



ตารางวิเคราะห์หลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์ ปีการศึกษา 2563

นางเพ็ญพร ฉิมพลี
ครู กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ



ตารางการวิเคราะห์หลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้.....คณิตศาสตร์.....

ชื่อรายวิชา.....คณิตศาสตร์พื้นฐาน.....

ระดับชั้น ☐ อนุบาลปีที่..... ☐ ประถมศึกษาปีที่..... ☒ มัธยมศึกษาปีที่.....1.....

ของ ☐ นาย ☒ นาง ☐ นางสาว.....เพ็ญพร...ฉิมพลี...

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	K	A	P	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	หมายเหตุ
มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของ การแสดงจำนวน ระบบ จำนวน การดำเนินการของ จำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการ ดำเนินการ สมบัติของการ ดำเนินการ และนำไปใช้	ค 1.1 ม.1/1 เข้าใจจำนวนตรรกยะและ ความสัมพันธ์ของจำนวน ตรรกยะ และใช้สมบัติของ จำนวนตรรกยะในการ แก้ปัญหาคณิตศาสตร์และ ปัญหาในชีวิตจริง	- จำนวนตรรกยะ ที่เป็น จำนวนเต็มประกอบด้วย จำนวนเต็มบวก จำนวนเต็ม ลบและศูนย์ เราใช้จำนวนเต็ม แทนปริมาณเพื่อเปรียบเทียบ หรือนำผลลัพธ์ที่ได้จากการ ดำเนินการไปสื่อความหมาย ต่าง ๆ อีกทั้งสมบัติของการ บวกและการคูณจำนวนเต็ม ช่วยให้ การดำเนินการของ จำนวนเต็มง่ายขึ้น จึงถูก นำไปใช้ประโยชน์ในการคิด คำนวณและแก้ปัญหา - จำนวนตรรกยะ ที่เป็น ทศนิยมและเศษส่วนต่างก็เป็น จำนวน จึงสามารถนำมา เปรียบเทียบ และดำเนินการ ได้เช่นเดียวกับจำนวนเต็ม	1. เข้าใจจำนวนตรรกยะ และความสัมพันธ์ของ จำนวนตรรกยะ	1. มีความใฝ่เรียนรู้ใน เรื่องจำนวนตรรกยะ และ ความสัมพันธ์ของจำนวน ตรรกยะ 2. มีความมุ่งมั่นในการ แก้ปัญหาคณิตศาสตร์ และปัญหาในชีวิตจริง โดยใช้สมบัติของจำนวน ตรรกยะ	1. แก้ปัญหาคณิตศาสตร์ และปัญหาในชีวิตจริง โดยใช้สมบัติของจำนวน ตรรกยะ	จำนวนตรรกยะ - จำนวนเต็ม - สมบัติของจำนวนเต็ม - ทศนิยมและเศษส่วน - จำนวนตรรกยะและสมบัติ ของจำนวนตรรกยะ - การนำความรู้เกี่ยวกับ จำนวนเต็ม จำนวนตรรกยะ ไปใช้ในการแก้ปัญหา	

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	K	A	P	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	หมายเหตุ
		การใช้ สมบัติการบวกและสมบัติการคูณของจำนวน จะช่วยให้การคำนวณและการแก้ปัญหาเกี่ยวกับทศนิยมและเศษส่วน ทำได้รวดเร็วกว่าการใช้เส้นจำนวน และการคำนวณแบบตรงไปตรงมา					
มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้	ค 1.1 ม.1/2 เข้าใจและใช้สมบัติของเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวกในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	- เลขยกกำลังเป็นสัญลักษณ์แทนจำนวนที่ประกอบด้วยฐานและเลขชี้กำลัง เราสามารถเขียนจำนวนที่อยู่ในรูปการคูณของจำนวนที่ซ้ำ ๆ กันให้อยู่ในรูปเลขยกกำลังได้ สัญลักษณ์วิทยาศาสตร์เป็นสัญลักษณ์ที่ใช้แทนจำนวนที่มีค่ามาก ๆ หรือจำนวนที่มีค่าน้อย ๆ มีรูปทั่วไปเป็น $A \times 10^n$ เมื่อ $1 \leq A < 10$ และ n เป็นจำนวนเต็มเราใช้สัญลักษณ์วิทยาศาสตร์ในการสื่อความหมายให้กระชับและเข้าใจง่ายขึ้น	1. เข้าใจเลขยกกำลังและสมบัติของเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวก	1. มีความใฝ่เรียนรู้ในเรื่องเลขยกกำลังและสมบัติของเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวก 2. มีความมุ่งมั่นในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง โดยใช้สมบัติของเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวก	1. แก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง โดยใช้สมบัติของเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวก	จำนวนตรรกยะ - เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวก - การนำความรู้เกี่ยวกับเลขยกกำลังไปใช้ในการแก้ปัญหา	
มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการ	ค 1.1 ม.1/3 เข้าใจและประยุกต์ใช้อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	- อัตราส่วน ในระดับนี้กล่าวถึงอัตราส่วนในลักษณะที่เป็นการแสดงการเปรียบเทียบปริมาณตั้งแต่สองปริมาณขึ้นไป ซึ่งอาจมีหน่วยเดียวกันหรือหน่วย	1. เข้าใจอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ	1. มีความใฝ่เรียนรู้ในเรื่องอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ 2. มีความมุ่งมั่นในการประยุกต์ใช้อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ	1. ประยุกต์ใช้อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ แก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	อัตราส่วน - อัตราส่วนของจำนวนหลาย ๆ จำนวน - สัดส่วน - การนำความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน และ	

