



โครงการสอน

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม รหัสวิชา ค33201

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

ครูประจำวิชา

นายวิเชียร กิรติศักดิ์กุล

ตำแหน่ง ครูวิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

โรงเรียนเมืองราชวิทยาคม อ.ห่มเกล้า จ.เพชรบูรณ์

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เพชรบูรณ์

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการ

การนิเทศโครงการสอน

ความเห็นของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

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

ลงชื่อ

(นายปิยะชัย อาสาสอน)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ความเห็นของหัวหน้ากลุ่มบริหารงานวิชาการ

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

ลงชื่อ

(นางรัชฎา บัวพันธ์)

หัวหน้ากลุ่มบริหารงานวิชาการ

ความเห็นของรองผู้อำนวยการโรงเรียนเมืองรัตวิทยาคม

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

ลงชื่อ

(นายไพโรจน์ เดชะรัตนางกูร)

รองผู้อำนวยการโรงเรียนเมืองรัตวิทยาคม

ความเห็นของผู้อำนวยการโรงเรียนเมืองรัตวิทยาคม

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

ลงชื่อ

(นายไพโรจน์ ทองเพ็ญ)

ผู้อำนวยการโรงเรียนเมืองรัตวิทยาคม

โครงการสอนรายวิชา

รายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม รหัส ค33201 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
จำนวน 60 ชั่วโมง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

โรงเรียนเมืองราดวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เพชรบูรณ์

มาตรฐานการเรียนรู้

สาระจำนวนและพีชคณิต

1. เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้
ลำดับและอนุกรม

1. ระบุได้ว่าลำดับที่กำหนดให้เป็นลำดับลู่เข้า หรือลำดับลู่ออก

- 1.1. ลำดับจำกัดและดับอนันต์
- 1.2. ลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต
- 1.3. ลิมิตของลำดับอนันต์

2. หาผลบวก n พจน์แรกของอนุกรมเลขคณิต และอนุกรมเรขาคณิต

- 2.1. อนุกรมจำกัดและอนุกรมอนันต์
- 2.2. หาผลบวกอนุกรมอนันต์
- 2.3. อนุกรมเป็นคณิตและอนุกรมเรขาคณิต

3. หาผลบวกของอนุกรมอนันต์

- 3.1. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรม
- 3.2. ผลบวกอนุกรมอนันต์ ไปใช้

4. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้

การนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ในการแก้ปัญหามูลค่าของเงินและค่ารายงวด

สาระแคลคูลัส 1. เข้าใจลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชัน และปริพันธ์ของฟังก์ชัน และนำไปใช้

แคลคูลัสเบื้องต้น

1. ตรวจสอบความต่อเนื่องของฟังก์ชันที่กำหนดให้

2. ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน

3. หาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตที่กำหนดให้และนำไปใช้แก้ปัญหา

1. อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต
2. ปริพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต หาปริพันธ์ไม่จำกัดเขตและจำกัดเขตของฟังก์ชันพีชคณิตที่กำหนดให้ และนำไปใช้แก้ปัญหา

คำอธิบายรายวิชา

ค33201 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

เวลา 60 ชั่วโมง

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา พร้อมทั้งฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในเนื้อหาของสาระ ดังนี้

ลำดับและอนุกรม ลำดับ ลิมิตของลำดับอนันต์ อนุกรม สัญลักษณ์แสดงการบวก การประยุกต์ ของลำดับและอนุกรม

แคลคูลัสเบื้องต้น ลิมิตของฟังก์ชัน ความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชัน การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันโดยใช้สูตร อนุพันธ์ของฟังก์ชันประกอบ เส้นสัมผัสเส้นโค้ง อนุพันธ์อันดับสูง การประยุกต์ ของอนุพันธ์ ปริยานุพันธ์และปริพันธ์ไม่จำกัดเขต ปริพันธ์จำกัดเขต พื้นที่ที่ปิดล้อมด้วยเส้นโค้ง

โดยจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ อันได้แก่ การแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การให้เหตุผล และการคิดสร้างสรรค์ การใช้สื่อ อุปกรณ์ เทคโนโลยี และแหล่งข้อมูล และนำประสบการณ์ ตลอดจนทักษะ และกระบวนการที่ได้ ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้ง เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ มีความรอบคอบ และมี วิจารณ์ญาณ

การวัดผลประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหา และทักษะที่ต้องการวัด

