคิด ทักษะและกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่าง สร้างสรรค์

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ มีระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และความเชื่อมั่นในตนเอง

รหัสตัวชี้วัด

ค 1.2 ม.4/1 ม.4/2 ม.4/3 ม.4/4

ค 1.3 ม.4/3

ค 2.3 ม.4/1

รวม 6 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

รหัสวิชา ค32101
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ชื่อวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน
ภาคเรียนที่ 1

เวลา 40 ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
จำนวน 1 หน่วยกิต

การศึกษา ฝึกทักษะในสาระการเรียนรู้ เลขยกกำลัง รากที่ n ของจำนวนจริง เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นตรรกยะ ฟังก์ชันและกราฟของฟังก์ชัน ฟังก์ชันเชิงเส้น ฟังก์ชันกำลังสอง ฟังก์ชันขั้นบันได ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล

โดยการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า ฝึกทักษะ โดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุปรายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะ และกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ มีระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และความเชื่อมั่นในตนเอง

รหัสตัวชี้วัด

ค 1.1 ม.5/1

ค 1.2 ม.5/1 ม5/2

รวม 3 ตัวชี้วัด

รหัสวิชา ค32102
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ชื่อวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 40 ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
จำนวน 1 หน่วยกิต

.....
การศึกษา ฝึกทักษะในสาระการเรียนรู้ ลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต อนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต ดอกเบี้ย มูลค่าของเงิน ค่ารายงวด

โดยการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า ฝึกทักษะ โดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุปรายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะและกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ มีระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และความเชื่อมั่นในตนเอง

รหัสตัวชี้วัด

ค 1.1 ม.5/2

ค 1.3 ม.5/1

รวม 2 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม

รหัสวิชา ค32201

ชื่อวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 80 ชั่วโมง

จำนวน 2 หน่วยกิต

.....
การศึกษา ฝึกทักษะในสาระการเรียนรู้ เมทริกซ์ และเมทริกซ์สลับเปลี่ยน การบวกเมทริกซ์ การคูณเมทริกซ์กับจำนวนจริง การคูณระหว่างเมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ เมทริกซ์ผกผัน การแก้ระบบสมการเชิงเส้น โดยใช้เมทริกซ์ ฟังก์ชันตรีโกณมิติ ฟังก์ชันตรีโกณมิติผกผัน เอกลักษ์ณ์และสมการตรีโกณมิติ กฎของโคไซน์ และกฎของไซน์

โดยการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า ฝึกทักษะ โดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุปรายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะ และกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ มีระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และความเชื่อมั่นในตนเอง

รหัสตัวชี้วัด

ค 1.2 ม.5/1

ค 1.3 ม.5/2 ม.5/3 ม.5/4 ม.5/5

รวม 5 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม

รหัสวิชา ค32202
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ชื่อวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 80 ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
จำนวน 2 หน่วยกิต

.....
การศึกษา ฝึกทักษะในสาระการเรียนรู้ จำนวนเชิงซ้อนและสมบัติของจำนวนเชิงซ้อน รากที่ n ของจำนวนเชิงซ้อน แก้วสมการพหุนามตัวแปรเดียวดีกรีไม่เกินสี่ที่มีสัมประสิทธิ์เป็นจำนวนเต็ม การบวก การลบ เวกเตอร์ การคูณเวกเตอร์ด้วยสเกลาร์ หาผลคูณเชิงสเกลาร์และผลคูณเชิงเวกเตอร์ เวกเตอร์ในสามมิติ

โดยการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า ฝึกทักษะ โดยการใช้ปฏิบัติจริง ทดลอง สรุปรายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการในการคิด คำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้าน ความรู้ ความคิด ทักษะและกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่าง สร้างสรรค์

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ มีระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และความเชื่อมั่นในตนเอง

รหัสตัวชี้วัด

ค 1.1 ม.5/1 ม5/2

ค 1.3 ม.5/6

ค 2.4 ม5/1 ม5/2

รวม 5 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

รหัสวิชา ค33101

ชื่อวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1 หน่วยกิต

.....

