



## โครงการสอน (Course Outline)

วิชา ค33209 จำนวนเชิงซ้อนและสมการพหุนาม

จำนวน 3 คาบ/สัปดาห์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ห้อง 6

กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์

ผู้สอน ครูทรัพย์บุญเลิศ ไชยปัญญา

สถานภาพรายวิชา  พื้นฐาน  เพิ่มเติม

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย

### 1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกทักษะ/กระบวนการในสาระต่อไปนี้ จำนวนเชิงซ้อนและสมการพหุนาม โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลองสรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

การวัดและประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด

### 2. ผลการเรียนรู้

1. อ่าน คติวิเคราะห์ และเขียนได้ตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด
2. มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด
3. มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับจำนวนเชิงซ้อน สมบัติเชิงพีชคณิตของจำนวนเชิงซ้อน รากที่สองของจำนวนเชิงซ้อน กราฟและค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเชิงซ้อน รูปเชิงขั้วของจำนวนเชิงซ้อน รากที่  $n$  ของจำนวนเชิงซ้อน และการประยุกต์เกี่ยวกับจำนวนเชิงซ้อนไปใช้แก้โจทย์ปัญหาได้
4. มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสมการพหุนาม และนำไปใช้แก้โจทย์ปัญหาได้

## 3. สารการเรียนรู้และโครงการสอนระยะยาว

หน่วยการเรียนรู้	หัวเรื่อง	จำนวนคาบ
ปฐมนิเทศ	แนะนำรายวิชา ร่วมกันกำหนดกฎระเบียบทดสอบก่อนเรียน	1
1. จำนวนเชิงซ้อน	<ul style="list-style-type: none"> <li>• จำนวนเชิงซ้อน</li> <li>• สมบัติเชิงพีชคณิตของจำนวนเชิงซ้อน</li> <li>• รากที่สองของจำนวนเชิงซ้อน</li> <li>• กราฟและค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเชิงซ้อน</li> <li>• รูปเชิงขั้วของจำนวนเชิงซ้อน</li> <li>• รากที่ <math>n</math> ของจำนวนเชิงซ้อน</li> <li>• การแก้ปัญหา</li> </ul>	40
2. สมการพหุนาม	<ul style="list-style-type: none"> <li>• สมการพหุนามตัวแปรเดียว</li> <li>• การแก้ปัญหา</li> </ul>	15
	สอบกลางภาค	2
	สอบปลายภาค	2
	<b>รวม</b>	<b>60</b>

**หมายเหตุ :** โครงการสอนระยะยาวเป็นเพียงกำหนดการก่อนจัดการเรียนการสอน อาจมีปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

## 4. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> การศึกษาแบบกลุ่ม      | <input checked="" type="checkbox"/> การศึกษาด้วยตนเอง | <input checked="" type="checkbox"/> การบรรยาย          |
| <input checked="" type="checkbox"/> การอภิปราย            | <input checked="" type="checkbox"/> การถาม-ตอบ        | <input checked="" type="checkbox"/> การอภิปรายแบบกลุ่ม |
| <input checked="" type="checkbox"/> ศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ |   |  |

- อื่น ๆ แจ้างจุดประสงค์การเรียนรู้ ทบทวนความรู้เดิม เรียนความรู้ใหม่ นักเรียนทำตัวอย่างโดยครูเป็นผู้

แนะแนวทางและร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง.....นักเรียนทำแบบฝึกปฏิบัติ.....ครูและนักเรียนร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง กิจกรรมกลุ่ม การศึกษาค้นคว้า เพื่อเชื่อมโยงสู่ชีวิตประจำวัน ทดสอบเพื่อตรวจสอบความรู้และปรับปรุงตนเอง

## 5. สื่อ/อุปกรณ์การเรียนการสอน/แหล่งเรียนรู้

1. เอกสารประกอบการเรียนเรื่อง จำนวนเชิงซ้อนและสมการพหุนาม
2. ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ เช่น Microsoft Excel; The Geometer's Sketchpad (GSP)
3. ตำราที่เกี่ยวข้อง Internet ห้องสมุด
4. Google Classroom

6. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

รหัสตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้ ช่องกรอก SGS	ก่อนกลางภาค				กลาง ภาค	หลังกลางภาค						ปลาย ภาค
	ข้อ 1	ข้อ 2	ข้อ 3	ข้อ 4		ข้อ 10	ข้อ 11	ข้อ 12	ข้อ 13	ข้อ 14	ข้อ 15	
คะแนนเต็ม	10				15	10	10	25				30
อ่าน คิดวิเคราะห์ เขียน	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-
คุณลักษณะพึงประสงค์	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-
ข้อ 3.	10	-	-	-	15	-	-	-	-	-	-	15
ข้อ 4.	-	-	-	-	-	-	-	25	-	-	-	15

7. ภาระงานและการเก็บคะแนน

SGS ข้อที่	คะแนน	ภาระงาน	กำหนดส่ง	ประเภทคะแนน		
				สอบ	งานเดี่ยว	งานกลุ่ม
1	10	แบบฝึกหัด/ใบงานประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 1	ก่อนกลางภาค		✓	
กลางภาค	15	สอบกลางภาคเรียน	29 ก.ค. - 3 ส.ค. 64		✓	
10	10	อ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้	ปลายภาคเรียน		✓	
11	10	ความตั้งใจเรียน การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน มารยาทและปฏิสัมพันธ์ ความมีน้ำใจการช่วยเหลือผู้อื่น	ปลายภาคเรียน		✓	
12	25	แบบฝึกหัด/ใบงานประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 2	ก่อนปลายภาค		✓	
ปลายภาค	30	สอบปลายภาค	27 ก.ย. - 1 ต.ค. 64	✓	✓	

หมายเหตุ : ข้อมูลอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม หากมีการเปลี่ยนแปลงครูผู้สอนจะแจ้งให้ทราบภายหลัง