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	K	A	P	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	หมายเหตุ
ดำเนินการ และนำไปใช้		ต่างกันก็ได้ - สัดส่วน เป็นประโยคที่แสดงการเท่ากันของอัตราส่วนสองอัตราส่วน โดยความรู้เรื่องสัดส่วนมักถูกนำไปใช้ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง - ร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ เป็นอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบปริมาณใดปริมาณหนึ่งต่อ 100 ซึ่งการใช้ร้อยละจะทำให้เห็นการเปรียบเทียบปริมาณของสิ่งต่าง ๆ ได้ง่ายและชัดเจนขึ้น		แก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง		ร้อยไปใช้ในการแก้ปัญหา	
มาตรฐาน ค 1.3 ใช้นิพจน์ สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้	ค 1.3 ม.1/1 เข้าใจและใช้สมบัติของการเท่ากันและสมบัติของจำนวน เพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหาโดยใช้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	- สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เป็นสมการที่มีตัวแปรเพียงตัวเดียว และเลขชี้กำลังของตัวแปรเท่ากับหนึ่ง สมการเชิงเส้น ตัวแปรเดียวจะมีคำตอบของสมการเพียงคำตอบเดียวเท่านั้นการแก้สมการคือการหาคำตอบของสมการ ซึ่งอาจใช้การลองแทนค่าตัวแปรในสมการ	1. เข้าใจสมบัติของการเท่ากันและสมบัติของจำนวน 2. เข้าใจหลักการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	1. มีความรู้ในเรื่องสมบัติของการเท่ากันและสมบัติของจำนวน 2. มีความมุ่งมั่นในการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาโดยใช้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	1. คิดวิเคราะห์การใช้สมบัติของการเท่ากันและสมบัติของจำนวน 2. แก้ปัญหาโดยใช้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว - สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว - การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว - การนำความรู้เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวไปใช้ในชีวิตจริง	

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	K	A	P	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	หมายเหตุ
		หรือใช้สมบัติของจำนวนและสมบัติของการเท่ากัน สำหรับโจทย์ปัญหาในเรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เมื่อเราสร้างสมการแทนปัญหาและแก้สมการเพื่อหาคำตอบแล้วจะต้องนำคำตอบที่ได้ไปตรวจสอบกับเงื่อนไขในโจทย์ปัญหามีความสมเหตุสมผลหรือไม่ ไม่ใช่ตรวจสอบจากสมการที่สร้างขึ้นเพราะหากเราสร้างสมการไม่ถูกต้องคำตอบที่ได้ถึงแม้จะสอดคล้องกับสมการที่สร้างขึ้นแต่ก็อาจไม่ใช่คำตอบของโจทย์ปัญหา					
มาตรฐาน ค 1.3 ใช้นิพจน์ สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้	ค 1.3 ม.1/2 เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับกราฟในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	- การแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสองปริมาณสามารถแสดงได้หลายลักษณะเช่น ตาราง แผนภาพแสดงการจับคู่ ในทางคณิตศาสตร์จะใช้คู่อันดับแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสองปริมาณ เราสามารถนำกราฟของคู่อันดับไปใช้แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลต่าง ๆ ที่สนใจได้	1. เข้าใจกราฟของความสัมพันธ์เชิงเส้น	1. มีความใฝ่เรียนรู้ในเรื่องกราฟของความสัมพันธ์เชิงเส้น 2. มีความมุ่งมั่นในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริงโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับกราฟของความสัมพันธ์เชิงเส้น	1. แก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริงโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับกราฟของความสัมพันธ์เชิงเส้น	สมการเชิงเส้นสองตัวแปร - กราฟของความสัมพันธ์เชิงเส้น	

