

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ รหัส ค21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1

ศึกษาความหมาย หลักการ และข้อตกลงต่าง ๆ เกี่ยวกับจำนวนเต็ม ทศนิยม และเศษส่วน รวมถึงการดำเนินการ และสมบัติของการดำเนินการของจำนวนทั้งจำนวนเต็ม ทศนิยม และเศษส่วน การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต การสร้างรูปเรขาคณิตโดยใช้การสร้างพื้นฐาน สมการและสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

โดยจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นการใช้ข้อมูลหรือสถานการณ์ในชีวิตจริงที่ใกล้ตัว ร่วมกับการใช้สื่อ อุปกรณ์ หรือแหล่งการเรียนรู้ในท้องถิ่น ตลอดจนสนับสนุนให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยการสำรวจ หรือการลงมือปฏิบัติจริง ด้วยตนเอง สร้างข้อความคาดการณ์ และข้อสรุป รวมทั้งเน้นให้ได้คิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหา

เพื่อสร้างองค์ความรู้ทางคณิตศาสตร์ และฝึกการนำองค์ความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ มีแบบแผน และมีวิจารณ์ญาณ รวมทั้งพัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งจะส่งผลให้เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ ตลอดจนส่งเสริมให้นักเรียนได้นำความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่มีไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริง อย่างสร้างสรรค์ เพื่อเป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพ และดำรงอยู่ในฐานะพลเมืองที่มีคุณภาพ

ตัวชี้วัด

ค 1.1 ม.1/1 ค 2.1 ม.1/1 ค 1.3 ม.1/1

รวม 3 ตัวชี้วัด



โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต ครูผู้สอน นายทัศนวิทย์ สิทธิโท

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียน	สาระสำคัญ สาระการเรียนรู้แกนกลาง/สาระเพิ่มเติม	เวลา คาบ/ชั่วโมง	น้ำหนัก คะแนน
1	เรื่อง จำนวนเต็ม	ค 1.1 ม. 1/1	จำนวนเต็มประกอบด้วย จำนวนเต็มบวก จำนวนเต็มลบ และศูนย์ จำนวนเต็มสามารถใช้แทนปริมาณเพื่อเปรียบเทียบ หรือนำผลลัพธ์ที่ได้จากการดำเนินการไปสื่อความหมายต่างๆ สมบัติของการดำเนินการของจำนวนเต็มช่วยให้การหาผลลัพธ์ของดำเนินการของจำนวนเต็มง่ายขึ้นสมบัติเหล่านี้จึงถูกนำไปใช้ประโยชน์ในการคิดคำนวณและแก้ปัญหา	12	10
2	ปัญหาจุดหยุดคิดแก้ไขได้	ค 1.1 ม. 1/1	ทศนิยม ประกอบด้วยทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ ทศนิยมที่เป็นจำนวนบวก และศูนย์ ทศนิยมสามารถใช้แทนปริมาณเพื่อเปรียบเทียบ และดำเนินการได้เช่นเดียวกับจำนวนเต็ม	7	10

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียน	สาระสำคัญ สาระการเรียนรู้แกนกลาง/สาระเพิ่มเติม	เวลา คาบ/ชั่วโมง	น้ำหนัก คะแนน
2	ปัญหาจุดหยุดคิดแก้ได้		สมบัติของการดำเนินการของทศนิยมช่วยให้การหาผลลัพธ์ของดำเนินการของทศนิยมทำได้รวดเร็วกว่าการคำนวณแบบตรงไปตรงมา		
วัดผลกลางภาค				1	20
3	แต่ละส่วนควรเป็นอย่างไร	ค 1.1 ม. 1/1	<p>เศษส่วน ประกอบด้วยเศษส่วนที่เป็นจำนวนลบ เศษส่วนที่เป็นจำนวนบวก และศูนย์</p> <p>เศษส่วนสามารถนำมาเปรียบเทียบและดำเนินการได้เช่นเดียวกับจำนวนเต็มและทศนิยม</p> <p>สมบัติของการดำเนินการของเศษส่วนช่วยให้การหาผลลัพธ์ของดำเนินการของเศษส่วนทำได้รวดเร็วขึ้นกว่าการคำนวณแบบตรงไปตรงมา</p>	10	10
4	เครื่องมือพร้อมสรรพ สรรค์สร้างงานเรา	ค 2.1 ม.1/1	<p>การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต เป็นการสร้างเกี่ยวกับการสร้างส่วนของเส้นตรงและมุมให้มีขนาดตามที่กำหนด การแบ่งครึ่งส่วนของเส้นตรงและมุม และการสร้างเส้นตั้งฉาก โดยใช้เครื่องมือที่สำคัญเพียงสองชนิดได้แก่ วงเวียนและสันตรง</p> <p>การสร้างดังกล่าวนำไปสู่การสร้างรูปเรขาคณิต และนำไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง</p>	14	10

