



คำอธิบายรายวิชา

ค 31101 คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับเรื่องเซตและการดำเนินการของเซต แผนภาพเวนน์ – ออยเลอร์ แสดงเซต และนำไปใช้แก้ปัญหา การให้เหตุผลแบบอุปนัยและนิรนัย ความสมเหตุสมผลการให้เหตุผลโดยใช้ แผนภาพเวนน์ – ออยเลอร์ ความสัมพันธ์ของจำนวนต่าง ๆ ในระบบจำนวนจริง ค่าสัมบูรณ์ของจำนวนจริง ความหมายและการหาผลลัพท์ที่เกิดจากการบวก การลบ การคูณ และการหาร จำนวนจริง สมบัติของจำนวนจริงเกี่ยวกับการบวก การคูณ การเท่ากัน การไม่เท่ากัน การแก้สมการ และอสมการตัวแปรเดียวดีกรีไม่เกินสอง

โดยจัดประสบการณ์ กิจกรรม หรือ โจทย์ปัญหาที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะกระบวนการทาง คณิตศาสตร์ในการคิดคำนวณ การให้เหตุผล การวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความคิดรวบยอด ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัยมุ่งมั่นในการทำงานอย่างมีระบบ ประหยัด ซื่อสัตย์ มีวิจารณญาณ รู้จักนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตได้ อย่างพอเพียง รวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

รหัสตัวชี้วัด

ค 1.1 ม 4/1 , ม 4/2

ค 1.2 ม 4/1

ค 1.4 ม 4/1

ค 4.1 ม 4/1 , ม 4/2

ค 4.2 ม 4/1 , ม 4/2 , ม 4/3

ค 6.1 ม 4/1 , ม 4/2 , ม 4/3

ค 6.1 ม 4/4 , ม 4/5 , ม 4/6

รวม 15 ตัวชี้วัด



คำอธิบายรายวิชา

ค 31102 คณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับเรื่องความสัมพันธ์และฟังก์ชัน กราฟของสมการ อสมการ และ ฟังก์ชัน การแก้ปัญหาโดยใช้กราฟของสมการ อสมการ และ ฟังก์ชัน

โดยจัดประสบการณ์ กิจกรรม หรือ โจทย์ปัญหาที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการคิดคำนวณ การให้เหตุผล การวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความคิดรวบยอด ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัยมุ่งมั่นในการทำงานอย่างมีระบบ ประหยัด ซื่อสัตย์ มีวิจารณญาณ รู้จักนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตได้อย่างพอเพียง รวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

รหัสตัวชี้วัด

ค 4.1 ม 4/3

ค 4.2 ม 4/4 , ม 4/5

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

รวม 9 ตัวชี้วัด



คำอธิบายรายวิชา

ค 32101 คณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับเรื่องจำนวนจริงที่อยู่ในรูปเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะและจำนวนจริงที่อยู่ในรูปกรณฑ์ การหาผลลัพท์ที่เกิดจากการบวก การลบ การคูณ การหาร จำนวนจริงที่อยู่ในรูปเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะและจำนวนจริงที่อยู่ในรูปกรณฑ์ การหาค่าประมาณของจำนวนจริงที่อยู่ในรูปกรณฑ์ อัตราส่วนตรีโกณมิติของมุม การใช้อัตราส่วนตรีโกณมิติคาดคะเนหา ระยะทางและความสูง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับระยะทางและความสูงโดยใช้ตรีโกณมิติ

โดยจัดประสบการณ์ กิจกรรม หรือ โจทย์ปัญหาที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการคิดคำนวณ การให้เหตุผล การวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การสื่อสาร การสื่อความหมาย การนำเสนอ และ การใช้เทคโนโลยี

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความคิดรวบยอด ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัยมุ่งมั่นในการทำงานอย่างมีระบบ ประหยัด ซื่อสัตย์ มีวิจารณญาณ รู้จักนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตได้อย่างพอเพียง รวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

รหัสตัวชี้วัด

ค 1.1 ม 5 / 3

ค 1.2 ม 5 / 1

ค 1.3 ม 5 / 1

ค 2.1 ม 5 / 1

ค 2.2 ม 5 / 1

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

รวม 11 ตัวชี้วัด

**คำอธิบายรายวิชา**

ค 32102 คณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับเรื่องสถิติ การสำรวจความคิดเห็นอย่างง่าย การหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัชยฐาน ฐานนิยม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปอร์เซ็นไทล์ของข้อมูล การนำผลจากการสำรวจข้อมูลข่าวสารและค่าสถิติไปใช้ในการคาดการณ์และการตัดสินใจ