การศึกษา ฝึกทักษะในสาระการเรียนรู้ สถิติ ข้อมูล ตำแหน่งที่ของข้อมูล ค่ากลางของข้อมูล เช่น ฐานนิยม, มัธยฐาน, ค่าเฉลี่ยเลขคณิต. ค่าการกระจายของข้อมูลเช่น พิสัย, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน, ความแปรปรวน. การนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ การแปลความหมายค่าสถิติ

โดยการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า ฝึกทักษะ โดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุปรายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะ และกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ มีระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

รหัสตัวชี้วัด

ค 3.1 ม.6/1

รวม 1 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

รหัสวิชา ค33102
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ชื่อวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 40 ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
จำนวน 1 หน่วยกิต

.....
การศึกษา ฝึกทักษะในสาระการเรียนรู้ สถิติ ข้อมูล ตำแหน่งที่ของข้อมูล ค่ากลางของข้อมูล เช่น ฐาน
นิยม, มัธยฐาน, ค่าเฉลี่ยเลขคณิต. ค่าการกระจายของข้อมูลเช่น พิสัย, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน, ความ
แปรปรวน. การนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ การแปลความหมายค่าสถิติ

โดยการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนได้ศึกษา
ค้นคว้า ฝึกทักษะ โดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุปรายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการในการคิด
คำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้าน
ความรู้ ความคิด ทักษะและกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่าง
สร้างสรรค์

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ มี
ระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และความเชื่อมั่นใน
ตนเอง

รหัสตัวชี้วัด

ค 3.1 ม.6/1

รวม 1 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม

รหัสวิชา ค33201

ชื่อวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 80 ชั่วโมง

จำนวน 2 หน่วยกิต

.....

การศึกษา ฝึกทักษะในสาระการเรียนรู้ สถิติ ข้อมูล ตำแหน่งที่ของข้อมูล ค่ากลางของข้อมูล เช่น ฐานนิยม, มัธยฐาน, ค่าเฉลี่ยเลขคณิต. ค่าการกระจายของข้อมูลเช่น พิสัย, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน, ความแปรปรวน. การนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ การแปลความหมายค่าสถิติ การแจกแจงความน่าจะเป็นเบื้องต้น การแจกแจงเอกรูป การแจกแจงทวินาม การแจกแจงปกติ

โดยการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า ฝึกทักษะ โดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุปรายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะ และกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ มีระเบียบรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และความเชื่อมั่นในตนเอง

รหัสตัวชี้วัด

ค 3.1 ม.6/1

ค 3.2 ม.6/1

รวม 2 ตัวชี้วัด

รหัสวิชา ค33202
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ชื่อวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 80 ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
จำนวน 2 หน่วยกิต

.....
การศึกษา ฝึกทักษะในสาระการเรียนรู้ ลำดับจำกัดและลำดับอนันต์ ลำดับเลขคณิตและลำดับ
เรขาคณิต ลิมิตของลำดับอนันต์ อนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต ผลบวกของอนุกรมอนันต์ การนำ
ความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ในการแก้ปัญหามูลค่าของเงินและค่ารายงวด แคลคูลัสเบื้องต้น ลิมิต
และความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ปริพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต

โดยการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษา
ค้นคว้า ฝึกทักษะ โดยการใช้จริง ทดลอง สรุปรายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการในการคิด
คำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้าน
ความรู้ ความคิด ทักษะและกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และในชีวิตประจำวันอย่าง
สร้างสรรค์

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ มี
ระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และมีความเชื่อมั่นใน
ตนเอง

รหัสตัวชี้วัด

ค 1.2 ม.6/1 ม.6/2 ม.6/3 ม.6/4

ค 4.1 ม.6/1 ม.6/2 ม.6/3

รวม 7 ตัวชี้วัด