



โครงการสอน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567



นายธนวินท์ ประมูลจกโก

ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย โรงเรียนนาเดื่อพิทยาคม

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครพนม

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ



โครงการสอน

รายวิชา

- คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 1 (ค20201) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 3 (ค30203) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 5 (ค30205) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567

โดย

นายธนวินท์ ประมูลจักษ์โก

ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย

โรงเรียนนาเดื่อพิทยาคม อำเภอศรีสงคราม จังหวัดนครพนม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครพนม
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

คำอธิบายรายวิชา

วิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 1 รหัสวิชา ค20201

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

จำนวน 1 หน่วยกิต

เวลา 40 ชั่วโมง

ศึกษา ฝึกทักษะและกระบวนการในสาระต่อไปนี้ ศึกษาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ แก้ปัญหาต่าง ๆ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผล ของคำตอบที่ได้จากการคิดคำนวณ

จำนวนตัวเลข การอ่านและเขียนเลขโรมัน การบอกค่าของเลขโดดในตัวเลขฐานต่าง ๆ และการเขียนตัวเลขฐานต่าง ๆ

การประยุกต์ของจำนวนเต็มและเลขยกกำลัง การใช้ความรู้เกี่ยวกับจำนวนเต็มและเลขยกกำลังในการแก้ปัญหา พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้จากการคิดคำนวณ

การสร้าง ใช้การสร้างพื้นฐาน สร้างรูปที่ซับซ้อนขึ้น การเตรียมความพร้อมในการให้เหตุผล การสังเกต ให้ข้อความคาดการณ์ และให้เหตุผล คณิตศาสตร์อย่างง่าย

พหุนาม การหาผลบวก ผลลบ ผลคูณ และผลหารของเอกนามและพหุนามอย่างง่าย

ประยุกต์การใช้ความรู้และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์แก้ปัญหาต่าง ๆ พร้อมทั้งการตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้จากการคิดคำนวณ โดยจัดประสบการณ์ หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า โดยปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะและกระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ทักษะกระบวนการที่ได้ ไปใช้เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์รวมทั้งเห็นคุณค่าและเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

การวัดและประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. สามารถใช้กระบวนการทางคณิตศาสตร์ ศึกษา สังเกต สืบค้น คำนวณ และหาข้อสรุปเกี่ยวกับรูปเรขาคณิต จำนวนนับ ร้อยละในชีวิตประจำวัน และโจทย์ปัญหาในชีวิตจริงในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้

2. เรียนรู้ระบบจำนวนและตัวเลข การอ่านเลขโรมัน ระบบตัวเลขตัวเลขฐานสอง ห้า สิบ และฐานสิบสอง สามารถเปลี่ยนตัวเลขฐานหนึ่งเป็นระบบอีกฐานหนึ่งไปมาได้

3. สามารถบวก ลบ คูณ หาร ทั้งเลขจำนวนเต็ม เลขยกกำลัง และเขียนจำนวนในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์ตลอดจนแก้โจทย์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้

4. สร้างและแบ่งส่วนของเส้นตรง มุม ตลอดจนรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยมโดยใช้วงเวียนได้

รวมทั้งหมด 4 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม 1

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 1 รหัสวิชา ค20201 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต ภาคเรียนที่ 1

หน่วย การเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วยการ เรียน	มาตรฐาน การเรียนรู้ / ตัวชี้วัด/ ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)
1	การประยุกต์ 1		ใช้ความรู้และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ แก้ปัญหาต่าง ๆ ได้	8
2	จำนวนและตัวเลข		1. อ่านและเขียนตัวเลขโรมันได้ 2. บอกค่าของเลขโดดในตัวเลขฐานต่าง ๆ ที่กำหนดให้ได้ 3. เขียนตัวเลขฐานที่กำหนดให้เป็นตัวเลขฐานได้	11
สอบกลางภาค				1
3	การประยุกต์ เกี่ยวกับจำนวน เต็มและเลขยก กำลัง		ใช้ความรู้เกี่ยวกับจำนวนเต็มและเลขยกกำลัง ในการแก้ปัญหาได้	8
4	การสร้าง		1. ใช้การสร้างพื้นฐานสร้างมุมขนาดต่าง ๆ ได้ 2. ใช้การสร้างพื้นฐานสร้างรูปที่ซับซ้อนขึ้นได้ 3. ใช้ความรู้และทักษะกระบวนการทาง คณิตศาสตร์แก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ 4. สังเกตข้อความคาดการณ์และให้เหตุผล ทางคณิตศาสตร์อย่างง่ายได้	11
สอบปลายภาค				1
รวม				40

