

ประมวลรายวิชา (Course Syllabus)

1. รหัสวิชา ค33213
2. จำนวนหน่วยการเรียนรู้ 1.0 หน่วยกิต
3. ชื่อวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม
4. ระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 6/4 และ 6/5
5. กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์
6. ปีการศึกษา 2559
7. ชื่อผู้สอน นายธรรมสรณ์ สุศิริ
8. เงื่อนไขรายวิชา -
9. สถานภาพของวิชา วิชาเพิ่มเติม
10. จำนวนคาบ: สัปดาห์ 2 คาบ : สัปดาห์
11. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา ฝึกทักษะกระบวนการในสาระต่อไปนี้

ลำดับอนันต์และอนุกรมอนันต์ ลิมิตของลำดับ ผลบวกของอนุกรมอนันต์

แคลคูลัสเบื้องต้น ลิมิตของฟังก์ชัน ความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชัน ความชันของเส้นโค้ง การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตโดยใช้สูตร การประยุกต์อนุพันธ์ ปริพันธ์ ปริพันธ์ไม่จำกัดเขต ปริพันธ์จำกัดเขต พื้นที่ที่ปิดล้อมด้วยเส้นโค้ง

กำหนดการเชิงเส้น กำหนดการเชิงเส้นเป็นวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ใช้ในการหาผลลัพธ์ ที่จะทำให้เกิดผลประโยชน์สูงสุด ในสิ่งที่ต้องการภายใต้เงื่อนไขและภาวะที่บังคับ

นอกจากนี้นักเรียนจะได้รับการฝึกให้มีทักษะ มีกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ซึ่งครอบคลุมความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการให้เหตุผล ความสามารถในการสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ ความสามารถในการเชื่อมโยง ความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ ได้ รวมทั้งมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซึ่งทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์เหล่านี้ได้จัดการเรียนรู้ผ่านสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ต่าง ๆ ข้างต้น

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะในการคิดคำนวณ สามารถนำไปใช้ปฏิบัติในการดำเนินชีวิต มีคุณธรรม จริยธรรม มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ ทำงานอย่างมีระบบ มีระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง พร้อมทั้งตระหนัก ในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถดำเนินชีวิตอย่างสันติสุขในสังคมไทยและสังคมโลก

12. ผลการเรียนรู้

1. หาขีดของลำดับอนันต์โดยอาศัยทฤษฎีเกี่ยวกับขีดได้
2. หาผลบวกของอนุกรมอนันต์ได้และนำความรู้เรื่องลำดับและอนุกรมไปใช้แก้ปัญหาได้
3. หาขีดของฟังก์ชันที่กำหนดได้
4. บอกได้ว่าฟังก์ชันที่กำหนดให้เป็นฟังก์ชันต่อเนื่องหรือไม่
5. หาอนุพันธ์ของฟังก์ชันที่กำหนดได้
6. หาปริพันธ์ไม่จำกัดเขตของฟังก์ชันที่กำหนดได้
7. สร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์และวิธีการของกำหนดการเชิงเส้นที่ใช้กราฟของสมการและอสมการที่มีสองตัวแปรในการแก้ปัญหาได้

13. กระบวนการเรียนรู้

1. ฟังการบรรยายและทำแบบฝึกหัดในห้องเรียน
2. ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
3. แสดงความคิดเห็นและอภิปรายในห้องเรียนด้วยกระบวนการกลุ่ม

14. หน่วยการเรียนรู้และสาระสำคัญต่อสัปดาห์

สัปดาห์ที่ (ว/ด/ป)	หน่วยการเรียนรู้	หัวข้อ	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้(โดยสังเขป)	จำนวน คาบ
1 - 6 26/09/59 - 21/10/59 และ 21/11/59 - 2/12/59	1. ลำดับอนันต์ และอนุกรม อนันต์	1.1 ขีดของลำดับ 1.2 ผลบวกของอนุกรมอนันต์	- นักเรียนฝึกกิจกรรมท่องสูตรคูณ ช่วงเริ่มชั่วโมงเรียนประมาณ 5 นาที - นักเรียนฝึกคิดตามที่ครูสอน และให้ ความร่วมมือในการดำเนินกิจกรรม ในชั้นเรียน - อธิบายสรุปความคิดรวบยอดในแต่ ละเรื่องนักเรียนฝึกแสดงความคิดเห็น ในชั้นเรียน - ให้คำแนะนำเพิ่มเติมกับนักเรียนที่ยัง ไม่เข้าใจ - ให้คำแนะนำในการทำกิจกรรมบูรณา การศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมบทเรียน	12
7 - 17 5/12/59 - 10/02/60	2. แคลคูลัส เบื้องต้น	2.1 ขีดของฟังก์ชัน 2.2 ความต่อเนื่องของฟังก์ชัน 2.3 อนุพันธ์ของฟังก์ชัน 2.4 ความชันของเส้นโค้ง 2.5 การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชัน โดยใช้สูตร 2.6 ปริพันธ์ 2.7 ปริพันธ์ไม่จำกัดเขต 2.8 ปริพันธ์จำกัดเขต 2.9 พื้นที่ปิดล้อมด้วยเส้นโค้ง	- นักเรียนฝึกคิดตามที่ครูสอน และให้ ความร่วมมือในการดำเนินกิจกรรม ในชั้นเรียน - อธิบายสรุปความคิดรวบยอดในแต่ ละเรื่องนักเรียนฝึกแสดงความคิดเห็น ในชั้นเรียน - ให้คำแนะนำเพิ่มเติมกับนักเรียนที่ยัง ไม่เข้าใจ - ให้คำแนะนำในการทำกิจกรรมบูรณา การศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมบทเรียน	22

