นำหน่วยการเรียนรู้จากโครงสร้างรายวิชามาออกแบบหน่วยการเรียนรู้ตามขั้นตอนต่อไปนี้

แนวทางการเขียนแผน การจัดการเรียนรู้

-อะไรเป็นเป้าหมายสำคัญสำหรับผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ครั้งนี้

-ทำอย่างไรผู้เรียนจึงบรรลุเป้าหมาย

-ตัดสินอย่างไรว่าผู้เรียนบรรลุเป้าหมาย

จัดแบ่งชั่วโมงที่จะนำไปจัดทำแผนการจัด การเรียนรู้

วิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้

- สาระการเรียนรู้

- กิจกรรมการเรียนรู้

ปรับปรุงพัฒนานำไปใช้

เขียนหน่วยการเรียนรู้ให้ครบตามองค์ประกอบที่สำคัญ

ประเมินหน่วยการเรียนรู้

**ขั้นตอนการจัดทำหน่วยการเรียนรู้**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1.กำหนดเป้าหมาย | 2.กำหนดหลักฐานการเรียนรู้ | 3.ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ |
|  |  |  |
| * - มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด * - สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด * - สาระการเรียนรู้ * - สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน * - คุณลักษณะอันพึงประสงค์ | - ชิ้นงาน/ภาระงาน  - การวัดและประเมินผลระหว่างจัดกิจกรรมการเรียนรู้  - การวัดและประเมินผลเมื่อสิ้นสุดกิจกรรมการเรียนรู้ | - สะท้อนกระบวนการเรียนรู้ที่ต้องการให้ผู้เรียนเกิดทั้ง 11 กระบวนการที่หลักสูตร ฯ กำหนด  - คำนึงถึงหลักการจัดการเรียนรู้  \* การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ  \* การจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการทางสมอง  \* การจัดการเรียนรู้ที่เน้นคุณธรรมจริยธรรม  \* การจัดการเรียนรู้โดยเน้นถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล |

ตรวจสอบความครบถ้วนตามองค์ประกอบของโครงสร้างรายวิชา

กำหนดสัดส่วนน้ำหนักคะแนนแต่ละหน่วยการเรียนรู้รวมตลอดปี/ตลอดภาคเรียน เป็น 100 คะแนน

กำหนดสัดส่วนเวลาเรียนแต่ละหน่วยการเรียนรู้ เมื่อครบทุกหน่วยต้องเท่ากับโครงสร้างเวลาเรียนตามหลักสูตร

ตั้งชื่อหน่วยการเรียนรู้ของแต่ละหน่วยการเรียนรู้

วิเคราะห์แก่นความรู้ของทุกตัวชี้วัดในแต่ละหน่วยการเรียนรู้มาจัดทำสาระสำคัญความคิดรวบยอดให้ครบถ้วนทุกหน่วยการเรียนรู้

จัดกลุ่มมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดที่มีความสอดคล้องสัมพันธ์กันนำมาจัดทำหน่วยการเรียนรู้ ให้ครอบคลุมทุกมาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัดของกลุ่มสาระการเรียนรู้/รายวิชา

ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

ศึกษาโครงสร้างเวลาเรียนของกลุ่มสาระการเรียนรู้/คำอธิบายรายวิชา

หน่วยการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้/รายวิชา

คำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรสถานศึกษา

ชั้นเรียน

สถานศึกษา

**การนำหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สู่การจัดการเรียนรู้**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | **คำอธิบายรายวิชา** | | | | รายวิชาพื้นฐาน ค 21101 | กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ | | ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 | เวลา 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต |   ศึกษา และฝึกทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ในสาระต่อไปนี้  **ตัวหารร่วมมากและตัวคูณร่วมน้อย** การหา ห.ร.ม. ของจำนวนนับ การหา ค.ร.น. ของจำนวนนับ การแก้ปัญหาโดยใช้ ห.ร.ม. และ ค.ร.น.  **ระบบจำนวนเต็ม** จำนวนเต็มบวก จำนวนเต็มลบ และศูนย์ การเปรียบเทียบจำนวนเต็ม  การบวก การลบ การคูณ และการหารจำนวนเต็ม สมบัติของจำนวนเต็มและการนำไปใช้  **เลขยกกำลัง** ความหมายของเลขยกกำลัง การเขียนแสดงจำนวนในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์  การคูณและหารเลขยกกำลังที่มีฐานเดียวกันและเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม และการนำไปใช้  **พื้นฐานทางเรขาคณิต** การสร้างรูปเรขาคณิตโดยใช้วงเวียนและสันตรง การสร้างรูปเรขาคณิตอย่างง่ายโดยใช้การสร้างพื้นฐาน การสำรวจสมบัติทางเรขาคณิต  โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะและกระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหาการให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ ด้านความรู้ ความคิด ทักษะและกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง การวัดและประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด  **ตัวชี้วัด**  ค 1.1 ม.1/1, ม.1/2  ค 1.2 ม.1/1, ม.1/3, ม.1/4  ค 1.4 ม.1/1  ค 3.1 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3  ค 6.1 ม.1-3/1, ม.1-3/2, ม.1-3/3, ม.1-3/4, ม.1-3/5  **รวม 15 ตัวชี้วัด** |
|  |

**โครงสร้างรายวิชา**

รหัสวิชา ค 21101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 เวลา 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| หน่วยที่ | ชื่อหน่วยการเรียนรู้ | มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด | สาระสำคัญ/  ความคิดรวบยอด | เวลา | น้ำหนัก  คะแนน |
| 1 | ตัวหารร่วมมากและตัวคูณร่วมน้อย | ค 1.1 ม.1/1  ค 1.2 ม.1/1  ค 1.4 ม.1/1  ค 6.1 ม.1/1-5 | การหา ห.ร.ม. ของจำนวนนับตั้งแต่  สองจำนวนขึ้นไปเป็นการหาตัวหารร่วมที่มากที่สุดของจำนวนนับเหล่านั้น ส่วนการหา ค.ร.น. ของจำนวนนับตั้งแต่สองจำนวนขึ้นไปเป็นการหาพหุคูณร่วม  น้อยที่สุดของจำนวนนับเหล่านั้น | 10 | 10 |
| 2 | ระบบจำนวนเต็ม | ค 1.1 ม.1/1  ค 1.2 ม.1/1,3  ค 1.4 ม.1/1  ค 6.1 ม.1/1-5 | จำนวนเต็มบวก จำนวนเต็มลบ ศูนย์ เป็นการใช้ตัวเลขแทนจำนวนในชีวิตประจำวันและเปรียบเทียบกันโดยใช้เส้นจำนวน การบวก การลบ การคูณ การหารจำนวนเต็ม เป็นการดำเนินการทางคณิตศาสตร์โดยมีความสัมพันธ์ระหว่างการบวกกับการลบ การคูณกับการหารและใช้สมบัติเกี่ยวกับการบวกและการคูณของจำนวนเต็มสมบัติของหนึ่งและศูนย์ในการหาคำตอบได้ | 20 | 20 |
| 3 | เลขยกกำลัง | ค 1.1 ม.1/2  ค 1.2 ม.1/3  ค 1.2 ม.1/4  ค 6.1 ม.1/1-5 | เลขยกกำลังเป็นสัญลักษณ์ใช้แทนจำนวนที่เกิดจากการคูณตัวเองซ้ำกันหลายๆ ตัว ส่วนสัญกรณ์วิทยาศาสตร์เป็นการเขียนจำนวนในรูปการคูณของจำนวนที่มากกว่า 1 แต่น้อยกว่า 10 กับเลขยกกำลังที่มีฐานเป็นสิบและเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม นิยมใช้กับจำนวนที่มีค่ามากๆ หรือมีค่าน้อยๆ สำหรับเลขยกกำลังที่มีฐานเดียวกันและเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มสามารถนำมาคูณและหารกันได้โดยใช้สมบัติการคูณและสมบัติการหารของเลขยกกำลัง | 12 | 10 |
| หน่วยที่ | ชื่อหน่วยการเรียนรู้ | มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด | สาระสำคัญ/  ความคิดรวบยอด | เวลา | น้ำหนัก  คะแนน |
| 4 | พื้นฐานทางเรขาคณิต | ค 3.1 ม.1/1-6  ค 6.1 ม.1/1-6 | การสร้างรูปเรขาคณิตโดยใช้วงเวียนและสันตรงต้องอาศัยความรู้เรื่องการสร้างพื้นฐานรวมทั้งการสืบเสาะสังเกต และคาดการณ์เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองโดยใช้สมบัติทางเรขาคณิตเป็นสื่อ  การเรียนรู้ | 12 | 10 |
| รวมระหว่างภาค | | | | 54 | 50 |
| กลางภาค | | | | 3 | 20 |
| ปลายภาค | | | | 3 | 30 |
| รวม | | | | 60 | 100 |

**หน่วยการเรียนรู้**

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม เวลา 20 ชั่วโมง

รหัสวิชา ค 21101 วิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556

ชื่อครูผู้สอน นางปนัดดา เนินนิล โรงเรียนโพธิ์ตากพิทยาคม

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

**1. สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ**

**มาตรฐาน ค.1.1** เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

ค 1.1 ม.1/1ระบุหรือยกตัวอย่าง และเปรียบเทียบจำนวนเต็มบวก จำนวนเต็มลบ ศูนย์

เศษส่วน และทศนิยม

**มาตรฐาน ค.1.2** เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่างๆ และสามารถใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

ค 1.2 ม. 1/1 บวก ลบ คูณ หารจำนวนเต็มและนำไปใช้ในการแก้ปัญหา ตระหนักถึง

ความสมเหตุสมผลของคำตอบ อธิบายผลที่เกิดขึ้นจากการบวก การลบ การคูณ และการหาร และบอก

ความสัมพันธ์ของการบวก กับการลบ การคูณกับการหารของจำนวนเต็ม

**มาตรฐาน ค 1.4** เข้าใจระบบจำนวนและนำสมบัติเกี่ยวกับจำนวนไปใช้

ค 1.4 ม.1/1 นำความรู้และสมบัติเกี่ยวกับจำนวนเต็มไปใช้ในการแก้ปัญหา

**สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์**

**มาตรฐาน ค 6.1** มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อ

ความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ค 6.1 ม.1/1 ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา

ค 6.1 ม.1/3 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

ค 6.1 ม.1/4 ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย

และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน

ค 6.1 ม.1/5 เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ กระบวนการ

ทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ

**กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

**สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น**

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้ และเป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

ต 3.1 ม.2/1 ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูล/ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระ

การเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้และนำเสนอด้วยการพูด/เขียน

**2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด**

การเปรียบเทียบจำนวนเต็มบวก จำนวนเต็มลบ และศูนย์ โดยใช้เส้นจำนวน การบวก

การลบ การคูณ การหารจำนวนเต็มเป็นการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ โดยมีความสัมพันธ์กันระหว่างการบวกกับการลบ การคูณกับการหาร และใช้สมบัติเกี่ยวกับการบวกและการคูณของจำนวนเต็ม สมบัติของหนึ่งและศูนย์ช่วยในการหาคำตอบ

**3. สาระการเรียนรู้**

3.1 จำนวนเต็ม(Integers)

3.2 จำนวนตรงข้ามและค่าสัมบูรณ์(Opposites and absolute Value)

3.3 การเปรียบเทียบและการเรียงลำดับจำนวนเต็ม(Comparing and ordering Integers)

3.4 การบวกจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มบวกและการบวกจำนวนเต็มลบกับจำนวนเต็มลบ

(Adding two positive integers and adding two negative integers)

3.5 การบวกจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบ(Adding positive integers and negative

integers)

3.6 การลบจำนวนเต็ม(Subtracting integers)

3.7 การลบจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มบวก(Subtracting two positive integer)

3.8 การลบจำนวนเต็มลบกับจำนวนเต็มลบ(Subtracting two negative integer)

3.9 การลบจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบ(Subtracting positive integers and negative integers)

3.10 การคูณจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มบวก(Multiplying two positive integers)

3.11 การคูณจำนวนเต็มลบกับจำนวนเต็มลบ(Multiplying two negative integer)

3.12 การคูณจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบ(Multiplying positive integers and negative integers)

3.13 การหารจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มบวก(Dividing two positive integers)

3.14 การหารจำนวนเต็มลบกับจำนวนเต็มลบ(Dividing two negative integers)

3.15 การหารจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบ(Dividing positive integer and negative integer)

3.16 ลำดับของการดำเนินการ(Order of Operation)

3.17 สมบัติของจำนวนเต็ม(Properties of integers)

3.18 สมบัติของ 0 และ 1(Properties of one and zero)

3.19 การแก้โจทย์ปัญหา(word problems)

**4. คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

4.1 มีความรับผิดชอบ

4.2 มีระเบียบวินัย

4.3 ทำงานเป็นระบบ รอบคอบ

**5. ทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์**

5.1 การแก้ปัญหา

5.2 การให้เหตุผล

5.3 การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ

5.4 การเชื่อมโยง

**6. ชิ้นงาน/ภาระงาน**

6.1 การทำแบบฝึกทักษะ

6.2 การทำแบบทดสอบท้ายหน่วย

**7. การวัดและการประเมินผล**

7.1 การวัดและประเมินระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1) การทำแบบฝึกทักษะ

2) การสังเกตพฤติกรรม

7.2 การวัดและประเมินผลเมื่อสิ้นสุดกิจกรรมการเรียนรู้

1) การทดสอบท้ายหน่วย

2) คุณลักษณะอันพึงประสงค์

3) ทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์

**8. สื่อการเรียนรู้**

8.1 power point

8.2 Practice

8.3 New Century Mathematics for Secondary 1

8.4 Calculate fast practice .

8.5 180 IQ

**9. กิจกรรมการเรียนรู้**

9.1 นักเรียนศึกษาความหมาย ลักษณะ วิธีการหาผลบวก ลบ คูณ และหาร จำนวนเต็ม

9.2 นักเรียนแสดง วิธีการหาผลบวก ลบ คูณ และหารจำนวนเต็ม ด้วยวิธีที่หลากหลาย

9.3 นักเรียนนำความรู้เรื่อง จำนวนเต็ม ไปใช้ในการแก้โจทย์ปัญหา

9.4 นักเรียนทำแบบฝึกทักษะเกี่ยวกับจำนวนเต็ม

9.5 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปบทเรียน

9.6 นักเรียนทำแบบทดสอบท้ายหน่วย

**เกณฑ์การประเมิน**

**ประเด็นการประเมินชิ้นงาน**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ประเด็นการประเมิน** | **ระดับคุณภาพ** | | |
| **3** | **2** | **1** |
| การทำแบบฝึกทักษะ | คิดคำนวณหรือเสนอรูปแบบวิธีการหาคำตอบได้ถูกต้องแม่นยำ สนับสนุนการหาคำตอบได้ครบถ้วนสมบูรณ์ มองเห็นความเชี่อมโยงหรือการขยายผลไปสู่หลักการของปัญหาได้อย่างสมบูรณ์ | การคำนวณมีข้อผิดพลาดบางส่วน แสดงวิธีการหรือการหาเหตุผล สนับสนุนการหาคำตอบได้บางส่วน เชื่อมโยงไปสู่หลักการของปัญหาได้บางส่วน | ไม่มีชิ้นงาน |

**ประเด็นการประเมินผลคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ประเด็น การประเมิน** | **ระดับคุณภาพ** | | |
| **3** | **2** | **1** |
| 1. มีความรับผิดชอบ | ส่งงานก่อนหรือตรงกำหนดเวลานัดหมาย รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายและปฏิบัติเองจนเป็นนิสัย เป็นระบบแก่ผู้อื่น และแนะนำชักชวนให้ผู้อื่นปฏิบัติ | ส่งงานช้ากว่ากำหนด แต่ได้มีการติดต่อชี้แจงครูผู้สอน มีเหตุผลที่รับฟังได้ รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ปฏิบัติเองจนเป็นนิสัย | ส่งงานช้ากว่ากำหนด ปฏิบัติงานได้ต้องอาศัยการชี้แนะ แนะนำ ตักเตือนหรือให้กำลังใจ |
| 2. มีระเบียบวินัย | สมุดงาน ชิ้นงาน สะอาดเรียบร้อย ปฏิบัติตนอยู่ในข้อตกลงที่กำหนดให้ร่วมกันทุกครั้ง | สมุดงาน ชิ้นงาน ส่วนใหญ่สะอาดเรียบร้อย ปฏิบัติตนอยู่ในข้อตกลงที่กำหนดให้ร่วมกันเป็นส่วนใหญ่ | สมุดงาน ชิ้นงาน ไม่ค่อยเรียบร้อย ปฏิบัติตนอยู่ในข้อตกลงที่กำหนดให้ร่วมกันเป็นบางครั้ง ต้องอาศัย  การแนะนำ |
| 3. ทำงานเป็นระบบ รอบคอบ | มีการวางแผนการดำเนินงานเป็นระบบ  การทำงานมีครบทุกขั้นตอน ตัดขั้นตอนที่ไม่สำคัญออก จัดเรียงลำดับความสำคัญก่อน-หลัง ถูกต้องครบถ้วน | มีการวางแผนการดำเนินงาน การทำงานไม่ครบทุกขั้นตอน และผิดพลาดบ้าง จัดเรียงลำดับความสำคัญก่อน-หลัง ได้เป็นส่วนใหญ่ครบถ้วน | ไม่มีการวางแผนการดำเนินงาน การทำงานไม่มีขั้นตอน มี  ความผิดพลาดต้องแก้ไข ไม่จัดเรียงลำดับความสำคัญ |

