



โรงเรียนพระปฐมวิทยาลัย
ประมวลรายวิชา/โครงการจัดการเรียนรู้
(Course Syllabus)

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
โรงเรียนมาตรฐานสากล (World – Class Standard School)

1. ชื่อรายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 3 รหัสวิชา ค22201
จำนวนชั่วโมง 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ 40 ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวนหน่วยกิต 1.0 หน่วยกิต
กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ระดับชั้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561
ผู้สอน นางสาววรรณวิสา จันทร์สุนทรภาพร, นางสาวมนสิชา โสภา, นางสาวปิยนันท์ พุ่มกลิ่น,
นางสาวฐิติกานต์ เพิ่มทองเผือก, นางสาวภควดี สิงคิ

2. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้ ฝึกทักษะการคิดคำนวณ การให้เหตุผล และการแก้ปัญหาในเรื่องสมบัติอื่นๆของเลขยกกำลัง การคูณและการหารเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม การคำนวณในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์ กิจกรรมเสริมทักษะกระบวนการโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับเลขยกกำลัง การบวก ลบ คูณ และหารพหุนาม เศษส่วนของพหุนาม การคูณและการหารเศษส่วนของพหุนามที่มีดีกรีของพหุนามไม่เกินหนึ่ง การบวกและการลบเศษส่วนของพหุนามที่มีดีกรีของพหุนามไม่เกินหนึ่ง การแก้โจทย์ปัญหาและสถานการณ์ต่างๆเกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ กิจกรรมเสริมทักษะกระบวนการโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ การใช้สมบัติเกี่ยวกับการสะท้อน การเลื่อนขนาน และการหมุนในการแก้ปัญหาและการให้เหตุผลการออกแบบและสร้างงานศิลปะโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิต

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า โดยปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา มีทักษะการแก้ปัญหา การให้เหตุผลและนำเสนอประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ ตั้งสมมติฐานและการหาคำตอบเกี่ยวกับสิ่งที่ผู้เรียนรู้ (Knowing) ค้นคว้าและแสวงหาความรู้ เพื่อพิสูจน์ประเด็นความรู้ได้

เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และเชื่อมั่นในตนเอง



3. ผลการเรียนรู้ของรายวิชา

1. คุณ และหารจำนวนที่เขียนอยู่ในรูปเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม โดยใช้ บทนิยาม และสมบัติของเลขยกกำลังและนำไปใช้ในการแก้ปัญหาได้
2. คำนวณและใช้เลขยกกำลังในการเขียนแสดงจำนวนที่มีค่าน้อยๆ หรือมากๆ ในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์ได้
3. บวก ลบ คูณและหารพหุนามได้
4. บวก ลบ คูณและหารเศษส่วนพหุนามอย่างง่ายได้
5. ใช้ความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ แก้ปัญหาหรือสถานการณ์ต่างๆ ได้
6. ใช้ความรู้เกี่ยวกับการเลื่อนขนาน การสะท้อน และการหมุนในการสร้างสรรค์งานศิลปะหรือออกแบบ

รวม 6 ผลการเรียนรู้

4. การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้

4.1 คะแนนเต็ม 100 คะแนน

สัดส่วนคะแนนระหว่างภาคต่อปลายภาค	70	: 30	คะแนน
- คะแนนก่อนกลางภาค	25		คะแนน
- คะแนนสอบกลางภาค	20		คะแนน
- คะแนนหลังกลางภาค	25		คะแนน
- สอบปลายภาค	30		คะแนน
รวม	100		คะแนน

