

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค22102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนนาคำราษฎร์รังสรรค์

โดย

นายถาวร ลาวช่าง โรงเรียนนาคำราษฎร์รังสรรค์ ตำบลนาคำ อำเภอศรีสงคราม จังหวัดนครพนม

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครพนม สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

3 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปีการศึกษา 2566

1.คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา และฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยง คณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เข้าใจและใช้ความรู่ ในสาระต่อไปนี้ การแยกตัวประกอบของพหุนาม การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง โดยใช้สมบัติการแจกแจง กำลังสองสมบูรณ์ ผลต่างของกำลังสอง

การสร้างทางเรขาคณิต การนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างทางเรขาคณิตไปใช้ในชีวิตจริง เส้นขนาน สมบัติเกี่ยวกับเส้นขนานและรูปสามเหลี่ยม

ความเท่ากันทุกประการ ความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยม การนำความรู้เกี่ยวกับความเท่ากัน ทุกประการไปใช้ในการแก้ปัญหา

สถิติ การนำเสนอและวิเคราะห์ข้อมูล แผนภาพจุด แผนภาพต้น - ใบ ฮิสโทแกรม ค่ากลางของข้อมูล การแปลความหมายผลลัพธ์ การนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติ จริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะและกระบวนการในการคิดคำนวณการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อ ความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ความคิดทักษะและกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่ง ต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่าง เป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบมีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง การวัดและ ประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด

การวัดและประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและ ทักษะที่ต้องการวัด

รหัสตัวชี้วัด

- ค 1.2 ม.2/2 เข้าใจและใช้การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ (ตัวชี้วัดปลายทาง)
- ค 2.2 ม.2/1 ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตและเครื่องเมือ เช่น วงเวียนและสันตรง รวมทั้งโปรแกรม The Geometer 's Sketchpad หรือโปรแกรมพลวัตอื่น ๆ เพื่อสร้างรูปเรขาคณิตตลอดจนนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างนี้ไป ประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง (ตัวชี้วัดปลายทาง)
 - ค 2.2 ม.2/2 นำความรู้เกี่ยวกับสมบัติเส้นขนานและรูปสามเหลี่ยมไปใช้แก้ปัญหาคณิตศาสตร์ (ตัวชี้วัดปลายทาง)
 - ค 2.2 ม.2/4 เข้าใจและใช้สมบัติของรูปสามเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และ ชีวิตจริง (ตัวชี้วัดปลายทาง)
- ค 3.1 ม.2/1 เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล จากแผนภาพจุด แผนภาพ ต้น -ใบ ฮิทโทแกรมและค่ากลางของข้อมูลและแปลความหมาย ผลลัพธ์ รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้ เทคโนโลยีที่เหมาะสม (ตัวชี้วัดปลายทาง)

รวมทั้งหมด 5 ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค22102 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เวลาเรียน 60 ชั่วโมง อัตราส่วนคะแนน 80 : 20

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา ชั่วโมง	น้ำหนักคะแนน (100)
1	สถิติ	ค 3.1 ม.2/1	-แผนภาพจุด -แผนภาพต้น-ใบ -ฮิสโทรแกรม -ค่าเฉลี่ยเลขคณิต - มัธยฐาน -ฐานนิยม - การเลือกและการใช้ค่ากลางของ ข้อมูล - การใช้ความรู้เกี่ยวกับสถิติ ประกอบการตัดสินใจ	9	10
2	ความเท่ากันทุก ประการ	ค 2.2 ม.2/4	-ความเท่ากันทุกประการของรูป เรขาคณิต -ความเท่ากันทุกประการของรูป สามเหลี่ยม - ความเท่ากันทุกประการของรูป สามเหลี่ยมสองรูปที่มีความสัมพันธ์ แบบต่างๆ -การนำความรู้เกี่ยวกับความเท่ากัน ทุกประการไปใช้ในการแก้ปัญหา	17	13
3	เส้นขนาน	ค 2.2 ม.2/2	-เส้นขนาน -เส้นขนานและรูปสามเหลี่ยม	14	12
4	การให้เหตุผล เกี่ยวกับการสร้าง ทางเรขาคณิต	ค 2.2 ม.2/1	-ประโยคเงื่อนไขและบทกลับ -การให้เหตุผลเกี่ยวกับการสร้างทาง เรขาคณิต -การนำความรู้เรขาคณิตฯ ไปใช้ใน	9	10

