****

**โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า**

**โครงการสอน ( Course Syllabus ) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**รายวิชา คณิตศาสตร์ 3 รหัสวิชา ค22101 จำนวน 3 ชั่วโมง/สัปดาห์**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

**ครูผู้สอน นางสาวพิมพ์สวรรค์ เดชชัยภูมิ นางสาวพิชดารัตน์ ถาพร นางสาวสุวรรณา แก้วมรกฎ**

**นางสาวพิชญาพร แพนแก้ว**

**­­­คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล

การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนําเสนอการเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์

และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในสาระต่อไปนี้

**ทฤษฏีบทพีทาโกรัส** ทฤษฏีบทพีทาโกรัส บทกลับของทฤษฎีบทพีทาโกรัส

**จำนวนจริง** จำนวนตรรกยะ จำนวนอตรรกยะ รากที่สอง รากที่สาม

**ปริซึมและทรงกระบอก** พื่นที่ผิวและปริมาตรของปริซึม พื้นที่ผิวและปริมาตรของทรงกระบอก

**การแปลงทางเรขาคณิต** การเลื่อนขนาน การสะท้อน และ การหมุน

**สมบัติของเลขยกกำลัง** การดำเนินการของเลขยกกำลังสมบัติอื่น ๆ ของเลขยกกำลัง

**พหุนาม** การบวกและการลบเอกนาม การบวกและการลบพหุนาม การคูณพหุนามการหารพหุนามด้วยเอกนาม

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆทางคณิตศาสตร์และ การเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆและมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างมีระบบ มีระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและมีความเชื่อมั่นในตนเอง ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

รหัสตัวชี้วัด

ค ๑.๑ ม.๒/๑ เข้าใจและใช้สมบัติของเลขยกกําลังที่มีเลขชี้กําลังเป็นจํานวนเต็มในการแก้ปัญหา

คณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

ค ๑.๑ ม.๒/๒ เข้าใจจํานวนจริงและความสัมพันธ์ของ จํานวนจริง และใช้สมบัติของจํานวนจริงใน

การแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

ค ๑.๒ ม.๒/๑ เข้าใจหลักการดำเนินการของพหุนามและใช้พหุนามในแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

ค ๒.๑ ม.๒/๑ ประยุกต์ใช้ความรู้เร่ืองพื้นท่ีผิวของปริซึมและทรงกระบอกในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

และปัญหาในชีวิตจริง

ค ๒.๑ ม.๒/๒ ประยุกต์ใช้ความรู้เร่ืองปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอกในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

และปัญหาในชีวิตจริง

ค ๒.๒ ม.๒/๑ ใช้ความรุ้ทางเรขาคณิตตและเครื่องมือ เช่น วงเวียนและสันตรง รวมทั้งโปรแกรม

The Geometer’s Sketpad หรือโปรแกรมเรขาคณิตอื่น ๆเพื่อสร้างรูปเรขาคณิต

ตลอดจนนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างนี้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

ค ๒.๒ ม.๒/๒ นำความรู้เกี่ยวกับสมบัติของเส้นขนานและรูปสามเหลี่ยมไปใช้ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

ค ๒.๒ ม.๒/๓ เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิตในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหา

ในชีวิตจริง

ค ๒.๒ ม.๒/๕ เข้าใจและทฤษฏีบทพีทากรัสและบทกลับในการคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

