



## โครงการสอน

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม รหัสวิชา ค31201

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

ครูประจำวิชา

นายวิเชียร กิรติศักดิ์กุล

ตำแหน่ง ครูวิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

โรงเรียนเมืองราชวิทยาลัย อ.หล่มเก่า จ.เพชรบูรณ์  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เพชรบูรณ์

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการ

การนิเทศโครงการสอน

ความเห็นของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

.....  
.....  
.....  
.....

ลงชื่อ

(นายปิยะชัย อาสาสอน)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ความเห็นของหัวหน้ากลุ่มบริหารงานวิชาการ

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

ลงชื่อ

(นางรัชนี บัวพันธ์)

หัวหน้ากลุ่มบริหารงานวิชาการ

ความเห็นของรองผู้อำนวยการโรงเรียนเมืองราดวิทยาคม

.....  
.....  
.....  
.....

ลงชื่อ

(นายไพโรจน์ เดชะรัตนางกูร)

รองผู้อำนวยการโรงเรียนเมืองราดวิทยาคม

ความเห็นของผู้ผู้อำนวยการโรงเรียนเมืองราดวิทยาคม

.....  
.....  
.....  
.....

ลงชื่อ

(นายไพโรจน์ ทองเพ็ญ)

ผู้อำนวยการโรงเรียนเมืองราดวิทยาคม

## โครงการสอนรายวิชา

รายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติมรหัส ค31201 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน 60 ชั่วโมง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

ผลการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด

ผลการเรียนรู้	ตัวชี้วัด
1. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเซต ในการสื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์	<b>เซต</b>
	> ความรู้เบื้องต้นและสัญลักษณ์พื้นฐานเกี่ยวกับเซต
	> ยูเนียน อินเตอร์เซกชัน และคอมพลีเมนต์ของเซต
2. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับตรรกศาสตร์เบื้องต้น ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และอ้างเหตุผล	<b>ตรรกศาสตร์</b>
	> ประพจน์และตัวเชื่อม
	> ประโยคที่มีตัวนงปริมาณหัวเดียว
> การอ้างเหตุผล	
3. เข้าใจจำนวนจริง และใช้สมบัติของจำนวนจริง ในการแก้ปัญหา	<b>จำนวนจริงและพหุนาม</b>
	> จำนวนหนึ่งและสมบัติของจำนวนหนึ่ง
4. แก้สมการและอสมการพหุนามตัวแปรเดียวพหุนามดีกรีไม่เกินสี่และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา	> ค่าสัมบูรณ์ของจำนวนจริงและสมบัติของค่าสัมบูรณ์ของจำนวนจริง
	> จำนวนหนึ่งในรูปกรณฑ์ และจำนวนหนึ่งในรูปเลขยกกำลัง
	> ตัวประกอบของพหุนาม
5. แก้สมการและอสมการเศษส่วนของพหุนาม ตัวแปรเดียวพหุนาม และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา	> สมการและอสมการพหุนาม
	> สมการและอสมการเศษส่วนของพหุนาม
6. แก้สมการและอสมการค่าสัมบูรณ์ของพหุนามตัวแปรเดียว และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา	> สมการและอสมการค่าสัมบูรณ์ของพหุนาม
	> สมการและอสมการค่าสัมบูรณ์ของพหุนาม

## คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ค31201 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม  
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา พร้อมทั้งฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในเนื้อหาของสาระ ดังนี้

**เซต** เซต การดำเนินการระหว่างเซต การแก้ปัญหาโดยใช้เซต

**ตรรกศาสตร์** ประพจน์ การเชื่อมประพจน์ การหาค่าความจริงของประพจน์ การสร้างตาราง ค่าความจริง รูปแบบของประพจน์ที่สมมูลกัน สัจนิรันดร์ การอ้างเหตุผล ประโยคเปิด ตัวบ่งปริมาณ ค่าความจริงของประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณตัวเดียว สมมูลและนิเสธของประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณ

**จำนวนจริง** จำนวนจริง ระบบจำนวนจริง พหุนามตัวแปรเดียว การแยกตัวประกอบของ พหุนาม สมการพหุนามตัวแปรเดียว เศษส่วนของพหุนาม สมการเศษส่วนของพหุนาม การไม่เท่ากัน ของจำนวนจริง อสมการพหุนามตัวแปรเดียว ค่าสัมบูรณ์ สมการและอสมการค่าสัมบูรณ์ของพหุนาม ตัวแปรเดียว

โดยจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ อันได้แก่ การแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การให้เหตุผล และการคิดสร้างสรรค์ การใช้สื่อ อุปกรณ์ เทคโนโลยี และแหล่งข้อมูล และนำประสบการณ์ ตลอดจนทักษะและกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่า และมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ มีความรอบคอบ และมีวิจาร์ณญาณ การวัดผลประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหา และทักษะที่ต้องการวัด

### ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเซต ในการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
  2. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับตรรกศาสตร์เบื้องต้น ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และอ้างเหตุผล
  3. เข้าใจจำนวนจริง และใช้สมบัติของจำนวนจริงในการแก้ปัญหา
  4. แก้สมการและอสมการพหุนามตัวแปรเดียวทีกรี่ไม่เกินสี่ และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
  5. แก้สมการและอสมการเศษส่วนของพหุนามตัวแปรเดียว และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
  6. แก้สมการและอสมการค่าสัมบูรณ์ของพหุนามตัวแปรเดียว และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
- รวมทั้งหมด 6 ผลการเรียนรู้

### ชิ้นงานหรือภาระงาน

หน่วยการเรียนรู้ / เรื่อง	ภาระงาน	ชิ้นงาน
เซต	แบบฝึกหัด ใบงาน	ใบงาน แบบฝึกหัด
ตรรกศาสตร์	ใบงาน แบบฝึกหัด	ใบงาน แบบฝึกหัด
จำนวนจริง	ใบงาน แบบฝึกหัด	ใบงาน แบบฝึกหัด

## สื่อการเรียนรู้

หนังสือแบบเรียนคณิตศาสตร์เพิ่มเติม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

แบบฝึกหัด

3. ใบงาน

แบบบันทึกกิจกรรม

5. เว็บไซต์ วิชาคณิตศาสตร์

## แหล่งเรียนรู้

ห้องสมุดคณิตศาสตร์

ห้องสมุดโรงเรียนเมืองрадวิทยาาคม

อินเทอร์เน็ต

## การวัดผลประเมินผล

ประเด็นการประเมิน	ชิ้นงาน/ภาระงาน	วิธีวัด	เครื่องมือ
ความรู้	ตอบคำถามในใบงาน	ตอบคำถามได้ถูกต้อง	คำถามในใบงาน
ทักษะกระบวนการ	สืบค้น สืบเสาะ หาความรู้ด้วยตนเอง	สังเกตการสืบค้นได้ ถูกต้อง	แบบบันทึกการปฏิบัติแบบ ประเมินผลงาน
คุณลักษณะ ที่พึงประสงค์	รับผิดชอบส่งงาน ช่วยเหลือเพื่อน	ส่งงานตามกำหนด	แบบบันทึกพฤติกรรม
ทักษะการเรียนรู้ เฉพาะวิชา	1. ทำกิจกรรม และ บันทึกกิจกรรม 2. ทำใบงาน 3. นำเสนอผลงาน	1. สังเกตการปฏิบัติ กิจกรรมได้ถูกต้อง 2. ตรวจใบงาน 3. สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกกิจกรรม ใบงาน แบบสังเกตพฤติกรรม
ทักษะการเรียนรู้ ร่วมวิชา	วาดภาพ ระบายสี	ถูกต้อง สวยงาม	แบบบันทึก การปฏิบัติงาน

## การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์

ซื่อสัตย์สุจริต

มีวินัย

ใฝ่เรียน

อยู่อย่างพอเพียง

มุ่งมั่นในการทำงาน

รักความเป็นไทย

มีจิตสาธารณะ

หน่วยการเรียนรู้

รายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม รหัส ค33201 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน 60 ชั่วโมง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

หน่วยที่	ชื่อหน่วย / เรื่อง	จำนวน ชั่วโมง	
1	1. เซต 1.1 เซต 1.2 การดำเนินการระหว่างเซต 1.3 การแก้ปัญหาโดยใช้เซต	3 3 3	
2	2. ตรรกศาสตร์ 2.1 ประพจน์ 2.2 การเชื่อมประพจน์ 2.3 การหาค่าความจริงของประพจน์ 2.4 การสร้างตารางค่าความจริง 2.5 รูปแบบประพจน์ที่สมมูลกัน 2.6 สัจนิรันดร์ 2.7 การอ้างเหตุผล 2.8 ประโยคเปิด 2.9 ตัวบ่งปริมาณ 2.10 ค่าความจริงของประโยคที่มีตัวบ่งชี้ตัว เดียว 2.11 สมมูลและนิเสธของประโยคที่มีตัวบ่ง ปริมาณ	1 2 2 2 2 2 2 2 2 2	
3	3. จำนวนจริง 3.1 จำนวนจริง 3.2 ระบบจำนวนจริง 3.3 พหุนามตัวแปรเดียว 3.4 การแยกตัวประกอบของพหุนาม 3.5 สมการพหุนามตัวแปรเดียว 3.6 เศษส่วนของพหุนาม 3.7 สมการเศษส่วนของพหุนาม 3.8 การไม่เท่ากันของจำนวนจริง 3.9 อสมการพหุนามตัวแปรเดียว 3.10 ค่าสัมบูรณ์ 3.11 สมการและอสมการค่าสัมบูรณ์ของ พหุนามตัวแปรเดียว	2 3 3 4 3 2 3 2 3 2 3	
	รวม	60	