

**ตารางวิเคราะห์ความสอดคล้องรายวิชา
ระหว่างมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/จุดประสงค์การเรียนรู้**

รายวิชา คณิตศาสตร์ 4 รหัสวิชา ค22102 เวลา 60 ชั่วโมง
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566

มาตรฐานการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา	ม.2/1 เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพจุด แผนภาพต้น-ใบ ฮิสโตแกรม และค่ากลางของข้อมูล และแปลความหมายผลลัพธ์ รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม	K : 1. นักเรียนสามารถบอกความหมายของ แผนภาพจุด แผนภาพต้น-ใบ- ฮิสโตแกรม 2. นักเรียนสามารถค่ากลางของข้อมูล P : 3. นักเรียนสามารถแก้ปัญหาโดยใช้ค่ากลางของข้อมูลแต่ละชนิดได้ A : 4. นักเรียนอธิบายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับครูและเพื่อน 5. นักเรียนสามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง	1. บอกความหมายของ แผนภาพจุด 2. แผนภาพต้น-ใบ 3. ฮิสโตแกรม 4. ค่ากลางของข้อมูล

มาตรฐานการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบท เรขาคณิต และนำไปใช้	ม.2/4 เข้าใจและใช้สมบัติของรูป สามเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการในการ แก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิต จริง	K : 1. นักเรียนสามารถอธิบาย ความ เท่ากันของรูปเรขาคณิต P : 2. นักเรียนสามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎี ความเท่ากันของรูปเรขาคณิต A : 3. นักเรียนอธิบายแลกเปลี่ยนความ คิดเห็นกับครูและเพื่อน 4. นักเรียนสามารถแสวงหาความรู้ด้วย ตนเอง	1. ความเท่ากันของรูปเรขาคณิตและรูป สามเหลี่ยม 2. ความเท่ากันของรูปสามเหลี่ยม 2 รูป แบบ ด้าน-ด้าน-ด้าน 3. ความเท่ากันของรูปสามเหลี่ยม 2 รูป แบบ ด้าน-มุม-ด้าน 4. ความเท่ากันของรูปสามเหลี่ยม 2 รูป แบบ มุม-ด้าน-มุม 5. ความเท่ากันของรูปสามเหลี่ยม 2 รูป แบบ ฉาก-ด้าน-ด้าน 6. ความเท่ากันของรูปสามเหลี่ยม 2 รูป แบบ มุม-มุม-ด้าน 7. การนำไปใช้

มาตรฐานการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
--------------------	-----------	-----------------------	------------------------

ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบท เรขาคณิต และนำไปใช้	ม.2/2 นำความรู้เกี่ยวกับสมบัติของเส้น ขนานและรูปสามเหลี่ยมไปใช้ในการ แก้ปัญหาคณิตศาสตร์	K : 1. นักเรียนสามารถอธิบายความรู้ เกี่ยวกับ เส้นขนานและมุมภายใน เส้นขนานและมุมแย้ง เส้นขนานและมุมภายในและมุมภายนอก เส้นขนานและรูปสามเหลี่ยม P : 2. นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับ เส้นขนานและมุมภายใน เส้นขนานและมุมแย้ง เส้นขนานและมุมภายในและมุมภายนอก เส้นขนานและรูปสามเหลี่ยม ไปใช้ในการแก้ปัญหา A : 3. นักเรียนอธิบายแลกเปลี่ยนความ คิดเห็นกับครูและเพื่อน 4. นักเรียนสามารถแสวงหาความรู้ด้วย ตนเอง	1. เส้นขนานและมุมภายใน 2. เส้นขนานและมุมแย้ง 3. เส้นขนานและมุมภายในและมุม ภายนอก 4. เส้นขนานและรูปสามเหลี่ยม
--	---	--	--

มาตรฐานการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
--------------------	-----------	-----------------------	------------------------

ค 1.2 เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูปความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรมและนำไปใช้	ม.2/2 เข้าใจและใช้การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	K : 1.นักเรียนสามารถแยกตัวประกอบของพหุนามโดยใช้สมบัติการแจกแจงได้ 2.นักเรียนสามารถแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองตัวแปรเดียวได้ 3.นักเรียนสามารถแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่เป็นกำลังสองสมบูรณ์ได้ 4.นักเรียนสามารถแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่เป็นผลต่างกำลังสองได้ P : 5.นักเรียนสามารถเลือกใช้วิธีการแยกตัวประกอบของพหุนามในการแก้ปัญหได้ A : 6.นักเรียนอธิบายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับครูและเพื่อน 7.นักเรียนสามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง	1. การแยกตัวประกอบของพหุนามโดยใช้สมบัติการแจกแจง 2. การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองตัวแปรเดียว 3. การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่เป็นกำลังสองสมบูรณ์ 4. การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่เป็นผลต่างกำลังสอง
--	---	---	--

มาตรฐานการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
--------------------	-----------	-----------------------	------------------------

ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้	ม.2/1 เข้าใจและใช้สมบัติของเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	K : 1. นักเรียนสามารถหาค่าเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม P : 2. นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับเลขยกกำลังไปใช้ในการแก้ปัญหา A : 3. นักเรียนอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับครูและเพื่อน 4. นักเรียนสามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง	1. เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม 2. การนำความรู้เกี่ยวกับเลขยกกำลังไปใช้ในการแก้ปัญหา
--	--	---	--

มาตรฐานการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
--------------------	-----------	-----------------------	------------------------

ค 1.2 เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูปความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรมและนำไปใช้	ม.2/2 เข้าใจและใช้การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	K : 1. นักเรียนสามารถอธิบายนิยามของพหุนามได้ P : 2. นักเรียนสามารถบวก การลบ คูณ และหารของพหุนาม A : 3. นักเรียนอธิบายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับครูและเพื่อน 4 นักเรียนสามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง	1. พหุนาม 2. การบวก การลบ และคูณของพหุนาม 3. การหารพหุนามด้วยเอกนามที่มีผลหารเป็นพหุนาม
--	---	--	--

มาตรฐานการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
--------------------	-----------	-----------------------	------------------------

ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้ได้	ม.2/1 ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตและเครื่องมือ เช่น วงเวียนและสันตรง รวมทั้งซอฟต์แวร์ The Geometer's Sketchpad หรือซอฟต์แวร์เรขาคณิตพลวัตอื่น ๆ เพื่อสร้างรูปเรขาคณิต ตลอดจนนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างนี้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง	K : 1. นักเรียนสามารถอธิบาย ความรู้พื้นฐานทางเรขาคณิตได้ 2. นักเรียนสามารถอธิบาย การสร้างและการให้เหตุผลเกี่ยวกับการสร้างได้ 3. นักเรียนสามารถอธิบายการให้เหตุผลเกี่ยวกับสามเหลี่ยมและสี่เหลี่ยมได้ P : 4. นักเรียนสามารถพิสูจน์และให้เหตุผลเกี่ยวกับรูปเรขาคณิตได้ A : 5. นักเรียนอธิบายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับครูและเพื่อน 6. นักเรียนสามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง	1. ความรู้พื้นฐานทางเรขาคณิต 2. การสร้างและการให้เหตุผลเกี่ยวกับการสร้าง 3. การให้เหตุผลเกี่ยวกับสามเหลี่ยมและสี่เหลี่ยม
--	---	---	---