สัปดาห์ที่ (ว/ด/ป)	หน่วยการ เรียนรู้	หัวข้อ	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้(โดยสังเขป)	จำนวน คาบ
18 - 20 13/02/60 - 3/03/60	3. กำหนดการ เชิงเส้น	3.1 การสร้างตัวแบบทาง คณิตศาสตร์ 3.2 กำหนดการเชิงเส้น	- นักเรียนฝึกกิจกรรมท่องสูตรคูณ ช่วงเริ่มชั่วโมงเรียนประมาณ 5 นาที - นักเรียนฝึกคิดตามที่ครูสอน และให้ ความร่วมมือในการดำเนินกิจกรรม ในชั้นเรียน - อธิบายสรุปความคิดรวบยอดในแต่ ละเรื่องให้นักเรียนฝึกแสดงความคิดเห็น ในชั้นเรียน - ให้คำแนะนำเพิ่มเติมกับนักเรียนที่ยัง ไม่เข้าใจ - ให้คำแนะนำในการทำกิจกรรมบูรณา การศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมบทเรียน	6

15. การวัดและประเมินผล (100)

สามารถแบ่งการวัดและประเมินผล 100 คะแนน ได้ดังนี้

1. การเก็บคะแนนก่อนกลางภาค	จำนวน	25	คะแนน
2. การเก็บคะแนนกลางภาค	จำนวน	20	คะแนน
3. การเก็บคะแนนก่อนปลายภาค	จำนวน	25	คะแนน
4. การเก็บคะแนนปลายภาค	จำนวน	30	คะแนน

โดยมีรายละเอียดการวัดและประเมินผลดังนี้

หัวข้อ	วิธีการวัดและประเมิน	ตัวชี้วัด	เครื่องมือที่ใช้วัด	เกณฑ์การประเมินผล
1.การเก็บคะแนน ก่อนกลางภาค (25 คะแนน)	1.1 การสอบเก็บคะแนน รายหน่วย ครั้งที่ 1 เรื่อง ลำดับอนันต์และอนุกรม อนันต์ (5 คะแนน)	ข้อที่ 1 – 4	แบบทดสอบสอบ เก็บคะแนนรายหน่วย ครั้งที่ 1 เรื่อง ลำดับ อนันต์และอนุกรม อนันต์	- 85-100 % ได้ 5 คะแนน - 70-84 % ได้ 4 คะแนน - 55-69 % ได้ 3 คะแนน - 45-54 % ได้ 2.5 คะแนน - 30-44 % ได้ 2 คะแนน
	1.2 การสอบเก็บคะแนน รายหน่วย ครั้งที่ 2 เรื่อง แคลคูลัสเบื้องต้น (5 คะแนน)	ข้อที่ 5 – 6	แบบทดสอบสอบ เก็บคะแนนรายหน่วย ครั้งที่ 2 เรื่อง แคลคูลัส เบื้องต้น	- 10-29 % ได้ 1 คะแนน - 0-9 % ได้ 0 คะแนน