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	มาตรฐานการ เรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา ชั่วโมง	น้ำหนักคะแนน (100)
5	การแยกตัว ประกอบพหุนาม	ค1.2 ม.2/2	การแยกตัวประกอบพหุนาม -การแยกตัวประกอบพหุนามดีกรี สองโดยใช้ - สมบัติการแจกแจง - กำลังสองสมบูรณ์ - ผลต่างกำลังสอง	10 1 2 2 2 2	15
สอบกลางภาค สอบปลายภาค			1	10	
รวม					

3. กำหนดการสอนและจุดประสงค์การเรียนรู้

สัปดาห์ที่ (วัน/เดือน/ปี)	ชั่วโมงที่	หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	ตัวชี้วัด
1	1	แผนภาพจุด	1) อ่านและแปลความหมายข้อมูลที่ นำเสนอด้วยแผนภาพจุดได้ (K) 2) นำเสนอข้อมูลในรูปแผนภาพจุดที่ กำหนดให้ได้ (K) 3) วิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพจุดที่ กำหนดให้ได้ (P) 4) รับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับ มอบหมาย (A)	ค3.1 ม.2/1
	2	แผนภาพต้น-ใบ	 อ่านและแปลความหมายข้อมูลที่ นำเสนอด้วยแผนภาพต้น-ใบได้ (K) วิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพต้น-ใบ ที่กำหนดให้ได้ (K) นำเสนอข้อมูลในรูปแผนภาพต้น-ใบ ได้(P) รับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับ มอบหมาย (A) 	ค3.1 ม.2/1
1	3	แผนภาพต้น-ใบ	1) อ่านและแปลความหมายข้อมูลที่ นำเสนอด้วยแผนภาพต้น-ใบได้ (K) 2) วิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพต้น-ใบ ที่กำหนดให้ได้ (K) 3) นำเสนอข้อมูลในรูปแผนภาพต้น-ใบ ได้(P) 4) รับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับ มอบหมาย (A)	ค3.1 ม.2/1
2	4-6	ฮิสโทรแกรม	 อ่านและแปลความหมายข้อมูลที่นำเสนอ ด้วยฮิสโทรแกรมได้ (K) วิเคราะห์ข้อมูลจากฮิสโทรแกรมกำหนดให้ ได้ (K) สร้างตารางแจกแจงความถี่จากข้อมูลที่ กำหนดให้ (P) นำเสนอข้อมูลในรูปฮิสโทรแกรมได้ (P) รับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย (A) 	
3	7-8	มัธฐาน ฐานนิยม ค่าเฉลี่ยเลขคณิต	 หามัธยฐานของข้อมูลได้ (K) เขียนแสดงขั้นตอนวิธีการแก้โจทย์ ปัญหาทางคณิตศาสตร์และปัญหาใน ชีวิตจริงเกี่ยวกับมัธยฐานได้ (P) 	ค3.1 ม.2/1

