



กำหนดการสอน
รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค22101
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

โดย
นางนิภาพร เทียบพิมพ์
ตำแหน่ง ครู
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

โรงเรียนนาเชือกพิทยาสรรค์ อำเภอนาเชือก จังหวัดมหาสารคาม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา มหาสารคาม
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ โรงเรียนนาเชือกพิทยาสรรค์ อำเภอนาเชือก จ.มหาสารคาม
ที่ วันที่ 25 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2564
เรื่อง ขออนุญาตใช้กำหนดการสอน

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนนาเชือกพิทยาสรรค์

สิ่งที่แนบ กำหนดการสอน รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน (ค22101) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตามที่โรงเรียนนาเชือกพิทยาสรรค์ ได้มอบหมายให้คณะครู ดำเนินการจัดทำกำหนดการสอนเพื่อเป็นแนวทางในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค22101 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 เกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้ ระยะเวลาเรียน สื่อ การวัดและประเมินผลใน 1 ภาคเรียนนั้น บัดนี้ข้าพเจ้าได้ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว จึงใคร่นำเสนอกำหนดการสอนเพื่อขออนุญาตเป็นแนวทางการจัดการเรียนการสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 ดังรายละเอียดแนบมานี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณา

ลงชื่อ

(นางนิภาพร เทียบพิมพ์)

ตำแหน่ง ครู

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค22101
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เวลา 60 ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
จำนวน 1.5 หน่วยกิต

สาระ 1 จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค. 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้
ตัวชี้วัด

ม.2/1 เข้าใจและใช้สมบัติของเลขยกกำลัง ที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มในการ แก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

ม.2/2 เข้าใจจำนวนจริงและความสัมพันธ์ของจำนวนจริง และใช้สมบัติของจำนวนจริงในการ แก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

มาตรฐาน ค. 1.2 เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้
ตัวชี้วัด

ม.2/1 เข้าใจหลักการการดำเนินการของพหุนามและใช้พหุนามในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค. 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัดและนำไปใช้

ม. 2/1 ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องพื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอกในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

ม. 2/2 ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอกในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

มาตรฐาน ค. 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตและทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

ตัวชี้วัด

ม. 2/5 เข้าใจและใช้ทฤษฎีบทพีทาโกรัส และบทกลับในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

ม. 2/3 เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิตในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน
ภาคเรียนที่ 1

รหัสวิชา ค22101
จำนวน 60 ชั่วโมง / สัปดาห์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
1.5 หน่วยกิต

ศึกษา ค้นคว้า ฝึกทักษะ / กระบวนการเกี่ยวกับเรื่องต่อไปนี้

-**ทฤษฎีบทพีทาโกรัส** ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับการนำความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับไปใช้ในชีวิตจริง

-**จำนวนจริง** จำนวนอตรรกยะจำนวนจริงรากที่สองและรากที่สามของจำนวนตรรกยะการนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนจริงไปใช้

-**ปริซึมและทรงกระบอก** ประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องพื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอก ปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอกไปใช้ในการแก้ปัญหา

-**การแปลงทางเรขาคณิต** การเลื่อนขนาน การสะท้อน การหมุน การนำความรู้เกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิตไปใช้ในการแก้ปัญหา

-**สมบัติของเลขยกกำลัง** เข้าใจและใช้สมบัติของเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มไปใช้ในการแก้ปัญหา

-**พหุนาม** พหุนาม การบวก การลบ และการคูณของพหุนาม การหารพหุนามด้วยเอกนามที่มีผลหารเป็นพหุนาม การแยกตัวประกอบพหุนาม การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง

เพื่อให้สามารถใช้ความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม รู้จักใช้วิธีการที่หลากหลายในการในการแก้ปัญหา ใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ ใช้ภาษา และสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน สามารถเชื่อมโยงและนำความรู้ หลักการกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ชีวิตประจำวัน รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สามารถทำงานอย่างมีระบบ มีระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

รวม 7 ตัวชี้วัด

ผลการเรียนรู้

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน
ภาคเรียนที่ 1

รหัสวิชา ค22101
จำนวน 60 ชั่วโมง / สัปดาห์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
1.5 หน่วยกิต