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	K	A	P	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	หมายเหตุ
มาตรฐาน ค 1.3 ใช้นิพจน์ สมการ และ อสมการ อธิบาย ความสัมพันธ์หรือช่วย แก้ปัญหาที่กำหนดให้	ค 1.3 ม.1/3 เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับ ความสัมพันธ์เชิงเส้นในการ แก้ปัญหาคณิตศาสตร์และ ปัญหาในชีวิตจริง	- การแสดงความสัมพันธ์ ระหว่างปริมาณสองปริมาณ เราสามารถนำกราฟของคู่ อันดับไปใช้แสดง ความสัมพันธ์ของข้อมูล ต่าง ๆ ที่สนใจ และถ้ากราฟ ของความสัมพันธ์ระหว่าง ปริมาณสองปริมาณอยู่ใน แนวเส้นตรงเดียวกัน จะเรียกความสัมพันธ์นั้นว่า ความสัมพันธ์เชิงเส้น	1. เข้าใจสมการเชิงเส้น สองตัวแปร และ ความสัมพันธ์เชิงเส้น	1. มีความใฝ่เรียนรู้ใน เรื่องสมการเชิงเส้นสอง ตัวแปร และความ สัมพันธ์เชิงเส้น 2. มีความมุ่งมั่นในการ แก้ปัญหาคณิตศาสตร์ และปัญหาในชีวิตจริง โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับ ความสัมพันธ์เชิงเส้น	1. แก้ปัญหาคณิตศาสตร์ และปัญหาในชีวิตจริง โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับ ความสัมพันธ์เชิงเส้น	สมการเชิงเส้นสองตัวแปร - สมการเชิงเส้นสองตัวแปร - การนำความรู้เกี่ยวกับ สมการเชิงเส้นสองตัวแปร และกราฟของความสัมพันธ์ เชิงเส้นไปใช้ในชีวิตจริง	

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	K	A	P	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	หมายเหตุ
มาตรฐาน ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูป เรขาคณิต สมบัติของรูป เรขาคณิต ความสัมพันธ์ ระหว่างรูปเรขาคณิต และ ทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้	ค 2.2 ม.1/1 ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตและ เครื่องมือ เช่น วงเวียนและ สันตรง รวมทั้งโปรแกรม The Geometer's Sketchpad หรือโปรแกรมเรขาคณิต พลวัตอื่น ๆ เพื่อสร้าง รูปเรขาคณิต ตลอดจนนำ ความรู้เกี่ยวกับการสร้างนี้ไป ประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา ในชีวิตจริง	- การสร้างพื้นฐานทาง เรขาคณิต เป็นการสร้าง เกี่ยวกับส่วนของเส้นตรง มุม และเส้นตั้งฉาก โดยใช้ เครื่องมือที่สำคัญ เพียงสอง ชนิด ได้แก่ วงเวียนและสัน ตรง การสร้างดังกล่าวนำไปสู่ การสร้างรูปเรขาคณิต และ นำไปประยุกต์ ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง	1. เข้าใจหลักการสร้าง พื้นฐานทางเรขาคณิตโดย ใช้เครื่องมือและ โปรแกรม The Geometer's Sketchpad หรือโปรแกรมเรขาคณิต พลวัตอื่น ๆ 2. เข้าใจหลักการสร้างรูป เรขาคณิตสองมิติ โดยใช้ การสร้างพื้นฐานทาง เรขาคณิต	1. มีวินัยในการสร้าง พื้นฐานทางเรขาคณิตโดย ใช้เครื่องมือและ โปรแกรม The Geometer's Sketchpad หรือโปรแกรมเรขาคณิต พลวัตอื่น ๆ 2. มีวินัยในการสร้างรูป เรขาคณิตสองมิติ โดยใช้ การสร้างพื้นฐานทาง เรขาคณิต 3. มีความมุ่งมั่นในการ แก้ปัญหาคณิตศาสตร์	1. สร้างพื้นฐานทาง เรขาคณิตโดยใช้เครื่องมือ และโปรแกรม The Geometer's Sketchpad หรือโปรแกรมเรขาคณิต พลวัตอื่น ๆ 2. สร้างรูปเรขาคณิตสอง มิติ โดยใช้การสร้าง พื้นฐานทางเรขาคณิต 3. แก้ปัญหาคณิตศาสตร์ และปัญหาในชีวิตจริง โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับการ สร้างพื้นฐานทาง	การสร้างทางเรขาคณิต - การสร้างพื้นฐานทาง เรขาคณิต - การสร้างรูปเรขาคณิตสอง มิติ โดยใช้การสร้างพื้นฐาน ทางเรขาคณิต - การนำความรู้เกี่ยวกับการ สร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต ไปใช้ในชีวิตจริง	

