



โรงเรียนพระปฐมวิทยาลัย  
ประมวลรายวิชา / โครงการจัดการเรียนรู้  
(Course Syllabus)

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551  
โรงเรียนมาตรฐานสากล (World – Class Standard School)

1. ชื่อรายวิชา คณิตศาสตร์ 1 รหัสวิชา ค21101

จำนวนชั่วโมง 3 ชั่วโมง/สัปดาห์ 60 ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวนหน่วยกิต 1.5 หน่วยกิต  
กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ระดับชั้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1  
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560

ผู้สอน นายสุทิน เสนภักดี , นางสาวปิยนันท์ พุ่มกลิ่น , นางสาวเรืองรัมย์ ผิวศรีสุข ,  
นายวรวุฒิ ภัทรนุสรณ์ , นางสาวเบญจรัตน์ เปรมปรีสุข

2. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้ ฝึกทักษะการคิดคำนวณ การให้เหตุผล และการแก้ปัญหาในเรื่อง ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ของจำนวนนับและการนำไปใช้ จำนวนเต็มบวก จำนวนเต็มลบ ศูนย์ การเปรียบเทียบจำนวนเต็ม การบวก การลบ การคูณ และการหารจำนวนเต็ม โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนเต็ม การนำความรู้และสมบัติเกี่ยวกับจำนวนเต็มไปใช้ โอกาสของเหตุการณ์ เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม การเขียนแสดงจำนวนในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์ ( $A \times 10^n$  เมื่อ  $1 \leq A < 10$  และ  $n$  เป็นจำนวนเต็ม) การคูณและการหารเลขยกกำลังที่มีฐานเดียวกันและเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต (ใช้วงเวียนและเส้นตรง) การสร้างส่วนของเส้นตรงให้ยาวเท่ากับความยาวของส่วนของเส้นตรงที่กำหนดให้ การแบ่งครึ่งส่วนของเส้นตรงที่กำหนดให้ การสร้างมุมให้มีขนาดเท่ากับขนาดของมุมที่กำหนดให้ การแบ่งครึ่งมุมที่กำหนดให้ การสร้างเส้นตั้งฉากจากจุดภายนอกมายังเส้นตรงที่กำหนดให้ การสร้างเส้นตั้งฉากที่จุดจุดหนึ่งบนเส้นตรงที่กำหนดให้ สมบัติทางเรขาคณิตที่ต้องสืบเสาะ สังเกต และคาดการณ์ เช่น ขนาดของมุมตรงข้ามที่เกิดจากส่วนของเส้นตรงตัดกัน และมุมที่เกิดจากการตัดกันของเส้นทแยงมุมของรูปสามเหลี่ยม

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า โดยปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา มีทักษะการแก้ปัญหา การให้เหตุผลและนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และเชื่อมั่นในตนเอง



### 3. ตัวชี้วัดของรายวิชา

- ค 1.4 ม1/1 นำความรู้และสมบัติเกี่ยวกับจำนวนเต็มไปใช้ในการแก้ปัญหา
- ค 1.1 ม1/1 ระบุหรือยกตัวอย่างและเปรียบเทียบจำนวนเต็มบวก จำนวนเต็มลบ ศูนย์ เศษส่วนและทศนิยม
- ค 1.2 ม1/1 บวก ลบ คูณ หารจำนวนเต็มและนำไปใช้แก้ปัญหาตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบอธิบายผลที่เกิดขึ้นจากการบวก การลบ การคูณ การหาร และบอกความสัมพันธ์ของการบวกกับการลบ การคูณกับการหารของจำนวนเต็ม
- ค 1.1 ม1/2 เข้าใจเกี่ยวกับเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มและเขียนแสดงจำนวนให้อยู่ในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์
- ค 1.2 ม1/3 อธิบายผลที่เกิดขึ้นจากการยกกำลังของจำนวนเต็ม เศษส่วนและทศนิยม
- ค 1.2 ม1/4 คูณและหารเลขยกกำลังที่มีฐานเดียวกันและเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม
- ค 3.1 ม1/1 สร้างและบอกขั้นตอนการสร้างพื้นฐานเรขาคณิต
- ค 3.1 ม1/3 สืบเสาะ สังเกตและคาดการณ์เกี่ยวกับสมบัติทางเรขาคณิต
- ค 6.1 ม1/1 ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา
- ค 6.1 ม1/2 ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม
- ค 6.1 ม1/3 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม
- ค 6.1 ม1/4 ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมายและการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน
- ค 6.1 ม1/5 เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้หลักการกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ
- ค 6.1 ม1/6 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
- รวม 15 ตัวชี้วัด

