

ท่าหนดการสอน

รายวิชา ดณิต**ด**าสตร์

รหัสวิชา ด22101 ชั้นบริสมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ดิติติตสาสตร์ ปีการศึกษา 2567

โรงเรียนเขาตำราษฎร์รังสรรด์ สำนักงานเขตพี่นี้ที่การศึกษามัธิยมศึกษา นดรพนม สำนักงานดกะกรรมการการศึกษาขั้นพี่นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

> นายกาวร ลาวถ่าง ผ่านหน่งตร

รายวิชา ค22101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

1.5 หน่วยกิต
 ภาคเรียนที่ 1

3 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปีการศึกษา 2567

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา และฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล
การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์ และ
เชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เข้าใจและใช้ความรู้ ในสาระต่อไปนี้
จำนวนตรรกยะ เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม การนำความรู้เกี่ยวกับเลขยกกำลัง
จำนวนจริง จำนวนอตรรกยะ จำนวนจริง รากที่สองและรากที่สามของจำนวนตรรกยะ การนำความรู้เกี่ยวกับจาน
วนจริงไปใช้

พหุนาม พหุนาม การบวก การลบ และการคูณของพหุนาม การหารพหุนามด้วยเอกนามที่มีผลหาร เป็นพหุนาม

พื้นที่ผิว การหาพื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอก การนำความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอกไปใช้ ในการแก้ปัญหา

ปริมาตร การหาปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอก การนำความรู้เกี่ยวกับปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอก ไป ใช้ในการแก้ปัญหา

การแปลงทางเรขาคณิต การเลื่อนขนาน การสะท้อน การหมุน การนำความรู้เกี่ยวกับการแปลง ทางเรขาคณิตไปใช้ในการแก้ปัญหา

ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับ การนำความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีบทพีทาโกรัส และบทกลับไปใช้ในชีวิตจริง

ไปใช้ในการแก้ปัญหาโดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะและกระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิดทักษะและกระบวนการ ที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อ คณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบมีวิจารณญาณ และมีความ เชื่อมั่นในตนเองการวัดและประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและ ทักษะที่ต้องการวัด เพื่อให้มีทักษะที่จำเป็นเพื่อการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21

การวัดและประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและ ทักษะที่ต้องการวัด รหัสตัวชี้วัด

- ค 1.1 ม.2/1 เข้าใจและใช้สมบัติของเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และ ปัญหาในชีวิตจริง (ต้นทาง)
 - ม.2/2 เข้าใจจำนวนจริงและความสัมพันธ์ของจำนวนจริง และใช้สมบัติของจำนวนจริงในการแก้ปัญหา คณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง (ปลายทาง)
- ค 2.1 ม.2/1 ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องพื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอกในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ และปัญหาในชีวิตจริง (ปลายทาง)
 - ม.2/2 ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอกในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ และปัญหาในชีวิตจริง (ปลายทาง)
- ค 1.2 ม.2/1 เข้าใจหลักการการดำเนินการของพหุนาม และใช้พหุนามในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ (ต้นทาง)
- ค 2.2 ม.2/3 เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิตในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหา ในชีวิตจริง (ปลายทาง)
- ม.2/5 เข้าใจและใช้ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง (ปลายทาง) รวมทั้งหมด 7 ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชาคณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค 22101 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เวลาเรียน 60 ชั่วโมง อัตราส่วนคะแนน 80 : 20

