**วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์** ระดับชั้น ม.**3** วิชา **คณิตศาสตร์ขั้นสูง 6**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ผลการเรียนรู้** | **Key Word****(คำสำคัญ)****จากตัวชี้วัด** | **สมรรถนะ/****ทักษะกระบวนการสอน/****รูปแบบการสอน** | **ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21/****ภูมิปัญญาท้องถิ่น/ภูมิปัญญาไทย/ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง/จุดเน้นของโรงเรียน** | **คุณลักษณะ****อันพึงประสงค์** |
| **เรขาคณิตวิเคราะห์และภาคตัดกรวย** |
| 1. หาระยะระหว่างจุดสองจุด จุดกึ่งกลาง ระยะห่างระหว่างเส้นตรงกับจุดได้
 | * หาระยะทาง
 | **สมรรถนะ**1. ความสามารถในการสื่อสาร2. ความสามารถในการคิด3. ความสามารถในการแก้ปัญหา**ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน**1. การแก้ปัญหา2. กระบวนการคณิตศาสตร์3. กระบวนการกลุ่ม4. กระบวนการคิดสร้างสรรค์ | ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21* การคิดเลขเป็น
 | 1. มีวินัย2. ใฝ่เรียนรู้3. มุ่งมั่นในการทำงาน |
| 1. หาความชันของเส้นตรง สมการเส้นตรง เส้นขนาน เส้นตั้งฉาก และเขียนกราฟได้
 | * หาความชัน
 | **สมรรถนะ**1. ความสามารถในการสื่อสาร2. ความสามารถในการคิด3. ความสามารถในการแก้ปัญหา**ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน**1. การแก้ปัญหา2. กระบวนการคณิตศาสตร์3. กระบวนการกลุ่ม4. กระบวนการคิดสร้างสรรค์ | ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21* การคิดเลขเป็น
 | 1. มีวินัย2. ใฝ่เรียนรู้3. มุ่งมั่นในการทำงาน |
| 1. หาสมการ ส่วนประกอบต่าง ๆ และเขียนกราฟของวงกลม พาราโบลา วงรี ไฮเพอร์โบลา และเลื่อนแกนทางขนานได้
 | * หาสมการ
* เขียนกราฟ
* เลื่อนแกน
 | **สมรรถนะ**1. ความสามารถในการสื่อสาร2. ความสามารถในการคิด3. ความสามารถในการแก้ปัญหา**ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน**1. การแก้ปัญหา2. กระบวนการคณิตศาสตร์3. กระบวนการกลุ่ม4. กระบวนการคิดสร้างสรรค์ | ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21* การคิดเลขเป็น

ภูมิปัญญาไทย* ศิลปกรรม
 | 1. มีวินัย2. ใฝ่เรียนรู้3. มุ่งมั่นในการทำงาน |
| 1. นำความรู้เรื่องภาคตัดกรวยไปใช้แก้ปัญหาได้
 | * แก้ปัญหา
 | **สมรรถนะ**1. ความสามารถในการสื่อสาร2. ความสามารถในการคิด3. ความสามารถในการแก้ปัญหา**ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน**1. การแก้ปัญหา2. กระบวนการคณิตศาสตร์3. กระบวนการกลุ่ม4. กระบวนการคิดสร้างสรรค์ | ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21* การคิดเลขเป็น
 | 1. มีวินัย2. ใฝ่เรียนรู้3. มุ่งมั่นในการทำงาน |
| 1. มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเรขาคณิตวิเคราะห์ในสองมิติและสามมิติได้
 | * มีความคิดรวบยอด
 | **สมรรถนะ**1. ความสามารถในการสื่อสาร2. ความสามารถในการคิด3. ความสามารถในการแก้ปัญหา**ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน**1. การแก้ปัญหา2. กระบวนการคณิตศาสตร์3. กระบวนการกลุ่ม4. กระบวนการคิดสร้างสรรค์ | ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21* การคิดเลขเป็น
 | 1. มีวินัย2. ใฝ่เรียนรู้3. มุ่งมั่นในการทำงาน |
| **ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน** |
| 1. สร้างความสัมพันธ์หรือฟังก์ชันจากสถานการณ์ หรือปัญหาและนำไปใช้ในการแก้ปัญหาได้
 | * สร้างความสัมพันธ์
* แก้ปัญหา
 | **สมรรถนะ**1. ความสามารถในการสื่อสาร2. ความสามารถในการคิด3. ความสามารถในการแก้ปัญหา**ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน**1. การแก้ปัญหา2. กระบวนการคณิตศาสตร์3. กระบวนการกลุ่ม4. กระบวนการคิดสร้างสรรค์ | ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21* การคิดเลขเป็น

ภูมิปัญญาไทย* กองทุนและธุรกิจชุมชน
 | 1. มีวินัย2. ใฝ่เรียนรู้3. มุ่งมั่นในการทำงาน |
| 1. ใช้กราฟของสมการ อสมการ ฟังก์ชัน ในการแก้ปัญหาได้
 | * แก้ปัญหา
 | **สมรรถนะ**1. ความสามารถในการสื่อสาร2. ความสามารถในการคิด3. ความสามารถในการแก้ปัญหา**ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน**1. การแก้ปัญหา2. กระบวนการคณิตศาสตร์3. กระบวนการกลุ่ม4. กระบวนการคิดสร้างสรรค์ | ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21* การคิดเลขเป็น

ภูมิปัญญาไทย- กองทุนและธุรกิจชุมชน | 1. มีวินัย2. ใฝ่เรียนรู้3. มุ่งมั่นในการทำงาน |
| 1. มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับความสัมพันธ์และฟังก์ชัน เขียนแสดงความสัมพันธ์และฟังก์ชันในรูปต่าง ๆ เช่น ตาราง กราฟ และสมการได้
 | * มีความคิดรวบยอด
* เขียนแสดงความสัมพันธ์และฟังก์ชัน
 | **สมรรถนะ**1. ความสามารถในการสื่อสาร2. ความสามารถในการคิด3. ความสามารถในการแก้ปัญหา**ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน**1. การแก้ปัญหา2. กระบวนการคณิตศาสตร์3. กระบวนการกลุ่ม4. กระบวนการคิดสร้างสรรค์ | ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21* การคิดเลขเป็น

ภูมิปัญญาไทย- กองทุนและธุรกิจชุมชน | 1. มีวินัย2. ใฝ่เรียนรู้3. มุ่งมั่นในการทำงาน |