สัปดาห์ที่ (วัน/เดือน/ปี)	ชั่วโมงที่	หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	ตัวชี้วัด
	9	การเลือกและการใช้ค่ากลางของข้อมูล การใช้ความรู้เกี่ยวกับสถิติประกอบการ ตัดสินใจ	3) รับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับ มอบหมาย (A) 1) บอกความหมายของค่าเฉลี่ยเลข คณิต มัธยฐาน และฐานนิยมได้ (K) 2) หาค่าของค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน และฐานนิยมได้ (P) 3) เลือกใช้ค่ากลางของข้อมูลได้ เหมาะสมกับข้อมูลที่กำหนดให้ (P) 4) นำการหาค่ากลางของข้อมูลไปใช้ แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ (P) 5) รับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับ มอบหมาย (A)	
4	10-11	ความเท่ากันทุกประการของรูป เรขาคณิต		ค2.2 ม.2/4
	12	ความเท่ากันทุกประการของรูป สามเหลี่ยม	1)บอกสมบัติของความเท่ากันทุก ประการของรูปสามเหลี่ยมได้ (K) 2) ตรวจสอบว่ารูปเรขาคณิตสองรูป เท่ากันทุกประการได้ (K) 3) วิเคราะห์และอธิบายความสัมพันธ์ ระหว่างสามเหลี่ยมสองรูปที่กำหนดให้ ได้ (P) 4) ตั้งใจเรียนและรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ ได้รับมอบหมาย (A)	
5	13-15	ความเท่ากันทุกประการของรูป สามเหลี่ยมสองรูปที่มีความสัมพันธ์ แบบต่างๆ) บอกได้ว่ารูปสามเหลี่ยมสองรูปที่ สัมพันธ์กันแบบ ด้าน – มุม – ด้าน เท่ากันทุกประการ (K) 2) บอกได้ว่ารูปสามเหลี่ยมสองรูปที่ สัมพันธ์กันแบบ มุม – ด้าน – มุม เท่ากันทุกประการ (K) 3) บอกได้ว่ารูปสามเหลี่ยมสองรูปที่ สัมพันธ์กันแบบ ด้าน – ด้าน – 	

สัปดาห์ที่ (วัน/เดือน/ปี)	ชั่วโมงที่	หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	ตัวชี้วัด
			 ด้าน เท่ากันทุกประการ (K) 4) นำสมบัติของความเท่ากันทุก ประการของรูปสามเหลี่ยมสอง รูปที่สัมพันธ์กันแบบ ด้าน – มุม – ด้าน เท่ากันทุกประการ ไปใช้ อ้างอิงในการพิสูจน์ (P) 5) นำสมบัติของความเท่ากันทุก ประการของรูปสามเหลี่ยมสอง รูปที่สัมพันธ์กันแบบ มุม – ด้าน – มุม เท่ากันทุกประการ ไปใช้ อ้างอิงในการพิสูจน์ (P) 	
6	16-18	การนำความรู้เกี่ยวกับความเท่ากันทุก ประการไปใช้ในการแก้ปัญหา	6) นำสมบัติของความเท่ากันทุก ประการของรูปสามเหลี่ยมสอง รูปที่สัมพันธ์กันแบบ ด้าน – ด้าน – ด้าน เท่ากันทุกประการ ไปใช้อ้างอิงในการพิสูจน์ (P) 7) รับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับ มอบหมาย (A) 1) เข้าใจการนำความรู้เกี่ยวกับ ความเท่ากันทุกประการไปใช้ แก้ปัญหาคณิตศาสตร์และ ปัญหาในชีวิตจริงได้ (K) 2) เขียนอธิบายขั้นตอนวิธีการ แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการ ได้ (P) 3) ตั้งใจเรียนและรับผิดชอบต่อ หน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย (A)	ค2.2 ม.2/4
7	18-21	การนำความรู้เกี่ยวกับความเท่ากันทุก ประการไปใช้ในการแก้ปัญหา	 เข้าใจการนำความรู้เกี่ยวกับ ความเท่ากันทุกประการไปใช้ แก้ปัญหาคณิตศาสตร์และ ปัญหาในชีวิตจริงได้ (K) เขียนอธิบายขั้นตอนวิธีการ แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการ ได้ (P) ตั้งใจเรียนและรับผิดชอบต่อ หน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย (A) 	ค2.2 ม.2/4

