**วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้น** ม.1 **วิชา คณิตศาสตร์ขั้นสูง 1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ตัวชี้วัด** | **Key Word**  **(คำสำคัญ)**  **จากตัวชี้วัด** | **สมรรถนะ/**  **ทักษะกระบวนการสอน/**  **รูปแบบการสอน** | **ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21/**  **ภูมิปัญญาท้องถิ่น/ภูมิปัญญาไทย/ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง/จุดเน้นของโรงเรียน** | **คุณลักษณะ**  **อันพึงประสงค์** |
| **พหุนาม**  1. บอกสัมประสิทธิ์ ตัวแปร และดีกรี ของเอกนามได้  2. บอกเอกนามที่เป็น เอกนามคล้ายได้  3. บวก ลบ คูณ และ หารเอกนามได้  4. บอกนิยามของพหุนามได้  5. เขียนพหุนามในรูปผลสำเร็จและบอกดีกรีของพหุนามได้  6. หาผลบวกและลบ พหุนามได้  7. หาผลคูณและหาร พหุนามได้  8. หาผลหารของพหุนามโดยใช้การหารสังเคราะห์ได้  9. นำความรู้เกี่ยวกับ ทฤษฎีเศษเหลือช่วยตรวจสอบเศษจากการหารพหุนามได้  10. ตระหนักถึงความสมเหตุ สมผลของคำตอบที่ได้ | - บอก  - หาผลลัพธ์  - นำความรู้มาใช้  - ตระหนักถึง | * แบบบรรยาย * สืบสอบ | ภูมิปัญญาไทยด้านสวัสดิการ  ด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | 1. การทำงานอย่างมีระเบียบวินัย  2.มีความรับผิดชอบ  3.ใฝ่เรียนรู้ |
| **การแยกตัวประกอบพหุนาม**  11. แยกตัวประกอบโดยใช้สมบัติการแจกแจงได้  12. แยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองตัวแปรเดียวที่อยู่ในรูปกำลังสองสมบูรณ์ และผลต่างกำลังสอง  13. แยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองโดยวิธีทำเป็น กำลังสองสมบูรณ์ได้  14. แยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสูงกว่าสองที่มี สัมประสิทธิ์เป็นจำนวนเต็มได้  15. แยกตัวประกอบของพหุนามที่มีสัมประสิทธิ์เป็น จำนวนเต็มโดยใช้ทฤษฎีบทเศษเหลือได้ | - แยกตัวประกอบ | * แบบบรรยาย * สืบสอบ | ภูมิปัญญาไทยด้านสวัสดิการ  ด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | 1. การทำงานอย่างมีระเบียบวินัย  2.มีความรับผิดชอบ  3.ใฝ่เรียนรู้ |
| **เศษส่วนของพหุนาม**  16.หาผลคูณและผลหารของเศษส่วนพหุนามได้  17.หาผลบวกและผลลบของเศษส่วนพหุนามได้  18.แก้สมการเศษส่วนของพหุนามได้  19. แก้โจทย์ปัญหาเศษส่วนพหุนามได้ | - หาผลลัพธ์  - แก้โจทย์ | * แบบบรรยาย * สืบสอบ | ภูมิปัญญาไทยด้านสวัสดิการ  ด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | 1. การทำงานอย่างมีระเบียบวินัย  2.มีความรับผิดชอบ  3.ใฝ่เรียนรู้ |
| **สมการกำลังสอง**  20. แก้สมการกำลังสองโดยวิธีแยกตัวประกอบ  21.แก้สมการกำลังสองโดยวิธีทำเป็นกำลังสองสมบูรณ์ 22. แก้สมการกำลังสองโดยใช้สูตร  23. แก้โจทย์ปัญหาสมการกำลังสอง | - แก้สมการ  - แก้โจทย์ | * แบบบรรยาย * สืบสอบ | ภูมิปัญญาไทยด้านสวัสดิการ  ด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | 1. การทำงานอย่างมีระเบียบวินัย  2.มีความรับผิดชอบ  3.ใฝ่เรียนรู้ |
| **พาราโบลา**  24 . เขียนกราฟของพาราโบลาได้ 25. บอกลักษณะกราฟพาราโบลาได้ 26. ใช้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม  27. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอได้อย่างถูกต้อง  28. เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ  29. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ 30. ใช้ศัพท์เฉพาะทางคณิตศาสตร์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้ถูกต้อง | - เขียนกราฟ  -บอกลักษณะ  -ใช้เหตุผลตัดสินใจ  -ใช้สัญลักษณ์ | * แบบบรรยาย * สืบสอบ | ภูมิปัญญาไทยด้านสวัสดิการ  ด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | 1. การทำงานอย่างมีระเบียบวินัย  2.มีความรับผิดชอบ  3.ใฝ่เรียนรู้ |