



ตารางการวิเคราะห์หลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
รายวิชา คณิตศาสตร์ ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2
นางสาวสุพรรณษา ป่าเมโด

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	K	A	P	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	หมายเหตุ
ค 1.1 เข้าใจความหลากหลาย ของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การ ดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการ ดำเนินการ สมบัติของ การดำเนินการ และ นำไปใช้	ม.2/1 เข้าใจและใช้สมบัติของเลขยก กำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวน เต็มในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ และปัญหาในชีวิตจริง	เข้าใจและใช้สมบัติของเลขยก กำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวน เต็มในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิต จริง โดย ◇ เข้าใจความหมายของเลข ยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็น จำนวนเต็ม ◇ นำความรู้เรื่องเลขยกกำลัง และสมบัติของเลขยกกำลัง ที่มี เลขชี้กำลังเป็นจำนวน เต็มมาประยุกต์ใช้ในการคิด คำนวณ ◇ เขียนจำนวนที่มีค่ามาก ๆ หรือมีค่าน้อย ๆ ให้อยู่ใน รูป สัญกรณ์วิทยาศาสตร์ $A \times 10^n$ เมื่อ $1 \leq A < 10$ และ n เป็น จำนวนเต็ม	นักเรียนสามารถ เข้าใจและใช้สมบัติ ของเลขยกกำลังที่มี เลขชี้กำลังเป็น จำนวนเต็มในการ แก้ปัญหาคณิตศาสตร์ได้	นักเรียนมีความ มุ่งมั่นในการทำใบ งาน	นักเรียนมี ความสามารถในการ สื่อสาร	สมบัติของเลขยกกำลัง ■ เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็น จำนวนเต็ม ■ การนำความรู้เกี่ยวกับเลขยก กำลังไปใช้ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	K	A	P	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	หมายเหตุ
ค 1.1 เข้าใจความหลากหลาย ของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การ ดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการ ดำเนินการ สมบัติของ การดำเนินการ และ นำไปใช้	ม.2/2 เข้าใจจำนวนจริงและ ความสัมพันธ์ของจำนวนจริง และ ใช้สมบัติของจำนวนจริงในการ แก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหา ในชีวิตจริง	- เศษส่วนทุกจำนวน สามารถเขียนอยู่ในรูป ทศนิยมซ้ำได้ และทศนิยม ซ้ำทุกจำนวนก็สามารถ เขียนให้อยู่ในรูปเศษส่วน ได้เช่นกัน - จำนวนจริงสามารถจำแนก เป็นจำนวนตรรกยะ และ จำนวนอตรรกยะ - การยกกำลังกับการหาราก ของจำนวนจริงก็มี ความสัมพันธ์กัน ซึ่งการ หารากที่สองและรากที่ สามของจำนวนจริงอาจใช้ การแยกตัวประกอบเข้ามา ช่วยในการหาได้วิธีหนึ่ง และสามารถหาค่าได้ หลากหลายวิธี ซึ่งสามารถ นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการ แก้ปัญหา	นักเรียนสามารถ เข้าใจความสัมพันธ์ และใช้สมบัติของ จำนวนจริงในการ แก้ปัญหาได้	นักเรียนมีความ มุ่งมั่นในการทำใบ งาน	นักเรียนมี ความสามารถในการ สื่อสาร	จำนวนจริง ■ จำนวนอตรรกยะ ■ จำนวนจริง ■ รากที่สองและรากที่สามของ จำนวนตรรกยะ ■ การนำความรู้เกี่ยวกับจำนวน จริงไปใช้	

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	K	A	P	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	หมายเหตุ
ค 1.2 เข้าใจและวิเคราะห์แบบ รูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและ อนุกรม และนำไปใช้	ม.2/1 เข้าใจหลักการการดำเนินการของ พหุนามและใช้พหุนามในการ แก้ปัญหาคณิตศาสตร์	เข้าใจหลักการการ ดำเนินการของพหุนาม และ ใช้พหุนามในการแก้ปัญหา คณิตศาสตร์ โดย ◊ เขียนนิพจน์พีชคณิตแสดง ความสัมพันธ์ของปริมาณ ต่าง ๆ ในสถานการณ์ ปัญหา ◊ เขียนพหุนามที่ได้จากการ ดำเนินการให้อยู่ในรูป ผลสำเร็จ	นักเรียนสามารถ เข้าใจหลักการการ ดำเนินการของพหุ นาม และใช้พหุนาม ในการแก้ปัญหา คณิตศาสตร์ได้	นักเรียนมีความ มุ่งมั่นในการทำใบ งาน	นักเรียนมี ความสามารถในการ สื่อสาร	พหุนาม ■ พหุนาม ■ การบวก การลบ และการคูณ ของพหุนาม ■ การหารพหุนามด้วยเอกนามที่มี ผลหารเป็น พหุนาม	
	ม.2/2 เข้าใจและใช้การแยกตัวประกอบ ของพหุนามดีกรีสองในการ แก้ปัญหาคณิตศาสตร์	เข้าใจและใช้การแยกตัว ประกอบของพหุนาม ดีกรี สองในการแก้ปัญหา คณิตศาสตร์ โดย ◊ ใช้แบบจำลองพื้นที่ในการ แสดงนิพจน์ พีชคณิตที่ สมมูลกัน ◊ แยกตัวประกอบของพหุ นามดีกรีสองโดย ใช้ สมบัติการแจกแจง กำลัง สองสมบูรณ์ และผลต่าง ของกำลังสอง	นักเรียนสามารถ แยกตัวประกอบของ พหุนามดีกรีสอง โดยใช้ สมบัติการ แจกแจง กำลังสอง สมบูรณ์ ผลต่างของ กำลังสองได้	นักเรียนมีความ มุ่งมั่นในการทำใบ งาน	นักเรียนมี ความสามารถในการ สื่อสาร	การแยกตัวประกอบของพหุนาม ■ การแยกตัวประกอบของพหุ นามดีกรีสองโดยใช้ ▶ สมบัติการแจกแจง ▶ กำลังสองสมบูรณ์ ▶ ผลต่างของกำลังสอง	