### 4. การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้

#### 4.1 คะแนนเต็ม 100 คะแนน

สัดส่วนคะแนนระหว่างภาคต่อปลายภาค 70 : 30 คะแนน

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



#### 4.2 คะแนนก่อนกลางภาค รวม 25 คะแนน

ขอบข่ายสาระการเรียนรู้ในการประเมินผลก่อนกลางภาค				
ตัวชี้วัด	หน่วยการเรียนรู้	คะแนน	รูปแบบการประเมิน	สื่อการสอน
ค 1.4 ม 1/1 ค 6.1 ม 1/1 ม 1/2 ม 1/3 ม 1/4 ม 1/5 ม 1/6	ตัวหารร่วมมากและตัว คูณร่วมน้อย	15	- การตรวจคำตอบจากสมุดและ ใบงาน - แบบทดสอบปรนัย แบบ เลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ - แบบทดสอบปรนัย แบบเติม คำตอบ จำนวน 5 ข้อ - แบบทดสอบอัตนัย แสดงวิธีทำ จำนวน 1 ข้อ	- Power Point - Hi Teach
ค 1.1 ม 1/1 ค 1.2 ม 1/1 ค 6.1 ม 1/1 ม 1/2 ม 1/3 ม 1/4 ม 1/5 ม 1/6	ระบบจำนวนเต็ม	10	- การตรวจคำตอบจากสมุดและ ใบงาน - แบบทดสอบปรนัย แบบ เลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ - แบบทดสอบปรนัย แบบเติม คำตอบ จำนวน 10 ข้อ - ชิ้นงาน 5 คะแนน	- Power Point - Hi Teach

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

ขอบข่ายสาระการเรียนรู้ในการประเมินผลสอบกลางภาค				
ตัวชี้วัด	หน่วยการเรียนรู้	คะแนน	รูปแบบข้อสอบ	
ค 1.4 ม 1/1 ค 6.1 ม 1/1 ม 1/2 ม 1/3 ม 1/4 ม 1/5 ม 1/6 ค 1.1 ม 1/1 ค 1.2 ม 1/1 ค 6.1 ม 1/1 ม 1/2 ม 1/3 ม 1/4 ม 1/5 ม 1/6	- ตัวหารร่วมมาก และตัวคูณร่วมน้อย - ระบบจำนวนเต็ม	20	- แบบทดสอบปรนัย แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ - แบบทดสอบปรนัย แบบเติมคำตอบ จำนวน 5 ข้อ - แบบทดสอบอัตนัย แสดงวิธีทำ จำนวน 2 ข้อ	



#### 4.4 คะแนนหลังกลางภาค รวม 25 คะแนน

ขอบข่ายสาระการเรียนรู้ในการประเมินผลก่อนกลางภาค				
ตัวชี้วัด	หน่วยการเรียนรู้	คะแนน	รูปแบบการประเมิน	สื่อการสอน
ค 1.1 ม 1/2 ค 1.2 ม 1/3 ม 1/4 ค 6.1 ม 1/1 ม 1/2 ม 1/3 ม 1/4 ม 1/5 ม 1/6	เลขยกกำลัง	15	- การตรวจคำตอบจาก สมุดและใบงาน - แบบทดสอบปรนัย แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ	- Power Point - Hi Teach
ค 3.1 ม 1/1 ค 3.1 ม 1/2 ม 1/3 ค 6.1 ม 1/1 ม 1/2 ม 1/3 ม 1/4 ม 1/5 ม 1/6	พื้นฐานทางเรขาคณิต	10	- การตรวจคำตอบจาก สมุดและใบงาน - แบบทดสอบปรนัย แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ - แบบทดสอบปรนัย แบบเติมคำตอบ จำนวน 5 ข้อ - แบบทดสอบอัตนัย แสดงวิธีทำ จำนวน 2 ข้อ	- Power Point - Hi Teach

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

ขอบข่ายสาระการเรียนรู้ในการประเมินผลสอบปลายภาค			
ตัวชี้วัด	หน่วยการเรียนรู้	คะแนน	รูปแบบข้อสอบ
ค 1.1 ม 1/2 ค 1.2 ม 1/3 ม 1/4 ค 6.1 ม 1/1 ม 1/2 ม 1/3 ม 1/4 ม 1/5 ม 1/6 ค 3.1 ม 1/1 ค 3.1 ม 1/2 ม 1/3 ค 6.1 ม 1/1 ม 1/2 ม 1/3 ม 1/4 ม 1/5 ม 1/6	- เลขยกกำลัง - พื้นฐานทางเรขาคณิต	30	- แบบทดสอบปรนัย แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ - แบบทดสอบปรนัย แบบเติม คำตอบ จำนวน 10 ข้อ - แบบทดสอบอัตนัย แสดงวิธีทำ จำนวน 2 ข้อ



#### 4.6 ชิ้นงานอินดิเคเตอร์ (STEM)

หน่วยการเรียนรู้หรือสาระการเรียนรู้/ตัวชี้วัดหรือผลการเรียนรู้/บูรณาการ	วิธีการเก็บคะแนน	ชิ้นงาน		หมายเหตุ	กำหนดเวลาส่งงาน
		ลักษณะประเภท	จำนวนชิ้นงาน		
ค 1.1 ม 1/1 ม 1/2 ค 1.2 ม 1/1 ม 1/3 ม 1/4 ค 6.1 ม 1/1 ม 1/2 ม 1/3 ม 1/4 ม 1/5 ม 1/6	1. ใบบันทึกกิจกรรม 2. แนวคิดในการออกแบบ 3. ประสิทธิภาพของชิ้นงาน 4. ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบชิ้นงาน 5. ความสวยงามความประณีตของชิ้นงาน	ชิ้นงาน	1 ชิ้น	10 คะแนน (ก่อนกลางภาค 5 คะแนนและ หลังกลางภาค 5 คะแนน)	4 กันยายน 2560