สัปดาห์ที่ (วัน/เดือน/ปี)	ชั่วโมงที่	หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	ตัวชี้วัด
8	22-24	การนำความรู้เกี่ยวกับความเท่ากันทุก ประการไปใช้ในการแก้ปัญหา	1) เข้าใจการนำความรู้เกี่ยวกับ ความเท่ากันทุกประการไปใช้ แก้ปัญหาคณิตศาสตร์และ ปัญหาในชีวิตจริงได้ (K) 2) เขียนอธิบายขั้นตอนวิธีการ แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการ ได้ (P) 3) ตั้งใจเรียนและรับผิดชอบต่อ หน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย (A)	ค2.2 ม.2/4
9	25-26	การนำความรู้เกี่ยวกับความเท่ากันทุก ประการไปใช้ในการแก้ปัญหา	1) เข้าใจการนำความรู้เกี่ยวกับ ความเท่ากันทุกประการไปใช้ แก้ปัญหาคณิตศาสตร์และ ปัญหาในชีวิตจริงได้ (K) 2) เขียนอธิบายขั้นตอนวิธีการ แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการ ได้ (P) 3) ตั้งใจเรียนและรับผิดชอบต่อ หน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย (A) 1) บอกสมบัติของเส้นขนานได้ (K) 2) ตรวจสอบว่าเส้นตรงแต่ละคู่ขนาน กันได้ (K) 3) อธิบายเหตุผลในการตรวจสอบ เส้นตรงแต่ละคู่ขนานกันได้ (P) 4) ตั้งใจและรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย (A)	ค2.2 ม.2/2
10	28 - 29	เส้นขนาน สอบกลางภาค	1) บอกสมบัติของเส้นขนานได้ (K) 2) ตรวจสอบว่าเส้นตรงแต่ละคู่ขนาน กันได้ (K) 3) อธิบายเหตุผลในการตรวจสอบ เส้นตรงแต่ละคู่ขนานกันได้ (P) 4) ตั้งใจและรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ ได้รับมอบหมาย (A)	ค 2.2 ม.2/2

