รายละเอียดการจัดการเรียนการสอนประจำภาคเรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

รหัสวิชา ค31103 ชื่อวิชา คณิตศาสตร์ 1 จำนวน 48 คาบ (40 ชั่วโมง) 1.0 หน่วยกิต

อัตราส่วนการประเมิน ระหว่างภาค : ปลายภาค = 70 : 30

ผู้สอน 1. นางวรรษชล บุญสิทธิ์กูล หัวหน้ารายวิชา

2. นางสาวจารุวรรณ สุวรรณาลัย

3. นางสาวมยุรา ศรีขัดเค้า

4. นางสาวจีรนันท์ พงษ์ชัย

หน่วยการเรียน/เนื้อหาสาระโดยสังเขป	คะแนน	ชิ้นงาน/ภาระงาน		กำหนดส่งงาน
		ลักษณะ/ประเภท	จำนวนชิ้น	
หน่วยที่ 1: เซต	**25**			
• ความรู้เบื้องต้นและสัญลักษณ์พื้นฐานเกี่ยวกับเซต	(5)	• แบบฝึกหัด	1	• ภายในวันที่ 21-25 มิ.ย. 2564
• ยูเนียน อินเตอร์เซกชัน และคอมพลีเมนต์ของเซต	(5)	• แบบฝึกหัด	1	• ภายในวันที่ 5-9 ก.ค. 2564
• แผนภาพเวนน์ – ออยเลอร์ และการแก้ปัญหาโดยใช้แผนภาพเวนน์ – ออยเลอร์	(5)	• แบบฝึกหัดและชิ้นงาน	1	• ภายในวันที่ 19-23 ก.ค. 2564
• การสอบเก็บคะแนนเรื่องเซต	(10)	ข้อสอบอัตนัย	1 ฉบับ	• ภายในวันที่ 27-30 ก.ค. 2564
การสอบกลางภาค	**20**	ข้อสอบปรนัย	**1 ฉบับ**	**2-6 ส.ค. 2564**
หน่วยที่ 2: เลขยกกำลัง	**25**			
• เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ	(2)	• แบบฝึกหัด	1	• ภายในวันที่ 16-20 ส.ค. 2564
• รากที่ n ของจำนวนจริง	(3)	• แบบฝึกหัด	1	• ภายในวันที่ 23-27 ส.ค. 2564
• การบวก การลบ การคูณ และการหารจำนวนที่อยู่ในรูปเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ และจำนวนจริงในรูปกรณฑ์	(5)	• แบบฝึกหัด	1	• ภายในวันที่ 30 ส.ค.-3 ก.ย. 2564
• การประมาณค่าของจำนวนจริงที่อยู่ในรูปเลขยกกำลัง และรูปกรณฑ์ และนำไปใช้	(5)	• แบบฝึกหัดและชิ้นงาน	1	• ภายในวันที่ 13-17 ก.ย. 2564
• การสอบเก็บคะแนนเรื่องเลขยกกำลัง	(10)	ข้อสอบอัตนัย	1 ฉบับ	• ภายในวันที่ 20-24 ก.ย. 2564
การสอบปลายภาค	**30**	ข้อสอบปรนัย (20) ข้อสอบอัตนัย (10)	**2 ฉบับ**	**27 ก.ย.-1 ต.ค. 2564**

รายละเอียดการจัดการเรียนการสอนประจำภาคเรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

รหัสวิชา ค31105 ชื่อวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน 1 จำนวน 48 คาบ (40 ชั่วโมง) 1.0 หน่วยกิต