รวมทั้งหมด ๙ ตัวชี้วัด

**หน่วยการเรียนรู้**

1. ทฤษฏีบทพีทาโกรัส

2. จำนวนจริง

3. ปริซึมและทรงกระบอก

4. การแปลงทางเรขาคณิต

5. สมบัติของเลขยกกำลัง

6. พหุนาม

**แผนการสอนรายสัปดาห์**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **สัปดาห์ที่** | **หน่วยการเรียนรู้** | **เรื่อง** | **หมายเหตุ** |
| **1** | ทฤษฏีบทพีทาโกรัส | ทฤษฏีบทพีทาโกรัส |  |
| **2** | ทฤษฏีบทพีทาโกรัส | บทกลับของทฤษฎีบทพีทาโกรัส |  |
| **3** | จำนวนจริง | จำนวนตรรกยะ |  |
| **4** | จำนวนจริง | จำนวนอตรรกยะ |  |
| **5** | จำนวนจริง | รากที่สอง |  |
| **6** | จำนวนจริง | รากที่สาม |  |
| **7** | ปริซึมและทรงกระบอก | พื้นที่ผิวและปริมาตรของปริซึม |  |
| **8** | ปริซึมและทรงกระบอก | พื้นที่ผิวและปริมาตรของทรงกระบอก |  |
| **9** | ปริซึมและทรงกระบอก | พื้นที่ผิวและปริมาตรของทรงกระบอก |  |
| **10** | **สอบวัดผลกลางภาค** | | |
| **11** |
| **12** | การแปลงทางเรขาคณิต | การเลื่อนขนานและการสะท้อน |  |
| **13** | การแปลงทางเรขาคณิต | การหมุน |  |
| **14** | สมบัติของเลขยก | การดำเนินการของเลขยกกำลัง |  |
| **15** | สมบัติของเลขยก | สมบัติอื่น ๆ ของเลขยกกำลัง |  |
| **16** | พหุนาม | การบวกและการลบเอกนามและพหุนาม |  |
| **17** | พหุนาม | การคูณพหุนาม |  |
| **18** | พหุนาม | การหารพหุนามด้วยเอกนาม |  |
| **19** | **สอบวัดผลปลายภาค** | | |
| **20** |

**การวัดและประเมินผล**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยการเรียนรู้** | **เนื้อหาวิชา/กิจกรรม** | **ประเภทงาน** | **การแบ่งสัดส่วนคะแนน** | | | | **รวม** |
| **ก่อนสอบ** | **สอบ** | **หลังสอบ** | **สอบ** |
| **กลางภาค** | **กลางภาค** | **กลางภาค** | **ปลายภาค** |
| 1  ชื่อหน่วย  ทฤษฏีบทพีทาโกรัส | แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ | เดี่ยว | 6 | 6 | - | 2 | 14 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 2  ชื่อหน่วย  จำนวนจริง | แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ | เดี่ยว | 8 | 8 |  | 2 | 18 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 3  ชื่อหน่วยปริซึมและทรงกระบอก | แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ | เดี่ยว | 6 | 6 |  | 2 | 14 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 4  ชื่อหน่วยการแปลงทางเรขาคณิต | แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ | เดี่ยว | - | - | 6 | 7 | 13 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 5  ชื่อหน่วยสมบัติของเลขยก | แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ | เดี่ยว | - | - | 6 | 7 | 13 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 6  ชื่อหน่วย  พหุนาม | แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ | เดี่ยว |  |  | 8 | 10 | 18 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 7  ภาระงาน | สมุดเล่มเล็ก | เดี่ยว |  |  | 10 |  | 10 |
|  |  |  |  |  |  |
|  | **รวม** |  | **20** | **20** | **30** | **30** | **100** |

**หนังสืออ้างอิงและเอกสารประกอบการสอน**

1. หนังสอแบบเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2. แบบฝึกหัดเสริมประสบการณ์

3. วิดิทัศน์จากวีซีดีและอินเตอร์เน็ต

ลงชื่อ............................................หัวหน้าวิชา ลงชื่อ........................................หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ฯ

(นางสาวพิมพ์สวรรค์ เดชชัยภูมิ) (นางอรวรรณ สงวนนาม)

ลงชื่อ....................................................... ลงชื่อ.........................................................................

(นางสาวอาชวินี ไชยสุนทร) (นายสมพร สังวาระ)

รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ ผู้อำนวยการโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า