

บันทึกหน่วยการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

รหัสวิชา ค 20214

รายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มพูน 4

ผู้จัดทำ นางสาวสุชีรา ศุภพิมลวรรณ และนางสาวพรประภา อัสวเสถียร

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7

เรื่อง ยุทธวิธีในการแก้ปัญหา

เวลา 4 ชั่วโมง

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น

ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ค 1.2 เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรมและนำไปใช้

ค 1.3 ใช้นิพจน์ สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้

ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิตและนำไปใช้

ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด/ ผลการเรียนรู้	จุดประสงค์ การเรียนรู้	สาระ การเรียนรู้	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดผลและ ประเมินผล	สื่อ การเรียนรู้
สามารถใช้ ยุทธวิธีในการ แก้ปัญหาได้ อย่างหลากหลาย	K: 1. นักเรียน สามารถ แก้ปัญหาโดย การใช้ยุทธวิธี การแก้ปัญหาได้ อย่าง หลากหลาย P: 2. นักเรียน ทำงานด้วยความ กระตือรือร้น A: 3. นักเรียน	1. ยุทธวิธีการเขียนรูป หรือแผนภาพ 2. ยุทธวิธีการคาดเดา และตรวจสอบ 3. ยุทธวิธีการค้นหา แบบรูป 4. ยุทธวิธีการให้เหตุผล ทางตรง 5. ปัญหาตรรกศาสตร์ที่ ใช้กระบวนการนิรนัย 6. ยุทธวิธีการให้เหตุผล	1. ความ สามารถในการ สื่อสาร 2. ความ สามารถในการ คิด 3. ความ สามารถในการ แก้ปัญหา 4. ความ สามารถในการ	1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ 2. ซื่อสัตย์ สุจริต 3. มีวินัย 4. ใฝ่เรียนรู้ 5. อยู่อย่าง พอเพียง 6. มุ่งมั่นในการ ทำงาน 7. รักความเป็น	ใบงาน	1. การอธิบายประกอบการถาม ตอบ 2. การเรียนแบบร่วมมือ 3. การสอนทักษะการแก้โจทย์ ปัญหา โดยใช้กระบวนการ แก้ปัญหาของโพลยา 4. บูรณาการหลักปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียง ภูมิปัญญา ท้องถิ่น สะเต็มศึกษา	1. เกณฑ์การให้ คะแนน แบบฝึกหัด 2. เกณฑ์การให้ คะแนน แบบทดสอบ 3. แบบประเมิน คุณลักษณะอัน พึงประสงค์	1. ใบความรู้ 2. ใบงาน

ตัวชี้วัด/ ผลการเรียนรู้	จุดประสงค์ การเรียนรู้	สาระ การเรียนรู้	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดผลและ ประเมินผล	สื่อ การเรียนรู้
	อธิบาย แลกเปลี่ยน ความคิดเห็นกับ เพื่อนและครูใน ชั้นเรียน	ทางอ้อม	ใช้ทักษะชีวิต 5. ความ สามารถในการ ใช้เทคโนโลยี	ไทย 8. มีจิต สาธารณะ				