อัตราส่วนการประเมิน ระหว่างภาค : ปลายภาค = 70 : 30

ผู้สอน 1. นางวรรษชล บุญสิทธิ์กูล หัวหน้ารายวิชา

2. นางสาวจารุวรรณ สุวรรณาลัย

3. นางสาวมยุรา ศรีขัดเค้า

4. นางสาวจีรนันท์ พงษ์ชัย

หน่วยการเรียน/เนื้อหาสาระโดยสังเขป	คะแนน	ชิ้นงาน/ภาระงาน		กำหนดส่งงาน
		ลักษณะ/ประเภท	จำนวนชิ้น	
หน่วยที่ 1: เซต	**25**			
• ความรู้เบื้องต้นและสัญลักษณ์พื้นฐานเกี่ยวกับเซต	(5)	• แบบฝึกหัด	1	• ภายในวันที่ 21-25 มิ.ย. 2564
• ยูเนียน อินเตอร์เซกชัน และคอมพลีเมนต์ของเซต	(5)	• แบบฝึกหัด	1	• ภายในวันที่ 5-9 ก.ค. 2564
• แผนภาพเวนน์ – ออยเลอร์ และการแก้ปัญหาโดยใช้แผนภาพเวนน์ – ออยเลอร์	(5)	• แบบฝึกหัดและชิ้นงาน	1	• ภายในวันที่ 19-23 ก.ค. 2564
• การสอบเก็บคะแนนเรื่องเซต	(10)	ข้อสอบอัตนัย	1 ฉบับ	• ภายในวันที่ 27-30 ก.ค. 2564
การสอบกลางภาค	**20**	ข้อสอบปรนัย	**1 ฉบับ**	**2-6 ส.ค. 2564**
หน่วยที่ 2 : ตรรกศาสตร์เบื้องต้น	**15**			
• ประพจน์และการเชื่อมประพจน์	(5)	• แบบฝึกหัด	1	• ภายในวันที่ 16-20 ส.ค. 2564
• การหาค่าความจริงของรูปแบบประพจน์และตารางค่าความจริง	(5)	• แบบฝึกหัดและชิ้นงาน	1	• ภายในวันที่ 23-27 ส.ค. 2564
• การสอบเก็บคะแนนเรื่องตรรกศาสตร์เบื้องต้น	(5)	ข้อสอบอัตนัย	1 ฉบับ	• ภายในวันที่ 30 ส.ค.-3 ก.ย. 2564
หน่วยที่ 3 : ระบบจำนวนจริงเบื้องต้น	**10**			
• จำนวนจริง สมบัติของระบบจำนวนจริงและการดำเนินการในระบบจำนวนจริง	(5)	• แบบฝึกหัด	1	• ภายในวันที่ 13-17 ก.ย. 2564
• การสอบเก็บคะแนนเรื่องจำนวนจริงเบื้องต้น	(5)	ข้อสอบอัตนัย	1 ฉบับ	• ภายในวันที่ 20-24 ก.ย. 2564
การสอบปลายภาค	**30**	ข้อสอบปรนัย (20) ข้อสอบอัตนัย (10)	**2 ฉบับ**	**27 ก.ย.-1 ต.ค. 2564**

รายละเอียดการจัดการเรียนการสอนประจำภาคเรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

รหัสวิชา ค30211 ชื่อวิชา คณิตศาสตร์เสริม จำนวน 48 คาบ (40 ชั่วโมง) 1.0 หน่วยกิต

อัตราส่วนการประเมิน ระหว่างภาค : ปลายภาค = 70 : 30

ผู้สอน นางสาวจารุวรรณ สุวรรณาลัย หัวหน้ารายวิชา

หน่วยการเรียน/เนื้อหาสาระโดยสังเขป	คะแนน	ชิ้นงาน/ภาระงาน		กำหนดส่งงาน
		ลักษณะ/ประเภท	จำนวนชิ้น	
หน่วยที่ 1 : ตรรกศาสตร์	**25**			
• ประพจน์ การเชื่อมประพจน์ และการหาค่าความจริงของรูปแบบประพจน์	(5)	• แบบฝึกหัด	1	• ภายในวันที่ 21-25 มิ.ย. 2564
• รูปแบบประพจน์ที่สมมูลกัน สัจนิรันดร์ และการอ้างเหตุผล	(5)	• แบบฝึกหัด	1	• ภายในวันที่ 5-9 ก.ค. 2564
• ประโยคเปิด ตัวบ่งปริมาณ สมมูลและนิเสธของประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณ และการหาค่าความจริงของตัวบ่งปริมาณ	(5)	• แบบฝึกหัดและชิ้นงาน	1	• ภายในวันที่ 19-23 ก.ค. 2564
• การสอบเก็บคะแนนเรื่องตรรกศาสตร์	(10)	ข้อสอบอัตนัย	1 ฉบับ	• ภายในวันที่ 27-30 ก.ค. 2564
สอบกลางภาค	**20**	ข้อสอบปรนัย	**1 ฉบับ**	**2-6 ส.ค. 2564**
หน่วยที่ 2 : ระบบจำนวนจริง	**25**			
• จำนวนจริง สมบัติของระบบจำนวนจริง และการดำเนินการในระบบจำนวนจริง	(3)	• แบบฝึกหัด	1	• ภายในวันที่ 16-20 ส.ค. 2564
• การแยกตัวประกอบของพหุนามโดยใช้ทฤษฎีบทเศษเหลือ และสมการพหุนามตัวแปรเดียว	(5)	• แบบฝึกหัด	1	• ภายในวันที่ 30 ส.ค.-3 ก.ย. 2564
• เศษส่วนของพหุนาม สมการเศษส่วนของพหุนาม และเศษส่วนย่อยของพหุนาม	(2)	• แบบฝึกหัด	1	• ภายในวันที่ 6-10 ก.ย. 2564
• การไม่เท่ากันของจำนวนจริง อสมการพหุนามตัวแปรเดียว และ สมการและอสมการค่าสัมบูรณ์	(5)	• แบบฝึกหัดและชิ้นงาน	1	• ภายในวันที่ 13-17 ก.ย. 2564
• การสอบเก็บคะแนนเรื่องระบบจำนวนจริง	(10)	ข้อสอบอัตนัย	1 ฉบับ	• ภายในวันที่ 20-24 ก.ย. 2564
สอบปลายภาค	**30**	ข้อสอบปรนัย (20) ข้อสอบอัตนัย (10)	**2 ฉบับ**	**27 ก.ย.-1 ต.ค. 2564**