ปฏิทินการจัดการเรียนรู้รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 1 รหัสวิชา ค20201

สัปดาห์ที่	หน่วยที่	เนื้อหา/สาระการเรียนรู้	คะแนน			กิจกรรม/ชิ้นงานสำคัญ ที่มีผลต่อการติด ร.
			ระหว่างภาค	ปลายภาค	ปลายภาค	
1 – 4	1	การประยุกต์ 1	10			1. สมุดจดบันทึก
5 – 10	2	จำนวนและตัวเลข	20			2. ใบกิจกรรม
11	สอบกลางภาค			20		
12 – 15	3	การประยุกต์เกี่ยวกับจำนวนเต็ม และเลขยกกำลัง	15			
16 - 19	4	การสร้าง	15			
20	สอบปลายภาค				20	
รวมคะแนนระหว่างภาค			60	20		
คะแนนปลายภาค					20	

ลงชื่อ.....

(นายธนวินท์ ประมูลจักษ์โก)
ครูประจำวิชา

ลงชื่อ.....

(นายธนวินท์ ประมูลจักษ์โก)
หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

ลงชื่อ.....

(นายณัฐวุฒิ แก้วเมืองน้อย)
หัวหน้ากลุ่มงานบริหารวิชาการ

ลงชื่อ.....

(นายอภิสิทธิ์ ศรีพนมพงษ์)
รองผู้อำนวยการโรงเรียนนาเดื่อพิทยาคม

ลงชื่อ.....

(นายประสิทธิ์ มายูร)
ผู้อำนวยการโรงเรียนนาเดื่อพิทยาคม



โครงการสอน

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 3 รหัสวิชา ค30203
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567

โดย

นายธนวินท์ ประมูลจักโก

ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย

โรงเรียนนาเดื่อพิทยาคม อำเภอศรีสงคราม จังหวัดนครพนม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครพนม
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

คำอธิบายรายวิชา

วิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 3 รหัสวิชา ค30203

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

เวลา 60 ชั่วโมง

ศึกษาเกี่ยวกับฟังก์ชันตรีโกณมิติ การวัดความยาวส่วนโค้งและพิสัยของจุดปลายส่วนโค้ง ค่าของฟังก์ชันไซน์และโคไซน์ ฟังก์ชันตรีโกณมิติอื่น ๆ ฟังก์ชันตรีโกณมิติของมุม การใช้ตารางค่าฟังก์ชันตรีโกณมิติ กราฟของฟังก์ชันตรีโกณมิติ ฟังก์ชันตรีโกณมิติของผลบวกและผลต่างของจำนวนจริงหรือมุม ฟังก์ชันตรีโกณมิติของสองเท่า สามเท่า และครึ่งเท่าของจำนวนจริงหรือมุม ความสัมพันธ์ระหว่างผลบวก ผลต่าง และผลคูณของฟังก์ชันตรีโกณมิติ ตัวผกผันของฟังก์ชันตรีโกณมิติ เอกลักษณ์และสมการตรีโกณมิติ กฎของไซน์และโคไซน์ และการหาระยะทางและความสูง ระบบสมการเชิงเส้น การหาเมทริกซ์ผกผันของ 2×2 ดีเทอร์มิแนนต์ของเมทริกซ์ $n \times n$ เมื่อ n เป็นจำนวนนับที่ไม่เกินสาม และการใช้เมทริกซ์แก้ระบบสมการเชิงเส้น ระบบพิกัดฉากสามมิติ เวกเตอร์ เวกเตอร์ในระบบพิกัดฉาก ผลคูณเชิงสเกลาร์ ผลคูณเชิงเวกเตอร์ และการนำเวกเตอร์ในสามมิติไปใช้ในการแก้ปัญหา

โดยการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า ฝึกทักษะ โดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะและกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ มีระเบียบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจฟังก์ชันตรีโกณมิติและลักษณะกราฟของฟังก์ชันตรีโกณมิติ และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
2. แก้สมการตรีโกณมิติ และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
3. ใช้กฎของโคไซน์และกฎของไซน์ในการแก้ปัญหา
4. เข้าใจความหมาย หาผลลัพธ์ของการบวกเมทริกซ์ การคูณเมทริกซ์กับจำนวนจริง การคูณระหว่างเมทริกซ์ และหาเมทริกซ์สลับเปลี่ยน หาดีเทอร์มิแนนต์ของเมทริกซ์ $n \times n$ เมื่อ n เป็นจำนวนนับที่ไม่เกินสาม
5. หาเมทริกซ์ผกผันของเมทริกซ์ 2×2
6. แก้ระบบสมการเชิงเส้นโดยใช้เมทริกซ์ผกผัน และการดำเนินการตามแถว
7. หาผลลัพธ์ของการบวก การลบเวกเตอร์ การคูณเวกเตอร์ด้วยสเกลาร์ หาผลคูณเชิงสเกลาร์ และผลคูณเชิงเวกเตอร์
8. นำความรู้เกี่ยวกับเวกเตอร์ในสามมิติไปใช้ในการแก้ปัญหา

รวม 8 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม 3

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 3 รหัสวิชา ค30203 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต ภาคเรียนที่ 1

หน่วย การเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)
1	ฟังก์ชัน ตรีโกณมิติ	1. เข้าใจฟังก์ชัน ตรีโกณมิติและลักษณะ กราฟของฟังก์ชัน ตรีโกณมิติและนำไปใช้ ในการแก้ปัญหา 2. แก่สมการตรีโกณมิติ และนำไปใช้ในการ แก้ปัญหา 3. ใช้กฎของโคไซน์และ กฎของไซน์ในการ แก้ปัญหา	ฟังก์ชันตรีโกณมิติ ประกอบด้วยฟังก์ชันไซน์ และโคไซน์ ค่าของฟังก์ชันไซน์และโคไซน์ ฟังก์ชันตรีโกณมิติอื่น ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับ ฟังก์ชันไซน์และโคไซน์ ฟังก์ชันตรีโกณมิติ ของมุม การใช้ตารางค่าฟังก์ชันตรีโกณมิติใน การหาค่าของฟังก์ชันตรีโกณมิติ ฟังก์ชัน ตรีโกณมิติของสองเท่า สามเท่า และครึ่งเท่า ของจำนวนจริงหรือมุมความสัมพันธ์ของ ผลบวกผลต่าง และผลคูณของฟังก์ชัน ตรีโกณมิติ ตัวผกผันของฟังก์ชันตรีโกณมิติ เอกลักษณ์และสมการตรีโกณมิติ กฎของ โคไซน์และไซน์ การใช้ความรู้เกี่ยวกับฟังก์ชัน ตรีโกณมิติในการหาระยะทางและความสูง	19
สอบกลางภาค				1
2	เมทริกซ์	1. เข้าใจความหมาย หาผลลัพธ์ของ การบวกเมทริกซ์ การคูณเมทริกซ์กับ จำนวนจริง การคูณ ระหว่างเมทริกซ์ และการหาเมทริกซ์ สลับเปลี่ยนหา ดีเทอร์มิแนนต์	เมทริกซ์ คือ ชุดของจำนวนซึ่งเขียนเรียงกัน m แถว (row) n หลัก (column) เมื่อ m และ n เป็นจำนวนเต็มบวกภายใน เครื่องหมายวงเล็บ เมทริกซ์จะเท่ากัน ก็ต่อเมื่อ มีมิติเดียวกันและสมาชิกในตำแหน่ง เดียวกันเท่ากัน และเมทริกซ์จะบวกกัน เมทริกซ์แถวและหลักสลับกัน จะเรียกว่า เมทริกซ์สลับเปลี่ยน การบวกเมทริกซ์ทำได้ โดยพิจารณามิติของเมทริกซ์ว่าเป็นมิติ เดียวกัน เมื่อมีมิติเดียวกันให้นำสมาชิกใน ตำแหน่งเดียวกันมาบวกกัน การคูณกันของ เมทริกซ์ด้วยค่าคงตัวทำได้โดย	19