2) ตรวจสอบว่าเส้นตรงแต่ละคู่ขนาน กันได้ (K) 3) อธิบายเหตุผลในการตรวจสอบ เส้นตรงแต่ละคู่ขนานกันได้ (P) 4) ตั้งใจและรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับ มอบหมาย (A) 14 40 -ประโยคเงื่อนไขและบทกลับ 1) นำความรู้เกี่ยวกับการสร้าง เรขาคณิตและการให้เหตุผลไปใช้ใน การแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหา ใน ชีวิตจริงได้ (K) 2) พิสูจน์เกี่ยวกับการสร้างทาง เรขาคณิตที่กำหนดให้ได้ (P) 3) รับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับ มอบหมาย (A) 41-42 การให้เหตุผลเกี่ยวกับการสร้างทาง เรขาคณิตที่กำหนดให้ได้ (K) 2) พิสูจน์เกี่ยวกับการสร้างทาง เรขาคณิตที่กำหนดให้ได้ (P) 3) รับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับ มอบหมาย (A)	สัปดาห์ที่ (วัน/เดือน/ปี)	ชั่วโมงที่	หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	ตัวชี้วัด
2) ตรวจสอบว่าเส้นตรงแต่ละคู่ขนาน กันได้ (K) 3) อธิบายเพตุผลในการตรวจสอบ เส้นตรงแต่ละคู่ขนานกันได้ (P) 4) ตั้งใจและรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับ มอบหมาย (A) 13 37 -39 เส้นขนาน 1) บอกสมบัติของเส้นขนานได้ (K) 2) ตรวจสอบว่าเส้นตรงแต่ละคู่ขนาน กันได้ (K) 3) อธิบายเหตุผลในการตรวจสอบ เส้นตรงแต่ละคู่ขนานกันได้ (P) 4) ตั้งใจและรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับ มอบหมาย (A) 14 40 -ประโยคเงื่อนไขและบทกลับ 1) นำความรู้เกี่ยวกับการสร้าง เมื่อหาคณิตและการให้เหตุผลไปใช้ใน การแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหา ใน ชีวิตจริงได้ (K) 2) พิสูจน์เกี่ยวกับการสร้างทาง เรขาคณิต (A) 41-42 การให้เหตุผลเกี่ยวกับการสร้างทาง เรขาคณิต (K) 2) พิสูจน์เกี่ยวกับการสร้างทาง เรขาคณิต ที่กำหนดให้ได้ (P) 3) รับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับ มอบหมาย (A)	11	31 – 33	เส้นขนาน	 ตรวจสอบว่าเส้นตรงแต่ละคู่ขนาน กันได้ (K) อธิบายเหตุผลในการตรวจสอบ เส้นตรงแต่ละคู่ขนานกันได้ (P) ตั้งใจและรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับ 	
2) ตรวจสอบว่าเส้นตรงแต่ละคู่ขนาน กันได้ (K) 3) อธิบายเหตุผลในการตรวจสอบ เส้นตรงแต่ละคู่ขนานกันได้ (P) 4) ตั้งใจและรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับ มอบหมาย (A) 14 40 -ประโยคเงื่อนไขและบทกลับ 1) นำความรู้เกี่ยวกับการสร้าง ค2.2 ม.2/1 เรขาคณิตและการให้เหตุผลไปใช้ใน การแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหา ใน ชีวิตจริงได้ (K) 2) พิสูจน์เกี่ยวกับการสร้างทาง เรขาคณิตที่กำหนดให้ได้ (P) 3) รับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับ มอบหมาย (A) 41-42 การให้เหตุผลเกี่ยวกับการสร้างทาง เรขาคณิตที่กำหนดให้ได้ (K) 2) พิสูจน์เกี่ยวกับการสร้างทาง เรขาคณิตที่กำหนดให้ได้ (P) 3) รับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับ มอบหมาย (A)	12	34 -36	เส้นขนาน	 ตรวจสอบว่าเส้นตรงแต่ละคู่ขนาน กันได้ (K) อธิบายเหตุผลในการตรวจสอบ เส้นตรงแต่ละคู่ขนานกันได้ (P) ตั้งใจและรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับ 	
เรขาคณิตและการให้เหตุผลไปใช้ใน การแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหา ใน ชีวิตจริงได้ (K) 2) พิสูจน์เกี่ยวกับการสร้างทาง เรขาคณิตที่กำหนดให้ได้ (P) 3) รับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับ มอบหมาย (A) 41-42 การให้เหตุผลเกี่ยวกับการสร้างทาง เรขาคณิต ที่กำหนดให้ได้ (K) 2) พิสูจน์เกี่ยวกับการสร้างทาง เรขาคณิตที่กำหนดให้ได้ (P) 3) รับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับ มอบหมาย (A)	13	37 -39	เส้นขนาน	 ตรวจสอบว่าเส้นตรงแต่ละคู่ขนาน กันได้ (K) อธิบายเหตุผลในการตรวจสอบ เส้นตรงแต่ละคู่ขนานกันได้ (P) ตั้งใจและรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับ 	ค 2.2 ม.2/2
2) พิสูจน์เกี่ยวกับการสร้างทาง เรขาคณิตที่กำหนดให้ได้ (P) 3) รับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับ มอบหมาย (A)	14		การให้เหตุผลเกี่ยวกับการสร้างทาง	เรขาคณิตและการให้เหตุผลไปใช้ใน การแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหา ใน ชีวิตจริงได้ (K) 2) พิสูจน์เกี่ยวกับการสร้างทาง เรขาคณิตที่กำหนดให้ได้ (P) 3) รับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับ มอบหมาย (A)	
	15	43 – 45	รขาคณิต การให้เหตุผลเกี่ยวกับการสร้างทาง	 พิสูจน์เกี่ยวกับการสร้างทาง เรขาคณิตที่กำหนดให้ได้ (P) รับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับ 	a 7 2 41 7/1