รายละเอียดการจัดการเรียนการสอนประจำภาคเรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

รหัสวิชา ค30296 ชื่อวิชา การพิสูจน์ 1 จำนวน 48 คาบ (40 ชั่วโมง) 1.0 หน่วยกิต

อัตราส่วนการประเมิน ระหว่างภาค : ปลายภาค = 70 : 30

ผู้สอน นายศุภชัย ซื่อตรง หัวหน้ารายวิชา

หน่วยการเรียน/เนื้อหาสาระโดยสังเขป	คะแนน	ชิ้นงาน/ภาระงาน		กำหนดส่งงาน
		ลักษณะ/ประเภท	จำนวนชิ้น	
หน่วยที่ 1 : ธรรมชาติของคณิตศาสตร์ • โครงสร้างของคณิตศาสตร์ • กระบวนการให้เหตุผล	-			
หน่วยที่ 2 : การพิสูจน์ • บทนิยามและทฤษฎีบท	**20**			
• การพิสูจน์ประพจน์ในรูป $p \rightarrow q$ วิธีตรง	(1)	• แบบฝึกหัด	1	• ภายในวันที่ 7-11 มิ.ย. 2564
• การพิสูจน์ประพจน์ในรูป $p \rightarrow q$ วิธีแย้งสลับที่	(1)	• แบบฝึกหัด	1	• ภายในวันที่ 14-18 มิ.ย. 2564
• การพิสูจน์ประพจน์ p โดยข้อขัดแย้ง	(1)	• แบบฝึกหัด	1	• ภายในวันที่ 21-25 มิ.ย. 2564
• การพิสูจน์ประพจน์ $p \rightarrow q$ โดยข้อขัดแย้ง	(1)	• แบบฝึกหัด	1	• ภายในวันที่ 28 มิ.ย.- 2 ก.ค. 2564
• การพิสูจน์ประพจน์ในรูป $p \leftrightarrow q$	(2)	• แบบฝึกหัด	1	• ภายในวันที่ 5-9 ก.ค. 2564
• การพิสูจน์ประพจน์ในรูป $p \vee q \rightarrow r$	(2)	• แบบฝึกหัด	1	• ภายในวันที่ 12-16 ก.ค. 2564
• การพิสูจน์ประพจน์ในรูป $p \vee q$	(2)	• แบบฝึกหัด	1	• ภายในวันที่ 19-23 ก.ค. 2564
• แบบฝึกหัด 1	(10)	• ชิ้นงาน	1	• ภายในวันที่ 27-30 ก.ค. 2564
สอบกลางภาค	**20**	ข้อสอบอัตนัย	**1 ฉบับ**	**2-6 ส.ค. 2564**
หน่วยที่ 2 : การพิสูจน์	**20**			
• การพิสูจน์ประพจน์ $\exists x[P(x)]$ โดยตรง และ การพิสูจน์ประพจน์ $\forall x[P(x)]$ โดยตรง	(2)	• แบบฝึกหัด	1	• ภายในวันที่ 9-13 ส.ค. 2564

หน่วยการเรียน/เนื้อหาสาระโดยสังเขป	คะแนน	ชิ้นงาน/ภาระงาน		กำหนดส่งงาน
		ลักษณะ/ประเภท	จำนวนชิ้น	
• การพิสูจน์ประพจน์ที่อยู่ในรูป □ ∃x[P(x)] การพิสูจน์ประพจน์ ∀x[P(x)] โดยข้อขัดแย้ง และการพิสูจน์ประพจน์ ∀x[P(x)] ว่าเป็นเท็จ	(2)	• แบบฝึกหัด	1	• ภายในวันที่ 16-20 ส.ค. 2564
• การพิสูจน์ประพจน์ที่อยู่ในรูป ∃!x[P(x)] และการพิสูจน์ประพจน์ที่มีตัวบ่งปริมาณมากกว่าหนึ่งตัว	(2)	• แบบฝึกหัด	1	• ภายในวันที่ 23-27 ส.ค. 2564
• แบบฝึกหัด 2	(5)	• ชิ้นงาน	1	• ภายในวันที่ 30 ส.ค.-3 ก.ย. 2564
• หลักอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์	(2)	• แบบฝึกหัด	1	• ภายในวันที่ 6-10 ก.ย. 2564
• หลักอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์อย่างเข้ม	(2)	• แบบฝึกหัด	1	• ภายในวันที่ 13-17 ก.ย. 2564
• แบบฝึกหัด 3	(5)	• ชิ้นงาน	1	• ภายในวันที่ 20-24 ก.ย. 2564
พิสูจน์สูตรคณิตศาสตร์	**10**			
• พิสูจน์สูตรคณิตศาสตร์เรื่องเซต ตรรกศาสตร์ เมทริกซ์ และระบบจำนวนจริง	(5)	• ชิ้นงาน	1	• ภายในวันที่ 24 ก.ย. 2564
	(5)	• งานนำเสนอ(คู่)	1	• ภายในวันที่ 4 ต.ค. 2564
สอบปลายภาค	**30**	ข้อสอบอัตนัย	**1 ฉบับ**	**27 ก.ย.-1 ต.ค. 2564**

รายละเอียดการจัดการเรียนการสอนประจำภาคเรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

รหัสวิชา ค31204 ชื่อวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 1 จำนวน 72 คาบ (60 ชั่วโมง) 1.5 หน่วยกิต

อัตราส่วนการประเมิน ระหว่างภาค : ปลายภาค = 70 : 30

ผู้สอน 1. นางวรรษชล บุญสิทธิ์กูล หัวหน้ารายวิชา

2. นางสาวจารุวรรณ สุวรรณาลัย

3. นางสาวมยุรา ศรีขัดเค้า

4. นางสาวจีรนันท์ พงษ์ชัย

5. นายศุภชัย ซื่อตรง

หน่วยการเรียน/เนื้อหาสาระโดยสังเขป	คะแนน	ชิ้นงาน/ภาระงาน		กำหนดส่งงาน
		ลักษณะ/ประเภท	จำนวนชิ้น	
หน่วยที่ 1 : ตรรกศาสตร์	**25**			
• ประพจน์ การเชื่อมประพจน์ และการหาค่าความจริงของรูปแบบประพจน์	(5)	• แบบฝึกหัด	1	• ภายในวันที่ 21-25 มิ.ย. 2564
• รูปแบบประพจน์ที่สมมูลกัน สัจนิรันดร์ และการอ้างเหตุผล	(5)	• แบบฝึกหัด	1	• ภายในวันที่ 5-9 ก.ค. 2564
• ประโยคเปิด ตัวบ่งปริมาณ สมมูลและนิเสธของประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณ และการหาค่าความจริงของตัวบ่งปริมาณ	(5)	• แบบฝึกหัดและชิ้นงาน	1	• ภายในวันที่ 19-23 ก.ค. 2564
• การสอบเก็บคะแนนเรื่องตรรกศาสตร์	(10)	ข้อสอบอัตนัย	1 ฉบับ	• ภายในวันที่ 27-30 ก.ค. 2564
สอบกลางภาค	**20**	ข้อสอบปรนัย	**1 ฉบับ**	**2-6 ส.ค. 2564**
หน่วยที่ 2 : ระบบจำนวนจริง	**25**			
• จำนวนจริง สมบัติของระบบจำนวนจริง และการดำเนินการในระบบจำนวนจริง	(3)	• แบบฝึกหัด	1	• ภายในวันที่ 16-20 ส.ค. 2564
• การแยกตัวประกอบของพหุนามโดยใช้ทฤษฎีบทเศษเหลือ และสมการพหุนามตัวแปรเดียว	(5)	• แบบฝึกหัด	1	• ภายในวันที่ 30 ส.ค.-3 ก.ย. 2564
• เศษส่วนของพหุนาม สมการเศษส่วนของพหุนาม และเศษส่วนย่อยของพหุนาม	(2)	• แบบฝึกหัด	1	• ภายในวันที่ 6-10 ก.ย. 2564
• การไม่เท่ากันของจำนวนจริง อสมการพหุนามตัวแปรเดียว และ สมการและอสมการค่าสัมบูรณ์	(5)	• แบบฝึกหัดและชิ้นงาน	1	• ภายในวันที่ 13-17 ก.ย. 2564

หน่วยการเรียน/เนื้อหาสาระโดยสังเขป	คะแนน	ชิ้นงาน/ภาระงาน		กำหนดส่งงาน
		ลักษณะ/ประเภท	จำนวนชิ้น	
• การสอบเก็บคะแนนเรื่องระบบจำนวนจริง	(10)	ข้อสอบอัตนัย	1 ฉบับ	• ภายในวันที่ 20-24 ก.ย. 2564
สอบปลายภาค	**30**	ข้อสอบปรนัย (20) ข้อสอบอัตนัย (10)	**2 ฉบับ**	**27 ก.ย.-1 ต.ค. 2564**