

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน  
ภาคเรียนที่ 2

รหัสวิชา ค 22102  
จำนวน 60 ชั่วโมง/ภาคเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2  
1.5 หน่วยกิต

\*\*\*\*\*

**ศึกษา ค้นคว้า ฝึกทักษะ / กระบวนการเกี่ยวกับเรื่องต่อไปนี้**

**สถิติ** การนำเสนอและวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ แผนภาพจุด แผนภาพต้น - ใบ ฮิสโทแกรมและค่ากลางของข้อมูล การแปลความหมายผลลัพธ์ การนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง

**การเท่ากันทุกประการ** ความเท่ากันทุกประการของรูปเรขาคณิต ความเท่ากันของรูปสามเหลี่ยมแบบด้าน - มุม - ด้าน, มุม - ด้าน - มุม, ด้าน - ด้าน - ด้าน, มุม - มุม - ด้าน, ฉาก - ด้าน - ด้าน และการนำความรู้เกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการไปใช้ในการแก้ปัญหา

**เส้นขนาน** เส้นขนานและมุมภายใน เส้นขนานและมุมแย้ง มุมภายนอกและมุมภายใน และรูปสามเหลี่ยม

**การให้เหตุผลทางเรขาคณิต** การนำความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการให้เหตุผลทางเรขาคณิต การสร้างและการให้เหตุผลเกี่ยวกับการสร้าง การให้เหตุผลเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยมไปใช้ในการแก้ปัญหา

**การแยกตัวประกอบของพหุนาม** การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองโดยใช้ สมบัติการแจกแจง กำลังสองสมบูรณ์ ผลต่างของกำลังสอง เป็นต้น

โดยนำความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลายมาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผลประกอบในการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่างๆในคณิตศาสตร์และนำความรู้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆและมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สามารถทำงานอย่างมีระบบระเบียบ รอบคอบ รับผิดชอบมีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความซื่อสัตย์สุจริตมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

**มาตรฐานการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน**

**มาตรฐาน ค 3.1** เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

**มาตรฐาน ค 2.2** เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

**มาตรฐาน ค 1.2** เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

## ตัวชี้วัด

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน  
ภาคเรียนที่ 2

รหัสวิชา ค 22102

จำนวน 60 ชั่วโมง/ภาคเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2  
1.5 หน่วยกิต

\*\*\*\*\*

1. เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพจุด แผนภาพต้น-ใบ ฮิสโทแกรม และค่ากลางของข้อมูล และแปลความหมายผลลัพธ์ รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม
2. เข้าใจและใช้สมบัติของรูปสามเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
3. นำความรู้เกี่ยวกับสมบัติของเส้นขนานและรูปสามเหลี่ยมไปใช้ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์
4. ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตและเครื่องมือ เช่น วงเวียนและสันตรง รวมทั้งซอฟต์แวร์ The Geometer's Sketchpad หรือซอฟต์แวร์เรขาคณิตพลวัตอื่น ๆ เพื่อสร้างรูปเรขาคณิต ตลอดจนนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างนี้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง
5. เข้าใจและใช้การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

## จุดประสงค์การเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

๑. วิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภาพจุด แผนภาพต้น-ใบ และฮิสโทแกรมโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม รวมทั้งอ่านและแปลความหมายข้อมูลที่นำเสนอด้วยรูปแบบเหล่านี้
๒. หาและเปรียบเทียบค่ากลางของข้อมูล (ค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน และฐานนิยม) โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมรวมทั้งแปลความหมายผลลัพธ์และเลือกใช้ค่ากลางของข้อมูล
๓. ใช้ข้อมูลในการตัดสินใจ คาดคะเน และสรุปผล ได้อย่างเหมาะสม
๔. บอกลสมบัติของความเท่ากันทุกประการของรูปเรขาคณิต
๕. บอกได้ว่ารูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบ ด้าน-มุม-ด้าน, มุม-ด้าน-มุม, ด้าน-ด้าน-ด้าน, มุม-มุม-ด้านและ ฉาก-ด้าน-ด้าน เท่ากันทุกประการ
๖. นำสมบัติของความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยมสองรูปที่สัมพันธ์กันแบบต่าง ๆ ไปใช้อ้างอิงในการให้เหตุผลและการแก้ปัญหา
๗. นักเรียนสามารถใช้สมบัติของเส้นขนานและรูปสามเหลี่ยมในการให้เหตุผลและแก้ปัญหาคณิตศาสตร์
๘. สร้างรูปตามที่กำหนดและให้เหตุผลเกี่ยวกับการสร้าง
๙. นำสมบัติหรือทฤษฎีบทเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยมมาใช้ในการให้เหตุผล และนำไปใช้ในชีวิตจริง
๑๐. แยกตัวประกอบของพหุนามโดยใช้สมบัติการแจกแจง
๑๑. แยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองตัวแปรเดียว พหุนามดีกรีสองที่เป็นกำลังสองสมบูรณ์ และพหุนามดีกรีสองที่เป็นผลต่างของกำลังสอง