วิชาคณิตศาสตร์ 3

รหัสวิชา ค 22101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ภาคเรียนที่ 1 เวลาเรียน 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต มาตรฐานการเรียนรู้ ชื่อหน่วยการ สาระการเรียนรู้ น้ำหนัก ลำดับ เวลา ชื่ / ตัวชี้วัด (ชั่วโมง) เรียนร้ คะแนน ทฤษฎีบทปีทา ค2.1 ม.2/5 10 ทฤษฎีบทปีทาโกรัส โกรัส 4 บทกลับทฤษฎีบทปีทาโกรัส ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริง ความรู้ ค1.1 ม.2/2 13 15 เบื้องต้น จำนวนตรรกยะ เกี่ยวกับ จำนวนอตรรกยะ 2 รากที่สอง จำนวนจริง 4 รากที่สาม การหาพื้นที่ผิวของรูปเรขาคณิต พื้นที่ผิวและ ค2.1 ม.2/1-2 10 สามมิติใด ๆ เป็นการหาพื้นที่ ปริมาตร ทั้งหมดของรูปเรขาคณิตสามมิตินั้น 5 การหาปริมาตรของปริซึม ทรงกระบอก พีระมิด กรวย ทรง กรวย และทรงกลม มรวิธีการหาที่ แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับลักษณะของ รูปเรขาคณิตสามมิตินั้น ๆ การแปลงทางเรขาคณิต การแปลงทาง ค2.2 ม.2/3 12 15 การเลื่อนขนาน 3 เรขาคณิต การสะท้อน 3 การหมุน 3 ค1.1 ม.2/1 สมาัติเลขยกกำลัง สมาัติของ 8 5 10 การดำเนินการของเลขยกกำลัง 4 เลขยกกำลัง สมบัติอื่น ของเลขยกกำลัง 6 ค1.2 ม.2/1-2 พนุนาม 10 10 พนุนาม การบวกและการลบเอกนาม การบวกและการลบพหุนาม การคูณพหุนาม การหารพนุนามด้วยเอกนาม 4 รวมระหว่างเรียน 60 70 สอบกลางภาค 10 สอบปลายภาค 20 60 100 รวม

3. กำหนดการสอนและจุดประสงค์การเรียนรู้

สัปดาห์ที่ (วัน/เดือน/ปี)	ชั่วโมงที่	หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	ตัวชี้วัด
	1 - 3	ทฤษฎีบทปีทาโกรัส	 ด้านความรู้ (K) : นักเรียนสามารถ 1.เขียนสมการแสดงความสัมพันธ์ ระหว่างความยาวของด้านทั้งสามของ รูปสามเหลี่ยม มุมฉาก 2.เขียนความสัมพันธ์ของพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสบนด้านทั้งสามของรูปสามเหลี่ยมมุมฉากตามทฤษฎีบทพีทาโกรัสได้ 3.หาความยาวของด้านใดด้านหนึ่งของ รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก เมื่อกำหนดความยาวของด้านสองด้านให้โดยใช้ทฤษฎีบทพีทาโกรัสช่วยในการหาได้ ด้านทักษะ / กระบวนการ (P) : นักเรียนมีความสามารถ 1.ในการให้เหตุผล 2.ในการสื่อสาร ในการสื่อความหมายและการนำเสนอ 3.ในการเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์ ด้านคุณลักษณะ (A) : นักเรียน 1.ทำงานอย่างเป็นระบบ 2.มีระเบียบวินัย 3.มีความรอบคอบ 4.มีความรับผิดชอบ 5.มีวิจารณญาณ 6.มีความเชื่อมั่นในตนเอง 7.ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน 8.ตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อ วิชาคณิตศาสตร์ 	ค 2.1 ม.2/5
2	4 – 5	บทกลับของทฤษฎีบทพีทาโกรัส	ด้านความรู้ (K) นักเรียนสามารถเขียนบทกลับของ ทฤษฎีบทพีทาโกรัสได้ ด้านทักษะ / กระบวนการ (P) :	ค 2.1 ม.2/5

สัปดาห์ที่ (วัน/เดือน/ปี)	ชั่วโมงที่	หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	ตัวชี้วัด
2	6	การนำไปใช้	นักเรียนมีความสามารถ 1.ในการให้เหตุผล 2.ในการสื่อสาร ในการสื่อความหมาย และการนำเสนอ 3.ในการเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทาง คณิตศาสตร์ ด้านคุณลักษณะ (A) : นักเรียน 1.ทำงานอย่างเป็นระบบ 2.มีระเบียบวินัย 3.มีความรับผิดชอบ 5.มีวิจารณญาณ 6.มีความเชื่อมั่นในตนเอง 7.ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน 8.ตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อ วิชาคณิตศาสตร์ ด้านความรู้ (K) : นักเรียนสามารถ นำทฤษฎีบทและบทกลับของทฤษฎีบท พีทาโกรัสมาใช้ในการแก้ปัญหาได้ ด้านทักษะ / กระบวนการ (P) : นักเรียนมีความสามารถ 1.ในการให้เหตุผล 2.ในการสื่อสาร ในการสื่อความหมาย และการนำเสนอ 3.ในการเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทาง คณิตศาสตร์ ด้านคุณลักษณะ (A) : นักเรียน 1.ทำงานอย่างเป็นระบบ 2.มีระเบียบวินัย 3.มีความรอบคอบ 4.มีความรับผิดชอบ 5.มีวิจารณญาณ 6.มีความเชื่อมั่นในตนเอง 7.ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน 8.ตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อ วิชาคณิตศาสตร์	
3	7 – 8	การนำไปใช้	ด้านความรู้ (K) : นักเรียนสามารถ นำทฤษฎีบทและบทกลับของทฤษฎีบท พีทาโกรัสมาใช้ในการแก้ปัญหาได้ ด้านทักษะ / กระบวนการ (P) :	ค 2.1 ม.2/5