3	เวกเตอร์ในสามมิติ	1. หาผลลัพธ์ของการบวก การลบเวกเตอร์ การคูณเวกเตอร์ด้วยสเกลาร์ หาผลคูณเชิงสเกลาร์ และผลคูณเชิงเวกเตอร์ 2. นำความรู้เกี่ยวกับเวกเตอร์ในสามมิติไปใช้ในการแก้ปัญหา	เวกเตอร์ หรือ ปริมาณเวกเตอร์ เป็นปริมาณที่มีทั้งขนาดและทิศทาง ส่วนปริมาณที่มีแต่ขนาดอย่างเดียว จะเรียกว่า ปริมาณมาณสเกลาร์ ซึ่งเวกเตอร์สามารถดำเนินการบวก ลบเวกเตอร์ได้ โดยอาศัยบทนิยามการบวก ลบเวกเตอร์ที่ได้มาจากบทนิยามการเท่ากันของเวกเตอร์ หรือจะใช้วิธีการหนึ่งที่เรียกว่า กฎของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานก็ได้ อีกทั้งการคูณเวกเตอร์ด้วยสเกลาร์ จะใช้แนวคิดจากการบวกเวกเตอร์ ซึ่งเป็นเวกเตอร์ที่เท่ากัน ผลคูณเชิงสเกลาร์ คือ ผลคูณของเวกเตอร์ที่ได้ผลลัพธ์เป็นสเกลาร์ ส่วนผลคูณเชิงเวกเตอร์ คือ ผลคูณของเวกเตอร์สองเวกเตอร์ที่ได้ผลลัพธ์เป็นเวกเตอร์ โดยเวกเตอร์ที่เป็นผลลัพธ์นี้จะตั้งฉากกับเวกเตอร์ทั้งสอง	20
สอบปลายภาค				1
รวม				60

ปฏิทินการจัดการเรียนรู้รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 3 รหัสวิชา ค30203

สัปดาห์ที่	หน่วยที่	เนื้อหา/สาระการเรียนรู้	คะแนน			กิจกรรม/ชิ้นงานสำคัญ ที่มีผลต่อการติด ร.
			ระหว่างภาค	ปลายภาค	ปลายภาค	
1 – 7	1	ฟังก์ชันตรีโกณมิติ	20			1. สมุดจดบันทึก
8 - 9	2	เมทริกซ์	5			2. ใบกิจกรรม
10	สอบกลางภาค			20		
11 – 14	2	เมทริกซ์	15			
15 - 19	3	เวกเตอร์ในสามมิติ	20			
20	สอบปลายภาค				20	
รวมคะแนนระหว่างภาค			60	20		
คะแนนปลายภาค					20	

ลงชื่อ.....
(นายธนวินท์ ประมูลจักษ์โก)
ครูประจำวิชา

ลงชื่อ.....
(นายธนวินท์ ประมูลจักษ์โก)
หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

ลงชื่อ.....
(นายณัฐวุฒิ แก้วเมืองน้อย)
หัวหน้ากลุ่มงานบริหารวิชาการ

ลงชื่อ.....
(นายอภิสิทธิ์ ศรีพนมพงษ์)
รองผู้อำนวยการโรงเรียนนาเดื่อพิทยาคม

ลงชื่อ.....
(นายประสิทธิ์ มายูร)
ผู้อำนวยการโรงเรียนนาเดื่อพิทยาคม



โครงการสอน

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 5 รหัสวิชา ค30205
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567

โดย

นายธนวินท์ ประมูลจักโก

ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย

โรงเรียนนาเดื่อพิทยาคม อำเภอศรีสงคราม จังหวัดนครพนม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครพนม
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