หัวข้อ	วิธีการวัดและประเมิน	ตัวชี้วัด	เครื่องมือที่ใช้วัด	เกณฑ์การประเมินผล
1.การเก็บคะแนน ก่อนกลางภาค (25 คะแนน)	1.3 ผลงานการบูรณา การความรู้ที่เรียนกับ รายวิชาอื่น (5 คะแนน)	-	แบบประเมินผลงาน การบูรณาการความรู้ ที่เรียนกับรายวิชาอื่น	- 85-100 % ได้ 5 คะแนน - 70-84 % ได้ 4 คะแนน - 55-69 % ได้ 3 คะแนน - 45-54 % ได้ 2.5 คะแนน
	1.4 การร่วมมือในการทำ กิจกรรมและการส่งงาน ที่ได้รับมอบหมาย (5 คะแนน)	-	แบบประเมินการ ร่วมมือในการทำ กิจกรรมและการส่ง งานที่ได้รับมอบหมาย	- 30-44 % ได้ 2 คะแนน - 10-29 % ได้ 1 คะแนน - 0-9 % ได้ 0 คะแนน
	1.5 เจตคติ คุณธรรม ค่านิยมที่นักเรียน แสดงออกตลอดการ เรียนก่อนการสอบ กลางภาค (5 คะแนน)	-	แบบประเมินเจตคติ คุณธรรม ค่านิยมที่ นักเรียนแสดงออก ตลอดการเรียนก่อน การสอบกลางภาค	
2.การเก็บคะแนน กลางภาคเรียน (20 คะแนน)	การสอบกลางภาคเรียน (20 คะแนน)	ข้อที่ 1 – 6	แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทาง การศึกษากลางภาค เรียนของนักเรียน	ผลการประเมินเป็นไปตาม สัดส่วนของคะแนน ระหว่าง 0-20 คะแนน
3.การเก็บคะแนน หลังกลางภาค (25 คะแนน)	3.1 การสอบเก็บคะแนน รายหน่วย ครั้งที่ 3 เรื่อง แคลคูลัสเบื้องต้น (5 คะแนน)	ข้อที่ 5 – 6	แบบทดสอบ เก็บคะแนนรายหน่วย ครั้งที่ 3 เรื่อง แคลคูลัส เบื้องต้น	- 85-100 % ได้ 5 คะแนน - 70-84 % ได้ 4 คะแนน - 55-69 % ได้ 3 คะแนน - 45-54 % ได้ 2.5 คะแนน
	3.2 การสอบเก็บคะแนน รายหน่วย ครั้งที่ 4 เรื่อง แคลคูลัสเบื้องต้น (5 คะแนน)	ข้อที่ 5 – 6	แบบทดสอบ เก็บคะแนนรายหน่วย ครั้งที่ 4 เรื่อง แคลคูลัสเบื้องต้น	- 30-44 % ได้ 2 คะแนน - 10-29 % ได้ 1 คะแนน - 0-9 % ได้ 0 คะแนน
	3.3 การสอบเก็บคะแนน รายหน่วย ครั้งที่ 5 เรื่อง กำหนดการเชิงเส้น (5 คะแนน)	ข้อที่ 7	แบบการสอบเก็บ คะแนนรายหน่วย ครั้งที่ 5 เรื่อง กำหนดการเชิงเส้น	

หัวข้อ	วิธีการวัดและประเมิน	ตัวชี้วัด	เครื่องมือที่ใช้วัด	เกณฑ์การประเมินผล
3.การเก็บคะแนน หลังกลางภาค (25 คะแนน)	3.4 การร่วมมือในการทำ กิจกรรมและการส่ง งานที่ได้รับมอบหมาย (5 คะแนน)	ข้อที่ 1 - 7	แบบประเมินการ ร่วมมือในการทำ กิจกรรมและการส่ง งานที่ได้รับมอบหมาย	- 85-100 % ได้ 5 คะแนน - 70-84 % ได้ 4 คะแนน - 55-69 % ได้ 3 คะแนน - 45-54 % ได้ 2.5 คะแนน - 30-44 % ได้ 2 คะแนน - 10-29 % ได้ 1 คะแนน - 0-9 % ได้ 0 คะแนน
	3.5 เจตคติ คุณธรรม ค่านิยมที่นักเรียน แสดงออกตลอด การเรียนก่อนการสอบ กลางภาค (5 คะแนน)	-	แบบประเมินเจตคติ คุณธรรม ค่านิยมที่ นักเรียนแสดงออก ตลอดการเรียนก่อน การสอบกลางภาค	
4.การเก็บคะแนน ปลายภาคเรียน (30 คะแนน)	การสอบปลายภาคเรียน (30 คะแนน)	ข้อที่ 1 - 7	แบบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน ปลายภาคเรียน ของนักเรียน	ผลการประเมินเป็นไปตาม สัดส่วนของคะแนน ระหว่าง 0-30 คะแนน

ระดับผลการเรียน

เกรด 4	ได้คะแนน	80 - 100	คะแนน
เกรด 3.5	ได้คะแนน	75 - 79	คะแนน
เกรด 3	ได้คะแนน	70 - 74	คะแนน
เกรด 2.5	ได้คะแนน	65 - 69	คะแนน
เกรด 2	ได้คะแนน	60 - 64	คะแนน
เกรด 1.5	ได้คะแนน	55 - 59	คะแนน
เกรด 1	ได้คะแนน	50 - 54	คะแนน
เกรด 0	ได้คะแนน	0 - 49	คะแนน

16. แหล่งการเรียนรู้

1. จากการฟังบรรยายในชั้นเรียน
2. ค้นคว้าจากหนังสือเรียนรายวิชา ค31102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน
3. ค้นคว้าจากระบบอินเทอร์เน็ต ห้องสมุดเฉลิมพระเกียรติ ห้องสมุดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

หนังสือ แบบเรียน และคู่มือต่างๆ

(ลงชื่อ)

(นายธรรมสรณ์ สุศิริ)

ครูผู้สอน

ความคิดเห็นของหัวหน้ากลุ่มสาระคณิตศาสตร์

.....
.....

(ลงชื่อ)

(นายไชยโพธิ์ ร่มโพธิ์)
หัวหน้ากลุ่มสาระคณิตศาสตร์

ความคิดเห็นของรองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารงานวิชาการ

.....
.....

(ลงชื่อ)

(นางวชิราภรณ์ รัตนวงษ์ไชย)
รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารงานวิชาการ

ความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียนอุทัยวิทยาคม

.....
.....

(ลงชื่อ)

(นายจิณณวัฒน์ โคมบัว)
ผู้อำนวยการโรงเรียนอุทัยวิทยาคม