สัปดาห์ที่ (วัน/เดือน/ปี)	ชั่วโมงที่	หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	ตัวชี้วัด
3	9	การเขียนเศษส่วนและทศนิยมซ้ำ	นักเรียนมีความสามารถ 1.ในการให้เหตุผล 2.ในการสื่อสาร ในการสื่อความหมาย และการนำเสนอ 3.ในการเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทาง คณิตศาสตร์ ด้านคุณลักษณะ (A) : นักเรียน 1.ทำงานอย่างเป็นระบบ 2.มีระเบียบวินัย 3.มีความรับผิดชอบ 5.มีวิจารณญาณ 6.มีความเชื่อมั่นในตนเอง 7.ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน 8.ตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อ วิชาคณิตศาสตร์ ด้านความรู้ (K) : นักเรียนสามารถ เขียนเศษส่วนในรูปทศนิยมซ้ำ และ เขียนทศนิยมซ้ำในรูปเศษส่วนได้ ด้านทักษะ / กระบวนการ (P) : นักเรียนมีความสามารถ 1.ในการแก้ปัญหา 2.ในการให้เหตุผล 3.ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ 4.ในการเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทาง คณิตศาสตร์ 5.ในการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ด้านคุณลักษณะ (A) : นักเรียน 1. ทำงานอย่างเป็นระบบ 2. มีความรอบคอบ 3. มีความรับผิดชอบ 4. มีวิจารณญาณ 5. มีความเชื่อมั่นในตนเอง 6. ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน	ค1.1 ม.2/2
4	10 -11	การเขียนเศษส่วนและทศนิยมซ้ำ	ด้านความรู้ (K) : นักเรียนสามารถ เขียนเศษส่วนในรูปทศนิยมซ้ำ และ เขียนทศนิยมซ้ำในรูปเศษส่วนได้	ค 1.1 ม.2/2
			ด้านทักษะ / กระบวนการ (P) : นักเรียนมีความสามารถ	

สัปดาห์ที่ (วัน/เดือน/ปี)	ชั่วโมงที่	หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	้ ตัวชี้วัด
(1 II / 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	12	จำนวนจริง	1.ในการแก้ปัญหา 2.ในการให้เหตุผล 3.ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ 4.ในการเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทาง คณิตศาสตร์ 5.ในการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ด้านคุณลักษณะ (A) : นักเรียน 1. ทำงานอย่างเป็นระบบ 2. มีความรอบคอบ 3. มีความรับผิดชอบ 4. มีวิจารณญาณ 5. มีความเชื่อมั่นในตนเอง 6. ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน2.เขียน ทศนิยมซ้ำให้อยู่ในรูปเศษส่วนได้	ค 1.1 ม.2/2
5	13 – 14	รากที่สอง	ด้านความรู้ (K) : นักเรียนสามารถ 1. หารากที่สองจากจำนวนจริงที่	ค1.1 ม.2/2
			กำหนดให้ โดยการแยกตัวประกอบ การประมาณ การเปิดตาราง การตั้ง	
			หาร หรือการใช้เครื่องคำนวณและ นำไปใช้แก้ปัญหาได้	