โดยจัดประสบการณ์ กิจกรรม หรือ โจทย์ปัญหาที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการคิดคำนวณ การให้เหตุผล การวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความคิดรวบยอด ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัยมุ่งมั่นในการทำงานอย่างมีระบบ ประหยัด ซื่อสัตย์ มีวิจรรย์ญาณ รู้จักนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตได้อย่างพอเพียง รวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

รหัสตัวชี้วัด

ค 5.1 ม 5 / 1 , ม 5 / 2 , ม 5 / 3

ค 5.2 ม 5 / 1

ค 5.3 ม 5 / 1

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

รวม 11 ตัวชี้วัด

**คำอธิบายรายวิชา****ค 33101 คณิตศาสตร์****ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1****กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์****เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต**

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับเรื่องความหมายของลำดับ ลำดับเลขคณิต ลำดับเรขาคณิต การหาพจน์ทั่วไปของลำดับจำกัด ลำดับเลขคณิต ลำดับเรขาคณิต การหาพจน์ต่างๆ ของลำดับเลขคณิต ลำดับเรขาคณิต และการนำไปใช้ อนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต ความหมายของผลบวก n พจน์แรกของอนุกรมเลขคณิต และ อนุกรมเรขาคณิต การหาผลบวก n พจน์แรกของอนุกรมเลขคณิต และ อนุกรมเรขาคณิตโดยใช้สูตรและการนำไปใช้

โดยจัดประสบการณ์ กิจกรรม หรือ โจทย์ปัญหาที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการคิดคำนวณ การให้เหตุผล การวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความคิดรวบยอด ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัยมุ่งมั่นในการทำงานอย่างมีระบบ ประหยัด ซื่อสัตย์ มีวิจารณญาณ รู้จักนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตได้อย่างพอเพียง รวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

รหัสตัวชี้วัด

ค 4.1 ม 6/4, ม 6/5

ค 4.2 ม 6/6

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

รวม 9 ตัวชี้วัด

**คำอธิบายรายวิชา****ค 33102 คณิตศาสตร์****ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2****กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์****เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต**

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับเรื่องความน่าจะเป็น การทดลองสุ่มเหตุการณ์ ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ การนำผลที่ได้ไปใช้คาดการณ์ การแก้ปัญหาและการตัดสินใจ

โดยจัดประสบการณ์ กิจกรรม หรือ โจทย์ปัญหาที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการคิดคำนวณ การให้เหตุผล การวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความคิดรวบยอด ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัยมุ่งมั่นในการทำงานอย่างมีระบบ ประหยัด ซื่อสัตย์ มีวิจารณญาณ รู้จักนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตได้อย่างพอเพียง รวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

รหัสตัวชี้วัด

ค 5.2 ม 6/2

ค 5.3 ม 6/2

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

รวม 8 ตัวชี้วัด



คำอธิบายรายวิชา

ค 31201 คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1

เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับเรื่องตรรกศาสตร์เบื้องต้น ประพจน์ การเชื่อมประพจน์และการหาค่าความจริงของประพจน์ การสร้างตารางค่าความจริง สัจนิรันดร์ รูปแบบของประพจน์ที่สมมูลกัน ข้อความที่มีตัวบ่งปริมาณ และค่าความจริงของประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณ สมมูลและนิเสธของประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณ การอ้างเหตุผล ระบบจำนวนจริง จำนวนจริง การเท่ากัน การบวก การลบ การคูณ และการหารในระบบจำนวนจริง สมบัติของจำนวนจริง การแก้สมการพหุนามตัวแปรเดียว สมการการไม่เท่ากัน ช่วงและการแก้อสมการ ค่าสัมบูรณ์ การแก้สมการและอสมการในรูปค่าสัมบูรณ์ ทฤษฎีจำนวนเบื้องต้น สมบัติของจำนวนเต็ม สมบัติการหารลงตัว การจำแนกจำนวนเต็มโดยใช้สมบัติการหารลงตัว การจำแนกจำนวนเต็มโดยสมบัติการหารลงตัว ขั้นตอนวิธีการหาร จำนวนเฉพาะ การหา ห.ร.ม. และ ค.ร.น.