**ประเด็นการประเมิน ทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ประเด็น การประเมิน** | **ระดับคุณภาพ** | | |
| **3** | **2** | **1** |
| 1. การแก้ปัญหา | ใช้ยุทธวิธีดำเนินการแก้ปัญหาสำเร็จ อย่างมีประสิทธิภาพ อธิบายถึงเหตุผลในการใช้วิธีการดังกล่าวได้เข้าใจชัดเจน | มียุทธวิธีการดำเนินการแก้ปัญหา สำเร็จเพียงบางส่วน อธิบายถึงเหตุผลในการใช้วิธีการดังกล่าวได้บางส่วน | ทำได้ไม่ถึงเกณฑ์ข้างต้นหรือไม่มีร่องรอยการดำเนินการแก้ปัญหา |
| 2. การให้เหตุผล | มีการอ้างอิง เสนอแนวคิดประกอบการตัดสินใจอย่างสมเหตุสมผล | มีการอ้างอิง เสนอแนวคิดประกอบการตัดสินใจได้บางส่วน | ไม่มีการเสนอแนวคิดประกอบการตัดสินใจ |
| 3. การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ | ใช้ภาษาสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่ถูกต้อง นำเสนอโดยใช้กราฟ แผนภูมิหรือตารางแสดงข้อมูลประกอบตามลำดับขั้นตอน ได้เป็นระบบ กระชับ ชัดเจนและมีรายละเอียดสมบูรณ์ | ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ พยายามนำเสนอโดยใช้กราฟ แผนภูมิหรือตารางแสดงข้อมูลประกอบชัดเจนบางส่วน | ไม่นำเสนอ |
| 4. การเชื่อมโยง | นำความรู้ หลักการ และวิธีการทางคณิตศาสตร์ในการเชื่อมโยงกับสาระคณิตศาสตร์/สาระอื่น/ในชีวิตประจำวัน เพื่อช่วยในการแก้ปัญหา หรือประยุกต์ใช้ได้อย่างสอดคล้องและเหมาะสม | นำความรู้ หลักการ และวิธีการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับสาระคณิตศาสตร์ได้บางส่วน | ไม่มีการเชื่อมโยงกับสาระอื่นใด |
| 5. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ | มีแนวคิด/วิธีการแปลกใหม่ที่สามารถนำไปปฏิบัติได้ถูกต้องเหมาะสม | มีแนวคิด/วิธีการแปลกใหม่และนำไปปฏิบัติได้บางส่วน | ไม่มีแนวคิด/วิธีการแปลกใหม่ |

เกณฑ์การตัดสิน/ระดับคุณภาพ ชิ้นงาน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และทักษะ/กระบวนการทางคณิตศาสตร์ เกณฑ์การผ่านตั้งแต่ระดับ 2 ขึ้นไป

**โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้**

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม เวลา 20 ชั่วโมง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| แผนการจัดการเรียนรู้ | ชื่อเรื่อง | เวลา/ชั่วโมง | หมายเหตุ |
| 1 | จำนวนเต็ม(Integers) | 1 | 5 มิ.ย. 56 |
| 2 | จำนวนตรงข้ามและค่าสัมบูรณ์(Opposites and absolute Value) | 1 | 9 มิ.ย. 56 |
| 3 | การเปรียบเทียบและการเรียงลำดับจำนวนเต็ม(Comparing and ordering Integers) | 1 | 10 มิ.ย. 56 |
| 4 | การบวกจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มบวกและการบวกจำนวนเต็มลบกับจำนวนเต็มลบ(Adding two positive integers and adding two negative integers) | 1 | 12 มิ.ย. 56 |
| 5 | การบวกจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบ(Adding positive integers and negative integers) | 1 | 16 มิ.ย. 56 |
| 6 | การลบจำนวนเต็ม(Subtracting integers) | 1 | 17 มิ.ย. 56 |
| 7 | การลบจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มบวก(Subtracting two positive integer) | 1 | 19 มิ.ย. 56 |
| 8 | การลบจำนวนเต็มลบกับจำนวนเต็มลบ(Subtracting two negative integer) | 1 | 24 มิ.ย. 56 |
| 9 | การลบจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบ(Subtracting positive integers and negative integers) | 1 | 26 มิ.ย. 56 |
| 10 | การคูณจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มบวก(Multiplying two positive integers) | 1 | 27 มิ.ย. 56 |
| 11 | การคูณจำนวนเต็มลบกับจำนวนเต็มลบ(Multiplying two negative integer) | 1 | 1 ก.ค. 56 |
| 12 | การคูณจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบ(Multiplying positive integers and negative integers) | 1 | 2 ก.ค. 56 |
| 13 | การหารจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มบวก(Dividing two positive integers) | 1 | 4 ก.ค. 56 |
| แผนการจัดการเรียนรู้ | ชื่อเรื่อง | เวลา/ชั่วโมง | หมายเหตุ |
| 14 | การหารจำนวนเต็มลบกับจำนวนเต็มลบ(Dividing two negative integers) | 1 | 8 ก.ค. 56 |
| 15 | การหารจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบ(Dividing positive integer and negative integer) | 1 | 9 ก.ค. 56 |
| 16 | ลำดับของการดำเนินการ(Order of Operation) | 1 | 11 ก.ค. 56 |
| 17 | สมบัติของจำนวนเต็ม(Properties of integers) | 1 | 15 ก.ค. 56 |
| 18 | สมบัติของ 0 และ 1 (Properties of one and zero) | 1 | 16 ก.ค. 56 |
| 19 | การแก้โจทย์ปัญหา(word problems) | 1 | 18 ก.ค. 56 |
| 20 | ทดสอบท้ายหน่วย | 1 | 25 ก.ค. 56 |
| รวม | | 20 | 5 มิ.ย.- 25 ก.ค. 56 |

**ตาราง ความสัมพันธ์ระหว่าง ชื่อเรื่อง จุดประสงค์การเรียนรู้ และข้อสอบ**

**วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียน 1 เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ชื่อเรื่อง** | **จุดประสงค์การเรียนรู้** | **ข้อสอบ** |
| 1. จำนวนเต็ม(Integers) | ระบุหรือยกตัวอย่างจำนวนเต็มบวก จำนวนเต็มลบ และศูนย์ได้ | 1. Dry ice is solid carbon dioxide, which freezes at about 109 degrees below zero Fahrenheit. Which integer represents the freezing point of dry ice?  a. -109 b. -19 c. +19 d. +109  2. Tara was 50 feet below the surface of the ocean. She then swam up 20 feet. Which integer represents her starting depth?  a. 50 b. -50 c. 20 d. -20 |
| 2. จำนวนตรงข้ามและค่าสัมบูรณ์(Opposites and absolute Value) | 1. บอกจำนวนตรงข้ามได้ เมื่อกำหนดจำนวนเต็มใดๆ ให้  2. หาค่าสัมบูรณ์ของจำนวน  ดังกล่าวได้ เมื่อกำหนด  จำนวนเต็มใดๆ ให้ | 3. What is the absolute value of 24?  a*.* -12 b*.* 12 c*.* -24 d*.* 24  4. Which of the following is an opposites of 135 ?  a. 0 b. 1 c. 135 d.-135 |
| 3. การเปรียบเทียบและการเรียงลำดับจำนวนเต็ม(Comparing and ordering Integers) | 1. เปรียบเทียบจำนวนเต็มได้  2. เรียงลำดับจำนวนเต็มได้ | 5. Which statement is NOT true?  a*.* -9 < -7 b*.* -5 < -3 c*.* -3 > 5 d*.* -2 < 6  6. The temperature on the moon varies from –387 ๐ c to 253 ๐ c which integer represents the highest moon temperature?  a. -387 b. -253 c. 253 d. 387  7. Which integer is greater than -6 and less than -3?  a. 4 b. -2 c. -5 d. -7 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ชื่อเรื่อง** | **จุดประสงค์การเรียนรู้** | **ข้อสอบ** |
| 4. การบวกจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มบวกและการบวกจำนวนเต็มลบกับจำนวนเต็มลบ(Adding two positive integers and adding two negative integers) | 1. หาผลบวกของจำนวน  เต็มบวกกับจำนวนเต็ม  บวกได้  2. หาผลบวกของจำนวน  เต็มลบกับจำนวนเต็มลบได้ | 8. Which product is positive ?  a. 5 + 1 b. -2 + (-4) c. -7 + (-3) d. -6 + (-8)  9. Which statement is 10 ?  a. -5 + (-5) b. 5 + 5 c. 7 + 2 d. -4 + (-6) |
| 5. การบวกจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบ(Adding positive integers and negative integers) | หาผลบวกของจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบได้ | 10. What is the product of 8 + (-10)?  a*.* 18 b*.* -18 c*.* -2 d*.* 2 |
| 6. การลบจำนวนเต็ม(Subtracting integers) | เขียนการลบให้อยู่ในรูป  การบวกจำนวนตรงข้ามได้ | 11. Which statement is true?  a*.* 4 – (-5) = 4 + (-5) = -1 b*.* -9 – 2 = -9 + 2 = -7  c*.* -5 – (-5) = -5 + 5 = 0 d*.* 3 – 7 = -3 + 7 = 4 |
| 7. การลบจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มบวก(Subtracting two positive integer) | หาผลลบของจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มบวกที่กำหนดให้ได้ | 12. What is the product of 5 - 12?  a*.* 17 b*.* 7 c*.* -7d*.* -17 |
| 8. การลบจำนวนเต็มลบกับจำนวนเต็มลบ(Subtracting two negative integer) | หาผลลบของจำนวนเต็มลบกับจำนวนเต็มลบที่กำหนดให้ได้ | 13. Which product is -3 ?  a. -5 – (-2) b. –(-4) – (-1) c. -2 – (-5) d. –(-5) – (-8)  14. What is the product of -8 – (-9)?  a*.* 1  b*.* -1 c*.* 17d*.* -17 |
| 9. การลบจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบ(Subtracting positive integers and negative integers) | หาผลลบของจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบที่กำหนดให้ได้ | 15. Find 3 - (-12)  a*.* 15 b*.* -15 c*.* -9d*.* 9  16. Which product is -7 ?  a. 5 – (-2) b. -8 - 1 c. -2 - 5 d. 5 – (-12) |
| **ชื่อเรื่อง** | **จุดประสงค์การเรียนรู้** | **ข้อสอบ** |
| 10. การคูณจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มบวก(Multiplying two positive integers) | หาผลคูณของจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มบวกที่กำหนดให้ได้ | 17. Find -12 × (-7)  a*.* -84 b*.* 84 c*.* 96d*.* -96 |
| 11. การคูณจำนวนเต็มลบกับจำนวนเต็มลบ(Multiplying two negative integer) | หาผลคูณของจำนวนเต็มลบกับจำนวนเต็มลบที่กำหนดให้ได้ | 18. Which product is 24 ?  a. -5 × (-3) b. -8 × (-3) c. -20 × (-4) d. -6 × (-5) |
| 12. การคูณจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบ(Multiplying positive integers and negative integers) | หาผลคูณของจำนวนเต็ม  บวกกับจำนวนเต็มลบที่  กำหนดให้ได้ | 19. What is the product of -8 × 12?  a*.* -74 b*.* -92 c*.* -96d*.* -108  20. Which of the following is a product of 13 × -9 ?  a. 97 b. 105 c. 108 d.-117 |
| 13. การหารจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มบวก(Dividing two positive integers) | หาผลหารของจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มบวกที่กำหนดให้ได้ | 21. Which quotient is 4 ?  a. 100 ÷ (-25) b. 100 ÷ 25 c. -100 ÷ (-25) d. -100 ÷ 25 |
| 14. การหารจำนวนเต็มลบกับจำนวนเต็มลบ(Dividing two negative integers) | หาผลหารของจำนวนเต็มลบกับจำนวนเต็มลบที่กำหนดให้ได้ | 22. Find -15 ÷ (-3)  a*.* -5 b*.* 5 c*.* 3 d*.* 15 |
| 15. การหารจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบ(Dividing positive integer and negative integer) | หาผลหารของจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบที่กำหนดให้ได้ | 23. Which quotient is -9 ?  a. -36 ÷ 3 b. 45 ÷ -6 c. -81 ÷ 8 d. 108 ÷ -12 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ชื่อเรื่อง** | **จุดประสงค์การเรียนรู้** | **ข้อสอบ** |
| 16. ลำดับของการดำเนินการ(Order of Operation) | อธิบายเกี่ยวกับลำดับ  ของการดำเนินการและ  นำไปใช้ได้ | 24. Which product of 10 + 2 × 3 – 8 ÷ 4 ?  a. -4 b. -10 c. 14 d. 24  25. Which product of 28 – [(12 + 24) ÷ 9] × 5 ?  a. -8 b. 8 c. -16 d. 16 |
| 17. สมบัติของจำนวนเต็ม(Properties of integers) | อธิบายสมบัติเกี่ยวกับ  การบวกและการคูณจำนวนเต็ม และนำไปใช้ได้ | 26. Which statement is Not true?  a*.* **(a × b) × c = a × (b × c)** b*.* **a × (b +c) = (a × b) + (a × c)**  c*.* **a × (b ÷ c) = (a × b) ÷ (a × c)** d*.* **a × (b - c) = (a × b) - (a × c)** |
| 18. สมบัติของ 0 และ 1 (Properties of one and zero) | อธิบายสมบัติของศูนย์  และหนึ่ง และสามารถ  นำไปใช้ได้ | 27. Which statement is Not true?  a*.*  **= a** b*.* **a × 1 = 1 × a = a**  c*.*  = 0 d*.*  **= 0** |
| 19. การแก้โจทย์ปัญหา(word problems) | แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนเต็มได้ | 28. Mr. Kitti stands on a hill which is 90 cm above sea level. He climbs down 120m.  At what height above sea level is he now?  a. 30 b. 40 c. -30 d. -40  29. A hider descends 360 feet in 40 minutes. What is the hider’s change in elevation per minute?  a. 4 b. -2 c. -9 d. -11  30. A diner offers 3 appetizers, 4 main courses, and 2 desserts. Latoya wants to order one appetizer, one main course, and one dessert. How many choices does she have?  a. 9 b. 24 c. 32 d. 48 |

**แผนการจัดการเรียนรู้**

รหัสวิชา ค 21101 วิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม จำนวน 20 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง จำนวนเต็ม(Integer) เวลา 1 ชั่วโมง

ครูผู้สอน นางปนัดดา เนินนิล

**สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ**

**มาตรฐาน ค.1.1** เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

ค 1.1 ม.1/1ระบุหรือยกตัวอย่าง และเปรียบเทียบจำนวนเต็มบวก จำนวนเต็มลบ ศูนย์

เศษส่วน และทศนิยม

**สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์**

**มาตรฐาน ค 6.1** มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อ

ความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ค 6.1 ม.1/3 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

ค 6.1 ม.1/4 ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย

และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน

ค 6.1 ม.1/5 เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ กระบวนการ

ทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ

**กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

**สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น**

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้ และเป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

ต 3.1 ม.2/1 ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูล/ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระ

การเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้และนำเสนอด้วยการพูด/เขียน

**สาระสำคัญ**

จำนวนเต็มประกอบด้วย ศูนย์ จำนวนเต็มบวก และจำนวนเต็มลบ

**จุดประสงค์การเรียนรู้**

**1. ด้านความรู้**

นักเรียนสามารถระบุหรือยกตัวอย่างจำนวนเต็มบวก จำนวนเต็มลบ และศูนย์ได้

**2. ด้านทักษะ/กระบวนการ**

2.1 นักเรียนสามารถตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

2.2 นักเรียนสามารถใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการระบุหรือยกตัวอย่างจำนวนเต็มบวก จำนวนเต็มลบ และศูนย์ได้

2.3 นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้เกี่ยวกับ จำนวนเต็มบวก ศูนย์ และจำนวนเต็มลบได้

**3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

3.1 นักเรียนมีความรับผิดชอบ

3.2 นักเรียนมีระเบียบวินัย

3.3 นักเรียนทำงานเป็นระบบ รอบคอบ

**สาระการเรียนรู้**

Integers are the set of positive numbers negative number and zero.