สัปดาห์ที่ (วัน/เดือน/ปี)	ชั่วโมงที่	หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	ตัวชี้วัด
			2. อธิบายผลที่เกิดขึ้นจากการหารากที่ สองของจำนวนเต็มและจำนวนตรรกยะ	
			ได้ 3. บอกความสัมพันธ์ของการยกกำลัง	
			เละการหารากของจำนวนเต็มและ	
			และการทาง กาชองงาน เนเตมและ จำนวน ตรรกยะได้	
			ด้านทักษะ / กระบวนการ (P) :	
			นักเรียนมีความสามารถ	
			1.ในการแก้ปัญหา	
			2.ในการให้เหตุผล	
			3.ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย	
			และการนำเสนอ	
			4.ในการเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทาง	
			 คณิตศาสตร์	
			5.ในการคิดริเริ่มสร้างสรรค์	
			ด้านคุณลักษณะ (A) : นักเรียน	
			1. ท้ำงานอย่างเป็นระบบ	
			2. มีความรอบคอบ	
			3. มีความรับผิดชอบ	
			4. มีวิจารณญาณ	
			5. มีความเชื่อมั่นในตนเอง	
			6. ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน	
6	15 – 17	- รากที่สอง	₩	ค1.1 ม.2/2
			1. หารากที่สองจากจำนวนจริงที่	
			กำหนดให้ โดยการแยกตัวประกอบ	
			การประมาณ การเปิดตาราง การตั้ง	
			หาร หรือการใช้เครื่องคำนวณและ	
			นำไปใช้แก้ปัญหาได้	
			2. อธิบายผลที่เกิดขึ้นจากการหารากที่	
			สองของจำนวนเต็มและจำนวนตรรกยะ ได้	
			3. บอกความสัมพันธ์ของการยกกำลัง	
			และการหารากของจำนวนเต็มและ	
			จำนวน ตรรกยะได้	
			ด้านทักษะ / กระบวนการ (P) :	
			นักเรียนมีความสามารถ	
			1.ในการแก้ปัญหา	
			2.ในการให้เหตุผล	
			3.ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย	
			และการนำเสนอ	

สัปดาห์ที่ (วัน/เดือน/ปี)	ชั่วโมงที่	หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	ตัวชี้วัด
(00,01100,07		·	4.ในการเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทาง	
			คณิตศาสตร์	
			5.ในการคิดริเริ่มสร้างสรรค์	
			ด้านคุณลักษณะ (A) : นักเรียน	
			1. ทำงานอย่างเป็นระบบ	
			2. มีความรอบคอบ	
			3. มีความรับผิดชอบ	
			4. มีวิจารณญาณ	
			5. มีความเชื่อมั่นในตนเอง	
			6. ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน	
6	18	รากที่สาม	ด้านความรู้ (K) : นักเรียนสามารถ	
			1.หารากที่สามจากจำนวนจริงที่	
			กำหนดให้ โดยการแยกตัวประกอบ	
			การประมาณ การเปิดตาราง หรือการ	
			ใช้เครื่องคำนวณและนำไปใช้แก้ปัญหา	
			ใด้	
			2.อธิบายผลที่เกิดขึ้นจากการหารากที่	
			สามของจำนวนเต็มและจำนวนตรรกยะ	
			ได้	
			 3.บอกความสัมพันธ์ของการยกกำลัง	
			และการหารากของจำนวนเต็มและ	
			จำนวน ตรรกยะได้	
			ด้านทักษะ / กระบวนการ (P) :	
			นักเรียนมีความสามารถ	
			1.ในการแก้ปัญหา	
			2.ในการให้เหตุผล	
			3.ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย	
			และการนำเสนอ	
			4.ในการเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทาง	
			คณิตศาสตร์	
			ร.ในการคิดริเริ่มสร้างสรรค์	
			ด้านคุณลักษณะ (A) : นักเรียน	
			ทานทุณสกษณะ (A) : นกเงยน 1. ทำงานอย่างเป็นระบบ	
			 บางานขยางเบนระบบ มีความรอบคอบ 	
			 มหา มรยบทยบ มีความรับผิดชอบ 	
			 4. มีวิจารณญาณ 5. มีความเชื่อมั่นในตนเอง 	
			5. มความเชอมนเนตนเอง 6. ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน	
	l	1	เ 6. ซายเหลอซงกนและกน	

สัปดาห์ที่ (วัน/เดือน/ปี)	ชั่วโมงที่	หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	ตัวชี้วัด
8	22-24		 อธิบายลักษณะและสมบัติของปริซึมได้ หาพื้นที่ผิวและปริมาตรของปริซึมได้ ใช้ความรู้เกี่ยวกับพื้นที่และปริมาตรของปริซึมแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆได้ ตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้ ด้านทักษะ / กระบวนการ (P): นักเรียนมีความสามารถ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ การเชื่อมโยง ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ด้านคุณลักษณะ (A): นักเรียน ทำงานอย่างเป็นระบบ มีระเบียบวินัย มีความรอบคอบ มีความรบผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ 	
0	ZZ-Z4	MRAIM 99999 O 191 IAI ABA JAM	ด้านความรู้ (K): นักเรียนสามารถ 1. อธิบายลักษณะและสมบัติของปริซึม ได้ 2. หาพื้นที่ผิวและปริมาตรของปริซึมได้ 3. ใช้ความรู้เกี่ยวกับพื้นที่และปริมาตร ของปริซึมแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้	2

