**วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้น** ม.1 **วิชา คณิตศาสตร์สากล 1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ตัวชี้วัด** | **Key Word**  **(คำสำคัญ)**  **จากตัวชี้วัด** | **สมรรถนะ/**  **ทักษะกระบวนการสอน/**  **รูปแบบการสอน** | **ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21/**  **ภูมิปัญญาท้องถิ่น/ภูมิปัญญาไทย/ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง/จุดเน้นของโรงเรียน** | **คุณลักษณะ**  **อันพึงประสงค์** |
| **Integers**  1. Recognise positive integers, negative integers , natural numbers and whole numbers.  2. Find the absolute value of an integer.  3. Carry out addition, subtraction,multiplication and division of integers.  4. Use commutative laws , associative laws and distributive laws to simplify arithmetic expressions.  5. Follow correct order of operations for simplifying arithmetic operations for simplifying arithmetic operations involving brackets, exponents, multiplication, division, addition and subtraction.  6. Solve application problems that involve integers | - Recognise  - Solve  - Find the absolute  - Use  - Follow | * แบบบรรยาย * สืบสอบ | ภูมิปัญญาไทยด้านสวัสดิการ  ด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | 1. การทำงานอย่างมีระเบียบวินัย  2.มีความรับผิดชอบ  3.ใฝ่เรียนรู้ |
| **Factors and Multiples**  1. Find out the H.C.F of two or more number  2. Find out the L.C.M or two or more number  3. Solve application problems involving H.C.F. and L.C.M. | - Find  - Solve | * แบบบรรยาย * สืบสอบ | ภูมิปัญญาไทยด้านสวัสดิการ  ด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | 1. การทำงานอย่างมีระเบียบวินัย  2.มีความรับผิดชอบ  3.ใฝ่เรียนรู้ |
| **Ratio ,Proportions and Perrcentage**  1.Increase and decrease a number in a given ratio.  2. Expreass a given ratio in the simplest form.  3.Solve a proportional.  4.Identify direct and inverse proportions.  5.Solve application problems involving ratios and a proportions.  6. Change percentages into decimals and the reverse operation.  7. Change percentages into fractions and the reverse operation.  8. Change percentages fractions and decimals into one another .  9.Solve application problems involving percentages . | - Find  - Solve  - Expreass  - Change | * แบบบรรยาย * สืบสอบ | ภูมิปัญญาไทยด้านสวัสดิการ  ด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | 1. การทำงานอย่างมีระเบียบวินัย  2.มีความรับผิดชอบ  3.ใฝ่เรียนรู้ |
| **Exponents**  1.Calculate the powers of positive and negative integers.  2.Learn the laws that govern operations in numbers expressed in exponential notation.  3.Find the reciprocal of a rational number.  Express numbers in scientific notation. | - Calculate  - Learn  - Find | * แบบบรรยาย * สืบสอบ | ภูมิปัญญาไทยด้านสวัสดิการ  ด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม | 1. การทำงานอย่างมีระเบียบวินัย  2.มีความรับผิดชอบ  3.ใฝ่เรียนรู้ |