We can use a Number line to show integers as shown below.

-5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5

. . . negative integers positive integers . . .

zero

Positive integers are whole numbers that are greater than zero.

**Example** : 1, 2, 3, 4, . . .

Negative integers are whole numbers that are less than zero.

**Exampl**e : -1, -2, -3, -4, . . .

Zero is an integer that is not positive or negative.

**หลักฐานแสดงความรู้ (ชิ้นงาน)**

แบบฝึกทักษะ

**กระบวนการเรียนรู้**

**1. ขั้นนำ (5 นาที)**

1.1 ครูกล่าวทักทายนักเรียนเป็นภาษาอังกฤษ

- Good morning / afternoon students.

- How are you?

- Are you ready to start?

- OK! Let’s go.

**2. ขั้นปฏิบัติ (35 นาที)**

2.1 ครูแจ้งเนื้อหาและจุดประสงค์ที่นักเรียนจะได้เรียนในวันนี้

- Today, I will teach about integer.

- The learning objective is to identify or examples positive integers, negative integers and zero.

2.2 ครูถามคำศัพท์คณิตศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษสำหรับวันนี้ 1 คำ นักเรียนที่ตอบได้จะได้คะแนนพิเศษ

- What does integer mean?

- Who know the answer? Please raise your hands.

2.3 นักเรียนร่วมกันศึกษาความหมาย และตัวอย่างของจำนวนเต็มในเพาเวอร์พ้อย

- Everybody look at the projector and study in the power points .

Integers are the set of positive numbers negative number and zero.

We can use a Number line to show integers as shown below.

-5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5

. . . negative integers positive integers . . .

zero

Positive integers are whole numbers that are greater than zero.

**Example** : 1, 2, 3, 4, . . .

Negative integers are whole numbers that are less than zero.

**Exampl**e : -1, -2, -3, -4, . . .

Zero is an integer that is not positive or negative.

2.4 ครูสุ่มให้นักเรียนอ่านบนกระดาน ใครอ่านได้ครูจะให้ 1 คะแนน

(Who can read it? , I will give 1 score.) หลังจากนั้นตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน

- Are you understand?

- Who don’t understand?

- Please raise your hand.

2.5 ครูสุ่มให้นักเรียนยกตัวอย่างตัวเลขที่นักเรียนรู้จักทั้งที่เคยเรียนมาและใช้ในชีวิตประจำวัน

- All Students, please examples of a numbers**.**

2.6 ครูและนักเรียนร่วมกันจัดประเภทของจำนวนเหล่านั้น

- Classify the numbers.

**3. ขั้นฝึกทักษะ (15 นาที)**

3.1 นักเรียนทำแบบฝึกทักษะเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ

-All students do the practice 1.

3.2 ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกทักษะ

-Do you finish?

-Change the practice with a friend and check the answer.

**4. ขั้นสรุป (5 นาที)**

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้เรียนในวันนี้ว่า

-For today, concluded that the Integers are the set of positive numbers negative number and zero.

**สื่อการเรียนรู้**

1. New Century Mathematics for Secondary 1

2. Practice

3. Power point

**การวัดและประเมินผล**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **จุดประสงค์การเรียนรู้** | **วิธีการ** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์** |
| 1. ด้านความรู้ | ตรวจผลงาน/สังเกต | แบบฝึกทักษะ | ระดับ 2 ขึ้นไป |
| 2. ด้านทักษะ/กระบวนการ | ตรวจผลงาน/สังเกต | แบบฝึกทักษะ | ระดับ 2 ขึ้นไป |
| 3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ | การสังเกตพฤติกรรม | แบบสังเกตพฤติกรรม | ระดับ 2 ขึ้นไป |

**บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้**

**ผลการสอน**

-นักเรียนมีความสนุกในการเรียนและหัวเราะเวลาครูและเพื่อนๆ พูดภาษาอังกฤษผิด

- นักเรียนมีความตั้งใจในการเรียนและตั้งใจฟังมากขึ้นเพื่อจะได้รู้ว่าครูพูดอะไร

- นักเรียนสามารถเข้าใจคำสั่งที่เป็นภาษาอังกฤษง่ายๆ ได้ และครูคอยให้คำแนะนำถ้านักเรียนยังไม่เข้าใจคำถาม

- นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม การตอบคำถาม การอ่านภาษาอังกฤษ

- ผลการประเมินจุดประสงค์การเรียนรู้ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ นักเรียนผ่านเกณฑ์ ร้อย 60 ทั้ง 34 คน คิดเป็นร้อยละ 100

- นักเรียนส่วนใหญ่ทำแบบฝึกทักษะได้อย่างถูกต้อง

**ปัญหาและอุปสรรค**

-นักเรียนบางคนยังไม่กล้าอ่านและตอบคำถามเป็นภาษาอังกฤษ เพราะกลัวอ่านไม่ถูกและตอบผิด

- นักเรียนบางคนไม่ตั้งใจฟังเพราะไม่เห็นความสำคัญของการสื่อสารเป็นภาษาอังกฤษ

- นักเรียนยังทำแบบฝึกทักษะผิดบางข้อ

**แนวทางการแก้ไขปัญหา**

- ครูอธิบายให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการสื่อสารเป็นภาษาอังกฤษ

- ครูให้คำแนะนำการอ่านโจทย์คณิตศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนที่ยังไม่เข้าใจ

- ครูเฉลยแบบฝึกทักษะอย่างละเอียดและอธิบายเพิ่มเติมในข้อที่นักเรียนทำไม่ถูก

ลงชื่อ.....................................................ผู้สอน

(นางปนัดดา เนินนิล)

วันที่ 5 มิถุนายน 2556

**ความคิดเห็นของรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ**

............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

ลงชื่อ.................................................. ผู้ตรวจสอบ

(นางธาริณี นามแสง)

**ความคิดเห็นของผู้อำนวยการโรงเรียน**

...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

ลงชื่อ.................................................. ผู้ตรวจสอบ

(นายสมพงษ์ โสภิณ)

**แบบประเมิน**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ที่** | **ชื่อ-สกุล** | **แบบฝึกทักษะ(3)** | **ทักษะ** | | | **คุณลักษณะ** | | | **รวม**  **(21)** | **%** | **สรุป** |
| **ให้เหตุผล(3)** | **สื่อสาร(3)** | **เชื่อมโยง(3)** | **รับผิดชอบ(3)** | **มีวินัย(3)** | **รอบคอบ(3)** |
| 1 | เด็กชายกรรชัย จันทรนคร | **3** | **2** | **3** | **2** | **2** | **2** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 2 | เด็กชายนพณัฐ รัตนติสร้อย | **3** | **2** | **3** | **2** | **3** | **3** | **2** | **18** | **86** | **ผ่าน** |
| 3 | เด็กชายสถาพร จันทรธานี | **2** | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 4 | เด็กชายวิษณุพงศ์ พรหมหีต | **3** | **2** | **3** | **2** | **3** | **3** | **2** | **18** | **86** | **ผ่าน** |
| 5 | เด็กชายศิริวัฒน์ วงษ์คำ | **3** | **2** | **3** | **2** | **3** | **3** | **2** | **18** | **86** | **ผ่าน** |
| 6 | เด็กชายศักดิ์ศิริ วิธิ | **3** | **2** | **3** | **2** | **3** | **3** | **2** | **18** | **86** | **ผ่าน** |
| 7 | เด็กชายภมร ทาโฮม | **3** | **2** | **3** | **2** | **3** | **3** | **2** | **18** | **86** | **ผ่าน** |
| 8 | เด็กหญิงมนทิรา โยคสิงห์ | **3** | **2** | **3** | **2** | **2** | **2** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 9 | เด็กหญิงมัสยา ดอนเหลือม | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** | **20** | **95** | **ผ่าน** |
| 10 | เด็กหญิงสุกัญญา ดงเจริญ | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** | **20** | **95** | **ผ่าน** |
| 11 | เด็กหญิงศรุตา เมืองคุณ | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** | **20** | **95** | **ผ่าน** |
| 12 | เด็กหญิงอัยลดา ชาลีกุล | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** | **20** | **95** | **ผ่าน** |
| 13 | เด็กหญิงการญา ไตรยางค์ | **3** | **2** | **3** | **2** | **3** | **3** | **2** | **18** | **86** | **ผ่าน** |
| 14 | เด็กหญิงปานทิพย์ สวัสดี | **3** | **2** | **3** | **2** | **3** | **3** | **2** | **18** | **86** | **ผ่าน** |
| 15 | เด็กหญิงภาวิณี น้ำใส | **3** | **2** | **3** | **2** | **3** | **3** | **2** | **18** | **86** | **ผ่าน** |
| 16 | เด็กหญิงมลฑาทิพย์ สืบสาม | **3** | **2** | **3** | **2** | **3** | **3** | **2** | **18** | **86** | **ผ่าน** |
| 17 | เด็กหญิงทิพปภา อินทวงษา | **3** | **2** | **3** | **2** | **2** | **2** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 18 | เด็กหญิงธนวดี นวนสวาท | **2** | **2** | **3** | **2** | **2** | **2** | **2** | **15** | **71** | **ผ่าน** |
| 19 | เด็กหญิงวันวิสาห์ มุทุตา | **3** | **2** | **3** | **2** | **3** | **3** | **2** | **18** | **86** | **ผ่าน** |
| 20 | เด็กหญิงรวิวรรณ จันภูงา | **3** | **2** | **3** | **2** | **2** | **2** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 21 | เด็กหญิงวนิดา เข็มพรมมา | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 22 | เด็กหญิงอาภากร ขนันแข็ง | **3** | **2** | **3** | **2** | **3** | **3** | **2** | **18** | **86** | **ผ่าน** |
| 23 | เด็กหญิงสุวิมล ขันทอง | **3** | **2** | **3** | **2** | **3** | **3** | **2** | **18** | **86** | **ผ่าน** |
| 24 | เด็กหญิงนัทรี นันทะกุล | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 25 | เด็กหญิงกรศิริ พลบำรุง | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** | **15** | **71** | **ผ่าน** |
| 26 | เด็กหญิงกรรณิการ์ ใจหาญ | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 27 | เด็กหญิงจิระปะภา มุขอาษา | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 28 | เด็กหญิงอันนิสสา จำปาทอง | **3** | **2** | **3** | **2** | **3** | **3** | **2** | **18** | **86** | **ผ่าน** |
| 29 | เด็กหญิงนภัสสร ขันทอง | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 30 | เด็กหญิงสุดารัตน์ จันทิมา | **3** | **2** | **3** | **2** | **2** | **2** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 31 | เด็กหญิงบุษบา ลินสาว | **3** | **2** | **3** | **2** | **3** | **3** | **2** | **18** | **86** | **ผ่าน** |
| 32 | เด็กหญิงไพลิน บันทอง | **3** | **2** | **3** | **2** | **3** | **3** | **2** | **18** | **86** | **ผ่าน** |
| 33 | เด็กหญิงกนกพร มูลเทพ | **3** | **2** | **3** | **2** | **3** | **3** | **2** | **18** | **86** | **ผ่าน** |
| 34 | เด็กหญิงชนากานต์ มากมูล | **3** | **2** | **3** | **2** | **2** | **2** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |

เกณฑ์การผ่านร้อยละ 60 ขึ้นไป

**แผนการจัดการเรียนรู้**

รหัสวิชา ค 21101 วิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม จำนวน 20 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง จำนวนตรงข้ามและค่าสัมบูรณ์ เวลา 1 ชั่วโมง

(Opposites and absolute value)

ครูผู้สอน นางปนัดดา เนินนิล

**สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ**

**มาตรฐาน ค.1.1** เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

ค 1.1 ม.1/1ระบุหรือยกตัวอย่าง และเปรียบเทียบจำนวนเต็มบวก จำนวนเต็มลบ ศูนย์

เศษส่วน และทศนิยม

**สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์**

**มาตรฐาน ค 6.1** มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อ

ความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ค 6.1 ม.1/3 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

ค 6.1 ม.1/4 ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย

และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน

ค 6.1 ม.1/5 เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ กระบวนการ

ทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ

**กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

**สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น**

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้ และเป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

ต 3.1 ม.2/1 ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูล/ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระ

การเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้และนำเสนอด้วยการพูด/เขียน

**สาระสำคัญ**

เมื่อ a เป็นจำนวนเต็มใดๆ จำนวนตรงข้ามของ a คือ -a และค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเต็มใดๆ เป็นระยะห่างระหว่างจำนวนเต็มนั้นกับศูนย์บนเส้นจำนวน

**จุดประสงค์การเรียนรู้**

**1. ด้านความรู้**

1.1 นักเรียนสามารถบอกจำนวนตรงข้ามได้ เมื่อกำหนดจำนวนเต็มใดๆ ให้

1.2 นักเรียนสามารถหาค่าสัมบูรณ์ของจำนวนดังกล่าวได้ เมื่อกำหนดจำนวนเต็มใดๆ ให้

**2. ด้านทักษะ/กระบวนการ**

2.1 นักเรียนสามารถใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการเขียนเสดงวิธีการหา

จำนวนตรงข้ามและค่าสัมบูรณ์ได้

2.2 นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนตรงข้าม และค่าสัมบูรณ์ไปใช้ใน

การแก้ปัญหาได้

2.3 นักเรียนสามารถตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

**3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

3.1 นักเรียนมีความรับผิดชอบ

3.2 นักเรียนมีระเบียบวินัย

3.3 นักเรียนทำงานเป็นระบบ รอบคอบ

**สาระการเรียนรู้**

Opposite are two numbers that are the same distance from 0 on a number line but in opposite directions.

**Example** write the opposite of 3.

3 units 3 units

-3 and 3 are each three units from 0

-4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4

The opposite of 3 is -3.

The absolute value of a number is its distance from 0 on a number line.

The symbol for the absolute value of a number n is . Opposite

numbers have the same absolute value.

**Example**

Find and

4 units 2 units

-5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5

Since -4 is four units from 0, = 4. Since 2 is two units from 0, = 2.

**หลักฐานแสดงความรู้ (ชิ้นงาน)**

แบบฝึกทักษะ

**กระบวนการเรียนรู้**

**1. ขั้นนำ (10 นาที)**

1.1 ครูกล่าวทักทายนักเรียนเป็นภาษาอังกฤษ

- Good morning / afternoon students.

- How are you?

- Are you ready to start?

- OK! Let’s go.

**2. ขั้นปฏิบัติ (30 นาที)**

2.1 ครูแจ้งเนื้อหาและจุดประสงค์ที่นักเรียนจะได้เรียนในวันนี้

- Today, I will teach about opposites and absolute value.

- The learning objective is to find an opposites and absolute value of an integer.

2.2 ครูถามคำศัพท์คณิตศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษสำหรับวันนี้ 1 คำ นักเรียนที่ตอบได้จะได้คะแนนพิเศษ

- What does opposites mean?

- Who know the answer? Please raise your hands.

2.3 นักเรียนร่วมกันศึกษาความหมาย วิธีการและตัวอย่างการหาจำนวนตรงข้าม

ค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเต็มจากเพาเวอร์พ้อยที่ครูเตรียมให้

- Everybody look at the projector and study in the power points .

Opposite are two numbers that are the same distance from 0 on a number line but in opposite directions.

**Example** write the opposite of 3.

3 units 3 units

-3 and 3 are each three units from 0

-4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4

The opposite of 3 is -3.

The absolute value of a number is its distance from 0 on a number line.

The symbol for the absolute value of a number n is . Opposite

numbers have the same absolute value.

**Example**

Find and

4 units 2 units

-5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5

Since -4 is four units from 0, = 4. Since 2 is two units from 0, = 2.

2.4 ครูสุ่มให้นักเรียนอ่านบนกระดาน ใครอ่านได้ครูจะให้ 1 คะแนน

(Who can read it? , I will give 1 score.) หลังจากนั้นตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน

- Are you understand?

- Who don’t understand?

- Please raise your hand.