 สัปดาห์ที่				11
สบดาหท (วัน/เดือน/ปี)	ชั่วโมงที่	หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	ตัวชี้วัด
			4. ตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของ คำตอบที่ได้ ด้านทักษะ / กระบวนการ (P): นักเรียนมีความสามารถ 1. การแก้ปัญหา 2. การให้เหตุผล 3. การสื่อสาร การสื่อความหมาย และ การนำเสนอ 4. การเชื่อมโยง 5. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ด้านคุณลักษณะ (A): นักเรียน 1. ทำงานอย่างเป็นระบบ 2. มีระเบียบวินัย 3. มีความรอบคอบ 4. มีความรับผิดชอบ 5. มีวิจารณญาณ 6. มีความเชื่อมั่นในตนเอง 7. ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน 8. ตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดี ต่อวิชาคณิตศาสตร์	
9	25-26	พื้นที่ผิวและปริมาตรของปริซึม	0/ 0/	ค2.1 ม.2/1

				12
สัปดาห์ที่ (วัน/เดือน/ปี)	ชั่วโมงที่	หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	ตัวชี้วัด
			 มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ 	
9	27	พื้นที่ผิวและปริมาตรของทรงกระบอก	 ด้านความรู้ (K): นักเรียนสามารถ 1. อธิบายลักษณะและสมบัติของ ทรงกระบอกได้ 2. หาพื้นที่ผิวและปริมาตรของ ทรงกระบอกได้ 3. ใช้ความรู้เกี่ยวกับ พื้นที่และปริมาตรของทรงกระบอก ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้ 4. ตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของ คำตอบที่ได้ ด้านทักษะ / กระบวนการ (P): นักเรียนมีความสามารถ 1. การแก้ปัญหา 2. การให้เหตุผล 3. การสื่อสาร การสื่อความหมาย และ การนำเสนอ 4. การเชื่อมโยง 5. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ด้านคุณลักษณะ (A): นักเรียน 1. ทำงานอย่างเป็นระบบ 2. มีระเบียบวินัย 3. มีความรอบคอบ 4. มีความรับผิดชอบ 5. มีวิจารณญาณ 6. มีความเชื่อมั่นในตนเอง 7. ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน 8. ตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ 	ค2.1 ม.2/1-
10	28-30	พื้นที่ผิวและปริมาตรของทรงกระบอก	ด้านความรู้ (K): นักเรียนสามารถ 1. อธิบายลักษณะและสมบัติของ ทรงกระบอกได้	ค2.1 ม.2/1- 2

สัปดาห์ที่ (วัน/เดือน/ปี)	ชั่วโมงที่	หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	ตัวชี้วัด
			 หาพื้นที่ผิวและปริมาตรของ ทรงกระบอกได้ 3. ใช้ความรู้เกี่ยวกับ พื้นที่และปริมาตรของทรงกระบอก ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้ 4. ตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของ คำตอบที่ได้ ด้านทักษะ / กระบวนการ (P): นักเรียนมีความสามารถ 1. การแก้ปัญหา 2. การให้เหตุผล 3. การสื่อสาร การสื่อความหมาย และ การนำเสนอ 4. การเชื่อมโยง 5. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ด้านคุณลักษณะ (A): นักเรียน 1. ทำงานอย่างเป็นระบบ 2. มีระเบียบวินัย 3. มีความรอบคอบ 4. มีความรับผิดชอบ 5. มีวิจารณญาณ 6. มีความเชื่อมั่นในตนเอง 7. ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน 8. ตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดี ต่อวิชาคณิตศาสตร์ 	
11	31	การแปลง		ค 2.2 ม.2/3