คำอธิบายรายวิชา

วิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 5 รหัสวิชา ค30205

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

เวลา 60 ชั่วโมง

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับความหมายของลำดับ รูปแบบการกำหนดลำดับ ลำดับเลขคณิต ลำดับเรขาคณิต
ลิมิตของลำดับ สัญลักษณ์แทนการบวก การหาผลบวก n พจน์แรกของอนุกรมเลขคณิต การหาผลบวก n พจน์แรก
ของอนุกรมเรขาคณิต อนุกรมอนันต์ที่เป็นอนุกรมเรขาคณิต อนุกรมอนันต์รูปแบบอื่น ๆ การหาผลบวกของอนุกรม
โดยใช้ผลบวกย่อยของอนุกรม การนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ในการแก้ปัญหามูลค่าเงิน การนำ
ความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ในการแก้ปัญหาค่ารายงวด ความหมายของลิมิต ทฤษฎีบทเกี่ยวกับลิมิต
ความต่อเนื่องของฟังก์ชันที่จุดความต่อเนื่องของฟังก์ชันบนช่วง ความชันของเส้นโค้ง อนุพันธ์ของฟังก์ชัน การหา
อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตโดยใช้สูตร อนุพันธ์ของฟังก์ชันประกอบ อนุพันธ์อันดับสูง ฟังก์ชันเพิ่มและฟังก์ชันลด
ค่าสูงสุดสัมพัทธ์และต่ำสุดสัมพัทธ์ ค่าสูงสุดสมบูรณ์และต่ำสุดสมบูรณ์ โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับค่าสูงสุดหรือค่าต่ำสุด
ปัญหามูลพันธ์ของฟังก์ชัน การหาปริพันธ์ของฟังก์ชันโดยใช้สูตรพื้นฐาน การประยุกต์ของปริพันธ์ไม่จำกัดเขต
ปริพันธ์จำกัดเขต การหาพื้นที่ปิดล้อมระหว่างแกนกับเส้นโค้ง และการหาพื้นที่ปิดล้อมระหว่างเส้นโค้ง

โดยการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า ฝึกทักษะ โดยการ
ปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะและกระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้
เหตุผล การเชื่อมโยง การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะ
และกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ มีระเบียบ
รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และความเชื่อมั่นในตนเอง

ผลการเรียนรู้

1. ระบุได้ว่าลำดับที่กำหนดให้เป็นลำดับลู่เข้าหรือลู่ออก
2. หาผลบวก n พจน์แรกของอนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต
3. หาผลบวกอนุกรมอนันต์
4. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้
5. ตรวจสอบความต่อเนื่องของฟังก์ชันที่กำหนดให้
6. หาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตที่กำหนดให้ และนำไปใช้แก้ปัญหา
7. หาปริพันธ์ ไม่จำกัดเขตและจำกัดเขตของฟังก์ชันพีชคณิตที่กำหนดให้ และนำไปใช้แก้ปัญหา

รวม 7 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม 5

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 5 รหัสวิชา ค30205 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต ภาคเรียนที่ 1