2.5 ครูกำหนดจำนวนเต็มบนกระดาน สุ่มให้นักเรียนหาจำนวนตรงข้ามและค่าสัมบูรณ์

- All students find the opposites and absolute value of an integer.

- Find each opposites.

1) 7 2) -19 3) 78 4) -125 5) -499

- Find each absolute value.

1) 11 2) -39 3) 42 4) -100 5) -679

**3. ขั้นฝึกทักษะ (15 นาที)**

3.1 นักเรียนทำแบบฝึกทักษะเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ

-All students do the practice 2.

3.2 ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกทักษะ

-Do you finish?

-Change the practice with a friend and check the answer.

**4. ขั้นสรุป (5 นาที)**

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้เรียนในวันนี้ว่า

-For today, concluded that the opposite are two numbers that are the same distance from 0 on a number line but in opposite directions and the absolute value of a number is its distance from 0 on a number line.

**สื่อการเรียนรู้**

1. New Century Mathematics for Secondary 1

2. Practice

3. Power point

**การวัดและประเมินผล**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **จุดประสงค์การเรียนรู้** | **วิธีการ** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์** |
| 1. ด้านความรู้ | ตรวจผลงาน/สังเกต | แบบฝึกทักษะ | ระดับ 2 ขึ้นไป |
| 2. ด้านทักษะ/กระบวนการ | ตรวจผลงาน/สังเกต | แบบฝึกทักษะ | ระดับ 2 ขึ้นไป |
| 3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ | การสังเกตพฤติกรรม | แบบสังเกตพฤติกรรม | ระดับ 2 ขึ้นไป |

**บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้**

**ผลการสอน**

-นักเรียนมีความสนุกในการเรียนและหัวเราะเวลาครูและเพื่อนๆ พูดภาษาอังกฤษผิด

- นักเรียนมีความตั้งใจในการเรียนมากขึ้นเพื่อจะได้รู้ว่าครูพูดอะไร

- นักเรียนสามารถเข้าใจคำสั่งที่เป็นภาษาอังกฤษง่ายๆ ได้ และครูคอยให้คำแนะนำถ้านักเรียนยังไม่เข้าใจคำถาม

- นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม การตอบคำถาม การอ่านภาษาอังกฤษ

- ผลการประเมินจุดประสงค์การเรียนรู้ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ นักเรียนผ่านเกณฑ์ ร้อย 60 ทั้ง 34 คน คิดเป็นร้อยละ 100

- นักเรียนส่วนใหญ่สามารถทำแบบฝึกทักษะได้อย่างถูกต้อง

**ปัญหาและอุปสรรค**

- นักเรียนบางคนยังไม่กล้าอ่านและตอบคำถามเป็นภาษาอังกฤษ เพราะกลัวอ่านไม่ถูก

- นักเรียนยังทำแบบฝึกทักษะไม่ถูกในบางข้อ

**แนวทางการแก้ไขปัญหา**

- ครูเฉลยแบบฝึกทักษะอย่างละเอียดและอธิบายเพิ่มเติมในข้อที่นักเรียนทำไม่ได้

- ครูให้คำแนะนำการอ่านโจทย์คณิตศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนที่ยังไม่เข้าใจ

ลงชื่อ.....................................................ผู้สอน

(นางปนัดดา เนินนิล)

วันที่ 9 มิถุนายน 2556

**ความคิดเห็นของรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ**

...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

ลงชื่อ.................................................. ผู้ตรวจสอบ

(นางธาริณี นามแสง)

**ความคิดเห็นของผู้อำนวยการโรงเรียน**

...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

ลงชื่อ.................................................. ผู้ตรวจสอบ

(นายสมพงษ์ โสภิณ)

**แบบประเมิน**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ที่** | **ชื่อ-สกุล** | **แบบฝึกทักษะ(3)** | **ทักษะ** | | | **คุณลักษณะ** | | | **รวม**  **(21)** | **%** | **สรุป** |
| **ให้เหตุผล(3)** | **สื่อสาร(3)** | **เชื่อมโยง(3)** | **รับผิดชอบ(3)** | **มีวินัย(3)** | **รอบคอบ(3)** |
| 1 | เด็กชายกรรชัย จันทรนคร | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 2 | เด็กชายนพณัฐ รัตนติสร้อย | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **2** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 3 | เด็กชายสถาพร จันทรธานี | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 4 | เด็กชายวิษณุพงศ์ พรหมหีต | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 5 | เด็กชายศิริวัฒน์ วงษ์คำ | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 6 | เด็กชายศักดิ์ศิริ วิธิ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **2** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 7 | เด็กชายภมร ทาโฮม | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 8 | เด็กหญิงมนทิรา โยคสิงห์ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **2** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 9 | เด็กหญิงมัสยา ดอนเหลือม | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **2** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 10 | เด็กหญิงสุกัญญา ดงเจริญ | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 11 | เด็กหญิงศรุตา เมืองคุณ | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 12 | เด็กหญิงอัยลดา ชาลีกุล | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 13 | เด็กหญิงการญา ไตรยางค์ | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 14 | เด็กหญิงปานทิพย์ สวัสดี | **3** | **2** | **3** | **2** | **3** | **3** | **2** | **18** | **86** | **ผ่าน** |
| 15 | เด็กหญิงภาวิณี น้ำใส | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **2** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 16 | เด็กหญิงมลฑาทิพย์ สืบสาม | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **2** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 17 | เด็กหญิงทิพปภา อินทวงษา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **2** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 18 | เด็กหญิงธนวดี นวนสวาท | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 19 | เด็กหญิงวันวิสาห์ มุทุตา | **3** | **2** | **3** | **2** | **3** | **3** | **2** | **18** | **86** | **ผ่าน** |
| 20 | เด็กหญิงรวิวรรณ จันภูงา | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 21 | เด็กหญิงวนิดา เข็มพรมมา | **3** | **2** | **3** | **2** | **3** | **3** | **2** | **18** | **86** | **ผ่าน** |
| 22 | เด็กหญิงอาภากร ขนันแข็ง | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 23 | เด็กหญิงสุวิมล ขันทอง | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 24 | เด็กหญิงนัทรี นันทะกุล | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **2** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 25 | เด็กหญิงกรศิริ พลบำรุง | **3** | **2** | **3** | **2** | **3** | **3** | **2** | **18** | **86** | **ผ่าน** |
| 26 | เด็กหญิงกรรณิการ์ ใจหาญ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **2** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 27 | เด็กหญิงจิระปะภา มุขอาษา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **2** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 28 | เด็กหญิงอันนิสสา จำปาทอง | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **2** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 29 | เด็กหญิงนภัสสร ขันทอง | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **2** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 30 | เด็กหญิงสุดารัตน์ จันทิมา | **3** | **2** | **3** | **2** | **3** | **3** | **2** | **18** | **86** | **ผ่าน** |
| 31 | เด็กหญิงบุษบา ลินสาว | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **2** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 32 | เด็กหญิงไพลิน บันทอง | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 33 | เด็กหญิงกนกพร มูลเทพ | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 34 | เด็กหญิงชนากานต์ มากมูล | **3** | **2** | **3** | **2** | **3** | **3** | **2** | **18** | **86** | **ผ่าน** |

เกณฑ์การผ่านร้อยละ 60 ขึ้นไป

**แผนการจัดการเรียนรู้**

รหัสวิชา ค 21101 วิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม จำนวน 20 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การเปรียบเทียบและการเรียงลำดับจำนวนเต็ม เวลา 1 ชั่วโมง

(Comparing and ordering integers)

ครูผู้สอน นางปนัดดา เนินนิล

**สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ**

**มาตรฐาน ค.1.1** เข้าใจถึงความหลากหลายของการแสดงจำนวนและการใช้จำนวนในชีวิตจริง

ค 1.1 ม.1/1ระบุหรือยกตัวอย่าง และเปรียบเทียบจำนวนเต็มบวก จำนวนเต็มลบ ศูนย์

เศษส่วน และทศนิยม

**สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์**

**มาตรฐาน ค 6.1** มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อ

ความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ค 6.1 ม.1/3 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

ค 6.1 ม.1/4 ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย

และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน

ค 6.1 ม.1/5 เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ กระบวนการ

ทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ

**กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

**สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น**

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้ และเป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

ต 3.1 ม.2/1 ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูล/ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระ

การเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้และนำเสนอด้วยการพูด/เขียน

**สาระสำคัญ**

การพิจารณาเปรียบเทียบจำนวนเต็มบวก ศูนย์ และจำนวนเต็มลบบนเส้นจำนวนนั้น จำนวนเต็มที่อยู่ทางขวามือจะมีค่ามากกว่าจำนวนเต็มที่อยู่ทางซ้ายมือเสมอ

**จุดประสงค์การเรียนรู้**

**1. ด้านความรู้**

1.1 นักเรียนสามารถเปรียบเทียบจำนวนเต็มได้

1.2 นักเรียนสามารถเรียงลำดับจำนวนเต็มได้

**2. ด้านทักษะ/กระบวนการ**

2.1 นักเรียนสามารถใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการเขียนเสดง

การเปรียบเทียบและการเรียงลำดับจำนวนเต็มได้

2.2 นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับการเปรียบเทียบ และการเรียงลำดับจำนวนไปใช้ในการแก้ปัญหาได้

2.3 นักเรียนสามารถตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

**3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

3.1 นักเรียนมีความรับผิดชอบ

3.2 นักเรียนมีระเบียบวินัย

3.3 นักเรียนทำงานเป็นระบบ รอบคอบ

**สาระการเรียนรู้**

Any number on the right of the zero is greater than any number on the

left of the zero

-5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5

**Example** : 5 is greater than -2 and we show it by writing 5 > -2

We can also write -2 is smaller than 5 by writing -2 < 5

>, < ,≤, ≥ are called INEQUALITY SIGNS.

> Mean ‘ is greater than’ , < mean ‘is less than’

≥ Mean ‘ is greater than or equal to’ , ≤ mean ‘is less than or equal to’

**หลักฐานแสดงความรู้ (ชิ้นงาน)**

แบบฝึกทักษะ

**กระบวนการเรียนรู้**

**1. ขั้นนำ (10 นาที)**

1.1 ครูกล่าวทักทายนักเรียนเป็นภาษาอังกฤษ

- Good morning / afternoon students.

- How are you?

- Are you ready to start?

- OK! Let’s go.

**2. ขั้นปฏิบัติ (30 นาที)**

2.1 ครูแจ้งเนื้อหาและจุดประสงค์ที่นักเรียนจะได้เรียนในวันนี้

- Today, I will teach about comparing and ordering integers.

- The learning objective is compare and order integers.

2.2 ครูถามคำศัพท์คณิตศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษสำหรับวันนี้ 1 คำ นักเรียนที่ตอบได้จะได้คะแนนพิเศษ

- What does order mean?

- Who know the answer? Please raise your hands.

2.3 นักเรียนร่วมกันศึกษาวิธีการและตัวอย่างการเปรียบเทียบและการเรียงลำดับของจำนวนเต็มจากเพาเวอร์พ้อยที่ครูเตรียมให้

- Everybody look at the projector and study in the power points .

Any number on the right of the zero is greater than any number on the

left of the zero

-5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5

**Example** : 5 is greater than -2 and we show it by writing 5 > -2

We can also write -2 is smaller than 5 by writing -2 < 5

>, < ,≤, ≥ are called INEQUALITY SIGNS.

> Mean ‘ is greater than’ , < mean ‘is less than’

≥ Mean ‘ is greater than or equal to’ , ≤ mean ‘is less than or equal to’

2.4 ครูสุ่มให้นักเรียนอ่านบนกระดาน ใครอ่านได้ครูจะให้ 1 คะแนน

(Who can read it? , I will give 1 score.) หลังจากนั้นตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน

- Are you understand?

- Who don’t understand?

- Please raise your hand.

2.5 ครูกำหนดจำนวนเต็มบนกระดาน สุ่มนักเรียนให้เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนเต็มเหล่านั้น

- All students, order each set of integers from smallest to greatest.

1) 1, 19, -16, -14, -20, 5, 15

2) -2, -0, 2, -11, 4, 7, 12

3) 10, 7, -17, 4, -3, 5, -9

4) -2, -12, 16, -6, 30, -5, 12

5) 20, 7, -6, 8, -9, 1, 18

-Compare, using < , > or = .

1) 1 ………... -9

2) -5 ………... -5

3) -4 ………... -2

4) -3 ………... 8

5) -2 ………... 6

**3. ขั้นฝึกทักษะ (15 นาที)**

3.1 นักเรียนทำแบบฝึกทักษะเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ

-All students do the practice 3.

3.2 ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกทักษะ

-Do you finish?

-Change the practice with a friend and check the answer.

**4. ขั้นสรุป (5 นาที)**

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้เรียนในวันนี้ว่า

-For today, concluded that any number on the right of the zero is greater than any number on the left of the zero.

**สื่อการเรียนรู้**

1. New Century Mathematics for Secondary 1

2. Practice

3. Power point

**การวัดและประเมินผล**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **จุดประสงค์การเรียนรู้** | **วิธีการ** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์** |
| 1. ด้านความรู้ | ตรวจผลงาน/สังเกต | แบบฝึกทักษะ | ระดับ 2 ขึ้นไป |
| 2. ด้านทักษะ/กระบวนการ | ตรวจผลงาน/สังเกต | แบบฝึกทักษะ | ระดับ 2 ขึ้นไป |
| 3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ | การสังเกตพฤติกรรม | แบบสังเกตพฤติกรรม | ระดับ 2 ขึ้นไป |

**บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้**

**ผลการสอน**

-นักเรียนมีความสนุกในการเรียนและหัวเราะเวลาครูและเพื่อนๆ พูดภาษาอังกฤษผิด

- นักเรียนมีความตั้งใจในการเรียนและตั้งใจฟังมากขึ้นเพื่อจะได้รู้ว่าครูพูดอะไร

- นักเรียนสามารถเข้าใจคำสั่งที่เป็นภาษาอังกฤษง่ายๆ ได้ และครูคอยให้คำแนะนำถ้านักเรียนยังไม่เข้าใจคำถาม

- นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม การตอบคำถาม การอ่านภาษาอังกฤษ

- ผลการประเมินจุดประสงค์การเรียนรู้ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ นักเรียนผ่านเกณฑ์ ร้อย 60 ทั้ง 34 คน คิดเป็นร้อยละ 100

- นักเรียนส่วนใหญ่สามารถทำแบบฝึกทักษะได้อย่างถูกต้อง

**ปัญหาและอุปสรรค**

-นักเรียนบางคนยังไม่กล้าอ่านและตอบคำถามเป็นภาษาอังกฤษ เพราะกลัวอ่านไม่ถูกและตอบผิด

- มีแบบฝึกทักษะบางข้อที่นักเรียนทำผิด

**แนวทางการแก้ไขปัญหา**

- ครูให้คำแนะนำการอ่านโจทย์คณิตศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนที่ยังไม่เข้าใจ

- ครูเฉลยแบบฝึกอย่างละเอียดและอธิบายเพิ่มเติมกับนักเรียนที่ยังไม่เข้าใจ

ลงชื่อ.....................................................ผู้สอน

(นางปนัดดา เนินนิล)

วันที่ 10 มิถุนายน 2556

**ความคิดเห็นของรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ**

...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

ลงชื่อ.................................................. ผู้ตรวจสอบ

(นางธาริณี นามแสง)

**ความคิดเห็นของผู้อำนวยการโรงเรียน**

...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

ลงชื่อ.................................................. ผู้ตรวจสอบ

(นายสมพงษ์ โสภิณ)