สัปดาห์ที่ (วัน/เดือน/ปี)	ชั่วโมงที่	หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	ตัวชี้วัด
11	32-33	การเลื่อนขนาน	6. มีความเชื่อมั่นในตนเอง 7. ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน 8. ตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดี ต่อวิชาคณิตศาสตร์ ด้านความรู้ (K): นักเรียนสามารถ วิเคราะห์และอธิบายความสัมพันธ์ ระหว่างรูปต้นแบบและรูปที่ได้จากการ เลื่อนขนานได้ ด้านทักษะ / กระบวนการ (P): นักเรียนมีความสามารถ 1. ในการให้เหตุผล 2. ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ 3. ในการเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทาง คณิตศาสตร์ ด้านคุณลักษณะ (A): นักเรียน 1. ทำงานอย่างเป็นระบบ 2. มีระเบียบวินัย 3. มีความรอบคอบ 4. มีความรับผิดชอบ 5. มีวิจารณญาณ	ค 2.2 ม.2/3
12	34	การเลื่อนขนาน	6. มีความเชื่อมั่นในตนเอง 7. ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน 8. ตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดี ต่อวิชาคณิตศาสตร์ ด้านความรู้ (K): นักเรียนสามารถ วิเคราะห์และอธิบายความสัมพันธ์ ระหว่างรูปต้นแบบและรูปที่ได้จากการ เลื่อนขนานได้ ด้านทักษะ / กระบวนการ (P): นักเรียนมีความสามารถ 1. ในการให้เหตุผล 2. ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ 3. ในการเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทาง คณิตศาสตร์ ด้านคุณลักษณะ (A): นักเรียน 1. ทำงานอย่างเป็นระบบ 2. มีระเบียบวินัย 3. มีความรอบคอบ	ค 2.2 ม.2/3

. !		T		15
สัปดาห์ที่ (วัน/เดือน/ปี)	ชั่วโมงที่	หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	ตัวชี้วัด
12	35-36	การสะท้อน	 มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ด้านความรู้ (K): นักเรียนสามารถ 	ค 2.2 ม.2/3
12	33 30	11 1 4 5 1 5 11 5 15	วิเคราะห์และอธิบายความสัมพันธ์ ระหว่างรูปต้นแบบและรูปที่ได้จากการ สะท้อนได้ ด้านทักษะ / กระบวนการ (P) : นักเรียนมีความสามารถ	11 2.2 8.27 3
			 ในการให้เหตุผล ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ ในการเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทาง คณิตศาสตร์ ด้านคุณลักษณะ (A) : นักเรียน ทำงานอย่างเป็นระบบ มีระเบียบวินัย มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีความเชื่อมั่นในตนเอง ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดี 	
13	37	การสะท้อน	ต่อวิชาคณิตศาสตร์ ด้านความรู้ (K): นักเรียนสามารถ วิเคราะห์และอธิบายความสัมพันธ์ ระหว่างรูปต้นแบบและรูปที่ได้จากการ สะท้อนได้ ด้านทักษะ / กระบวนการ (P): นักเรียนมีความสามารถ 1. ในการให้เหตุผล 2. ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ 3. ในการเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทาง คณิตศาสตร์ ด้านคุณลักษณะ (A): นักเรียน	ค 2.2 ม.2/3

สัปดาห์ที่ (วัน/เดือน/ปี)	ชั่วโมงที่	หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	ตัวชี้วัด
13	38-39	การหมุน	มีระเบียบวินัย มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดี ต่อวิชาคณิตศาสตร์	ค 2.2 ม.2/3
			 ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดี ต่อวิชาคณิตศาสตร์ 	
14	40	การหมุน	ด้านความรู้ (K): นักเรียนสามารถ วิเคราะห์และอธิบายความสัมพันธ์ ระหว่างรูปต้นแบบและรูปที่ได้จากการ หมุนได้ ด้านทักษะ / กระบวนการ (P): นักเรียนมีความสามารถ 1. ในการให้เหตุผล 2. ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ 3. ในการเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทาง คณิตศาสตร์	ค 2.2 ม.2/3

สัปดาห์ที่ (วัน/เดือน/ปี)	ชั่วโมงที่	หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	ตัวชี้วัด
14	41-42	การนำไปใช้	 ด้านคุณลักษณะ (A) : นักเรียน 1. ทำงานอย่างเป็นระบบ 2. มีระเบียบวินัย 3. มีความรับผิดชอบ 4. มีความรับผิดชอบ 5. มีวิจารณญาณ 6. มีความเชื่อมั่นในตนเอง 7. ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน 8. ตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดี ต่อวิชาคณิตศาสตร์ ด้านความรู้ (K) : นักเรียนสามารถ 1. เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างการเลื่อนขนาน การสะท้อนและการหมุนได้ 2. เลือกใช้การแปลงเพื่อสร้างสรรค์งานได้อย่างเหมาะสม 3. นำความรู้ในเรื่องการแปลงไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆได้อย่างเหมาะสม ด้านทักษะ / กระบวนการ (P) : นักเรียนมีความสามารถ 1. ในการให้เหตุผล 2. ในการสื่อสาร การสื่อความหมายและการนำเสนอ 3. ในการใช้อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ ด้านคุณลักษณะ (A) : นักเรียน 1. ทำงานอย่างเป็นระบบ 2. มีระเบียบวินัย 3. มีความรอบคอบ 4. มีความรับผิดชอบ 5. มีวิจารณญาณ 6. มีความเชื่อมั่นในตนเอง 7. ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน 	ค 2.2 ม.2/3
			8. ตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดี ต่อวิชาคณิตศาสตร์	
15	43-45	การดำเนินการของเลขยกกำลัง	ด้านความรู้ (K) 1) สามารถบอกสมบัติของเลขยกกำลัง ได้อย่างถูกต้อง 2) ตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของ	ค1.1 ม.2/1

