**วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด**

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ตัวชี้วัด** | **Key Word**  **(คำสำคัญ)**  **จากตัวชี้วัด** | **สมรรถนะ/**  **ทักษะกระบวนการสอน/**  **รูปแบบการสอน** | **ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21/**  **ภูมิปัญญาท้องถิ่น/ภูมิปัญญาไทย/ ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง/จุดเน้น ของโรงเรียน** | **คุณลักษณะ**  **อันพึงประสงค์** |
| **Algebraic Manipulation and Formulae**  1. Define algebraic fractions.  2. Do addition, subtraction, multiplication and division of algebraic fractions.  3. Solve equations involving algebraic fractions. | * Define * Do * Solve | **สมรรถนะ**  1. ความสามารถในการสื่อสาร  2. ความสามารถในการคิด  3. ความสามารถในการแก้ปัญหา  **ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน**  1. การแก้ปัญหา  2. กระบวนการคณิตศาสตร์  3. กระบวนการกลุ่ม  4. กระบวนการคิดสร้างสรรค์ | ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21   * การคิดเลขเป็น | 1. มีวินัย  2. ใฝ่เรียนรู้  3. มุ่งมั่นในการทำงาน |
| **Trigonometry**  1. Define trigonometric and explain trigonometric ratios.  2. Solve sums on the power of trigonometric ratios.  3. Calculate trigonometric ratios for special angles. | * Define * Solve * Calculate | **สมรรถนะ**  1. ความสามารถในการสื่อสาร  2. ความสามารถในการคิด  3. ความสามารถในการแก้ปัญหา  **ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน**  1. การแก้ปัญหา  2. กระบวนการคณิตศาสตร์  3. กระบวนการกลุ่ม  4. กระบวนการคิดสร้างสรรค์ | ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21   * การคิดเลขเป็น   ภูมิปัญญาไทย   * การจัดสรรทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | 1. มีวินัย  2. ใฝ่เรียนรู้  3. มุ่งมั่นในการทำงาน |
| **Height and Distance**  1. Explain angle of elevation.  2. Explain angle of depression. | * Explain | **สมรรถนะ**  1. ความสามารถในการสื่อสาร  2. ความสามารถในการคิด  3. ความสามารถในการแก้ปัญหา  **ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน**  1. การแก้ปัญหา  2. กระบวนการคณิตศาสตร์  3. กระบวนการกลุ่ม  4. กระบวนการคิดสร้างสรรค์ | ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21   * การคิดเลขเป็น   ภูมิปัญญาไทย   * การจัดสรรทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | 1. มีวินัย  2. ใฝ่เรียนรู้  3. มุ่งมั่นในการทำงาน |
| **Geometrical Properties of Circles**  1. Define a circle.  2. Discuss the different formulae related to circles.  3. Discuss the properties of the chords, symmetrical properties of circles, angle properties of the circles and cyclic quadrilaterals.  4. Explain the alternate segment theorem. | * Define * Discuss * Explain | **สมรรถนะ**  1. ความสามารถในการสื่อสาร  2. ความสามารถในการคิด  3. ความสามารถในการแก้ปัญหา  **ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน**  1. การแก้ปัญหา  2. กระบวนการคณิตศาสตร์  3. กระบวนการกลุ่ม  4. กระบวนการคิดสร้างสรรค์ | ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21   * การคิดเลขเป็น | 1. มีวินัย  2. ใฝ่เรียนรู้  3. มุ่งมั่นในการทำงาน |
| **Parabolas**  1. Define a parabola.  2. Draw quadratic graphs.  3. Solve quadratic equation graphically. | * Define * Draw * Solve | **สมรรถนะ**  1. ความสามารถในการสื่อสาร  2. ความสามารถในการคิด  3. ความสามารถในการแก้ปัญหา  **ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน**  1. การแก้ปัญหา  2. กระบวนการคณิตศาสตร์  3. กระบวนการกลุ่ม  4. กระบวนการคิดสร้างสรรค์ | ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21   * การคิดเลขเป็น | 1. มีวินัย  2. ใฝ่เรียนรู้  3. มุ่งมั่นในการทำงาน |