



## โครงการสอน (Course Outline)

<b>รายวิชา</b>	ค 22101 วิชา คณิตศาสตร์ (ม.2/3 - 6)	<b>สถานภาพรายวิชา</b> <input checked="" type="checkbox"/> พื้นฐาน <input type="checkbox"/> เพิ่มเติม
	ค 22103 วิชา คณิตศาสตร์ EIS (ม.2/1,2,7,8)	
<b>จำนวนเวลา</b>	3 คาบ/สัปดาห์ (51 ชั่วโมง/ภาคเรียน)	<b>จำนวน</b> 1.5 หน่วยกิต
<b>ระดับชั้น</b>	มัธยมศึกษาปีที่ 2/1 - 8	<b>ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา</b> 2565
<b>กลุ่มสาระฯ</b>	คณิตศาสตร์	<b>โรงเรียน</b> สามเสนวิทยาลัย
<b>ผู้สอน</b>	ครูเกศินี หล้าปิ่นตา , ครูนิลเนตร ชัยวิเชียร , ครูภคมน สังข์วัง	

### 1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกทักษะ/กระบวนการในสาระต่อไปนี้

**ทฤษฎีบทพีทาโกรัส** ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับของทฤษฎีบทพีทาโกรัส **ความรู้เบื้องต้น** เกี่ยวกับจำนวนจริง จำนวนตรรกยะ จำนวนอตรรกยะ รากที่สอง และรากที่สาม **สมบัติของเลขยกกำลัง** การดำเนินการของเลขยกกำลัง และ สมบัติอื่น ๆ ของเลขยกกำลัง **การแปลงทางเรขาคณิต** การเลื่อนขนาน การสะท้อน และการหมุน **ปริซึมและทรงกระบอก** พื้นที่ผิวและปริมาตรของปริซึม และพื้นที่ผิวและปริมาตรของทรงกระบอก และ **พหุนาม** การบวกและการลบเอกนาม การบวกและการลบพหุนาม การคูณพหุนาม และการหารพหุนาม

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุปรายงาน

เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้อง ในภูมิภาคอาเซียนรวมถึงภูมิภาคอื่นอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

**หมายเหตุ** ทั้งนี้รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน EIS (ค22103) จัดการเรียนการสอนเน้นศัพท์เทคนิคและเอกสารประกอบการเรียนเป็นภาษาอังกฤษโดยครูไทย

### 2. มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

**มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน และผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และการนำไปใช้

ค 1.1.1 เข้าใจและใช้สมบัติของเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

ค 1.1.2 เข้าใจจำนวนจริงและความสัมพันธ์ของจำนวนจริง และใช้สมบัติของจำนวนจริงในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

**มาตรฐาน ค 1.2** เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

ค 1.2.1 เข้าใจหลักการดำเนินการของพหุนาม และใช้พหุนามในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

**มาตรฐาน ค 2.1** เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

ค 2.1.1 ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องพื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอกในการแก้ปัญหา คณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

ค 2.1.2 ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอกในการแก้ปัญหา คณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

**มาตรฐาน ค 2.2** เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูป เรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

ค 2.2.3 เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิตในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ และปัญหาในชีวิตจริง

ค 2.2.5 เข้าใจและใช้ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และ ปัญหาในชีวิตจริง

### 3. สารการเรียนรู้และโครงการสอนระยะยาว

สัปดาห์ที่	หน่วยการเรียนรู้	หัวเรื่อง	จำนวนคาบ
1-4	1. ทฤษฎีบทพีทาโกรัส		10
		1.1 ทฤษฎีบทพีทาโกรัส	
		1.2 บทกลับของทฤษฎีบทพีทาโกรัส	
4-7	2. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง		9
		2.1 จำนวนตรรกยะ	
		2.2 จำนวนอตรรกยะ	
		2.3 รากที่สอง	
		2.4 รากที่สาม	
7-9	3. สมบัติของเลขยกกำลัง		8
		3.1 การดำเนินการของเลขยกกำลัง	
		3.2 สมบัติอื่น ๆ ของเลขยกกำลัง	
11-13	4. การแปลงทางเรขาคณิต		9
		4.1 การเลื่อนขนาน	
		4.2 การสะท้อน	
		4.3 การหมุน	
14-16	5. ปริซึมและทรงกระบอก		8
		5.1 พื้นที่ผิวและปริมาตรของปริซึม	
		5.2 พื้นที่ผิวและปริมาตรของทรงกระบอก	
16-18	6. พหุนาม		7
		6.1 การบวกและการลบเอกนาม	
		6.2 การบวกและการลบพหุเอกนาม	
		6.3 การคูณพหุนาม	
		6.4 การหารพหุนาม	
10	สอบกลางภาคเรียน		-
19	สอบปลายภาคเรียน		-
	<b>รวม</b>		<b>51</b>

หมายเหตุ : โครงการสอนระยะยาวเป็นเพียงกำหนดการก่อนจัดการเรียนการสอน อาจมีปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม



**7. ภาระงานและการเก็บคะแนน**

SGS ข้อที่	คะแนน	ภาระงาน	กำหนดส่ง	ประเภทคะแนน		
				สอบ	งานเดี่ยว	งานกลุ่ม
1	10	1. การส่งงานที่ได้รับมอบหมายเรื่อง ทฤษฎีบทพีทาโกรัส 2. การทดสอบท้ายบทเรื่องทฤษฎีบทพีทาโกรัส	17 พ.ค. – 10 มิ.ย. 2565	✓	✓	
2	5	1. การส่งงานที่ได้รับมอบหมายเรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง 2. การทดสอบท้ายบทเรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง	13 มิ.ย. – 1 ก.ค. 2565	✓	✓	
3	10	1. การส่งงานที่ได้รับมอบหมายเรื่อง สมบัติของเลขยกกำลัง 2. การทดสอบท้ายบทเรื่องสมบัติของเลขยกกำลัง	4 – 18 ก.ค. 2565	✓	✓	
กลางภาค	15	สอบกลางภาค เรื่อง 1. ทฤษฎีบทพีทาโกรัส 2. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง 3. สมบัติของเลขยกกำลัง	ระหว่างวันที่ 19 – 22 ก.ค. 2565	✓		
12	5	1. การส่งงานที่ได้รับมอบหมายเรื่อง การแปลงทางเรขาคณิต 2. การทดสอบท้ายบทเรื่อง การแปลงทางเรขาคณิต	25 ก.ค. – 11 ส.ค. 2565	✓	✓	
12	5	1. การส่งงานที่ได้รับมอบหมายเรื่อง พหุนาม 2. การทดสอบท้ายบทเรื่อง พหุนาม	5 – 16 ก.ย. 2565	✓	✓	
13	10	1. การส่งงานที่ได้รับมอบหมายเรื่อง ปริซึมและทรงกระบอก 2. การทดสอบท้ายบทเรื่อง ปริซึมและทรงกระบอก	15 ส.ค. – 2 ก.ย. 2565	✓	✓	
ปลายภาค	20	สอบปลายภาค เรื่อง 1. ทฤษฎีบทพีทาโกรัส 2. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง 3. สมบัติของเลขยกกำลัง 4. การแปลงทางเรขาคณิต 5. ปริซึมและทรงกระบอก 6. พหุนาม	ระหว่างวันที่ 19 – 23 ก.ย. 2565	✓		

หมายเหตุ : ข้อมูลอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม หากมีการเปลี่ยนแปลงครูผู้สอนจะแจ้งให้ทราบภายหลัง