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	K	A	P	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	หมายเหตุ
ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้	ม.2/1 ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องพื้นที่ผิวของปริซึม และทรงกระบอกในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องพื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอกในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง โดย ◊ อธิบายลักษณะส่วนต่าง ๆ และรูปคลี่ของปริซึมและทรงกระบอก ◊ เข้าใจและอธิบายที่มาของสูตรในการหาพื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอก ◊ แก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริงที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอก	นักเรียนสามารถหาพื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอก และนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหได้	นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการทำใบงาน	นักเรียนมีความสามารถในการสื่อสาร	พื้นที่ผิว ■ การหาพื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอก ■ การนำความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ผิวของปริซึมและ ทรงกระบอกไปใช้ในการแก้ปัญห	
	ม.2/2 ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องปริมาตรของปริซึม และทรงกระบอกในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	- การหาพื้นที่ผิวของรูปเรขาคณิตสามมิติ สามารถทำได้โดยการคลี่รูปสามมิติให้เป็นรูปสองมิติ แล้วคำนวณหาพื้นที่ของรูปสองมิติที่ได้ จะได้พื้นที่ผิวของรูปสามมิติที่ต้องการและถ้าต้องการทราบความจุของรูปเรขาคณิตสามมิติ ก็คำนวณหาปริมาตรของรูปสามมิตินั้น	นักเรียนสามารถหาปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอก และนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหได้	นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการทำใบงาน	นักเรียนมีความสามารถในการสื่อสาร	ปริมาตร ■ การหาปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอก ■ การนำความรู้เกี่ยวกับปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอกไปใช้ในการแก้ปัญห	

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	K	A	P	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	หมายเหตุ
ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้	ม.2/1 ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตและเครื่องมือ เช่น วงเวียนและสันตรง รวมทั้งโปรแกรม The Geometer’s Sketchpad หรือ โปรแกรมเรขาคณิตพลวัตอื่น ๆ เพื่อสร้างรูปเรขาคณิต ตลอดจนนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างนี้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง	ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตและเครื่องมือ เช่น วงเวียนและสันตรง รวมทั้งโปรแกรม The Geometer’s Sketchpad หรือ โปรแกรม เรขาคณิตพลวัตอื่น ๆ เพื่อสร้างรูปเรขาคณิตตลอดจนนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างนี้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง โดย ◊ สร้างและให้เหตุผลได้ว่ารูปที่สร้างได้นั้น เป็นรูปตามที่ต้องการ เช่น รูปสามเหลี่ยมด้านเท่า รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส รูปวงกลมที่แนบในรูปสามเหลี่ยม	นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างทางเรขาคณิตไปใช้ในชีวิตจริงได้	นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการทำใบงาน	นักเรียนมีความสามารถในการสื่อสาร	การสร้างทางเรขาคณิต ■ การนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างทางเรขาคณิตไปใช้ในชีวิตจริง	
	ม.2/2 นำความรู้เกี่ยวกับสมบัติของเส้นขนานและรูปสามเหลี่ยมไปใช้ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	นำความรู้เกี่ยวกับสมบัติของเส้นขนานและรูปสามเหลี่ยมไปใช้ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ โดย ◊ สืบรวจและใช้สมบัติของมุมที่เกี่ยวข้องกับเส้นตัดและเส้นขนาน ◊ เข้าใจเงื่อนไขของการเป็นเส้นขนาน ◊ ให้เหตุผลในการสร้างข้อเท็จจริง เช่น ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับมุมที่เกิดขึ้น เมื่อมีเส้นตัดเส้นขนานหรือข้อเท็จจริงเกี่ยวกับขนาดของมุมภายในและขนาดของมุมภายนอกของรูปสามเหลี่ยม	นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับสมบัติของเส้นขนานและรูปสามเหลี่ยมไปใช้ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ได้	นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการทำใบงาน	นักเรียนมีความสามารถในการสื่อสาร	เส้นขนาน ■ สมบัติเกี่ยวกับเส้นขนานและรูปสามเหลี่ยม	