สัปดาห์ที่ (วัน/เดือน/ปี)	ชั่วโมงที่	หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	ตัวชี้วัด
		เรขาคณิต -การนำความรู้เรขาคณิตฯ ไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน	ทางเรขาคณิตที่กำหนดให้ได้ (K) 2) พิสูจน์เกี่ยวกับการสร้างทาง เรขาคณิตที่กำหนดให้ได้ (P) 3) รับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับ มอบหมาย (A)	
16	46 -48	การให้เหตุผลเกี่ยวกับการสร้างทาง เรขาคณิต -การนำความรู้เรขาคณิตฯ ไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน	มอบหมาย (A) 1) สร้างและให้เหตุผลเกี่ยวกับการสร้าง ทางเรขาคณิตที่กำหนดให้ได้ (K) 2) พิสูจน์เกี่ยวกับการสร้างทาง เรขาคณิตที่กำหนดให้ได้ (P) 3) รับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับ มอบหมาย (A)	
17	49-51	-การแยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสอง โดยใช้ - สมบัติการแจกแจง - กำลังสองสมบูรณ์ - ผลต่างกำลังสอง	มอบทมาง (ハ) 1.สามารถแยกตัวประกอบของพหุนาม โยใช้สมบัติการแจกแจงได้ (K) 2. สามารถแยกตัวประกอบของพหุนาม ในรูป x² + bx + c ได้ (K) 3. สามารถแยกตัวประกอบของพหุนาม ในรูป ax² + bx + c ได้ โดยที่ a ≠ 0 และ a, b, c เป็นจำนวนเต็ม (K) 4.นักเรียนสามารถแยกตัวประกอบของ พหุนามในรูปกำลังสองสมบูรณ์ได้ (K) 5.นักเรียนสามารถแยกตัวประกอบของ พหุนามในรูปผลต่างของกำลังสองได้ (K)	
18	52-54	-การแยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสอง โดยใช้ - สมบัติการแจกแจง - กำลังสองสมบูรณ์ - ผลต่างกำลังสอง	 1.สามารถแยกตัวประกอบของพหุนาม โยใช้สมบัติการแจกแจงได้ (K) 2. สามารถแยกตัวประกอบของพหุนาม ในรูป x² + bx + c ได้ (K) 3. สามารถแยกตัวประกอบของพหุนาม ในรูป ax² + bx + c ได้ โดยที่ a ≠ 0 และ a, b, c เป็นจำนวนเต็ม (K) 4.นักเรียนสามารถแยกตัวประกอบของ พหุนามในรูปกำลังสองสมบูรณ์ได้ (K) 5.นักเรียนสามารถแยกตัวประกอบของ พหุนามในรูปผลต่างของกำลังสองได้ (K) (K) 	
19	55-57	-การแยกตัวประกอบพหุนามดีกรีสอง	1.สามารถแยกตัวประกอบของพหุนาม	ค1.2 ม.2/2

สัปดาห์ที่ (วัน/เดือน/ปี)	ชั่วโมงที่	หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	ตัวชี้วัด
		- สมบัติการแจกแจง - กำลังสองสมบูรณ์ - ผลต่างกำลังสอง	โยใช้สมบัติการแจกแจงได้ (K) 2. สามารถแยกตัวประกอบของพหุนาม ในรูป x² + bx + c ได้ (K) 3. สามารถแยกตัวประกอบของพหุนาม ในรูป ax² + bx + c ได้ โดยที่ a ≠ 0 และ a, b, c เป็นจำนวนเต็ม (K) 4.นักเรียนสามารถแยกตัวประกอบของ พหุนามในรูปกำลังสองสมบูรณ์ได้ (K) 5.นักเรียนสามารถแยกตัวประกอบของ พหุนามในรูปผลต่างของกำลังสองได้ (K)	
20	58 – 60	สอบปลายภาค		

****หมายเหตุ สามารถปรับเปลี่ยนเวลา และสามารถยืดหยุ่นได้ตามเนื้อหาและสถานการณ์

4. แผนการประเมินผลการเรียนรู้ และการมอบหมายงาน การสอนรายวิชา ค22102 คณิตศาสตร์ 4 ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 มีแผนการ ประเมินผลการเรียนรู้ ดังนี้

4.1 ประเมินจากงานหรือแบบฝึกหัดที่มอบหมายและ

ประเมินเพื่อพัฒนา	70	คะแนน
4.2 ประเมินจากการสอบกลางภาคเรียน	10	คะแนน
4.3 ประเมินจากการสอบปลายภาคเรียน	20	คะแนน
ราม	100	คะแนน