1. นำทฤษฎีบทพีทาโกรัสไปใช้ในการแก้ปัญหา
2. นำบทกลับของทฤษฎีบทพีทาโกรัสไปใช้ในการแก้ปัญหา
3. จำแนกจำนวนจริงได้ว่าจำนวนใดเป็นจำนวนตรรกยะ จำนวนใดเป็นจำนวนอตรรกยะและเปรียบเทียบจำนวนจริงได้
4. เขียนทศนิยมซ้ำให้อยู่ในรูปเศษส่วนได้
5. หารากที่สองและหารากที่สามของจำนวนตรรกยะและแก้ปัญหาโดยสมบัติของจำนวนจริงได้
6. หาพื้นที่ผิวและปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอกได้
7. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ผิวและปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอกในการแก้ปัญหาได้
8. อธิบายผลที่เกิดจากการเลื่อนขนาน การสะท้อน และการหมุนรูปต้นแบบบนระนาบและอธิบายสิ่งที่เกิดขึ้นหรือภาพที่ได้จากการแปลงว่าเกิดจากการเลื่อนขนาน การสะท้อน หรือการหมุน
9. นำการเลื่อนขนาน การสะท้อน และการหมุน มาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
10. เขียนแทนจำนวนที่มีค่าน้อย ๆ หรือมีค่ามาก ๆ ให้อยู่ในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์
11. นำสมบัติของเลขยกกำลังไปใช้ในการคำนวณและแก้ปัญหา
12. หาผลบวก ผลลบ ผลคูณของพหุนาม และหาผลหารของพหุนามด้วยเอกนาม ในรูปผลสำเร็จ
13. นำความรู้เรื่องพหุนามไปใช้ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค 22101
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	หน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก (คะแนน)
1	ทฤษฎีบทพีทาโกรัส - ทฤษฎีบทพีทาโกรัส - บทกลับของทฤษฎีบทพีทาโกรัส	ข้อ 1 - 2	8	17
2	จำนวนจริง - จำนวนตรรกยะ - จำนวนอตรรกยะ - รากที่สอง - รากที่สาม	ข้อ 3 - 5	13	17
3	ปริซึมและทรงกระบอก - พื้นที่ผิวและปริมาตรของปริซึม - พื้นที่ผิวและปริมาตรของทรงกระบอก	ข้อ 6 - 7	9	21
4	การแปลงทางเรขาคณิต - การเลื่อนขนาน - การสะท้อน - การหมุน	ข้อ 8 - 9	12	15
5	สมบัติของเลขยกกำลัง - การดำเนินการของเลขยกกำลัง - สมบัติอื่นๆ ของเลขยกกำลัง	ข้อ 10 - 11	8	15
6	พหุนาม - การบวกและการลบเอกนาม - การบวกและการลบพหุนาม - การคูณพหุนาม - การหารพหุนามด้วยเอกนาม	ข้อ 12 - 13	10	15
รวมทั้งสิ้น ตลอดภาคเรียน			60	100

หน่วยการเรียนรู้

รายวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค22101
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
 เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

หน่วยการเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง
1 ทฤษฎีบทพีทาโกรัส (8 ชั่วโมง)	1. ทฤษฎีบทพีทาโกรัส	1. นำทฤษฎีบทพีทาโกรัสไปใช้ในการแก้ปัญหา	5
	2. บทกลับของทฤษฎีบทพีทาโกรัส	2. นำบทกลับของทฤษฎีบทพีทาโกรัสไปใช้ในการแก้ปัญหา	3
2 จำนวนจริง (13 ชั่วโมง)	1. จำนวนตรรกยะ 2. จำนวนอตรรกยะ	3. จำแนกจำนวนจริงได้ว่าจำนวนใดเป็นจำนวนตรรกยะ จำนวนใดเป็นจำนวนอตรรกยะและเปรียบเทียบจำนวนจริงได้ 4. เขียนทศนิยมซ้ำให้อยู่ในรูปเศษส่วนได้	5
	3. รากที่สอง 4. รากที่สาม	5. หารากที่สองและหารากที่สามของจำนวนตรรกยะและแก้ปัญหาโดยสมบัติของจำนวนจริงได้	8
3 ปริซึมและทรงกระบอก (9 ชั่วโมง)	1. พื้นที่ผิวและปริมาตรของปริซึม 2. พื้นที่ผิวและปริมาตรของทรงกระบอก	6. หาพื้นที่ผิวและปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอกได้ 7. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ผิวและปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอกในการแก้ปัญหาได้	9
4 การแปลงทางเรขาคณิต (12 ชั่วโมง)	1. การเลื่อนขนาน 2. การสะท้อน 3. การหมุน	8. อธิบายผลที่เกิดจากการเลื่อนขนาน การสะท้อน และการหมุนรูปต้นแบบบนระนาบและอธิบายสิ่งที่เกิดขึ้นหรือภาพที่ได้จากการแปลงว่าเกิดจากการเลื่อนขนาน การสะท้อน หรือการหมุน 9. นำการเลื่อนขนาน การสะท้อน และการหมุน มาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	12
5 สมบัติของเลขยกกำลัง (8 ชั่วโมง)	1. การดำเนินการของเลขยกกำลัง 2. สมบัติอื่นๆ ของเลขยกกำลัง	10. เขียนแทนจำนวนที่มีค่าน้อย ๆ หรือมีค่ามาก ๆ ให้อยู่ในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์ 11. นำสมบัติของเลขยกกำลังไปใช้ในการคำนวณและแก้ปัญหา	8
6 พหุนาม (10 ชั่วโมง)	1. การบวกและการลบเอกนาม 2. การบวกและการลบพหุนาม 3. การคูณพหุนาม 4. การหารพหุนามด้วยเอกนาม	12. หาผลบวก ผลลบ ผลคูณของพหุนาม และหาผลหารของพหุนามด้วยเอกนาม ในรูปผลสำเร็จ 13. นำความรู้เรื่องพหุนามไปใช้ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	10
รวม			60

กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้										
ผลการเรียนรู้ตามตัวชี้วัด/จุดประสงค์										
มฐ. ที่	ชื่อหน่วย	ชั่วโมง	ผลการเรียนรู้	คะแนนที่ประเมิน						
				ความรู้	ทักษะกระบวนการ	คุณธรรมจริยธรรม	รวม	คะแนนกลางภาค	คะแนนปลายภาค	รวมคะแนนทั้งหมด
				K	P	A	50	20	30	100
ค 2.2	ทฤษฎีบทพีทาโกรัส	5	1. นำทฤษฎีบทพีทาโกรัสไปใช้ในการแก้ปัญหา	2	2	1	5	5	-	10
		3	2. นำบทกลับของทฤษฎีบทพีทาโกรัสไปใช้ในการแก้ปัญหา	2	2	1	5	2	-	7
ค 2.1	จำนวนจริง	3	3. จำแนกจำนวนจริงได้ว่าจำนวนใดเป็นจำนวนตรรกยะ จำนวนใดเป็นจำนวนอตรรกยะและเปรียบเทียบจำนวนจริงได้	2	-	-	2	3	-	5
		2	4. เขียนทศนิยมซ้ำให้อยู่ในรูปเศษส่วนได้	2	2	-	4	2	-	6
		8	5. หารากที่สองและหารากที่สามของจำนวนตรรกยะ และแก้ปัญหาโดยสมบัติของจำนวนจริงได้	2	2	-	4	2	-	6
ค 2.1	ปริซึมและทรงกระบอก	7	6. หาพื้นที่ผิวและปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอกได้	3	1	1	5	6	-	11
		2	7. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ผิวและปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอกในการแก้ปัญหาได้	2	2	1	5	-	5	10
ค 2.2	การแปลงทางเรขาคณิต	6	8. อธิบายผลที่เกิดจากการเลื่อนขนาน การสะท้อน และการหมุนรูปต้นแบบบนระนาบและอธิบายสิ่งที่เกิดขึ้นหรือภาพที่ได้จากการแปลงว่าเกิดจากการเลื่อนขนาน การสะท้อน หรือการหมุน	3	2	-	5	-	2	7
		6	9. นำการเลื่อนขนาน การสะท้อน และการหมุน มาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	1	2	2	5	-	3	8
ค 1.1	สมบัติของเลขยกกำลัง	2	10. เขียนแทนจำนวนที่มีค่าน้อย ๆ หรือมีค่ามาก ๆ ให้อยู่ในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์	1	1	-	2	-	5	7
		6	11. นำสมบัติของเลขยกกำลังไปใช้ในการคำนวณและแก้ปัญหา	1	1	1	3	-	5	8

ผลการเรียนรู้ตามตัวชี้วัด/จุดประสงค์										
มฐ. ที่	ชื่อหน่วย	ชั่วโมง	ผลการเรียนรู้	คะแนนที่ประเมิน						
				ความรู้	ทักษะกระบวนการ	คุณธรรมจริยธรรม	รวม	คะแนนกลางภาค	คะแนนปลายภาค	รวมคะแนนทั้งหมด
				K	P	A	50	20	30	100
ค 1.2	พหุนาม	7	12. หาผลบวก ผลลบ ผลคูณของพหุนาม และหาผลหารของพหุนามด้วยเอกนาม ในรูปผลสำเร็จ	2	1	-	3	-	5	8
		3	13. นำความรู้เรื่องพหุนามไปใช้ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	1	1	-	2	-	5	7
	รวมเวลา	60	รวมคะแนน	24	19	7	50	20	30	100
อัตราส่วนระหว่างภาค : ปลายภาค				70	30	คะแนน				
คะแนนระหว่างภาค				50	คะแนน					
คะแนนสอบกลางภาค				20	คะแนน					
คะแนนสอบปลายภาค				30	คะแนน					
รวมคะแนนทั้งสิ้น				100	คะแนน					