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	K	A	P	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	หมายเหตุ
ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้	ม.2/3 เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิตในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิตในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง โดย ◊ สำรวจสมบัติของการเลื่อนขนาน การสะท้อน และการหมุน ◊ อธิบายผลที่เกิดจากการเลื่อนขนาน การสะท้อนและการหมุนรูปต้นแบบ บนระนาบ ◊ อภิปรายว่าภาพที่ได้จากการแปลง เกิดจากการแปลงชนิดใด ◊ สร้างเทสเซลเลชันโดยใช้การแปลงทางเรขาคณิต	นักเรียนสามารถเข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิตไปใช้ในการแก้ปัญหาได้	นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการทำใบงาน	นักเรียนมีความสามารถในการสื่อสาร	การแปลงทางเรขาคณิต ■ การเลื่อนขนาน ■ การสะท้อน ■ การหมุน ■ การนำความรู้เกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิตไปใช้ในการแก้ปัญหา	
	ม.2/4 เข้าใจและใช้สมบัติของรูปสามเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	เข้าใจและใช้สมบัติของรูปสามเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง โดย ◊ สำรวจเงื่อนไขเพียงพอในการตรวจสอบได้ว่ารูปสามเหลี่ยมสองรูปเท่ากันทุกประการ เช่น ความสัมพันธ์แบบ ด.ม.ด. ด.ด. ม.ด.ม. ◊ นำความรู้เกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการไปใช้ในการแก้ปัญหา	นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการไปใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ได้	นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการทำใบงาน	นักเรียนมีความสามารถในการสื่อสาร	ความเท่ากันทุกประการ ■ ความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยม ■ การนำความรู้เกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการไปใช้ในการแก้ปัญหา	

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	K	A	P	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	หมายเหตุ
ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้	ม.2/5 เข้าใจและใช้ทฤษฎีบทพีทาโกรัส และบทกลับในการแก้ปัญหา คณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	ทฤษฎีบทพีทาโกรัส - ถ้า a , b เป็นความยาวด้านประกอบมุมฉากของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก , c เป็นความยาวด้านตรงข้ามมุมฉากของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก จะได้ว่า $c^2 = a^2 + b^2$ - จากทฤษฎีบทพีทาโกรัสถ้ากำหนดความยาวด้านของรูปสามเหลี่ยมมุมฉากมาสองด้าน เราสามารถหาความยาวด้านที่เหลือของรูปสามเหลี่ยมมุมฉากได้ บทกลับทฤษฎีบทพีทาโกรัส - ถ้า a, b และ c เป็นความยาวด้านของรูปสามเหลี่ยมมี $c^2 = a^2 + b^2$ แล้วรูปสามเหลี่ยมรูปนั้น จะเป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก	นักเรียนสามารถเข้าใจและใช้ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับในการแก้ปัญหา คณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการทำใบงาน	นักเรียนมีความสามารถในการสื่อสาร	ทฤษฎีบทพีทาโกรัส ■ ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับ ■ การนำความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับไปใช้ในชีวิตจริง	

สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	K	A	P	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	หมายเหตุ
ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา	ม.2/1 เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพจุด แผนภาพต้น-ใบ ฮิสโทแกรม และค่ากลางของข้อมูล และแปลความหมายผลลัพธ์รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม	เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพจุด แผนภาพต้น - ใบ ฮิสโทแกรม และค่ากลางของข้อมูล และแปลความหมายผลลัพธ์ รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม โดย ◊ นำเสนอข้อมูลที่กำหนดให้ในรูปแผนภาพจุด แผนภาพต้น - ใบ และฮิสโทแกรม ◊ หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน และ ฐานนิยมของข้อมูล ◊ เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน และฐานนิยมของข้อมูลเชิงปริมาณ ที่นำเสนอ ◊ แปลความหมายผลลัพธ์ที่ได้ให้สอดคล้องกับบริบทของข้อมูล ◊ ใช้ข้อมูลในการตัดสินใจ คาดคะเน และสรุปผล ◊ ใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้สถิติ	นักเรียนสามารถ ■ นำเสนอข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยแผนภาพจุด แผนภาพต้น - ใบ ฮิสโทแกรม ค่ากลางของข้อมูล และแปลความหมายผลลัพธ์ได้ ■ นำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมได้	นักเรียนมีความมุ่งมั่นในการทำใบงาน	นักเรียนมีความสามารถในการสื่อสาร	สถิติ ■ การนำเสนอและวิเคราะห์ข้อมูล ▶ แผนภาพจุด ▶ แผนภาพต้น-ใบ ▶ ฮิสโทแกรม ▶ ค่ากลางของข้อมูล ■ การแปลความหมายผลลัพธ์ ■ การนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง	

ลงชื่อ

(นางสาวสุพรรณษา ป่าเมโด)

ครูผู้สอน