01				18
สัปดาห์ที่ (วัน/เดือน/ปี)	ชั่วโมงที่	หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	ตัวชี้วัด
			 คำตอบที่ได้	
			ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)	
			1) การแก้ปัญหา	
			2) การให้เหตุผล	
			3) การสื่อสาร การสื่อความหมาย และ	
			การนำเสนอ	
			4) การเชื่อมโยง	
			5) ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	
			ด้านคุณลักษณะ(A)	
			1) ทำงานอย่างเป็นระบบ	
			2) มีระเบียบวินัย	
			3) มีความรอบคอบ	
			4) มีความรับผิดชอบ	
			5) มีความเชื่อมั่นในตนเอง	
			6) ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน	
			7) ตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดี	
			ต่อวิชาคณิตศาสตร์	
16	46-48	สมบัติอื่นของเลขยกกำลัง	ด้านความรู้ (K)	ค1.1 ม.2/1
10	40 40	6180 0710 18 00 1861 001111 1611	1) นำความรู้ที่ได้หาผลคูณและผลหาร	111.1 &.2/ 1
			ของเลขยกกำลังได้	
			2) ตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของ	
			คำตอบที่ได้	
			ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)	
			1) การแก้ปัญหา	
			2) การให้เหตุผล	
			3) การสื่อสาร การสื่อความหมาย และ	
			การนำเสนอ	
			4) การเชื่อมโยง	
			5) ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	
			ด้านคุณลักษณะ(A)	
			1) ทำงานอย่างเป็นระบบ	
			2) มีระเบียบวินัย	
			3) มีความรอบคอบ	
			4) มีความรับผิดชอบ	
			5) มีความเชื่อมั่นในตนเอง	
			6) ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน	
			7) ตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดี	
			ท่อวิชาคณิตศาสตร์	
17	49-50	สมบัติอื่นของเลขยกกำลัง	ด้านความรู้ (K)	ค1.1 ม.2/1

1	I	T		19
สัปดาห์ที่ (วัน/เดือน/ปี)	ชั่วโมงที่	หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	ตัวชี้วัด
	51	การบวกและการลบเอกนาม	ของเลขยกกำลังได้ 2) ตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของ คำตอบที่ได้ ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1) การแก้ปัญหา 2) การให้เหตุผล 3) การสื่อสาร การสื่อความหมาย และ การนำเสนอ 4) การเชื่อมโยง 5) ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ด้านคุณลักษณะ(A) 1) ทำงานอย่างเป็นระบบ 2) มีระเบียบวินัย 3) มีความรับผิดชอบ 5) มีความรับผิดชอบ 5) มีความเชื่อมั่นในตนเอง 6) ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน 7) ตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดี ต่อวิชาคณิตศาสตร์ ด้านความรู้ (K) 1) สามารถบอกความหมายของเอก นามได้อย่างถูกต้อง 2) สามารถหาผลบวกและผลลบของ เอกนามได้ 3) ตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของ คำตอบที่ได้ ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1) การแก้ปัญหา 2) การให้เหตุผล 3) การสื่อสาร การสื่อความหมาย และ การนำเสนอ 4) การเชื่อมโยง 5) ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ด้านคุณลักษณะ(A) 1) ทำงานอย่างเป็นระบบ 2) มีระเบียบวินัย 3) มีความรับผิดชอบ 4) มีความรับผิดชอบ	ค1.2 ม.2/1