บันทึกหน่วยการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

รหัสวิชา ค 20214

รายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มพูน 4

ผู้จัดทำ นางสาวสุชีรา ศุภพิมลวรรณ และนางสาวพรประภา อัสวเสถียร

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8

เรื่อง ปริศนายานจำนวน

เวลา 8 ชั่วโมง

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

ค 1.2 เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรมและนำไปใช้

ตัวชี้วัด/ ผลการเรียนรู้	จุดประสงค์ การเรียนรู้	สาระ การเรียนรู้	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดผลและ ประเมินผล	สื่อ การเรียนรู้
สามารถ แก้ปัญหาโดยใช้ แบบรูปและ ความสัมพันธ์ และหาค่า จำนวนจากสิ่งที่ โจทย์กำหนดมา ให้	K: 1. นักเรียนสามารถ แก้ปัญหาโดยใช้แบบ รูปและความสัมพันธ์ 2. นักเรียนสามารถหา ค่าจำนวนจากสิ่งที่ โจทย์กำหนดมา P: 3. นักเรียนทำงาน ด้วยความ กระฉับกระเฉง A: 4. นักเรียนอธิบาย แลกเปลี่ยนความ คิดเห็นกับเพื่อนและครู ในชั้นเรียน	1. แบบรูปและ ความสัมพันธ์ 2. หาค่าจำนวน จากสิ่งที่โจทย์ กำหนดมาให้	1. ความ สามารถในการ สื่อสาร 2. ความ สามารถในการ คิด 3. ความ สามารถในการ แก้ปัญหา 4. ความ สามารถในการใช้ ทักษะชีวิต 5. ความ สามารถในการใช้ เทคโนโลยี	1. รักษาดี ศาสน์ กษัตริย์ 2. ซื่อสัตย์สุจริต 3. มีวินัย 4. ใฝ่เรียนรู้ 5. อยู่อย่าง พอเพียง 6. มุ่งมั่นในการ ทำงาน 7. รักความเป็น ไทย 8. มีจิตสาธารณะ	1. ใบงาน 2. แบบทดสอบ	1. การอธิบายประกอบการ ถามตอบ 2. การเรียนแบบร่วมมือ 3. การสอนทักษะการแก้ โจทย์ปัญหา โดยใช้ กระบวนการ แก้ปัญหาของโพลยา 4. บูรณาการหลักปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียง ภูมิ ปัญญาท้องถิ่น สะเต็มศึกษา	1. เกณฑ์การให้ คะแนนใบงาน 2. เกณฑ์การให้ คะแนน แบบทดสอบ 3. แบบประเมิน คุณลักษณะอัน พึงประสงค์	1. ใบความรู้ 2. ใบงาน 3. แบบทดสอบ

บันทึกหน่วยการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

รหัสวิชา ค 20214

รายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มพูน 4

ผู้จัดทำ นางสาวสุชีรา ศุภพิมลวรรณ และนางสาวพรประภา อัสวเสถียร

หน่วยการเรียนรู้ที่ 9

เรื่อง พีชคณิต

เวลา 7 ชั่วโมง

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

ค 1.2 เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรมและนำไปใช้

ตัวชี้วัด/ ผลการเรียนรู้	จุดประสงค์ การเรียนรู้	สาระ การเรียนรู้	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดผลและ ประเมินผล	สื่อ การเรียนรู้
สามารถ แยกตัว ประกอบกำลัง สองโดยใช้ กำลังสอง สมบูรณ์ ทฤษฎีบท เหลือ การหา ยาว และการ หารสังเคราะห์	K: 1. นักเรียนสามารถแยกตัวประกอบกำลังสองโดยใช้กำลังสองสมบูรณ์ 2. นักเรียนสามารถแยกตัวประกอบกำลังสองโดยใช้ทฤษฎีบทเศษเหลือ 3. นักเรียนสามารถแยกตัวประกอบโดยการหารยาว 4. นักเรียนสามารถแยกตัวประกอบโดยการหารสังเคราะห์ P: 5. นักเรียนทำงานด้วยความกระตือรือร้น A: 6. นักเรียนอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนและครูในชั้นเรียน	1. การแยกตัวประกอบกำลังสองโดยใช้กำลังสองสมบูรณ์ 2. การแยกตัวประกอบกำลังสองโดยใช้ทฤษฎีบทเศษเหลือ 3. การแยกตัวประกอบโดยการหารยาว 4. การแยกตัวประกอบโดยการหารสังเคราะห์	1. ความสามารถในการสื่อสาร 2. ความสามารถในการคิด 3. ความสามารถในการแก้ปัญหา 4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต 5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ 2. ซื่อสัตย์สุจริต 3. มีวินัย 4. ใฝ่เรียนรู้ 5. อยู่อย่างพอเพียง 6. มุ่งมั่นในการทำงาน 7. รักความเป็นไทย 8. มีจิตสาธารณะ	1. ใบงาน 2. แบบทดสอบ	1. การอธิบายประกอบคำถามตอบ 2. การเรียนแบบร่วมมือ 3. การสอนทักษะการแก้โจทย์ปัญหา โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหของโพลยา 4. บูรณาการหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ภูมิปัญญาท้องถิ่น สะเต็มศึกษา	1. เกณฑ์การให้คะแนนใบงาน 2. เกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบ 3. แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	1. ใบความรู้ 2. ใบงาน 3. แบบทดสอบ

บันทึกหน่วยการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

รหัสวิชา ค 20214

รายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มพูน 4

ผู้จัดทำ นางสาวสุชีรา ศุภพิมลวรรณ และนางสาวพรประภา อัสวเสถียร

หน่วยการเรียนรู้ที่ 10

เรื่อง โจทย์ประยุกต์และฝึกทักษะการคิดแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