โดยจัดประสบการณ์ กิจกรรม หรือ โจทย์ปัญหาที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการคิดคำนวณ การให้เหตุผล การวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความคิดรวบยอด ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัยมุ่งมั่นในการทำงานอย่างมีระบบ ประหยัด ซื่อสัตย์ มีวิจารณ์ญาณ รู้จักนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตได้อย่างพอเพียง รวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

ผลการเรียนรู้

1. หาค่าความจริงของประพจน์ได้
2. หา รูปแบบของประพจน์ที่สมมูลได้
3. บอกได้ว่าการอ้างเหตุผลที่กำหนดให้สมเหตุสมผลหรือไม่
4. มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับ จำนวนจริง
5. นำสมบัติต่างๆเกี่ยวกับจำนวนจริงและการดำเนินการไปใช้ได้
6. แก้สมการพหุนามตัวแปรเดียวดีกรีไม่เกินสี่ได้
7. แก้สมการและอสมการในรูปค่าสัมบูรณ์ได้
8. แก้สมการพหุนามตัวแปรเดียวที่มีสัมประสิทธิ์เป็นจำนวนเต็มดีกรีไม่เกินสาม
9. เข้าใจสมบัติของจำนวนเต็ม
10. นำสมบัติของจำนวนเต็มไปใช้ในการให้เหตุผลเกี่ยวกับการหารลงตัวได้

รวมทั้งหมด 10 ผลการเรียนรู้



คำอธิบายรายวิชา

ค 31202 คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2

เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับเรื่องฟังก์ชัน ฟังก์ชันคอมโพสิท ฟังก์ชันอินเวอร์ส พีชคณิตของฟังก์ชัน เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ สัญลักษณ์ของเมทริกซ์ สมบัติของเมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ การใช้เมทริกซ์แก้ระบบสมการเชิงเส้น โดยวิธีดีเทอร์มิแนนต์ โดยวิธีการดำเนินการตามแถวเบื้องต้น เรขาคณิตวิเคราะห์ เส้นตรง ระยะระหว่างจุดสองจุด จุดกึ่งกลางระหว่างจุดสองจุด ความชันของเส้นตรง เส้นขนาน เส้นตั้งฉาก ความสัมพันธ์ซึ่งมีกราฟเป็นเส้นตรง ระยะห่างระหว่างเส้นตั้งฉากกับจุด ภาคตัดกรวย วงกลม พาราโบลา วงรี ไฮเพอร์โบลา

โดยจัดประสบการณ์ กิจกรรม หรือ โจทย์ปัญหาที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการคิดคำนวณ การให้เหตุผล การวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความคิดรวบยอด ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัยมุ่งมั่นในการทำงานอย่างมีระบบ ประหยัด ซื่อสัตย์ มีวิจารณ์ญาณ รู้จักนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตได้อย่างพอเพียง รวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

ผลการเรียนรู้

1. มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเมทริกซ์ และการดำเนินการของเมทริกซ์หาระยะห่างระหว่างจุดสองจุด จุดกึ่งกลาง ระยะระหว่างเส้นตรงกับจุดได้
2. หาดีเทอร์มิแนนต์ของเมทริกซ์ $n \times n$ เมื่อ n เป็นจำนวนเต็มไม่เกินสี่ได้
3. วิเคราะห์ และหาคำตอบของระบบสมการเชิงเส้นได้
4. หาความชันของเส้นตรง สมการเส้นตรง เส้นขนาน เส้นตั้งฉาก และนำไปใช้ในการแก้ปัญหาได้
5. เขียนความสัมพันธ์ที่มีกราฟเป็นภาคตัดกรวย เมื่อกำหนดส่วนต่างๆของภาคตัดกรวยให้ และเขียนกราฟของความสัมพันธ์นั้นได้
6. นำความรู้เรื่องการเลื่อนแกนทางขนานไปใช้ในการเขียนกราฟได้
7. นำความรู้เรื่องเรขาคณิตวิเคราะห์ไปใช้แก้ปัญหาได้
8. มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับฟังก์ชัน และสร้างฟังก์ชันจากโจทย์ปัญหาที่กำหนดให้ได้
9. นำความรู้เรื่องฟังก์ชันไปใช้แก้ปัญหาได้