**แบบประเมิน**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ที่** | **ชื่อ-สกุล** | **แบบฝึกทักษะ(3)** | **ทักษะ** | | | **คุณลักษณะ** | | | **รวม**  **(21)** | **%** | **สรุป** |
| **ให้เหตุผล(3)** | **สื่อสาร(3)** | **เชื่อมโยง(3)** | **รับผิดชอบ(3)** | **มีวินัย(3)** | **รอบคอบ(3)** |
| 1 | เด็กชายกรรชัย จันทรนคร | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 2 | เด็กชายนพณัฐ รัตนติสร้อย | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 3 | เด็กชายสถาพร จันทรธานี | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 4 | เด็กชายวิษณุพงศ์ พรหมหีต | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **3** | **18** | **86** | **ผ่าน** |
| 5 | เด็กชายศิริวัฒน์ วงษ์คำ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 6 | เด็กชายศักดิ์ศิริ วิธิ | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 7 | เด็กชายภมร ทาโฮม | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 8 | เด็กหญิงมนทิรา โยคสิงห์ | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 9 | เด็กหญิงมัสยา ดอนเหลือม | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 10 | เด็กหญิงสุกัญญา ดงเจริญ | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 11 | เด็กหญิงศรุตา เมืองคุณ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **3** | **18** | **86** | **ผ่าน** |
| 12 | เด็กหญิงอัยลดา ชาลีกุล | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 13 | เด็กหญิงการญา ไตรยางค์ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 14 | เด็กหญิงปานทิพย์ สวัสดี | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 15 | เด็กหญิงภาวิณี น้ำใส | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 16 | เด็กหญิงมลฑาทิพย์ สืบสาม | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 17 | เด็กหญิงทิพปภา อินทวงษา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 18 | เด็กหญิงธนวดี นวนสวาท | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 19 | เด็กหญิงวันวิสาห์ มุทุตา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 20 | เด็กหญิงรวิวรรณ จันภูงา | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 21 | เด็กหญิงวนิดา เข็มพรมมา | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 22 | เด็กหญิงอาภากร ขนันแข็ง | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 23 | เด็กหญิงสุวิมล ขันทอง | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 24 | เด็กหญิงนัทรี นันทะกุล | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 25 | เด็กหญิงกรศิริ พลบำรุง | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 26 | เด็กหญิงกรรณิการ์ ใจหาญ | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 27 | เด็กหญิงจิระปะภา มุขอาษา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 28 | เด็กหญิงอันนิสสา จำปาทอง | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 29 | เด็กหญิงนภัสสร ขันทอง | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **3** | **18** | **86** | **ผ่าน** |
| 30 | เด็กหญิงสุดารัตน์ จันทิมา | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 31 | เด็กหญิงบุษบา ลินสาว | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 32 | เด็กหญิงไพลิน บันทอง | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **3** | **18** | **86** | **ผ่าน** |
| 33 | เด็กหญิงกนกพร มูลเทพ | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 34 | เด็กหญิงชนากานต์ มากมูล | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |

เกณฑ์การผ่านร้อยละ 60 ขึ้นไป

**แผนการจัดการเรียนรู้**

รหัสวิชา ค 21101 วิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม จำนวน 20 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การบวกจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มบวกและ เวลา 1 ชั่วโมง

การบวกจำนวนเต็มลบกับจำนวนเต็มลบ

(Adding two positive integers and

adding two negative integers)

ครูผู้สอน นางปนัดดา เนินนิล

**สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ**

**มาตรฐาน ค.1.2** เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่างๆ และสามารถใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

ค 1.2 ม. 1/1 บวก ลบ คูณ หารจำนวนเต็มและนำไปใช้ในการแก้ปัญหา ตระหนักถึง

ความสมเหตุสมผลของคำตอบ อธิบายผลที่เกิดขึ้นจากการบวก การลบ การคูณ และการหาร และบอก

ความสัมพันธ์ของการบวก กับการลบ การคูณกับการหารของจำนวนเต็ม

**สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์**

**มาตรฐาน ค 6.1** มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อ

ความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ค 6.1 ม.1/1 ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา

ค 6.1 ม.1/3 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

ค 6.1 ม.1/5 เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ กระบวนการ

ทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ

**กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

**สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น**

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้ และเป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

ต 3.1 ม.2/1 ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูล/ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระ

การเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้และนำเสนอด้วยการพูด/เขียน

**สาระสำคัญ**

การบวกจำนวนเต็มบวกด้วยจำนวนเต็มบวก ให้นำค่าสัมบูรณ์มาบวกกัน แล้วตอบเป็นจำนวนเต็มบวก และการบวกจำนวนเต็มลบด้วยจำนวนเต็มลบ ให้นำค่าสัมบูรณ์มาบวกกัน แล้วตอบเป็นจำนวนเต็มลบ

**จุดประสงค์การเรียนรู้**

**1. ด้านความรู้**

1.1 นักเรียนสามารถหาผลบวกของจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มบวกได้

1.2 นักเรียนสามารถหารผลบวกของจำนวนเต็มลบกับจำนวนเต็มลบได้

**2. ด้านทักษะ/กระบวนการ**

2.1 นักเรียนสามารถใช้วิธีที่หลากหลายในการหาผลบวกของจำนวนเต็มได้

2.2 นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับการบวกจำนวนเต็มไปใช้ในการแก้ปัญหาได้

2.3 นักเรียนสามารถตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

**3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

3.1 นักเรียนมีความรับผิดชอบ

3.2 นักเรียนมีระเบียบวินัย

3.3 นักเรียนทำงานเป็นระบบ รอบคอบ

**สาระการเรียนรู้**

The sum of two positive integers is positive. The sum of two negative integers is negative

**Example** 2 + 6 = 8 -2 + (-6) = -8

We can show the above addition with the help of a number line.

**Example** Add the following : 2 + 3 = 5

Move 3 steps to the right ‘(3)’

Start from here ‘2’ answer

-4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5 6

**Example** Add the following : (-2) + (-3) = -5

Move 3 steps to the left ‘(-3)’

answer Start from here ‘-2’

-6 -5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4

**หลักฐานแสดงความรู้ (ชิ้นงาน)**

แบบฝึกทักษะ

**กระบวนการเรียนรู้**

**1. ขั้นนำ (10 นาที)**

1.1 ครูกล่าวทักทายนักเรียนเป็นภาษาอังกฤษ

- Good morning / afternoon students.

- How are you?

- Are you ready to start?

- OK! Let’s go.

1.2 ครูทบทวนการบวกโดยให้นักเรียนทำแบบฝึกการบวกจำนวน 50 ข้อ ให้เวลา 3 นาที

- Students do the addition practice and take 3 minutes.

1.3 ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกการบวก

- Change your practice with a friend and check the answers.

**2. ขั้นปฏิบัติ (30 นาที)**

2.1 ครูแจ้งเนื้อหาและจุดประสงค์ที่นักเรียนจะได้เรียนในวันนี้

- Today, I will teach about adding two positive integers and adding two negative integers

- The learning objective is to find the sum of two positive integers and sum of two negative integers.

2.2 ครูถามคำศัพท์คณิตศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษสำหรับวันนี้ 1 คำ นักเรียนที่ตอบได้จะได้คะแนนพิเศษ

- What does sum mean?

- Who know the answer? Please raise your hands.

2.3 นักเรียนร่วมกันศึกษาความหมาย วิธีการ และตัวอย่างการบวกจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มบวกและการบวกจำนวนเต็มลบกับจำนวนเต็มลบจากเพาเวอร์พ้อยที่ครูเตรียมให้

- Everybody look at the projector and study in the power points .

The sum of two positive integers is positive. The sum of two negative integers is negative

**Example** 2 + 6 = 8

We can show the above addition with the help of a number line.

**Example** Add the following : 2 + 3 = 5

Move 3 steps to the right ‘(3)’

Start from here ‘2’ answer

-4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5 6

**Example** Add the following : (-2) + (-3) = -5

Move 3 steps to the left ‘(-3)’

answer Start from here ‘-2’

-6 -5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4

2.4 ครูสุ่มให้นักเรียนอ่านบนกระดาน ใครอ่านได้ครูให้ 1 คะแนน

(Who can read it? , I will give 1 score.) หลังจากนั้นตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน

- Are you understand?

- Who don’t understand?

- Please raise your hand.

2.5 ครูให้นักเรียนกำหนดจำนวนเต็มบวก 2 จำนวน จำนวนเต็ม 2 จำนวน แล้วหาผลบวกโดยใช้เส้นจำนวน

- All students determine two positive integers and negative integers and find the sum by using number line.

2.6 ครูสุ่มนักเรียนออกมาแสดงวิธีการหาผลบวกหน้ากระดาน เพื่อนในห้องร่วมกันตรวจสอบคำตอบ

- Student come on. Please find the sum by using number line for your number. (correct, incorrect, try again, give him a big hand)

2.7 ครูอ่านโจทย์การบวกจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มบวก และการบวกจำนวนเต็มลบกับจำนวนเต็มลบเป็นภาษาอังกฤษ จำนวน 5 ข้อ นักเรียนจับคู่ช่วยกันหาผลบวกแล้วเขียนลงในกระดาษคำตอบ 1) 5 + 2 2) 9 + 1 3) -4 + (-7) 4) -3 + (-8) 5) -6 + (-9)

- All students work in pair and find the sum of two positive integers and find the sum of two negative integers.

**3. ขั้นฝึกทักษะ (15 นาที)**

3.1 นักเรียนทำแบบฝึกทักษะเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ

-All students do the practice 4.

3.2 ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกทักษะ

-Do you finish?

-Change the practice with a friend and check the answer.

**4. ขั้นสรุป (5 นาที)**

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้เรียนในวันนี้ว่า

-For today, concluded that the sum of two positive integers is positive. The sum of two negative integers is negative.

**สื่อการเรียนรู้**

1. New Century Mathematics for Secondary 1

2. Practice

3. Power point

4. Addition practice

**การวัดและประเมินผล**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **จุดประสงค์การเรียนรู้** | **วิธีการ** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์** |
| 1. ด้านความรู้ | ตรวจผลงาน/สังเกต | แบบฝึกทักษะ | ระดับ 2 ขึ้นไป |
| 2. ด้านทักษะ/กระบวนการ | ตรวจผลงาน/สังเกต | แบบฝึกทักษะ | ระดับ 2 ขึ้นไป |
| 3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ | การสังเกตพฤติกรรม | แบบสังเกตพฤติกรรม | ระดับ 2 ขึ้นไป |

**บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้**

**ผลการสอน**

-นักเรียนมีความสนุกในการเรียนและหัวเราะเวลาครูและเพื่อนๆ พูดภาษาอังกฤษผิด

- นักเรียนมีความตั้งใจในการเรียนและตั้งใจฟังมากขึ้นเพื่อจะได้รู้ว่าครูพูดอะไร

- นักเรียนสามารถเข้าใจคำสั่งที่เป็นภาษาอังกฤษง่ายๆ ได้

- นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม การตอบคำถาม การอ่านภาษาอังกฤษ

- นักเรียนสามารถทำแบบฝึกการบวกได้อย่างรวดเร็ว และทันเวลา

- นักเรียนแต่ละคู่ช่วยกันหาคำตอบของโจทย์การบวกที่ครูกำหนดขึ้นได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

- ผลการประเมินจุดประสงค์การเรียนรู้ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ นักเรียนผ่านเกณฑ์ ร้อย 60 ทั้ง 34 คน คิดเป็นร้อยละ 100

**ปัญหาและอุปสรรค**

- นักเรียนบางคนยังบวกเลขไม่ทันเวลาที่กำหนด และมีคำตอบผิดบางข้อ

- นักเรียนบางคนยังไม่เข้าใจภาษาอังกฤษบางคำ

**แนวทางการแก้ไขปัญหา**

- ครูให้กำลังใจกับนักเรียนที่บวกเลขไม่ทันเวลาและมีผิดบางข้อ และแนะนำให้นักเรียนได้ฝึกฝนเพื่อความชำนาญ

- ครูให้คำแนะนำการอ่านโจทย์คณิตศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนที่ยังไม่เข้าใจ

ลงชื่อ.....................................................ผู้สอน

(นางปนัดดา เนินนิล)

วันที่ 12 มิถุนายน 2556

**ความคิดเห็นของรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ**

...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

ลงชื่อ.................................................. ผู้ตรวจสอบ

(นางธาริณี นามแสง)

**ความคิดเห็นของผู้อำนวยการโรงเรียน**

...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

ลงชื่อ.................................................. ผู้ตรวจสอบ

(นายสมพงษ์ โสภิณ)

**แบบประเมิน**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ที่** | **ชื่อ-สกุล** | **แบบฝึกทักษะ(3)** | **ทักษะ** | | | **คุณลักษณะ** | | | **รวม**  **(21)** | **%** | **สรุป** |
| **ให้เหตุผล(3)** | **แก้ปัญหา(3)** | **เชื่อมโยง(3)** | **รับผิดชอบ(3)** | **มีวินัย(3)** | **รอบคอบ(3)** |
| 1 | เด็กชายกรรชัย จันทรนคร | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 2 | เด็กชายนพณัฐ รัตนติสร้อย | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 3 | เด็กชายสถาพร จันทรธานี | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 4 | เด็กชายวิษณุพงศ์ พรหมหีต | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **3** | **18** | **86** | **ผ่าน** |
| 5 | เด็กชายศิริวัฒน์ วงษ์คำ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 6 | เด็กชายศักดิ์ศิริ วิธิ | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 7 | เด็กชายภมร ทาโฮม | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 8 | เด็กหญิงมนทิรา โยคสิงห์ | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 9 | เด็กหญิงมัสยา ดอนเหลือม | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 10 | เด็กหญิงสุกัญญา ดงเจริญ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 11 | เด็กหญิงศรุตา เมืองคุณ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **3** | **18** | **86** | **ผ่าน** |
| 12 | เด็กหญิงอัยลดา ชาลีกุล | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 13 | เด็กหญิงการญา ไตรยางค์ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 14 | เด็กหญิงปานทิพย์ สวัสดี | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 15 | เด็กหญิงภาวิณี น้ำใส | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 16 | เด็กหญิงมลฑาทิพย์ สืบสาม | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 17 | เด็กหญิงทิพปภา อินทวงษา | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 18 | เด็กหญิงธนวดี นวนสวาท | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 19 | เด็กหญิงวันวิสาห์ มุทุตา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 20 | เด็กหญิงรวิวรรณ จันภูงา | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 21 | เด็กหญิงวนิดา เข็มพรมมา | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 22 | เด็กหญิงอาภากร ขนันแข็ง | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 23 | เด็กหญิงสุวิมล ขันทอง | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 24 | เด็กหญิงนัทรี นันทะกุล | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 25 | เด็กหญิงกรศิริ พลบำรุง | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 26 | เด็กหญิงกรรณิการ์ ใจหาญ | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 27 | เด็กหญิงจิระปะภา มุขอาษา | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 28 | เด็กหญิงอันนิสสา จำปาทอง | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 29 | เด็กหญิงนภัสสร ขันทอง | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **3** | **18** | **86** | **ผ่าน** |
| 30 | เด็กหญิงสุดารัตน์ จันทิมา | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 31 | เด็กหญิงบุษบา ลินสาว | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 32 | เด็กหญิงไพลิน บันทอง | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 33 | เด็กหญิงกนกพร มูลเทพ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 34 | เด็กหญิงชนากานต์ มากมูล | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |

เกณฑ์การผ่านร้อยละ 60 ขึ้นไป

**Addition practice**

**Name...............................................................................Class.............................No.....................**

Find the value of each of the following

1) 11+8 =........... 2) 7+6 =............ 3) 5+9 =............. 4) 9+7 =….….... 5) 6+1 =.............

6) 5+7 =............ 7) 2+4 =............ 8) 6+4 =............. 9) 12+6 =......... 10) 11+7 =..........

11) 11+8 =...........12) 0+5 =........... 13) 3+9 =........... 14) 2+5 =…......... 15) 4+5 =…........

16) 4+7 =............ 17) 4+3 =…..........18) 9+2 =............ 19) 7+7 =............ 20) 3+7 =...........

21) 0+8 =............ 22) 1+5 =............ 23) 4+2 =.............24) 5+6 =............ 25) 12+3 =..........

26) 6+8 =............ 27) 1+0 =............ 28) 5+1 =............ 29) 5+12 =............30) 0+5 =...........

31) 5+6 =........... 32) 5+5 =............ 33) 6+0 =........... 34) 3+3 =…......... 35) 10+9 =..........

36) 3+9 =............ 37) 7+8 =............ 38) 3+5 =........... 39) 12+4 =.......... 40) 8+5 =...........

41) 3+6 =............ 42) 5+6 =............ 43) 10+8 =.......... 44) 8+6 =............ 45) 3+4 =……......

46) 5+5 =.............47) 6+8 =............ 48) 9+1 =............ 49) 9+4 =…..........50) 10+2 =.........