				20
สัปดาห์ที่ (วัน/เดือน/ปี)	ชั่วโมงที่	หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	ตัวชี้วัด
			6) ตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดี	
			้ ต่อวิชาคณิตศาสตร์	
18	52	การบวกและการลบเอกนาม	ด้านความรู้ (K)	ค1.2 ม.2/
			1) สามารถบอกความหมายของเอก	
			นามได้อย่างถูกต้อง	
			2) สามารถหาผลบวกและผลลบของ	
			เอกนามได้	
			 สาราง สาราง ส	
			คำตอบที่ได้	
			ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)	
			1) การแก้ปัญหา	
			2) การให้เหตุผล	
			3) การสื่อสาร การสื่อความหมาย และ	
			การนำเสนอ	
			4) การเชื่อมโยง	
			5) ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	
			ด้านคุณลักษณะ(A)	
			า 1) ทำงานอย่างเป็นระบบ	
) 2) มีระเบียบวินัย	
			3) มีความรอบคอบ	
			4) มีความรับผิดชอบ	
			5) ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน	
			6) ตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดี	
			้ ต่อวิชาคณิตศาสตร์	
	53-54	การบวกและการลบพหุนาม	ด้านความรู้ (K)	ค1.2 ม.2
		,	1) สามารถหาผลบวกของพหุนามได้	
			อย่างถูกต้อง	
			้ 2) ตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของ	
			คำตอบที่ได้	
			ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)	
			1) การแก้ปัญหา	
			2) การให้เหตุผล	
			้ 3) การสื่อสาร การสื่อความหมาย และ	
			การนำเสนอ	
			4) การเชื่อมโยง	
			5) ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	
			ด้านคุณลักษณะ(A)	
			า) ทำงานอย่างเป็นระบบ	
			2) มีระเบียบวินัย	
			3) มีความรอบคอบ	

				21
สัปดาห์ที่ (วัน/เดือน/ปี)	ชั่วโมงที่	หน่วยการเรียนรู้/เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	ตัวชี้วัด
			6) ตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดี	
			ต่อวิชาคณิตศาสตร์	
19	55-57	การคูณพหุนาม	ด้านความรู้ (K)	ค1.2 ม.2/1
			1) สามารถหาผลคูณของพหุนามได้	
			อย่างถูกต้อง	
			2) ตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของ	
			คำตอบที่ได้	
			ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)	
			1) การแก้ปัญหา	
			2) การให้เหตุผล	
			้ 3) การสื่อสาร การสื่อความหมาย และ	
			การนำเสนอ	
			4) การเชื่อมโยง	
			5) ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	
			ด้านคุณลักษณะ(A)	
			1) ทำงานอย่างเป็นระบบ	
			2) มีระเบียบวินัย	
			3) มีความรอบคอบ	
			4) มีความรับผิดชอบ	
			5) มีวิจารณญาณ	
			6) มีความเชื่อมั่นในตนเอง	
			7) ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน	
			8) ตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดี	
			ต่อวิชาคณิตศาสตร์	
20	58	การคูณพหุนาม	ด้านความรู้ (K)	ค1.2 ม.2/1
			1) สามารถหาผลคูณของพหุนามได้	
			2) ตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของ	
			คำตอบที่ได้	
			ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)	
			1) การแก้ปัญหา	
			2) การให้เหตุผล	
			3) การสื่อสาร การสื่อความหมาย และ	
			การนำเสนอ	
			4) การเชื่อมโยง	
			5) ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	
			ด้านคุณลักษณะ(A)	
			1) ทำงานอย่างเป็นระบบ	

สัปดาห์ที่ (วัน/เดือน/ปี) ชั่วโมงที่ หน่วยก	ารเรียนรู้/เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	ตัวชี้วัด
59-60 การหารพหุนา	มด้วยเอกนาม	2) มีระเบียบวินัย 3) มีความรอบคอบ 4) มีความรับผิดชอบ 5) มีวิจารณญาณ 6) มีความเชื่อมั่นในตนเอง 7) ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน 8) ตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดี ต่อวิชาคณิตศาสตร์ ด้านความรู้ (K) 1) สามารถหาผลหารของพหุนามได้ อย่างถูกต้อง 2) ตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของ คำตอบที่ได้ ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) 1) การแก้ปัญหา 2) การให้เหตุผล 3) การสื่อสาร การสื่อความหมาย และ การนำเสนอ 4) การเชื่อมโยง 5) ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ด้านคุณลักษณะ(A) 1) ทำงานอย่างเป็นระบบ 2) มีระเบียบวินัย 3) มีความรอบคอบ 4) มีความรับผิดชอบ 5) มีวิจารณญาณ 6) มีความเชื่อมั่นในตนเอง 7) ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน	

^{****} หมายเหตุ เวลาและเนื้อสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสถานการณ์