



โรงเรียนพระปฐมวิทยาลัย
ประมวลรายวิชา / โครงการจัดการเรียนรู้
(Course Syllabus)

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
โรงเรียนมาตรฐานสากล (World – Class Standard School)

1. ชื่อรายวิชา คณิตศาสตร์1 รหัสวิชา ค31101
จำนวนชั่วโมง 2 ชั่วโมง / สัปดาห์ 40 ชั่วโมง / ภาคเรียน จำนวนหน่วยกิต 1.0 หน่วยกิต
กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ระดับชั้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560
ผู้สอน นางอมรา มากปรางค์ นางบุญฐิตา เหลลาโชติ นางพนิดา เจริญสุข
นางสาวทัศนีย์พร กลิ่นแก้ว นายอิศรพงศ์ ชนะเจริญกุล

2. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้ ฝึกทักษะการคิดคำนวณ การให้เหตุผล และการแก้ปัญหาในเรื่องเซตและการดำเนินการ แผนภาพของเวนน์ – ออยเลอร์ จำนวนจริง ค่าสัมบูรณ์ของจำนวนจริง การบวก การลบ การคูณ และการหารจำนวนจริง สมบัติของจำนวนจริงและการนำไปใช้ สมการและอสมการตัวแปรเดียว ดีกรีไม่เกินสอง

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า โดยปฏิบัติจริง ทดลอง สรุปรายงาน เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา มีทักษะการแก้ปัญหา การให้เหตุผลและนำไป ประสพการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ใน ชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ รอบคอบ มีความ รับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และเชื่อมั่นในตนเอง

3. ตัวชี้วัดของรายวิชา

- ค 1.1 ม.4-6/1 แสดงความสัมพันธ์ของจำนวนต่างๆในระบบจำนวนจริง
ค 1.1 ม.4-6/2 มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับค่าสัมบูรณ์ของจำนวนจริง
ค 1.2 ม.4-6/1 เข้าใจความหมายและหาผลลัพธ์ที่เกิดจากการบวก การลบ การคูณ การหาร จำนวนจริง จำนวนจริงที่อยู่ในรูปเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ และจำนวนจริงที่อยู่ในรูปกรณฑ์
ค 1.4 ม.4-6/1 เข้าใจสมบัติของจำนวนจริงเกี่ยวกับการบวก การคูณ การเท่ากัน การไม่เท่ากัน และนำไปใช้ได้
ค 4.1 ม.4-6/1 มีความคิดรวบยอดในเรื่องเซตและการดำเนินการของเซต
ค 4.2 ม.4-6/1 เขียนแผนภาพเวนน์-ออยเลอร์แสดงเซต และนำไปใช้แก้ปัญหา
ค 4.2 ม.4-6/3 แก้สมการและอสมการตัวแปรเดียวดีกรีไม่เกินสอง
ค 6.1 ม.4-6/1 ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา



- ค 6.1 ม.4-6/2 ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการ
แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆได้อย่างเหมาะสม
- ค 6.1 ม.4-6/3 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม
- ค 6.1 ม.4-6/4 ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย
และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน
- ค 6.1 ม.4-6/5 เชื่อมโยงความรู้ต่างๆในคณิตศาสตร์และนำความรู้ หลักการกระบวนการ
ทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ
- ค 6.1 ม.4-6/6 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
- รวม 13 ตัวชี้วัด

4. การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้

4.1 คะแนนเต็ม 100 คะแนน

สัดส่วนคะแนนระหว่างภาคต่อปลายภาค 70 : 30 คะแนน

- คะแนนก่อนกลางภาค 25 คะแนน
 - คะแนนสอบกลางภาค 20 คะแนน
 - คะแนนหลังกลางภาค 25 คะแนน (ชิ้นงาน 5 คะแนน STEM)
 - สอบปลายภาค 30 คะแนน
- รวม 100 คะแนน