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียน	สาระสำคัญ สาระการเรียนรู้แกนกลาง/สาระเพิ่มเติม	เวลา คาบ/ชั่วโมง	น้ำหนัก คะแนน
5	สมการลู่วิวิต	ค 3.1 ม.1/1	<p>นิพจน์พีชคณิต ประกอบด้วยค่าคงตัว และตัวแปร ซึ่งอยู่ในรูปการดำเนินการต่าง ๆ โดยนิพจน์พีชคณิตใช้เขียนแทนข้อความหรือสถานการณ์เพื่อสื่อความหมายด้วยสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์</p> <p>สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว เป็นสมการที่มีตัวแปรเพียงตัวเดียว และมีคำตอบของสมการเพียงคำตอบเดียวเท่านั้น การแก้สมการคือการหาคำตอบทั้งหมดของสมการ ซึ่งอาจใช้การลองแทนค่าตัวแปรในสมการ หรือใช้สมบัติของจำนวนและสมบัติของการเท่ากันสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวสามารถใช้แทนสถานการณ์หรือปัญหา เพื่อนำไปสู่การหาคำตอบ ซึ่งคำตอบของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวที่สอดคล้องกับเงื่อนไขของปัญหาและมีความสมเหตุสมผล จะเป็นคำตอบของปัญหา</p>	15	10
วัดผลปลายภาค				1	30
รวมทั้งสิ้น				60	100



กำหนดการสอน

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต ครูผู้สอน นายทัศนวิทย์ สิทธิโท

สัปดาห์ที่	หน่วยการเรียนรู้	เนื้อหา/สาระที่สอน	จำนวนคาบ	คะแนน	เครื่องมือ	ภาระงาน/ชิ้นงาน
1	แรกพบจำนวนจริง	จำนวนเต็มประกอบด้วย จำนวนเต็มบวก จำนวนเต็มลบ และศูนย์ การเปรียบเทียบจำนวนเต็มอาจอาศัยเส้นจำนวนเพื่อช่วยให้เห็นภาพของการเปรียบเทียบจำนวนเต็มได้ง่าย	3	3	1. แบบฝึกหัด 1 : จำนวนเต็มและ การเปรียบเทียบจำนวนเต็ม 2. ใบกิจกรรม 1 : ต้องบวกอย่างไร	- ใบความรู้ - ใบงาน
2	แรกพบจำนวนจริง เรื่อง คิดก่อนค่อยลงมือทำ	หลักการบวกจำนวนเต็มอาศัยความรู้เกี่ยวกับค่าสัมบูรณ์ และหลักการบวกหรือลบจำนวนนับ ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้ไม่จำเป็นต้องมากขึ้นเสมอไปเหมือนการบวกกันของจำนวนนับ	3	3	1. แบบฝึกหัด 2 : การบวกจำนวนเต็ม 2. แบบฝึกหัด 3 : การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการบวกจำนวนเต็ม	- ใบความรู้ - ใบงาน
3	แรกพบจำนวนจริง เรื่อง คิดก่อนค่อยลงมือทำ	การหาผลลบของจำนวนเต็มอาศัยความรู้เกี่ยวกับหลักการบวกจำนวนเต็มและจำนวนตรงข้าม	3	3	1. แบบฝึกหัด 4:การลบจำนวนเต็ม 2. แบบฝึกหัด 5 :การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการลบจำนวนเต็ม	- ใบความรู้ - ใบงาน

สัปดาห์ที่	หน่วยการเรียนรู้	เนื้อหา/สาระที่สอน	จำนวนคาบ	คะแนน	เครื่องมือ	ภาระงาน/ชิ้นงาน
4	แรกพบจำนวนจริง	หลักการคูณจำนวนเต็มอาศัยความรู้เกี่ยวกับค่าสัมบูรณ์ และหลักการคูณจำนวนนับ ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้ไม่จำเป็นต้องมากขึ้นเสมอไป เหมือนการคูณกันของจำนวนนับ	3	3	-แบบฝึกหัด :การคูณจำนวนเต็ม -แบบฝึกหัด :การแก้โจทย์ ปัญหาเกี่ยวกับการคูณจำนวนเต็ม	- ใบความรู้ - ใบงาน
5	ปัญหาของจุด หยุดคิด แก้ได้	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับทศนิยม -ความหมายของทศนิยม -การเปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยม -การอ่านและเขียนทศนิยม	3	3	- กระดานไวท์บอร์ด - สื่อการสอน (ภาพ, แผนภูมิ)	-แบบฝึกหัดการอ่านและเขียนทศนิยม -เกมเรียงลำดับทศนิยมในกลุ่ม
6	ปัญหาของจุด หยุดคิด แก้ได้	การบวกและการลบทศนิยม -การบวกทศนิยม -การลบทศนิยม -การนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน	3	3	- สมุดคำนวณ - โปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกทำโจทย์	-แบบฝึกหัดบวกและลบทศนิยม -โจทย์ปัญหาจากสถานการณ์จริง
7	ปัญหาของจุด หยุดคิด แก้ได้	การคูณและการหารทศนิยม -การคูณทศนิยม -การหารทศนิยม -การประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา	3	4	- เครื่องคิดเลข - กระดาษกราฟ	-แบบฝึกหัดการคูณและหารทศนิยม -โจทย์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการคูณและหารในชีวิตประจำวัน

ลำดับที่	หน่วยการเรียนรู้	เนื้อหา/สาระที่สอน	จำนวนคาบ	คะแนน	เครื่องมือ	ภาระงาน/ชิ้นงาน
8	ปัญหาของจุด หยุดคิด แก้ได้	การเปรียบเทียบและการแปลงหน่วย ทศนิยม -การเปรียบเทียบทศนิยมกับจำนวนเต็ม -การแปลงหน่วยทศนิยม (เช่น หน่วยเงิน, ระยะทาง)	3	4	-ตารางแปลงหน่วย -สื่อการสอนแบบอินเตอร์แอค ทีฟ	-แบบฝึกหัดการ เปรียบเทียบและ แปลงหน่วยทศนิยม -กิจกรรมกลุ่มใน การแปลงหน่วยจาก สถานการณ์จริง
9	แต่ละส่วน ควรเป็นอย่างไร	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเศษส่วน -ความหมายของเศษส่วน ส่วนต่าง ๆ ของเศษส่วน (เศษ, ส่วน) -ประเภทของเศษส่วน (เศษส่วนที่ถูกต้อง, เศษส่วนที่เกิน, เศษส่วนที่เป็นจำนวน เต็ม)	3	4	-กระดานไวท์บอร์ด -สื่อการสอน (ภาพ, แผนภูมิ)	-แบบฝึกหัดเกี่ยวกับ การระบุประเภทของ เศษส่วน -กิจกรรมการสร้าง เศษส่วนจากวัตถุจริง (เช่น การตัดเค้ก)
10	สอบวัดผลกลางภาคเรียน 1/2567		3	20	- แบบทดสอบ	-
11	แต่ละส่วน ควรเป็นอย่างไร	การบวกและการลบเศษส่วน -การบวกเศษส่วน (เศษส่วนที่มีส่วนเท่ากัน และต่างกัน) -การลบเศษส่วน (เศษส่วนที่มีส่วนเท่ากัน และต่างกัน)	3	2	-สมุดคำนวณ -ตัวอย่างโจทย์บนกระดาน	-แบบฝึกหัดการ บวกและลบ เศษส่วน -การสร้างเกม คำนวณเศษส่วนใน กลุ่ม

สัปดาห์ที่	หน่วยการเรียนรู้	เนื้อหา/สาระที่สอน	จำนวนคาบ	คะแนน	เครื่องมือ	ภาระงาน/ชิ้นงาน
12	แต่ละส่วน ควรเป็นอย่างไร	การคูณและการหารเศษส่วน -การคูณเศษส่วน -การหารเศษส่วน(การคูณด้วยเศษส่วนกลับ) -การประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา	3	2	-เครื่องคิดเลข -กระดาษกราฟ	-แบบฝึกหัดการคูณและหารเศษส่วน -โจทย์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการคูณและหารเศษส่วน
13	แต่ละส่วน ควรเป็นอย่างไร	การเปรียบเทียบและการแปลงเศษส่วน -การเปรียบเทียบเศษส่วน(การใช้ส่วนร่วม) -การแปลงเศษส่วนเป็นทศนิยม -การใช้เศษส่วนในชีวิตประจำวัน	3	2	-ตารางเปรียบเทียบเศษส่วน -สื่อการสอนแบบอินเตอร์แอคทีฟ	-แบบฝึกหัดการเปรียบเทียบเศษส่วน -กิจกรรมการทำโปสเตอร์เกี่ยวกับการใช้เศษส่วนในชีวิตประจำวัน
14	เครื่องมือพร้อมสรรพ สรรค์สร้างงานเรา	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเลขาคณิต -ความหมายและความสำคัญของเลขาคณิต จุด, เส้น, รัยยะ, และระนาบ -การวาดรูปเรขาคณิตพื้นฐาน(จุด, เส้นตรง, เส้นขนาน, เส้นตัดกัน)	3	2	-กระดานไวท์บอร์ด -สื่อการสอน (ภาพ, แผนภูมิ) ไม้บรรทัด, แปรงกด	-แบบฝึกหัดการวาดและระบุจุด, เส้น, และระนาบ -การสร้างโปสเตอร์ที่แสดงลักษณะของรูปเรขาคณิตพื้นฐาน

สัปดาห์ที่	หน่วยการเรียนรู้	เนื้อหา/สาระที่สอน	จำนวนคาบ	คะแนน	เครื่องมือ	ภาระงาน/ชิ้นงาน
15	เครื่องมือพร้อมสรรพ สรรค์สร้างงานเรา	รูปทรงเรขาคณิตสองมิติ -ประเภทของรูปทรงเรขาคณิตสองมิติ (สี่เหลี่ยม, สามเหลี่ยม, วงกลม, ฯลฯ) -คุณสมบัติของรูปทรงเรขาคณิตแต่ละประเภท (จำนวนด้าน, มุม, ฯลฯ)	3	2	-กระดาษกราฟ เครื่องมือวัด (ไม้บรรทัด, โพรแทรกเตอร์)	-แบบฝึกหัดการระบุคุณสมบัติของรูปทรงเรขาคณิต -กิจกรรมการวาดและวัดมุมในรูปทรงเรขาคณิตต่าง ๆ
16	เครื่องมือพร้อมสรรพ สรรค์สร้างงานเรา	พื้นที่และเส้นรอบรูป -การหาพื้นที่ของรูปทรงเรขาคณิตสองมิติ (สี่เหลี่ยม, สามเหลี่ยม, วงกลม) -การหาความยาวเส้นรอบรูป	3	2	-ตารางการคำนวณ -โปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกทำโจทย์	-แบบฝึกหัดการหาพื้นที่และเส้นรอบรูป -โจทย์ปัญหาจากสถานการณ์จริง เช่นการคำนวณพื้นที่สนามหญ้า
17	เครื่องมือพร้อมสรรพ สรรค์สร้างงานเรา	รูปทรงเรขาคณิตสามมิติ -ประเภทของรูปทรงเรขาคณิตสามมิติ (ลูกบาศก์, ปริซึม, ทรงกลม, ฯลฯ) -คุณสมบัติของรูปทรงเรขาคณิตสามมิติ (จำนวนหน้า, จำนวนมุม, ฯลฯ)	3	2	-โมเดลรูปทรงเรขาคณิตสามมิติ -สื่อการสอนแบบอินเตอร์แอคทีฟ	-แบบฝึกหัดการระบุคุณสมบัติของรูปทรงเรขาคณิตสามมิติ -การสร้างโมเดลรูปทรงเรขาคณิตสามมิติจากวัสดุต่าง ๆ

สัปดาห์ที่	หน่วยการเรียนรู้	เนื้อหา/สาระที่สอน	จำนวนคาบ	คะแนน	เครื่องมือ	ภาระงาน/ชิ้นงาน
18	สมการสู่ชีวิต	<p>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสมการและการแก้สมการเชิงเส้นที่มีตัวแปรเดียว</p> <p>-ความหมายของสมการและองค์ประกอบ (ตัวแปร, ค่าคงที่, เครื่องหมายเท่ากับ)</p> <p>-การแยกสมการออกเป็นสองข้าง</p> <p>การแก้สมการเชิงเส้นที่มีตัวแปรเดียว (การบวก, การลบ, การคูณ, การหาร)</p> <p>โจทย์</p>	3	3	<p>-กระดานไวท์บอร์ด</p> <p>สมุดคำนวณ</p> <p>-โปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือแอปพลิเคชันสำหรับการฝึกทำ</p>	<p>-แบบฝึกหัดการระบุส่วนต่างๆ ของสมการ</p> <p>-แบบฝึกหัดการแก้สมการเชิงเส้นที่มีตัวแปรเดียว</p> <p>-กิจกรรมการสร้างสมการจากสถานการณ์จริงในชีวิตประจำวัน</p>
19	สมการสู่ชีวิต	<p>การแก้สมการที่มีตัวแปรมากกว่าหนึ่งตัวและการประยุกต์ใช้สมการ</p> <p>- การแก้สมการที่มีสองตัวแปร (เช่น $x + y = 10$)</p> <p>-การแทนค่าตัวแปรในสมการ</p> <p>-การใช้สมการในการแก้ปัญหาจากสถานการณ์จริง</p> <p>-การเขียนสมการจากโจทย์ปัญหาตารางและกราฟเพื่อช่วยในการวิเคราะห์</p>	3	3	<p>-กระดาษกราฟ</p> <p>-แบบทดสอบก่อนเรียน</p>	<p>-แบบฝึกหัดการเขียนสมการจากโจทย์ปัญหา</p> <p>-การทำโครงการกลุ่มที่ใช้สมการในการแก้ปัญหา</p> <p>-แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้เรื่องสมการ</p>
20	สอบวัดผลปลายภาคเรียน 1/2567		3	30	- แบบทดสอบ	-
รวม			56 (60)	100	-	-