เวลา 19 ชั่วโมง

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต และสาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น

ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ค 1.2 เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรมและนำไปใช้

ค 1.3 ใช้นิพจน์ สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้

ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิตและนำไปใช้

ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด/ ผลการเรียนรู้	จุดประสงค์ การเรียนรู้	สาระ การเรียนรู้	สมรรถนะ สำคัญ ของผู้เรียน	คุณลักษณะ อันพึง ประสงค์	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดผลและ ประเมินผล	สื่อ การเรียนรู้
สามารถแก้โจทย์ ปัญหาโดยใช้ความรู้ เรื่องจำนวนจริง อัตราส่วน สมการเชิง เส้นตัวแปรเดียว สมการเชิงเส้นสองตัว แปร การสร้างทาง เรขาคณิต มิติสัมพันธ์ ของรูปเรขาคณิต สถิติ เส้นขนาน ทฤษฎีบทพี ทาโกรัส การแปรผัน พื้นที่ พหุนาม การ	K: 1. นักเรียนสามารถแก้โจทย์ ปัญหาโดยใช้ความรู้เรื่อง จำนวนจริง อัตราส่วน สมการ เชิงเส้นตัวแปรเดียว สมการเชิง เส้นสองตัวแปร การสร้างทาง เรขาคณิต มิติสัมพันธ์ของรูป เรขาคณิต สถิติ เส้นขนาน ทฤษฎีบทพีทาโกรัส การแปร ผัน พื้นที่ พหุนาม การแยกตัว ประกอบของพหุนาม พื้นที่ผิว ปริมาตร การแปลงทาง เรขาคณิต ความเท่ากันทุก	โจทย์ประยุกต์ฝึกทักษะ การคิด การแก้ปัญหา เรื่องจำนวนจริง อัตราส่วน สมการเชิง เส้นตัวแปรเดียว สมการเชิงเส้นสองตัว แปร การสร้างทาง เรขาคณิต มิติสัมพันธ์ ของรูปเรขาคณิต สถิติ เส้นขนาน ทฤษฎีบทพี ทาโกรัส การแปรผัน พื้นที่ พหุนาม การ	1. ความ สามารถใน การสื่อสาร 2. ความ สามารถใน การคิด 3. ความ สามารถใน การแก้ปัญหา 4. ความ สามารถใน การใช้ทักษะ	1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ 2. ซื่อสัตย์ สุจริต 3. มีวินัย 4. ใฝ่เรียนรู้ 5. อยู่อย่าง พอเพียง 6. มุ่งมั่นใน การทำงาน 7. รักความ	1. ใบงาน 2. แบบทดสอบ	1. การอธิบาย ประกอบการถาม ตอบ 2. การเรียน แบบร่วมมือ 3. การสอนทักษะ การแก้โจทย์ปัญหา โดยใช้กระบวนการ แก้ปัญหาของ โพลยา 4. บูรณาการ หลักปรัชญา	1. เกณฑ์การ ให้คะแนน ใบงาน 2. เกณฑ์ การให้คะแนน แบบทดสอบ 3. แบบ ประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	1. ใบความรู้ 2. ใบงาน 3. แบบทดสอบ

ตัวชี้วัด/ ผลการเรียนรู้	จุดประสงค์ การเรียนรู้	สาระ การเรียนรู้	สมรรถนะ สำคัญ ของผู้เรียน	คุณลักษณะ อันพึง ประสงค์	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดผลและ ประเมินผล	สื่อ การเรียนรู้
แยกตัวประกอบของ พหุนาม พื้นที่ผิว ปริมาตร การแปลง ทางเรขาคณิต ความ เท่ากันทุกประการ	ประการ P: 2. นักเรียนทำงานด้วยความ กระตือรือร้น A: 3. นักเรียนอภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับ เพื่อนและครูในชั้นเรียน	แยกตัวประกอบของ พหุนาม พื้นที่ผิว ปริมาตร การแปลงทาง เรขาคณิต ความเท่ากัน ทุกประการ	ชีวิต 5. ความ สามารถใน การใช้ เทคโนโลยี	เป็นไทย 8. มีจิต สาธารณะ		เศรษฐกิจพอเพียง ภูมิปัญญาท้องถิ่น สะเต็มศึกษา		