หน่วย การเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)
1	ลำดับและ อนุกรม	1. ระบุได้ว่าลำดับ ที่กำหนดให้เป็นลำดับ ลู่เข้าหรือลู่ออก 2. หาผลบวก n พจน์ แรก ของอนุกรมเลข คณิตและอนุกรม เรขาคณิต 3. หาผลบวกอนุกรม อนันต์ 4. เข้าใจและนำความรู้ เกี่ยวกับลำดับและ อนุกรมไปใช้	ลำดับ คือ ฟังก์ชันที่มีโดเมนเป็นเซตของ จำนวนเต็มบวก ซึ่งประกอบด้วยลำดับเลขคณิต ลำดับเรขาคณิต ลิมิตของลำดับ ที่พิจารณาโดยใช้กราฟและพิจารณาโดยใช้ทฤษฎีบท อนุกรมซึ่ง แสดงถึงสัญลักษณ์แทนการบวกอนุกรมเลขคณิต และอนุกรมเรขาคณิต การหาผลบวก n พจน์ แรก ผลบวกของอนุกรมอนันต์ทั้งอนุกรมอนันต์ที่ เป็นอนุกรมเรขาคณิต อนุกรมอนันต์รูปแบบอื่น ๆ การหาผลบวกอนุกรมอนันต์ โดยใช้ผลบวก ย่อยของอนุกรม และการนำความรู้เกี่ยวกับลำดับ และอนุกรมไปใช้ในการแก้ปัญหามูลค่าของเงิน และค่ารายงวด	29
สอบกลางภาค				1
2	แคลคูลัส เบื้องต้น	1. ตรวจสอบความ ต่อเนื่องของฟังก์ชันที่ กำหนดให้ 2. หาอนุพันธ์ของฟังก์ชัน พีชคณิตที่กำหนดให้ และนำไปใช้แก้ไข ปัญหา ทหาปริพันธ์ ไม่จำกัดเขตและ จำกัดเขตของฟังก์ชัน พีชคณิตที่กำหนดให้ และนำไปใช้แก้ไข ปัญหา	แคลคูลัสเบื้องต้นประกอบด้วย ลิมิตของ ฟังก์ชันรวมถึงความหมายของลิมิตและทฤษฎี บทเกี่ยวกับลิมิตความต่อเนื่องของฟังก์ชัน แบบจุดและแบบบนช่วง ความชันของเส้นโค้ง อนุพันธ์ของฟังก์ชัน การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชัน พีชคณิตโดยใช้สูตร อนุพันธ์ของฟังก์ชัน ประกอบ อนุพันธ์อันดับสูง การประยุกต์ของ อนุพันธ์ซึ่งรวมถึงฟังก์ชันเพิ่มและฟังก์ชันลด ค่าสูงสุดสัมพัทธ์และค่าต่ำสุดสัมพัทธ์ ค่าสูงสุด สัมบูรณ์และค่าต่ำสุดสัมบูรณ์ โจทย์ปัญหา เกี่ยวกับค่าสูงสุดหรือค่าต่ำสุด ปริยานุพันธ์ของ ฟังก์ชัน ปริพันธ์ไม่จำกัดเขตซึ่งรวมถึงการหา ปริพันธ์ของฟังก์ชันโดยใช้สูตรและการประยุกต์	29

			ของปริพันธ์ไม่จำกัดเขต ปริพันธ์จำกัดเขต พื้นที่ปิดล้อมด้วยเส้นโค้งซึ่งรวมถึงการหาพื้นที่ ระหว่างแกนกับเส้นโค้ง และการหาพื้นที่ ระหว่างเส้นโค้ง	
สอบปลายภาค				1
รวม				60

ปฏิทินการจัดการเรียนรู้รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 5 รหัสวิชา ค30205

สัปดาห์ที่	หน่วยที่	เนื้อหา/สาระการเรียนรู้	คะแนน			กิจกรรม/ชิ้นงานสำคัญ ที่มีผลต่อการติด ร.
			ระหว่างภาค	ปลายภาค	ปลายภาค	
1 – 9	1	ลำดับและอนุกรม	30			1. สมุดจดบันทึก
10	สอบกลางภาค			20		2. ใบกิจกรรม
11 – 19	2	แคลคูลัสเบื้องต้น	30			
20	สอบปลายภาค				20	
รวมคะแนนระหว่างภาค			60	20		
คะแนนปลายภาค					20	

ลงชื่อ.....

(นายธนวินท์ ประมูลจักษ์โก)
ครูประจำวิชา

ลงชื่อ.....

(นายธนวินท์ ประมูลจักษ์โก)
หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

ลงชื่อ.....

(นายณัฐวุฒิ แก้วเมืองน้อย)
หัวหน้ากลุ่มงานบริหารวิชาการ

ลงชื่อ.....

(นายอภิสิทธิ์ ศรีพนมพงษ์)
รองผู้อำนวยการโรงเรียนนาเดื่อพิทยาคม

ลงชื่อ.....

(นายประสิทธิ์ มายูร)
ผู้อำนวยการโรงเรียนนาเดื่อพิทยาคม



สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครพนม
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