**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**

**รหัสวิชา ค 20215 รายวิชาคณิตศาสตร์ขั้นสูง 3**

**จำนวน 2.0 หน่วยกิต เวลา 80 ชั่วโมง**

**ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง**

1. ประยุกต์ใช้ทฤษฎีบทปีทาโกรัสและบทกลับในการให้เหตุผลและแก้ปัญหา

2. มีความเข้าใจเกี่ยวกับสัจพจน์, ทฤษฎีบททางเรขาคณิต และเส้นขนานและนำไปใช้ได้

3. ใช้สมบัติเกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยมและสมบัติของเส้นขนานในการให้เหตุผล

และแก้ปัญหา

4. ใช้สมบัติของรูปสามเหลี่ยมคล้ายในการให้เหตุผลและการแก้ปัญหา

5. ใช้ความรู้วงกลม มุมที่จุดศูนย์กลาง มุมในส่วนโค้งของวงกลม คอร์ด เส้นสัมผัสวงกลม ใช้ทฤษฎีวงกลม

ในการให้เหตุผลได้ และสามารถนำทฤษฎีวงกลม, สมบัติมุมภายในของรูป n เหลี่ยมและจำนวนเส้น

ทแยงมุม ไปใช้ในการแก้ปัญหา

6. สามารถแก้สมการอัตราส่วนตรีโกณมิติของมุม 30 , 45, 60

7. ใช้ความรู้เรื่องอัตราส่วนตรีโกณมิติของมุม 30 , 45, 60 ในการคาดคะเนระยะทางและความสูง

8. ใช้ความรู้เรื่องอัตราส่วนตรีโกณมิติแก้โจทย์ปัญหา

9. มีความรู้เกี่ยวกับการหาระยะระหว่างจุดสองจุด จุดกึ่งกลางระหว่างจุดสองจุด จุดตัดของเส้นมัธยฐาน

พื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม ความชันของเส้นตรง หาสมการเส้นตรงหรือปัญหาและนำไปใช้ในการ

แก้ปัญหา

**คำอธิบายสาระการเรียนรู้**

**ศึกษา**หาความรู้ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง **ทฤษฎีบทปีทาโกรัส ความเท่ากันทุกประการ**

**ความคล้าย วงกลม อัตราส่วนตรีโกณมิติ เรขาคณิตวิเคราะห์ โดยใช้**ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ **เพื่อ**ให้มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงความรู้ต่างๆทางคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆและมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ **พร้อมทั้ง**มีความรับผิดชอบ มีวินัย ทำงานอย่างเป็นระบบรอบคอบ เชื่อมั่นในตนเอง มีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ ซื่อสัตย์สุจริต และมีความพยายาม

เ**สริมสร้าง**ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การคิดเลขเป็น และภูมิปัญญาไทยในด้าน การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ กองทุนธุรกิจและชุมชน