Get…………........... Score

**แผนการจัดการเรียนรู้**

รหัสวิชา ค 21101 วิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม จำนวน 20 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การบวกจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบ เวลา 1 ชั่วโมง

(Adding positive integers and negative integers)

ครูผู้สอน นางปนัดดา เนินนิล

**สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ**

**มาตรฐาน ค.1.2** เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่างๆ และสามารถใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

ค 1.2 ม. 1/1 บวก ลบ คูณ หารจำนวนเต็มและนำไปใช้ในการแก้ปัญหา ตระหนักถึง

ความสมเหตุสมผลของคำตอบ อธิบายผลที่เกิดขึ้นจากการบวก การลบ การคูณ และการหาร และบอก

ความสัมพันธ์ของการบวก กับการลบ การคูณกับการหารของจำนวนเต็ม

**สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์**

**มาตรฐาน ค 6.1** มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อ

ความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ค 6.1 ม.1/1 ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา

ค 6.1 ม.1/3 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

ค 6.1 ม.1/5 เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ กระบวนการ

ทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ

**กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

**สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น**

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้ และเป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

ต 3.1 ม.2/1 ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูล/ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระ

การเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้และนำเสนอด้วยการพูด/เขียน

**สาระสำคัญ**

การบวกจำนวนเต็มบวกด้วยจำนวนเต็มลบ ให้นำค่าสัมบูรณ์ที่มากกว่า ลบด้วยค่าสัมบูรณ์ที่น้อยกว่า แล้วตอบเป็นจำนวนเต็มบวกหรือจำนวนเต็มลบตามจำนวนที่มีค่าสัมบูรณ์มากกว่า

**จุดประสงค์การเรียนรู้**

**1. ด้านความรู้**

1.1 นักเรียนสามารถหาผลบวกของจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบได้

**2. ด้านทักษะ/กระบวนการ**

2.1 นักเรียนสามารถใช้วิธีที่หลากหลายในการหาผลบวกของจำนวนเต็มได้

2.2 นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับการบวกจำนวนเต็มไปใช้ในการแก้ปัญหาได้

2.3 นักเรียนสามารถตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

**3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

3.1 นักเรียนมีความรับผิดชอบ

3.2 นักเรียนมีระเบียบวินัย

3.3 นักเรียนทำงานเป็นระบบ รอบคอบ

**สาระการเรียนรู้**

Find the absolute value of each integer. Then subtract the lesser absolute value from the greater. The sum has the sign of the integer with the greater absolute value.

**Example** 3 + (-7) = -4 -3 + 7 = 4

**Example** Add the following : 2 + (-4) = -2

We can show the above addition with the help of a number line.

Move 4 steps to the left ‘(-4)’

answer Start from here ‘2’

-4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5 6

**Example** Add the following : 6 + (-4) = 2

We can show the above addition with the help of a number line.

Move 4 steps to the left ‘(-4)’

answer Start from here ‘6’

-4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5 6

**หลักฐานแสดงความรู้ (ชิ้นงาน)**

แบบฝึกทักษะ

**กระบวนการเรียนรู้**

**1. ขั้นนำ (10 นาที)**

1.1 ครูกล่าวทักทายนักเรียนเป็นภาษาอังกฤษ

- Good morning / afternoon students.

- How are you?

- Are you ready to start?

- OK! Let’s go.

1.2 ครูทบทวนการบวกโดยให้นักเรียนทำแบบฝึกการบวกจำนวน 50 ข้อ ให้เวลา 3 นาที

- Students do the addition practice and take 3 minutes.

1.3 ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกการบวก

- Change your practice with a friend and check the answers.

**2. ขั้นปฏิบัติ (30 นาที)**

2.1 ครูแจ้งเนื้อหาและจุดประสงค์ที่นักเรียนจะได้เรียนในวันนี้

- Today, I will teach about adding positive integers and negative integers.

- The learning objective is to find the sum of positive integers and negative integers.

2.2 ครูถามคำศัพท์คณิตศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษสำหรับวันนี้ 1 คำ นักเรียนที่ตอบได้จะได้คะแนนพิเศษ

- What does negative mean?

- Who know the answer? Please raise your hands.

2.3 นักเรียนร่วมกันศึกษาความหมาย วิธีการ และตัวอย่างการบวกจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบ จากเพาเวอร์พ้อยที่ครูเตรียมให้

- Everybody look at the projector and study in the power points .

Find the absolute value of each integer. Then subtract the lesser absolute value from the greater. The sum has the sign of the integer with the greater absolute value.

**Example** 3 + (-7) = -4 -3 + 7 = 4

**Example** Add the following : 2 + (-4) = -2

We can show the above addition with the help of a number line.

Move 4 steps to the left ‘(-4)’

answer Start from here ‘2’

-4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5 6

**Example** Add the following : 6 + (-4) = 2

We can show the above addition with the help of a number line.

Move 4 steps to the left ‘(-4)’

answer Start from here ‘6’

-4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5 6

2.4 ครูสุ่มให้นักเรียนอ่านบนกระดาน ใครอ่านได้ครูจะให้ 1 คะแนน

(Who can read it? , I will give 1 score.) หลังจากนั้นตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน

- Are you understand?

- Who don’t understand?

- Please raise your hand.

2.5 ครูให้นักเรียนกำหนดจำนวนเต็มบวก 1 จำนวน จำนวนเต็มลบ 1 จำนวน แล้วหาผลบวกโดยใช้เส้นจำนวน

- All students determine positive integers and negative integers and find the sum by using number line.

2.6 ครูสุ่มนักเรียนออกมาแสดงวิธีการหาผลบวกหน้ากระดาน เพื่อนในห้องร่วมกันตรวจสอบคำตอบ

- Student come on. Please find the sum by using number line for your number. (correct, incorrect, try again, give him a big hand)

2.7 ครูอ่านโจทย์การบวกจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบเป็นภาษาอังกฤษ จำนวน

5 ข้อ นักเรียนจับคู่ช่วยกันหาผลบวกแล้วเขียนลงในกระดาษคำตอบ

1) 5 + (-2) 2) -9 + 1 3) -4 + 7 4) 3 + (-8) 5) -6 + 9

- All students work in pair and find the sum of positive integers and negative integers.

**3. ขั้นฝึกทักษะ (15 นาที)**

3.1 นักเรียนทำแบบฝึกทักษะเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ

-All students do the practice 5.

3.2 ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกทักษะ

-Do you finish?

-Change the practice with a friend and check the answer.

**4. ขั้นสรุป (5 นาที)**

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้เรียนในวันนี้ว่า

-For today, concluded that find the absolute value of each integer. Then subtract the lesser absolute value from the greater. The sum has the sign of the integer with the greater absolute value.

**สื่อการเรียนรู้**

1. New Century Mathematics for Secondary 1

2. Practice

3. Power point

4. Addition practice

**การวัดและประเมินผล**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **จุดประสงค์การเรียนรู้** | **วิธีการ** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์** |
| 1. ด้านความรู้ | ตรวจผลงาน/สังเกต | แบบฝึกทักษะ | ระดับ 2 ขึ้นไป |
| 2. ด้านทักษะ/กระบวนการ | ตรวจผลงาน/สังเกต | แบบฝึกทักษะ | ระดับ 2 ขึ้นไป |
| 3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ | การสังเกตพฤติกรรม | แบบสังเกตพฤติกรรม | ระดับ 2 ขึ้นไป |

**บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้**

**ผลการสอน**

- นักเรียนมีความตั้งใจในการเรียนและตั้งใจฟังมากขึ้นเพื่อจะได้รู้ว่าครูพูดอะไร

- นักเรียนสามารถเข้าใจคำสั่งที่เป็นภาษาอังกฤษง่ายๆ ได้

- นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม การตอบคำถาม การอ่านภาษาอังกฤษ

- นักเรียนสามารถทำแบบฝึกการบวกได้อย่างรวดเร็ว และทันเวลา

- นักเรียนแต่ละคู่ช่วยกันหาคำตอบของโจทย์การบวกที่ครูกำหนดขึ้นได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

- ผลการประเมินจุดประสงค์การเรียนรู้ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ นักเรียนผ่านเกณฑ์ ร้อย 60 ทั้ง 34 คน คิดเป็นร้อยละ 100

**ปัญหาและอุปสรรค**

- นักเรียนบางคนยังบวกเลขไม่ทันเวลาที่กำหนด และมีคำตอบผิดบางข้อ

- นักเรียนยังทำแบบฝึกทักษะผิดบางข้อ

**แนวทางการแก้ไขปัญหา**

- ครูให้กำลังใจกับนักเรียนที่บวกเลขไม่ทันเวลาและมีผิดบางข้อ และแนะนำให้นักเรียนได้ฝึกฝนเพื่อความชำนาญ

- ครูเฉลยแบบฝึกทักษะอย่างละเอียดและอธิบายเพิ่มเติมในข้อที่นักเรียนยังไม่เข้าใจ

ลงชื่อ.....................................................ผู้สอน

(นางปนัดดา เนินนิล)

วันที่ 16 มิถุนายน 2556

**ความคิดเห็นของรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ**

...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

ลงชื่อ.................................................. ผู้ตรวจสอบ

(นางธาริณี นามแสง)

**ความคิดเห็นของผู้อำนวยการโรงเรียน**

...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

ลงชื่อ.................................................. ผู้ตรวจสอบ

(นายสมพงษ์ โสภิณ)

**แบบประเมิน**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ที่** | **ชื่อ-สกุล** | **แบบฝึกทักษะ(3)** | **ทักษะ** | | | **คุณลักษณะ** | | | **รวม**  **(21)** | **%** | **สรุป** |
| **ให้เหตุผล(3)** | **แก้ปัญหา(3)** | **เชื่อมโยง(3)** | **รับผิดชอบ(3)** | **มีวินัย(3)** | **รอบคอบ(3)** |
| 1 | เด็กชายกรรชัย จันทรนคร | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 2 | เด็กชายนพณัฐ รัตนติสร้อย | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 3 | เด็กชายสถาพร จันทรธานี | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 4 | เด็กชายวิษณุพงศ์ พรหมหีต | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **3** | **18** | **86** | **ผ่าน** |
| 5 | เด็กชายศิริวัฒน์ วงษ์คำ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 6 | เด็กชายศักดิ์ศิริ วิธิ | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 7 | เด็กชายภมร ทาโฮม | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 8 | เด็กหญิงมนทิรา โยคสิงห์ | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 9 | เด็กหญิงมัสยา ดอนเหลือม | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 10 | เด็กหญิงสุกัญญา ดงเจริญ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 11 | เด็กหญิงศรุตา เมืองคุณ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **3** | **18** | **86** | **ผ่าน** |
| 12 | เด็กหญิงอัยลดา ชาลีกุล | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **3** | **18** | **86** | **ผ่าน** |
| 13 | เด็กหญิงการญา ไตรยางค์ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 14 | เด็กหญิงปานทิพย์ สวัสดี | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 15 | เด็กหญิงภาวิณี น้ำใส | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 16 | เด็กหญิงมลฑาทิพย์ สืบสาม | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **3** | **18** | **86** | **ผ่าน** |
| 17 | เด็กหญิงทิพปภา อินทวงษา | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 18 | เด็กหญิงธนวดี นวนสวาท | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 19 | เด็กหญิงวันวิสาห์ มุทุตา | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 20 | เด็กหญิงรวิวรรณ จันภูงา | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 21 | เด็กหญิงวนิดา เข็มพรมมา | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 22 | เด็กหญิงอาภากร ขนันแข็ง | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 23 | เด็กหญิงสุวิมล ขันทอง | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 24 | เด็กหญิงนัทรี นันทะกุล | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 25 | เด็กหญิงกรศิริ พลบำรุง | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 26 | เด็กหญิงกรรณิการ์ ใจหาญ | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 27 | เด็กหญิงจิระปะภา มุขอาษา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **3** | **18** | **86** | **ผ่าน** |
| 28 | เด็กหญิงอันนิสสา จำปาทอง | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 29 | เด็กหญิงนภัสสร ขันทอง | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 30 | เด็กหญิงสุดารัตน์ จันทิมา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 31 | เด็กหญิงบุษบา ลินสาว | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 32 | เด็กหญิงไพลิน บันทอง | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 33 | เด็กหญิงกนกพร มูลเทพ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 34 | เด็กหญิงชนากานต์ มากมูล | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |

เกณฑ์การผ่านร้อยละ 60 ขึ้นไป

**Addition practice**

**Name...............................................................................Class.............................No.....................**

Find the value of each of the following

1) 11+8 =........... 2) 7+6 =............ 3) 5+9 =............. 4) 9+7 =….….... 5) 6+12 =.............

6) 5+7 =............ 7) 2+4 =............ 8) 6+4 =............. 9) 12+6 =......... 10) 3+7 =..........

11) 11+1 =...........12) 0+5 =........... 13) 11+9 =........... 14) 2+5 =…........15) 4+5 =…........

16) 4+7 =............ 17) 4+3 =…..........18) 9+2 =............ 19) 7+7 =............ 20) 10+7 =...........

21) 0+8 =............ 22) 1+5 =............ 23) 4+2 =.............24) 5+6 =............ 25) 12+3 =..........

26) 6+8 =............ 27) 1+0 =............ 28) 5+1 =............ 29) 5+9 =............30) 0+5 =...........

31) 5+8 =........... 32) 5+5 =............ 33) 6+0 =........... 34) 3+3 =…......... 35) 10+9 =..........

36) 3+9 =............ 37) 7+6 =............ 38) 3+5 =........... 39) 12+4 =.......... 40) 8+5 =...........

41) 3+6 =............ 42) 5+5 =............ 43) 10+8 =.......... 44) 8+6 =............ 45) 3+4 =……......

46) 5+7 =.............47) 6+8 =............ 48) 9+1 =............ 49) 9+4 =…..........50) 4+2 =.........

Get…………........... Score

**แผนการจัดการเรียนรู้**

รหัสวิชา ค 21101 วิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม จำนวน 20 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การลบจำนวนเต็ม(Subtracting integers) เวลา 1 ชั่วโมง

ครูผู้สอน นางปนัดดา เนินนิล

**สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ**

**มาตรฐาน ค.1.2** เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่างๆ และสามารถใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

ค 1.2 ม. 1/1 บวก ลบ คูณ หารจำนวนเต็มและนำไปใช้ในการแก้ปัญหา ตระหนักถึง

ความสมเหตุสมผลของคำตอบ อธิบายผลที่เกิดขึ้นจากการบวก การลบ การคูณ และการหาร และบอก

ความสัมพันธ์ของการบวก กับการลบ การคูณกับการหารของจำนวนเต็ม

**สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์**

**มาตรฐาน ค 6.1** มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อ

ความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ค 6.1 ม.1/1 ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา

ค 6.1 ม.1/3 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

ค 6.1 ม.1/5 เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ กระบวนการ

ทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ

**กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

**สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น**

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้ และเป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

ต 3.1 ม.2/1 ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูล/ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระ

การเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้และนำเสนอด้วยการพูด/เขียน

**สาระสำคัญ**

การลบจำนวนเต็ม ให้นำตัวตั้งบวกด้วยจำนวนตรงข้ามของตัวลบ

**จุดประสงค์การเรียนรู้**

**1. ด้านความรู้**

1.1 นักเรียนสามารถเขียนการลบให้อยู่ในรูปการบวกจำนวนตรงข้ามได้

**2. ด้านทักษะ/กระบวนการ**

2.1 นักเรียนสามารถใช้วิธีที่หลากหลายในการหาผลลบของจำนวนเต็มได้

2.2 นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับการบวกจำนวนตรงข้ามไปใช้ในการแก้ปัญหาได้

2.3 นักเรียนสามารถตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

**3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

3.1 นักเรียนมีความรับผิดชอบ

3.2 นักเรียนมีระเบียบวินัย

3.3 นักเรียนทำงานเป็นระบบ รอบคอบ

**สาระการเรียนรู้**

Subtracting an integer is the same as adding its opposite.

Arithmetic Algebra

5 – 7 = 5 + (-7) a – b = a + (-b)

5 – (-7) = 5 + 7 a – (-b) = a + b

-5 -7 = (-5) + (-7) -a – b = (-a) + (-b)

**Example**

Simplify the expression 12 – (-15)

12 – (-15) = 12 + 15 Add the opposite of -15, which 15.

= 27 Simplify.

**หลักฐานแสดงความรู้ (ชิ้นงาน)**

แบบฝึกทักษะ

**กระบวนการเรียนรู้**

**1. ขั้นนำ (10 นาที)**

1.1 ครูกล่าวทักทายนักเรียนเป็นภาษาอังกฤษ

- Good morning / afternoon students.

- How are you?

- Are you ready to start?

- OK! Let’s go.

1.2 ครูทบทวนการลบโดยให้นักเรียนทำแบบฝึกการลบจำนวน 50 ข้อ ให้เวลา 3 นาที

- Students do the subtraction practice and take 3 minutes.

1.3 ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกการลบ

- Change your practice with a friend and check the answers.

**2. ขั้นปฏิบัติ (30 นาที)**

2.1 ครูแจ้งเนื้อหาและจุดประสงค์ที่นักเรียนจะได้เรียนในวันนี้

- Today, I will teach about subtracting integers.

- The learning objective is to find the difference of integers.

