**วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์** **ระดับชั้น**  ม.4           ค30220 วิชา ความถนัดทางคณิตศาสตร์สากล 2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ตัวชี้วัด** | **Key Word****(คำสำคัญ)****จากตัวชี้วัด** | **สมรรถนะ/****ทักษะกระบวนการ/****รูปแบบการสอน** | **ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21/****ภูมิปัญญาท้องถิ่น/ภูมิปัญญาไทย/ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง/จุดเน้นของโรงเรียน** | **คุณลักษณะ****อันพึงประสงค์** |
|  |
| Learn that the rules of multiplication and division that apply to positive exponents also apply to negative exponents also zero exponents. | Learn | สมรรถนะ1. ความสามารถในการสื่อสาร2. ความสามารถในการคิด3. ความสามารถในการแก้ปัญหา4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีทักษะกระบวนการ1.การแก้ปัญหา2.การให้เหตุผล3.การสื่อความหมาย4.การเชื่อมโยง5.การคิดสร้างสรรค์ | ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 211. Arithmetic – การคิดเลขเป็น2. Critical Thinking and Solving Problem | 1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์2. ซื่อสัตย์สุจริต3. มีวินัย4. ใฝ่เรียนรู้5. อยู่อย่างพอเพียง6. มุ่งมั่นในการทำงาน7. รักความเป็นไทย8. มีจิตสาธารณะ |
| Apply the rules of indices for fractional exponents. | Apply |
| Solve equations involving indices. | Solve |

**วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์** **ระดับชั้น**  ม.4           ค30220 วิชา ความถนัดทางคณิตศาสตร์สากล 2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ตัวชี้วัด** | **Key Word****(คำสำคัญ)****จากตัวชี้วัด** | **สมรรถนะ/****ทักษะกระบวนการ/****รูปแบบการสอน** | **ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21/****ภูมิปัญญาท้องถิ่น/ภูมิปัญญาไทย/ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง/จุดเน้นของโรงเรียน** | **คุณลักษณะ****อันพึงประสงค์** |
|  |
| Use the properties  where  and  and  where  and  multiplication, division, addition and subtraction. | Use | สมรรถนะ1. ความสามารถในการสื่อสาร2. ความสามารถในการคิด3. ความสามารถในการแก้ปัญหา4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีทักษะกระบวนการ1.การแก้ปัญหา2.การให้เหตุผล3.การสื่อความหมาย4.การเชื่อมโยง5.การคิดสร้างสรรค์ | ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 211. Arithmetic – การคิดเลขเป็น2. Critical Thinking and Solving Problem | 1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์2. ซื่อสัตย์สุจริต3. มีวินัย4. ใฝ่เรียนรู้5. อยู่อย่างพอเพียง6. มุ่งมั่นในการทำงาน7. รักความเป็นไทย8. มีจิตสาธารณะ |
| Increase and decrease a number in given ratio. | IncreaseDecrease |
| Express a given ratio in the simplest form. | Express |

**วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์** **ระดับชั้น**  ม.4           ค30220 วิชา ความถนัดทางคณิตศาสตร์สากล 2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ตัวชี้วัด** | **Key Word****(คำสำคัญ)****จากตัวชี้วัด** | **สมรรถนะ/****ทักษะกระบวนการ/****รูปแบบการสอน** | **ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21/****ภูมิปัญญาท้องถิ่น/ภูมิปัญญาไทย/ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง/จุดเน้นของโรงเรียน** | **คุณลักษณะ****อันพึงประสงค์** |
|  |
| Solve a proportional. | Solve | สมรรถนะ1. ความสามารถในการสื่อสาร2. ความสามารถในการคิด3. ความสามารถในการแก้ปัญหา4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีทักษะกระบวนการ1.การแก้ปัญหา2.การให้เหตุผล3.การสื่อความหมาย4.การเชื่อมโยง5.การคิดสร้างสรรค์ | ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 211. Arithmetic – การคิดเลขเป็น2. Critical Thinking and Solving Problem | 1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์2. ซื่อสัตย์สุจริต3. มีวินัย4. ใฝ่เรียนรู้5. อยู่อย่างพอเพียง6. มุ่งมั่นในการทำงาน7. รักความเป็นไทย8. มีจิตสาธารณะ |
| Solve application problems involving ratios and proportions. | Solve |
| Change percentages into decimals and the reverse operation. | Change |
| Change percentage, fraction and decimal into one another. | Change |

**วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์** **ระดับชั้น**  ม.4           ค30220 วิชา ความถนัดทางคณิตศาสตร์สากล 2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ตัวชี้วัด** | **Key Word****(คำสำคัญ)****จากตัวชี้วัด** | **สมรรถนะ/****ทักษะกระบวนการ/****รูปแบบการสอน** | **ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21/****ภูมิปัญญาท้องถิ่น/ภูมิปัญญาไทย/ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง/จุดเน้นของโรงเรียน** | **คุณลักษณะ****อันพึงประสงค์** |
|  |
| Identify simple interest and compound interest. | Identify | สมรรถนะ1. ความสามารถในการสื่อสาร2. ความสามารถในการคิด3. ความสามารถในการแก้ปัญหา4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีทักษะกระบวนการ1.การแก้ปัญหา2.การให้เหตุผล3.การสื่อความหมาย4.การเชื่อมโยง5.การคิดสร้างสรรค์ | ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 211. Arithmetic – การคิดเลขเป็น2. Critical Thinking and Solving Problem | 1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์2. ซื่อสัตย์สุจริต3. มีวินัย4. ใฝ่เรียนรู้5. อยู่อย่างพอเพียง6. มุ่งมั่นในการทำงาน7. รักความเป็นไทย8. มีจิตสาธารณะ |
| Solve application problems involving percentages. | Solve |
| Identify exponential growth and decay. | Identify |
| Identify linear growth and decay. | Identify |