4.2 คะแนนก่อนกลางภาค รวม 25 คะแนน

ขอบข่ายสาระการเรียนรู้ในการประเมินผลก่อนกลางภาค				
ตัวชี้วัด	หน่วยการเรียนรู้	คะแนน	รูปแบบการประเมิน	สื่อและอุปกรณ์การสอน
ค 4.1 ม.4-6/1	เซต	25	- การตรวจคำตอบจากสมุด และใบงาน	- Note Book
ค 4.2 ม.4-6/1			- แบบทดสอบปรนัย แบบ เลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ	- Projector
ค 6.1 ม.4-6/1 , ม.4-6/2, ม.4-6/3 , ม.4-6/4, ม.4-6/5 , ม.4-6/6			- แบบทดสอบปรนัย แบบ เติมคำตอบ จำนวน 10ข้อ	
			- แบบทดสอบอัตนัย แสดงวิธีทำ จำนวน 2 ข้อ	



4.3 คะแนนสอบกลางภาค รวม 20 คะแนน (วันที่ 17 - 21 กรกฎาคม 2560)

ขอข่ายสาระการเรียนรู้ในการประเมินผลสอบกลางภาค			
ตัวชี้วัด	หน่วยการเรียนรู้	คะแนน	รูปแบบข้อสอบ
ค 4.1 ม.4-6/1	เซต	20	- แบบทดสอบปรนัย แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก
ค 4.2 ม.4-6/1			จำนวน 10 ข้อ
ค 6.1 ม.4-6/1 , ม.4-6/2,			- แบบทดสอบปรนัย แบบเติมคำตอบ จำนวน 10 ข้อ
ม.4-6/3 , ม.4-6/4,			- แบบทดสอบอัตนัย แสดงวิธีทำ จำนวน 1 ข้อ
ม.4-6/5 , ม.4-6/6			

4.4 คะแนนหลังกลางภาค รวม 25 คะแนน

ขอข่ายสาระการเรียนรู้ในการประเมินผลหลังกลางภาค				
ตัวชี้วัด	หน่วยการเรียนรู้	คะแนน	รูปแบบการประเมิน	สื่อและอุปกรณ์การสอน
ค 1.1 ม.4-6/1 , ม.4-6/2	จำนวนจริง	25	- การตรวจคำตอบจากสมุด	- Note Book
ค 1.2 ม.4-6/1			และใบงาน	- Projector
ค 1.4 ม.4-6/1			- แบบทดสอบปรนัย	
ค 4.2 ม.4-6/3			แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก	
ค 6.1 ม.4-6/1 , ม.4-6/2,			จำนวน 10 ข้อ	
ม.4-6/3 , ม.4-6/4,	- แบบทดสอบปรนัย แบบ			
ม.4-6/5 , ม.4-6/6	เติมคำตอบ จำนวน 10 ข้อ			
	- แบบทดสอบอัตนัย			
	แสดงวิธีทำ จำนวน 1 ข้อ			
	- การออกแบบบันจีจัมป์			
	จำลอง จำนวน 1 ชิ้น			

4.5 คะแนนสอบปลายภาค รวม 30 คะแนน (วันที่ 11 - 15 กันยายน 2560)

ขอข่ายสาระการเรียนรู้ในการประเมินผลสอบปลายภาค			
ตัวชี้วัด	หน่วยการเรียนรู้	คะแนน	รูปแบบข้อสอบ
ค 1.1 ม.4-6/1 , ม.4-6/2	จำนวนจริง	30	- แบบทดสอบปรนัย แบบเลือกตอบ
ค 1.2 ม.4-6/1			4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ
ค 1.4 ม.4-6/1			- แบบทดสอบปรนัย แบบเติมคำตอบ
ค 4.2 ม.4-6/3			จำนวน 10 ข้อ
ค 6.1 ม.4-6/1 , ม.4-6/2,			- แบบทดสอบอัตนัย แสดงวิธีทำ
ม.4-6/3 , ม.4-6/4,	จำนวน 1 ข้อ		
ม.4-6/5 , ม.4-6/6			



4.6 (STEM)

หน่วยการเรียนรู้หรือสาระ การเรียนรู้/ตัวชี้วัดหรือ ผลการเรียนรู้/บูรณาการ	วิธีการเก็บคะแนน	ชิ้นงาน		หมายเหตุ	กำหนดเวลา ส่งงาน
		ลักษณะ ประเภท	จำนวน ชิ้นงาน		
1. ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่อง แรง การเปลี่ยนรูปพลังงาน สภาพยืดหยุ่นและกฎของ ฮุคในการออกแบบและ สร้างแบบจำลองบันจี้จัมป์	การออกแบบบันจี้จัมป์ จำลอง	แบบจำลอง	1	5 คะแนน	