2.2 ครูถามคำศัพท์คณิตศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษสำหรับวันนี้ 1 คำ นักเรียนที่ตอบได้จะได้คะแนนพิเศษ

- What does difference mean?

- Who know the answer? Please raise your hands.

2.3 นักเรียนร่วมกันศึกษาความหมาย วิธีการ และตัวอย่างการลบจำนวนเต็ม จากเพาเวอร์พ้อยที่ครูเตรียมให้

- Everybody look at the projector and study in the power points .

Subtracting an integer is the same as adding its opposite.

Arithmetic Algebra

5 – 7 = 5 + (-7) a – b = a + (-b)

5 – (-7) = 5 + 7 a – (-b) = a + b

-5 -7 = (-5) + (-7) -a – b = (-a) + (-b)

**Example**

Simplify the expression 12 – (-15)

12 – (-15) = 12 + 15 Add the opposite of -15, which 15.

= 27 Simplify.

2.4 ครูสุ่มให้นักเรียนอ่านบนกระดาน ใครอ่านได้ครูจะให้ 1 คะแนน

(Who can read it? , I will give 1 score.) หลังจากนั้นตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน

- Are you understand?

- Who don’t understand?

- Please raise your hand.

2.5 นักเรียนกำหนดโจทย์การลบ 1 ข้อ แล้วให้นักเรียนเขียนให้อยู่ในรูปการบวก

- All students determine the proposition and find the subtract an integer by adding its opposite.

2.6 ครูสุ่มนักเรียนออกมาแสดงวิธีการเปลี่ยนการลบให้อยู่ในรูปการบวกบนหน้ากระดาน เพื่อนในห้องร่วมกันตรวจสอบคำตอบ

- Student come on. Please find the subtract an integer by adding its opposite. (correct, incorrect, try again, give him a big hand)

**3. ขั้นฝึกทักษะ (15 นาที)**

3.1 นักเรียนทำแบบฝึกทักษะเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ

-All students do the practice 6.

3.2 ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกทักษะ

-Do you finish?

-Change the practice with a friend and check the answer.

**4. ขั้นสรุป (5 นาที)**

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้เรียนในวันนี้ว่า

-For today, concluded that subtracting an integer is the same as adding its opposite.

**สื่อการเรียนรู้**

1. New Century Mathematics for Secondary 1

2. Practice

3. Power point

4. Subtraction practice

**การวัดและประเมินผล**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **จุดประสงค์การเรียนรู้** | **วิธีการ** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์** |
| 1. ด้านความรู้ | ตรวจผลงาน/สังเกต | แบบฝึกทักษะ | ระดับ 2 ขึ้นไป |
| 2. ด้านทักษะ/กระบวนการ | ตรวจผลงาน/สังเกต | แบบฝึกทักษะ | ระดับ 2 ขึ้นไป |
| 3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ | การสังเกตพฤติกรรม | แบบสังเกตพฤติกรรม | ระดับ 2 ขึ้นไป |

**บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้**

**ผลการสอน**

- นักเรียนสามารถเข้าใจคำสั่งที่เป็นภาษาอังกฤษง่ายๆ ได้

- นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม การตอบคำถาม การอ่านภาษาอังกฤษ

- นักเรียนสามารถทำแบบฝึกการลบได้อย่างรวดเร็ว และทันเวลา

- นักเรียนแต่ละคู่ช่วยกันหาคำตอบของโจทย์การลบที่ครูกำหนดขึ้นได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

- นักเรียนสามารถทำแบบฝึกทักษะได้อย่างถูกต้อง

- ผลการประเมินจุดประสงค์การเรียนรู้ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ นักเรียนผ่านเกณฑ์ ร้อย 60 ทั้ง 34 คน คิดเป็นร้อยละ 100

**ปัญหาและอุปสรรค**

- นักเรียนบางคนยังลบเลขไม่ทันเวลาที่กำหนด และมีคำตอบผิดบางข้อ

- นักเรียนบางคนยังทำแบบฝึกทักษะบางข้อไม่ถูก

**แนวทางการแก้ไขปัญหา**

- ครูชื่นชมและให้กำลังใจกับนักเรียนที่ยังลบเลขไม่คล่อง และแนะนำให้นักเรียนได้ฝึกฝนบ่อยๆ เพื่อความชำนาญ

- ครูทบทวนและซ่อมเสริมการลบเลขให้กับนักเรียนที่ยังไม่เข้าใจหลักการ

ลงชื่อ.....................................................ผู้สอน

(นางปนัดดา เนินนิล)

วันที่ 17 มิถุนายน 2556

**ความคิดเห็นของรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ**

...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

ลงชื่อ.................................................. ผู้ตรวจสอบ

(นางธาริณี นามแสง)

**ความคิดเห็นของผู้อำนวยการโรงเรียน**

...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

ลงชื่อ.................................................. ผู้ตรวจสอบ

(นายสมพงษ์ โสภิณ)

**แบบประเมิน**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ที่** | **ชื่อ-สกุล** | **แบบฝึกทักษะ(3)** | **ทักษะ** | | | **คุณลักษณะ** | | | **รวม**  **(21)** | **%** | **สรุป** |
| **ให้เหตุผล(3)** | **แก้ปัญหา(3)** | **เชื่อมโยง(3)** | **รับผิดชอบ(3)** | **มีวินัย(3)** | **รอบคอบ(3)** |
| 1 | เด็กชายกรรชัย จันทรนคร | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 2 | เด็กชายนพณัฐ รัตนติสร้อย | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 3 | เด็กชายสถาพร จันทรธานี | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 4 | เด็กชายวิษณุพงศ์ พรหมหีต | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 5 | เด็กชายศิริวัฒน์ วงษ์คำ | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 6 | เด็กชายศักดิ์ศิริ วิธิ | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 7 | เด็กชายภมร ทาโฮม | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 8 | เด็กหญิงมนทิรา โยคสิงห์ | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 9 | เด็กหญิงมัสยา ดอนเหลือม | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 10 | เด็กหญิงสุกัญญา ดงเจริญ | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 11 | เด็กหญิงศรุตา เมืองคุณ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 12 | เด็กหญิงอัยลดา ชาลีกุล | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 13 | เด็กหญิงการญา ไตรยางค์ | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 14 | เด็กหญิงปานทิพย์ สวัสดี | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 15 | เด็กหญิงภาวิณี น้ำใส | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 16 | เด็กหญิงมลฑาทิพย์ สืบสาม | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 17 | เด็กหญิงทิพปภา อินทวงษา | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 18 | เด็กหญิงธนวดี นวนสวาท | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 19 | เด็กหญิงวันวิสาห์ มุทุตา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 20 | เด็กหญิงรวิวรรณ จันภูงา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 21 | เด็กหญิงวนิดา เข็มพรมมา | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 22 | เด็กหญิงอาภากร ขนันแข็ง | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 23 | เด็กหญิงสุวิมล ขันทอง | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 24 | เด็กหญิงนัทรี นันทะกุล | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 25 | เด็กหญิงกรศิริ พลบำรุง | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 26 | เด็กหญิงกรรณิการ์ ใจหาญ | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 27 | เด็กหญิงจิระปะภา มุขอาษา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **3** | **18** | **86** | **ผ่าน** |
| 28 | เด็กหญิงอันนิสสา จำปาทอง | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 29 | เด็กหญิงนภัสสร ขันทอง | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 30 | เด็กหญิงสุดารัตน์ จันทิมา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 31 | เด็กหญิงบุษบา ลินสาว | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 32 | เด็กหญิงไพลิน บันทอง | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 33 | เด็กหญิงกนกพร มูลเทพ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 34 | เด็กหญิงชนากานต์ มากมูล | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |

เกณฑ์การผ่านร้อยละ 60 ขึ้นไป

**Subtraction practice**

**Name...............................................................................Class.............................No.....................**

Find the value of each of the following

1) 11-8 =........... 2) 7-6 =............ 3) 10-9 =............. 4) 9-7 =….….... 5) 16-12 =.............

6) 15-7 =............ 7) 12-4 =............ 8) 6-4 =............. 9) 8-6 =............. 10) 9-7 =..........

11) 11-1 =...........12) 10-5 =........... 13) 11-9 =...........14) 7-5 =….........15) 8-5 =…........

16) 10-7 =............ 17) 4-3 =…..........18) 9-2 =............ 19) 7-7 =............ 20) 10-7 =...........

21) 10-8 =............ 22) 6-5 =............ 23) 4-2 =.............24) 9-6 =............ 25) 12-3 =..........

26) 9-8 =............. 27) 1-0 =............. 28) 5-1 =............ 29) 9-9 =............30) 10-5 =...........

31) 9-8 =............ 32) 5-5 =............ 33) 6-0 =............ 34) 3-3 =…......... 35) 10-9 =..........

36) 13-9 =............37) 7-6 =............ 38) 12-5 =...........39) 12-4 =........... 40) 8-5 =...........

41) 7-6 =............. 42) 5-5 =............ 43) 10-8 =.......... 44) 8-6 =............ 45) 6-4 =……......

46) 10-7 =...........47) 10-8 =............48) 9-1 =............ 49) 9-4 =….........50) 4-2 =.............

Get…………........... Score

**แผนการจัดการเรียนรู้**

รหัสวิชา ค 21101 วิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม จำนวน 20 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การลบจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มบวก เวลา 1ชั่วโมง

(Subtracting two positive integer)

ครูผู้สอน นางปนัดดา เนินนิล

**สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ**

**มาตรฐาน ค.1.2** เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่างๆ และสามารถใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

ค 1.2 ม. 1/1 บวก ลบ คูณ หารจำนวนเต็มและนำไปใช้ในการแก้ปัญหา ตระหนักถึง

ความสมเหตุสมผลของคำตอบ อธิบายผลที่เกิดขึ้นจากการบวก การลบ การคูณ และการหาร และบอก

ความสัมพันธ์ของการบวก กับการลบ การคูณกับการหารของจำนวนเต็ม

**สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์**

**มาตรฐาน ค 6.1** มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อ

ความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ค 6.1 ม.1/1 ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา

ค 6.1 ม.1/3 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

ค 6.1 ม.1/5 เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ กระบวนการ

ทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ

**กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

**สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น**

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้ และเป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

ต 3.1 ม.2/1 ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูล/ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระ

การเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้และนำเสนอด้วยการพูด/เขียน

**สาระสำคัญ**

การลบจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มบวก ให้นำตัวตั้งบวกด้วยจำนวนตรงข้ามของตัวลบหลังจากนั้น ให้นำค่าสัมบูรณ์ที่มากกว่า ลบด้วยค่าสัมบูรณ์ที่น้อยกว่า แล้วตอบเป็นจำนวนเต็มบวกหรือจำนวนเต็มลบตามจำนวนที่มีค่าสัมบูรณ์มากกว่า

**จุดประสงค์การเรียนรู้**

**1. ด้านความรู้**

1.1 นักเรียนสามารถหาผลลบของจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มบวกที่กำหนดให้ได้

**2. ด้านทักษะ/กระบวนการ**

2.1 นักเรียนสามารถใช้วิธีที่หลากหลายในการหาผลลบของจำนวนเต็มได้

2.2 นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับการลบจำนวนเต็มไปใช้ในการแก้ปัญหาได้

2.3 นักเรียนสามารถตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

**3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

3.1 นักเรียนมีความรับผิดชอบ

3.2 นักเรียนมีระเบียบวินัย

3.3 นักเรียนทำงานเป็นระบบ รอบคอบ

**สาระการเรียนรู้**

Subtract an integer by adding its opposite

**Example** Find 10 – 6 = 10 + (-6)

And find the absolute value of each integer. Then subtract the lesser absolute value from the greater. The sum has the sign of the integer with the greater absolute value.

**Example** Find 10 + (-6)

= 10 and = 6 Find the absolute value of each integer.

10 – 6 = 4 Subtract the absolute values.

10 + (-6) = 4 Since 10 has the greater absolute value

the sum is positive.

**หลักฐานแสดงความรู้ (ชิ้นงาน)**

แบบฝึกทักษะ

**กระบวนการเรียนรู้**

**1. ขั้นนำ (10 นาที)**

1.1 ครูกล่าวทักทายนักเรียนเป็นภาษาอังกฤษ

- Good morning / afternoon students.

- How are you?

- Are you ready to start?

- OK! Let’s go.

1.2 ครูทบทวนการลบโดยให้นักเรียนทำแบบฝึกการลบจำนวน 50 ข้อ ให้เวลา 3 นาที

- Students do the subtraction practice and take 3 minutes.

1.3 ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกการลบ

- Change your practice with a friend and check the answers.

**2. ขั้นปฏิบัติ (30 นาที)**

2.1 ครูแจ้งเนื้อหาและจุดประสงค์ที่นักเรียนจะได้เรียนในวันนี้

- Today, I will teach about subtracting two positive integers.

- The learning objective is to find the difference of two positive integers.

2.2 ครูถามคำศัพท์คณิตศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษสำหรับวันนี้ 1 คำ นักเรียนที่ตอบได้จะได้คะแนนพิเศษ

- What does greater mean?

- Who know the answer? Please raise your hands.

2.3 นักเรียนร่วมกันศึกษาความหมาย วิธีการ และตัวอย่างการลบจำนวนเต็ม จากเพาเวอร์พ้อยที่ครูเตรียมให้

- Everybody look at the projector and study in the power points .

Subtract an integer by adding its opposite

**Example** Find 10 – 6 = 10 + (-6)

And find the absolute value of each integer. Then subtract the lesser absolute value from the greater. The sum has the sign of the integer with the greater absolute value.

**Example** Find 10 + (-6)

= 10 and = 6 Find the absolute value of each integer.

10 – 6 = 4 Subtract the absolute values.

10 + (-6) = 4 Since 10 has the greater absolute value

the sum is positive.

2.4 ครูสุ่มให้นักเรียนอ่านบนกระดาน ใครอ่านได้ครูจะให้ 1 คะแนน

(Who can read it? , I will give 1 score.) หลังจากนั้นตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน

- Are you understand?

- Who don’t understand?

- Please raise your hand.

2.5 ครูให้นักเรียนจับคู่ช่วยกันกำหนดจำนวนเต็มบวก 2 จำนวน แล้วช่วยกันหาผลลบ

- All students work in pairs.

- Determine two positive integers and find the difference of two positive integer by adding its opposite.

2.6 ครูสุ่มนักเรียนออกมาแสดงวิธีการหาผลลบของจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มบวกบนหน้ากระดาน เพื่อนในห้องร่วมกันตรวจสอบคำตอบ

- Student come on. Please find the difference of two positive integer by adding its opposite .(correct, incorrect, try again, give him a big hand)

2.7 ครูอ่านกำหนดโจทย์การลบจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มบวกเป็นภาษาอังกฤษ จำนวน 5 ข้อ นักเรียนจับคู่ช่วยกันหาผลบวกแล้วเขียนลงในกระดาษคำตอบ

1) 9 - 2 2) 6 - 1 3) 5 - 8 4) 3 - 7 5) 4 - 3

- All students work in pair and find the difference of two positive integers.

**3. ขั้นฝึกทักษะ (15 นาที)**

3.1 นักเรียนทำแบบฝึกทักษะเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ

-All students do the practice 7.

3.2 ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกทักษะ

-Do you finish?

-Change the practice with a friend and check the answer.

**4. ขั้นสรุป (5 นาที)**

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้เรียนในวันนี้ว่า

-For today, concluded that subtracting two positive integer is the same as adding its opposite.