4.2 คะแนนก่อนกลางภาค รวม 25 คะแนน

ขอบข่ายสาระการเรียนรู้ในการประเมินผลก่อนกลางภาค				
ผลการเรียนรู้	หน่วยการเรียนรู้	คะแนน	รูปแบบการประเมิน	สื่อและอุปกรณ์การสอน
ข้อที่ 1 - 2	สมบัติของเลขยกกำลัง	10	- การตรวจคำตอบจากสมุดและใบงาน (5 คะแนน) - แบบทดสอบ (5 คะแนน)	- PowerPoint - ใบงาน - แบบทดสอบ - หนังสือเรียนรายวิชาเพิ่มเติม คณิตศาสตร์ ม. 2 เล่ม 1
ข้อที่ 3 - 4	พหุนามและเศษส่วนของพหุนาม	15	- การตรวจคำตอบจากสมุดและใบงาน (5 คะแนน) - แบบทดสอบ (10 คะแนน)	- PowerPoint - แบบทดสอบ - หนังสือเรียนรายวิชาเพิ่มเติม คณิตศาสตร์ ม. 2 เล่ม 1



4.3 คะแนนสอบกลางภาค รวม 20 คะแนน (วันที่ 9 - 13 กรกฎาคม 2561)

ขอข้ายสาระการเรียนรู้ในการประเมินผลสอบกลางภาค			
ผลการเรียนรู้	หน่วยการเรียนรู้	คะแนน	รูปแบบข้อสอบ
ข้อที่ 1 - 4	- สมบัติของเลขยกกำลัง - พหุนามและเศษส่วนของพหุนาม	20	- แบบทดสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 16 ข้อ - แบบทดสอบอัตนัย แสดงวิธีทำ จำนวน 2 ข้อ

4.4 คะแนนหลังกลางภาค รวม 25 คะแนน

ขอข้ายสาระการเรียนรู้ในการประเมินผลหลังกลางภาค				
ตัวชี้วัด	หน่วยการเรียนรู้	คะแนน	รูปแบบการประเมิน	สื่อและอุปกรณ์การสอน
ข้อที่ 5	การประยุกต์เกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ	15	- การตรวจคำตอบจากสมุดและใบงาน (5 คะแนน) - แบบทดสอบ (10 คะแนน)	- PowerPoint - ใบงาน - แบบทดสอบ - หนังสือเรียนรายวิชาเพิ่มเติม คณิตศาสตร์ ม. 2 เล่ม 1
ข้อที่ 6	การประยุกต์ของการแปลงเรขาคณิต	10	- การตรวจคำตอบจากสมุด (2 คะแนน) - ชิ้นงานเทสเซลเลชัน (3 คะแนน) - แบบทดสอบ (5 คะแนน)	- PowerPoint - ใบงาน - แบบทดสอบ - ชิ้นงานเทสเซลเลชัน - หนังสือเรียนรายวิชาเพิ่มเติม คณิตศาสตร์ ม. 2 เล่ม 1 - ชิ้นงานเทสเซลเลชัน



4.5 คะแนนสอบปลายภาค รวม 30 คะแนน (วันที่ 10 - 14 กันยายน 2561)

ขอขำยสาระการเรียนรู้ในการประเมินผลสอบปลายภาค			
ตัวชี้วัด	หน่วยการเรียนรู้	คะแนน	รูปแบบข้อสอบ
ข้อที่ 1 - 6	<ul style="list-style-type: none">- สมบัติของเลขยกกำลัง- พหุนามและเศษส่วนของพหุนาม- การประยุกต์เกี่ยวกับอัตราส่วนและร้อยละ- การประยุกต์ของการแปลงเรขาคณิต	30	<ul style="list-style-type: none">- แบบทดสอบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ- แบบทดสอบอัตนัย แสดงวิธีทำ จำนวน 3 ข้อ

4.6 ชิ้นงาน

ชิ้นงานทดสอบเชลลเชัน

หน่วยการเรียนรู้ หรือสาระการเรียนรู้/ตัวชี้วัด หรือผลการเรียนรู้/บูรณาการ	วิธีการเก็บคะแนน	ชิ้นงาน		หมายเหตุ	กำหนดเวลา ส่งงาน
		ลักษณะ ประเภท	จำนวน ชิ้นงาน		
ข้อที่ 6	<ol style="list-style-type: none">1. แนวคิดในการออกแบบ2. ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบชิ้นงาน3. ความสวยงาม และความประณีตของชิ้นงาน	ชิ้นงาน	1 ชิ้น	3 คะแนน	7 ก.ย. 2561