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	K	A	P	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	หมายเหตุ
				และปัญหาในชีวิตจริง โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับการสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต	เรขาคณิต		
มาตรฐาน ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้	ค 2.2 ม.1/2 เข้าใจและใช้ความรู้ทางเรขาคณิตในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติ	- เมื่อตัดรูปเรขาคณิตสามมิติด้วยระนาบ จะเกิดหน้าตัดหรือภาคตัดที่เป็นรูปเรขาคณิตสองมิติบนรูปเรขาคณิตสามมิตินั้นซึ่งหน้าตัดที่ได้จะเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติชนิดใด ขึ้นอยู่กับชนิดของรูปเรขาคณิตสามมิติ แนวการตัดของระนาบและตำแหน่งที่ตัด ภาพที่ได้จากการมองรูปเรขาคณิตสามมิติ ด้านหน้า (front view) ด้านข้าง (side view) และด้านบน (top view) เป็นรูปเรขาคณิตสองมิติจากการมองในแนวสายตาที่ตั้งฉากกับด้านที่มอง โดยแนวสายตาของการมองด ด้านหน้า ด้านข้าง และด้านบน จะทำมุมฉากกัน	1. เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติ	1. มีความใฝ่เรียนรู้ในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติ 2. มีความมุ่งมั่นในการคิดวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติ	1. คิดวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติ	มิติสัมพันธ์ของรูปเรขาคณิต - หน้าตัดของรูปเรขาคณิตสามมิติ - ภาพที่ได้จากการมองด้านหน้า ด้านข้างด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบขึ้นจากลูกบาศก์	

สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	K	A	P	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	หมายเหตุ
มาตรฐาน ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติใน การแก้ปัญหา	ค 3.1 ม.1/1 เข้าใจและใช้ความรู้ทาง สถิติในการนำเสนอข้อมูล และแปลความหมายข้อมูล รวมทั้งนำเสนอสถิติไปใช้ในชีวิต จริงโดยใช้เทคโนโลยีที่ เหมาะสม	- สถิติทำให้ได้ข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจ การได้มาซึ่งข้อมูลทางสถิติเริ่มต้นจากการกำหนดประเด็นที่สนใจ แล้วตั้งคำถามทางสถิติที่เกี่ยวข้องกับประเด็นนั้น แล้วใช้กระบวนการทางสถิติในการสืบเสาะหาคำตอบ ซึ่งจะทำได้ข้อมูล ที่น่าเชื่อถือและนำไปสู่การตอบคำถามทางสถิติ การนำเสนอข้อมูลเป็นเครื่องมือในการสื่อสารและสื่อความหมายของข้อมูลให้เข้าใจ ตรงกัน การเลือกวิธีนำเสนอข้อมูลที่เหมาะสมจะช่วยให้สื่อความหมายได้สอดคล้องกับข้อมูลนั้นอย่างถูกต้อง กระชับและชัดเจน	1. เข้าใจกระบวนการทางสถิติ 2. เข้าใจหลักการนำเสนอข้อมูล และการแปลความหมายข้อมูล	1. มีความรู้ในเรื่องราวกระบวนการทางสถิติ 2. มีจิตสำนึกในการออกมานำเสนอข้อมูลทางสถิติ โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม 3. มีความมุ่งมั่นในการแปลความหมายข้อมูลทางสถิติ 4. มีความมุ่งมั่นในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริงโดยใช้ความรู้ทางสถิติ	1. นำเสนอข้อมูลทางสถิติ โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม 2. แปลความหมายข้อมูลทางสถิติ 3. แก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริงโดยใช้ความรู้ทางสถิติ	สถิติ - การตั้งคำถามทางสถิติ - การเก็บรวบรวมข้อมูล - การนำเสนอข้อมูล • แผนภูมิรูปภาพ • แผนภูมิแท่ง • กราฟเส้น • แผนภูมิวงกลม - การแปลความหมายข้อมูล - การนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง	

ลงชื่อ

(นางเพ็ญพร...ฉิมพลี.)

ครูผู้สอน