ผลการเรียนรู้

1. ระบุได้ว่าลำดับที่กำหนดให้เป็นลำดับลู่เข้าหรือลู่ออก
 2. หาผลบวก n พจน์แรกของอนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต
 3. หาผลบวกอนุกรมอนันต์
 4. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้
 5. ตรวจสอบความต่อเนื่องของฟังก์ชันที่กำหนดให้
 6. หาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตที่กำหนดให้และนำไปใช้แก้ปัญหา
 7. หาปริพันธ์ไม่จำกัดเขตและจำกัดเขตของฟังก์ชันพีชคณิตที่กำหนดให้ และนำไปใช้แก้ปัญหา
- รวมทั้งหมด ๗ ผลการเรียนรู้

ชิ้นงานหรือภาระงาน

หน่วยการเรียนรู้ / เรื่อง	ภาระงาน	ชิ้นงาน
ลำดับและอนุกรม	กิจกรรม การสำรวจข้อมูลที่นักเรียนสนใจ แบบฝึกหัด ใบงาน	แบบบันทึกกิจกรรม ใบงาน แบบฝึกหัด
แคลคูลัสเบื้องต้น	ใบงาน แบบฝึกหัด	ใบงาน แบบฝึกหัด

สื่อการเรียนรู้

1. หนังสือแบบเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐานชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
2. แบบฝึกหัด
3. ใบงาน
4. แบบบันทึกกิจกรรม
5. แบบสำรวจความคิดเห็นที่นักเรียนสนใจ

แหล่งเรียนรู้

1. ห้องสมุดคณิตศาสตร์
2. ห้องสมุดโรงเรียนเมืองราดวิทยาคม
3. ชุมชน และหมู่บ้านของนักเรียน

อัตราส่วนคะแนน

วิธีการ	กิจกรรม : คะแนน	รวมคะแนน
คะแนนระหว่างเรียน	สมุด : 10 เวลาเรียน :10 การส่งใบงาน : 10 ผลงาน : 20	50
คะแนนสอบกลางภาค	สอบหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 : 10 สอบหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : 10	20
คะแนนสอบปลายภาค	หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 - 3	30
รวมคะแนนทั้งหมด		100

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

1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
2. ซื่อสัตย์สุจริต
3. มีวินัย
4. ใฝ่เรียน
5. อยู่อย่างพอเพียง
6. มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย
8. มีจิตสาธารณะ

หน่วยการสอน

รายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม รหัส ค33201 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
จำนวน 60 ชั่วโมง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

หน่วยที่	ชื่อหน่วย / เรื่อง	จำนวนชั่วโมง
1	ลำดับและอนุกรม - ลำดับ - ลิมิตของลำดับอนันต์ - อนุกรม - สัญลักษณ์การบวก - การประยุกต์ของลำดับและอนุกรม	20
2	แคลคูลัส - ลิมิตของฟังก์ชัน - ความต่อเนื่องของฟังก์ชัน - อนุพันธ์ของฟังก์ชัน - การหาอนุพันธ์โดยใช้สูตร - อนุพันธ์ฟังก์ชันประกอบ - เส้นสัมผัสเส้นโค้ง - อนุพันธ์อันดับสูง - การประยุกต์ของอนุพันธ์ - ปริยานุพันธ์และปริพันธ์ไม่จำกัดเขต - ปริยานุพันธ์จำกัดเขต - พื้นที่ปิดล้อมด้วยเส้นโค้ง	40
	รวม	60

โครงการสอนรายวิชา

รายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม รหัส ค33201 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่6 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
จำนวน 60 ชั่วโมง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

สัปดาห์ที่	หน่วยที่	ชื่อหน่วย / เรื่อง	จำนวนชั่วโมง
1		ปฐมนิเทศ และสอบวัดผลก่อนเรียน	2
2 - 7	1	ลำดับและอนุกรม - ลำดับ - ลิมิตของลำดับอนันต์ - อนุกรม - สัญลักษ์ณ์การบวก - การประยุกต์ของลำดับและอนุกรม	8 2 6 2 2
8-20	2	แคลคูลัส - ลิมิตของฟังก์ชัน - ความต่อเนื่องของฟังก์ชัน - อนุพันธ์ของฟังก์ชัน - การหาอนุพันธ์โดยใช้สูตร - อนุพันธ์ฟังก์ชันประกอบ - เส้นสัมผัสเส้นโค้ง - อนุพันธ์อันดับสูง - การประยุกต์ของอนุพันธ์ - ฏิกยานุพันธ์และปริพันธ์ไม่จำกัดเขต - ฏิกยานุพันธ์จำกัดเขต - พื้นที่ปิดล้อมด้วยเส้นโค้ง	3 2 3 6 2 2 2 4 6 4 4
รวม			60