รวมทั้งหมด 9 ผลการเรียนรู้



คำอธิบายรายวิชา

ค 32201 คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1

เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับเรื่องเวกเตอร์ในสามมิติ เวกเตอร์การบวกและการลบเวกเตอร์ การคูณเวกเตอร์ด้วยสเกลาร์ ผลคูณเชิงสเกลาร์ ผลคูณเชิงเวกเตอร์ ฟังก์ชันตรีโกณมิติและการประยุกต์ ฟังก์ชันไซน์และโคไซน์ ฟังก์ชันตรีโกณมิติอื่นๆ กราฟของฟังก์ชันตรีโกณมิติ ฟังก์ชันตรีโกณมิติของผลบวกและผลต่างของจำนวนจริงหรือมุม อินเวอร์สของฟังก์ชันตรีโกณมิติ เอกล็กซิมน์และสมการตรีโกณมิติ กฎของไซน์และโคไซน์ ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล และฟังก์ชันลอการิทึม ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล ฟังก์ชันลอการิทึม การคำนวณค่าโดยประมาณโดยใช้ลอการิทึม สมการเอกซ์โพเนนเชียลและสมการลอการิทึม

โดยจัดประสบการณ์ กิจกรรม หรือ โจทย์ปัญหาที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการคิดคำนวณ การให้เหตุผล การวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความคิดรวบยอด ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัยมุ่งมั่นในการทำงานอย่างมีระบบ ประหยัด ซื่อสัตย์ มีวิจารณ์ญาณ รู้จักนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตได้อย่างพอเพียง รวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

ผลการเรียนรู้

1. มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับฟังก์ชันตรีโกณมิติ และเขียนกราฟของฟังก์ชันที่กำหนดให้ได้
2. นำความรู้เรื่องฟังก์ชันตรีโกณมิติและการประยุกต์ไปใช้แก้ปัญหาได้
3. มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล
4. นำความรู้เรื่องฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึมไปใช้แก้ปัญหาได้
5. มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเวกเตอร์ในสามมิติ
6. หาผลบวกเวกเตอร์ ผลคูณ เวกเตอร์ด้วยสเกลาร์และผลคูณเชิงเวกเตอร์ได้
7. หาขนาดและทิศทางของ เวกเตอร์ที่กำหนดให้ได้

รวมทั้งหมด 7 ผลการเรียนรู้



คำอธิบายรายวิชา

ค 32202 คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2

เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับเรื่องจำนวนเชิงซ้อน กราฟและค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเชิงซ้อน จำนวนเชิงซ้อน ในรูปเชิงขั้ว สมการพหุนาม กราฟเบื้องต้น กราฟ กราฟออยเลอร์ การประยุกต์ของกราฟการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น โดยใช้ค่ากลางของข้อมูล และการวัดการกระจายของข้อมูล การแจกแจงปกติ ค่ามาตรฐาน การแจกแจงปกติและเส้นโค้งปกติ พื้นที่ใต้เส้นโค้งปกติ ความสัมพันธ์เชิงฟังก์ชันระหว่างข้อมูล แผนภาพการกระจาย ความสัมพันธ์เชิงฟังก์ชันของข้อมูลที่ประกอบด้วยสองตัวแปร ความสัมพันธ์เชิงฟังก์ชันของข้อมูลที่อยู่ในรูปอนุกรมเวลา การใช้ความสัมพันธ์ของข้อมูลทำนายค่าตัวแปรตาม เมื่อกำหนดตัวแปรอิสระ

โดยจัดประสบการณ์ กิจกรรม หรือ โจทย์ปัญหาที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการคิดคำนวณ การให้เหตุผล การวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความคิดรวบยอด ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัยมุ่งมั่นในการทำงานอย่างมีระบบ ประหยัด ซื่อสัตย์ มีวิจารณ์ญาณ รู้จักนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตได้อย่างพอเพียง รวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

ผลการเรียนรู้

1. มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับจำนวนเชิงซ้อน
2. นำสมบัติต่างๆเกี่ยวกับจำนวนเชิงซ้อน การดำเนินการไปใช้แก้ปัญหาได้
3. ทหารากที่ n ของจำนวนเชิงซ้อน เมื่อ n เป็นจำนวนเต็มบวกได้
4. เขียนกราฟเมื่อกำหนดจุด (vertex) และเส้น (edge) ให้ และระบุได้ว่ากราฟที่กำหนดให้เป็นกราฟออยเลอร์หรือไม่
5. นำความรู้เรื่องกราฟไปใช้ในการแก้ปัญหบางประการได้
6. สร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์และใช้วิธีการของกำหนดการเชิงเส้นที่ใช้กราฟของสมการและอสมการที่มีสองตัวแปรในการแก้ปัญหได้
7. เลือกวิธีวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น และอธิบายผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง
8. นำความรู้เรื่องกราฟวิเคราะห์ข้อมูล ไปใช้แก้ปัญหบางประการได้
9. นำความรู้เรื่องค่ามาตรฐานไปใช้ในการเปรียบเทียบข้อมูลได้
10. หาพื้นที่ใต้เส้นโค้งปกติ และนำความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ใต้เส้นโค้งปกติไปใช้ได้
11. เลือกวิธีวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นและอธิบายผลการวิเคราะห์ ข้อมูลได้

รวมทั้งหมด 11 ผลการเรียนรู้



คำอธิบายรายวิชา

ค 33201 คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1

เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับเรื่อง ลำดับและอนุกรมอนันต์ ลิมิตของลำดับ ผลบวกของอนุกรมอนันต์ แคลคูลัสเบื้องต้น ลิมิตของฟังก์ชัน ความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชัน ความชันของเส้นโค้ง การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตโดยใช้สูตรอนุพันธ์ของฟังก์ชันคอมโพสิท อนุพันธ์อันดับสูง การประยุกต์อนุพันธ์ปริพันธ์ไม่จำกัดเขต ปริพันธ์จำกัดเขต พื้นที่ปิดล้อมด้วยเส้นโค้ง

โดยจัดประสบการณ์ กิจกรรม หรือ โจทย์ปัญหาที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการคิดคำนวณ การให้เหตุผล การวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความคิดรวบยอด ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัยมุ่งมั่นในการทำงานอย่างมีระบบ ประหยัด ซื่อสัตย์ มีวิจารณ์ญาณ รู้จักนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตได้อย่างพอเพียง รวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

ผลการเรียนรู้

1. หา ลิมิตของลำดับอนันต์โดยอาศัยทฤษฎีเกี่ยวกับลิมิตได้
2. หาผลบวกของอนุกรมอนันต์ได้ และนำความรู้เรื่องลำดับและอนุกรมไปใช้แก้ปัญหาได้
3. หา ลิมิตของฟังก์ชันที่กำหนดได้
4. บอกได้ว่าฟังก์ชันที่กำหนดให้เป็นฟังก์ชันต่อเนื่องหรือไม่
5. หาอนุพันธ์ของฟังก์ชันที่กำหนดได้
6. นำความรู้เรื่องอนุพันธ์ของฟังก์ชันไปประยุกต์ได้
7. หาปริพันธ์ไม่จำกัดเขตของฟังก์ชันที่กำหนดให้ได้
8. หาปริพันธ์จำกัดเขตของฟังก์ชันบนช่วงที่กำหนดให้และหาพื้นที่ปิดล้อมด้วยเส้นโค้งบนช่วงที่กำหนดให้ได้

รวมทั้งหมด 8 ผลการเรียนรู้



คำอธิบายรายวิชา

ค 33202 คณิตศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2

เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับเรื่องความน่าจะเป็น กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับแฟกทอเรียล n วิธีเรียงสับเปลี่ยน วิธีจัดหมู่ ทฤษฎีบททวินาม ความน่าจะเป็น และ กฎที่สำคัญบางประการของความน่าจะเป็น โดยจัดประสบการณ์ กิจกรรม หรือ โจทย์ปัญหาที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการคิดคำนวณ การให้เหตุผล การวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความคิดรวบยอด ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัยมุ่งมั่นในการทำงานอย่างมีระบบ ประหยัด ซื่อสัตย์ มีวิจารณญาณ รู้จักนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตได้อย่างพอเพียง รวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

ผลการเรียนรู้

1. แก้โจทย์ปัญหาโดยใช้กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ วิธีเรียงสับเปลี่ยน และวิธีจัดหมู่
2. นำความรู้เรื่องทฤษฎีบททวินาม ไปใช้ได้
3. หาค่าความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่กำหนดให้ได้

รวมทั้งหมด 3 ผลการเรียนรู้