**สื่อการเรียนรู้**

1. New Century Mathematics for Secondary 1

2. Practice

3. Power point

4. Subtraction practice

**การวัดและประเมินผล**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **จุดประสงค์การเรียนรู้** | **วิธีการ** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์** |
| 1. ด้านความรู้ | ตรวจผลงาน/สังเกต | แบบฝึกทักษะ | ระดับ 2 ขึ้นไป |
| 2. ด้านทักษะ/กระบวนการ | ตรวจผลงาน/สังเกต | แบบฝึกทักษะ | ระดับ 2 ขึ้นไป |
| 3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ | การสังเกตพฤติกรรม | แบบสังเกตพฤติกรรม | ระดับ 2 ขึ้นไป |

**บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้**

**ผลการสอน**

- นักเรียนสามารถเข้าใจคำสั่งที่เป็นภาษาอังกฤษง่ายๆ ได้

- นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม การตอบคำถาม การอ่านภาษาอังกฤษ

- นักเรียนสามารถทำแบบฝึกการลบได้อย่างรวดเร็ว และทันเวลา

- นักเรียนแต่ละคู่ช่วยกันหาคำตอบของโจทย์การลบที่ครูกำหนดขึ้นได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

- นักเรียนสามารถทำแบบฝึกทักษะได้อย่างถูกต้อง

- ผลการประเมินจุดประสงค์การเรียนรู้ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ นักเรียนผ่านเกณฑ์ ร้อย 60 ทั้ง 34 คน คิดเป็นร้อยละ 100

**ปัญหาและอุปสรรค**

- นักเรียนบางคนยังลบเลขไม่ทันเวลาที่กำหนด และมีคำตอบผิดบางข้อ

- นักเรียนบางคนยังทำแบบฝึกทักษะบางข้อไม่ถูก

**แนวทางการแก้ไขปัญหา**

- ครูชื่นชมและให้กำลังใจกับนักเรียนที่ยังลบเลขไม่คล่อง และแนะนำให้นักเรียนฝึกฝนบ่อยๆ

- ครูทบทวนและซ่อมเสริมการลบเลขให้กับนักเรียนที่ยังไม่เข้าใจหลักการ

ลงชื่อ.....................................................ผู้สอน

(นางปนัดดา เนินนิล)

วันที่ 19 มิถุนายน 2556

**ความคิดเห็นของรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ**

...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

ลงชื่อ.................................................. ผู้ตรวจสอบ

(นางธาริณี นามแสง)

**ความคิดเห็นของผู้อำนวยการโรงเรียน**

...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

ลงชื่อ.................................................. ผู้ตรวจสอบ

(นายสมพงษ์ โสภิณ)

**แบบประเมิน**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ที่** | **ชื่อ-สกุล** | **แบบฝึกทักษะ(3)** | **ทักษะ** | | | **คุณลักษณะ** | | | **รวม**  **(21)** | **%** | **สรุป** |
| **ให้เหตุผล(3)** | **แก้ปัญหา(3)** | **เชื่อมโยง(3)** | **รับผิดชอบ(3)** | **มีวินัย(3)** | **รอบคอบ(3)** |
| 1 | เด็กชายกรรชัย จันทรนคร | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 2 | เด็กชายนพณัฐ รัตนติสร้อย | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 3 | เด็กชายสถาพร จันทรธานี | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 4 | เด็กชายวิษณุพงศ์ พรหมหีต | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 5 | เด็กชายศิริวัฒน์ วงษ์คำ | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 6 | เด็กชายศักดิ์ศิริ วิธิ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 7 | เด็กชายภมร ทาโฮม | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 8 | เด็กหญิงมนทิรา โยคสิงห์ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 9 | เด็กหญิงมัสยา ดอนเหลือม | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 10 | เด็กหญิงสุกัญญา ดงเจริญ | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 11 | เด็กหญิงศรุตา เมืองคุณ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 12 | เด็กหญิงอัยลดา ชาลีกุล | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 13 | เด็กหญิงการญา ไตรยางค์ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 14 | เด็กหญิงปานทิพย์ สวัสดี | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 15 | เด็กหญิงภาวิณี น้ำใส | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 16 | เด็กหญิงมลฑาทิพย์ สืบสาม | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 17 | เด็กหญิงทิพปภา อินทวงษา | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 18 | เด็กหญิงธนวดี นวนสวาท | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 19 | เด็กหญิงวันวิสาห์ มุทุตา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 20 | เด็กหญิงรวิวรรณ จันภูงา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 21 | เด็กหญิงวนิดา เข็มพรมมา | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 22 | เด็กหญิงอาภากร ขนันแข็ง | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 23 | เด็กหญิงสุวิมล ขันทอง | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 24 | เด็กหญิงนัทรี นันทะกุล | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 25 | เด็กหญิงกรศิริ พลบำรุง | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 26 | เด็กหญิงกรรณิการ์ ใจหาญ | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 27 | เด็กหญิงจิระปะภา มุขอาษา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **3** | **18** | **86** | **ผ่าน** |
| 28 | เด็กหญิงอันนิสสา จำปาทอง | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 29 | เด็กหญิงนภัสสร ขันทอง | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 30 | เด็กหญิงสุดารัตน์ จันทิมา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 31 | เด็กหญิงบุษบา ลินสาว | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 32 | เด็กหญิงไพลิน บันทอง | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 33 | เด็กหญิงกนกพร มูลเทพ | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 34 | เด็กหญิงชนากานต์ มากมูล | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |

เกณฑ์การผ่านร้อยละ 60 ขึ้นไป

**Subtraction practice**

**Name...............................................................................Class.............................No.....................**

Find the value of each of the following

1) 10-8 =........... 2) 7-6 =............ 3) 10-9 =.............4) 9-7 =….…...... 5) 16-12 =.............

6) 15-7 =............ 7) 12-4 =............ 8) 6-4 =............. 9) 11-6 =............10) 9-7 =...............

11) 11-1 =........... 12) 10-5 =...........13) 12-9 =...........14) 7-5 =….........15) 8-5 =…............

16) 10-7 =............17) 4-3 =…..........18) 9-2 =............ 19) 7-7 =............ 20) 10-7 =............

21) 10-8 =............22) 6-5 =............ 23) 4-2 =.............24) 13-6 =...........25) 12-3 =............

26) 9-8 =............. 27) 14-0 =...........28) 5-1 =............ 29) 19-9 =...........30) 10-5 =............

31) 20-8 =............32) 5-5 =............ 33) 15-0 =...........34) 3-3 =…......... 35) 10-9 =….........

36) 13-9 =............37) 7-6 =............ 38) 12-5 =...........39) 16-4 =...........40) 8-5 =..............

41) 7-6 =............. 42) 5-5 =............ 43) 17-8 =.......... 44) 8-6 =............ 45) 6-4 =…….......

46) 10-7 =........... 47) 10-8 =...........48) 9-1 =............ 49) 9-4 =….........50) 18-2 =.............

Get…………........... Score

**แผนการจัดการเรียนรู้**

รหัสวิชา ค 21101 วิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม จำนวน 20 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การลบจำนวนเต็มลบกับจำนวนเต็มลบ เวลา 1 ชั่วโมง

(Subtracting two negative integer)

ครูผู้สอน นางปนัดดา เนินนิล

**สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ**

**มาตรฐาน ค.1.2** เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่างๆ และสามารถใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

ค 1.2 ม. 1/1 บวก ลบ คูณ หารจำนวนเต็มและนำไปใช้ในการแก้ปัญหา ตระหนักถึง

ความสมเหตุสมผลของคำตอบ อธิบายผลที่เกิดขึ้นจากการบวก การลบ การคูณ และการหาร และบอก

ความสัมพันธ์ของการบวก กับการลบ การคูณกับการหารของจำนวนเต็ม

**สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์**

**มาตรฐาน ค 6.1** มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อ

ความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ค 6.1 ม.1/1 ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา

ค 6.1 ม.1/3 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

ค 6.1 ม.1/5 เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ กระบวนการ

ทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ

**กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

**สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น**

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้ และเป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

ต 3.1 ม.2/1 ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูล/ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระ

การเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้และนำเสนอด้วยการพูด/เขียน

**สาระสำคัญ**

การลบจำนวนเต็มลบกับจำนวนเต็มลบ ให้นำตัวตั้งบวกด้วยจำนวนตรงข้ามของตัวลบหลังจากนั้น ให้นำค่าสัมบูรณ์ที่มากกว่า ลบด้วยค่าสัมบูรณ์ที่น้อยกว่า แล้วตอบเป็นจำนวนเต็มบวกหรือจำนวนเต็มลบตามจำนวนที่มีค่าสัมบูรณ์มากกว่า

**จุดประสงค์การเรียนรู้**

**1. ด้านความรู้**

1.1 นักเรียนสามารถหาผลลบของจำนวนเต็มลบกับจำนวนเต็มลบที่กำหนดให้ได้

**2. ด้านทักษะ/กระบวนการ**

2.1 นักเรียนสามารถใช้วิธีที่หลากหลายในการหาผลลบของจำนวนเต็มได้

2.2 นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับการลบจำนวนเต็มไปใช้ในการแก้ปัญหาได้

2.3 นักเรียนสามารถตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

**3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

3.1 นักเรียนมีความรับผิดชอบ

3.2 นักเรียนมีระเบียบวินัย

3.3 นักเรียนทำงานเป็นระบบ รอบคอบ

**สาระการเรียนรู้**

Subtract an integer by adding its opposite

**Example** Find -10 – (-6) = -10 + 6

And find the absolute value of each integer. Then subtract the lesser absolute value from the greater. The sum has the sign of the integer with the greater absolute value.

**Example** Find -10 + 6

= 10 and = 6 Find the absolute value of each integer.

10 – 6 = 4 Subtract the absolute values.

-10 + 6 = -4 Since -10 has the greater absolute value

the sum is negative.

**หลักฐานแสดงความรู้ (ชิ้นงาน)**

แบบฝึกทักษะ

**กระบวนการเรียนรู้**

**1. ขั้นนำ (10 นาที)**

1.1 ครูกล่าวทักทายนักเรียนเป็นภาษาอังกฤษ

- Good morning / afternoon students.

- How are you?

- Are you ready to start?

- OK! Let’s go.

1.2 ครูทบทวนการลบโดยให้นักเรียนทำแบบฝึกการลบจำนวน 50 ข้อ ให้เวลา 3 นาที

- Students do the subtraction practice and take 3 minutes.

1.3 ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกการลบ

- Change your practice with a friend and check the answers.

**2. ขั้นปฏิบัติ (30 นาที)**

2.1 ครูแจ้งเนื้อหาและจุดประสงค์ที่นักเรียนจะได้เรียนในวันนี้

- Today, I will teach about subtracting two negative integers.

- The learning objective is to find the difference of two negative integers.

2.2 ครูถามคำศัพท์คณิตศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษสำหรับวันนี้ 1 คำ นักเรียนที่ตอบได้จะได้คะแนนพิเศษ

- What does value mean?

- Who know the answer? Please raise your hands.

2.3 นักเรียนร่วมกันศึกษาความหมาย วิธีการ และตัวอย่างการลบจำนวนเต็ม จากเพาเวอร์พ้อยที่ครูเตรียมให้

- Everybody look at the projector and study in the power points .

Subtract an integer by adding its opposite

**Example** Find -10 – (-6) = -10 + 6

And find the absolute value of each integer. Then subtract the lesser absolute value from the greater. The sum has the sign of the integer with the greater absolute value.

**Example** Find -10 + 6

= 10 and = 6 Find the absolute value of each integer.

10 – 6 = 4 Subtract the absolute values.

-10 + 6 = -4 Since -10 has the greater absolute value

the sum is negative.

2.4 ครูสุ่มให้นักเรียนอ่านบนกระดาน ใครอ่านได้ครูจะให้ 1 คะแนน

(Who can read it? , I will give 1 score.) หลังจากนั้นตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน

- Are you understand?

- Who don’t understand?

- Please raise your hand.

2.5 ครูให้นักเรียนจับคู่ช่วยกันกำหนดจำนวนเต็มลบ 2 จำนวน แล้วช่วยกันหาผลลบ

- All students work in pairs.

- Determine two negative integers and find the difference of two negative integer by adding its opposite.

2.6 ครูสุ่มนักเรียนออกมาแสดงวิธีการหาผลลบของจำนวนเต็มลบกับจำนวนเต็มลบ

บนหน้ากระดาน เพื่อนในห้องร่วมกันตรวจสอบคำตอบ

- Student come on. Please find the difference of two negative integer by adding its opposite .(correct, incorrect, try again, give him a big hand)

2.7 ครูอ่านโจทย์การลบจำนวนเต็มลบกับจำนวนเต็มลบเป็นภาษาอังกฤษ จำนวน 5 ข้อ นักเรียนจับคู่ช่วยกันหาผลบวกแล้วเขียนลงในกระดาษคำตอบ

1) -6 - (-4) 2) -2 – (-1) 3) -3 – (-7) 4) -5 - (-8) 5) -6 – (-9)

- All students work in pair and find the difference of two negative integers.

**3. ขั้นฝึกทักษะ (15 นาที)**

3.1 นักเรียนทำแบบฝึกทักษะเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ

-All students do the practice 8.

3.2 ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกทักษะ

-Do you finish?

-Change the practice with a friend and check the answer.

**4. ขั้นสรุป (5 นาที)**

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้เรียนในวันนี้ว่า

-For today, concluded that subtracting two negative integer is the same as adding its opposite.

**สื่อการเรียนรู้**

1. New Century Mathematics for Secondary 1

2. Practice

3. Power point

4. Subtraction practice

**การวัดและประเมินผล**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **จุดประสงค์การเรียนรู้** | **วิธีการ** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์** |
| 1. ด้านความรู้ | ตรวจผลงาน/สังเกต | แบบฝึกทักษะ | ระดับ 2 ขึ้นไป |
| 2. ด้านทักษะ/กระบวนการ | ตรวจผลงาน/สังเกต | แบบฝึกทักษะ | ระดับ 2 ขึ้นไป |
| 3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ | การสังเกตพฤติกรรม | แบบสังเกตพฤติกรรม | ระดับ 2 ขึ้นไป |

**บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้**

**ผลการสอน**

- นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม การตอบคำถาม การอ่านภาษาอังกฤษ

- นักเรียนสามารถทำแบบฝึกการลบได้อย่างรวดเร็ว และทันเวลา

- นักเรียนแต่ละคู่ช่วยกันหาคำตอบของโจทย์การลบที่ครูกำหนดขึ้นได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

- นักเรียนสามารถทำแบบฝึกทักษะได้อย่างถูกต้อง

- ผลการประเมินจุดประสงค์การเรียนรู้ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ นักเรียนผ่านเกณฑ์ ร้อย 60 ทั้ง 34 คน คิดเป็นร้อยละ 100

**ปัญหาและอุปสรรค**

- นักเรียนบางคนยังลบเลขไม่ทันเวลาที่กำหนด และมีคำตอบผิดบางข้อ

- นักเรียนบางคนยังทำแบบฝึกทักษะบางข้อไม่ถูก

**แนวทางการแก้ไขปัญหา**

- ครูชื่นชมและให้กำลังใจกับนักเรียนที่ยังลบเลขไม่คล่อง และแนะนำให้นักเรียนฝึกฝนบ่อยๆ

- ครูทบทวนและซ่อมเสริมการลบเลขให้กับนักเรียนที่ยังไม่เข้าใจหลักการ

ลงชื่อ.....................................................ผู้สอน

(นางปนัดดา เนินนิล)

วันที่ 24 มิถุนายน 2556

**ความคิดเห็นของรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ**

...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

ลงชื่อ.................................................. ผู้ตรวจสอบ

(นางธาริณี นามแสง)

**ความคิดเห็นของผู้อำนวยการโรงเรียน**

...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

ลงชื่อ.................................................. ผู้ตรวจสอบ

(นายสมพงษ์ โสภิณ)

**แบบประเมิน**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ที่** | **ชื่อ-สกุล** | **แบบฝึกทักษะ(3)** | **ทักษะ** | | | **คุณลักษณะ** | | | **รวม**  **(21)** | **%** | **สรุป** |
| **ให้เหตุผล(3)** | **แก้ปัญหา(3)** | **เชื่อมโยง(3)** | **รับผิดชอบ(3)** | **มีวินัย(3)** | **รอบคอบ(3)** |
| 1 | เด็กชายกรรชัย จันทรนคร | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 2 | เด็กชายนพณัฐ รัตนติสร้อย | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 3 | เด็กชายสถาพร จันทรธานี | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 4 | เด็กชายวิษณุพงศ์ พรหมหีต | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 5 | เด็กชายศิริวัฒน์ วงษ์คำ | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 6 | เด็กชายศักดิ์ศิริ วิธิ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 7 | เด็กชายภมร ทาโฮม | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 8 | เด็กหญิงมนทิรา โยคสิงห์ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 9 | เด็กหญิงมัสยา ดอนเหลือม | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 10 | เด็กหญิงสุกัญญา ดงเจริญ | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 11 | เด็กหญิงศรุตา เมืองคุณ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 12 | เด็กหญิงอัยลดา ชาลีกุล | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 13 | เด็กหญิงการญา ไตรยางค์ | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 14 | เด็กหญิงปานทิพย์ สวัสดี | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 15 | เด็กหญิงภาวิณี น้ำใส | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 16 | เด็กหญิงมลฑาทิพย์ สืบสาม | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 17 | เด็กหญิงทิพปภา อินทวงษา | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 18 | เด็กหญิงธนวดี นวนสวาท | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 19 | เด็กหญิงวันวิสาห์ มุทุตา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 20 | เด็กหญิงรวิวรรณ จันภูงา | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 21 | เด็กหญิงวนิดา เข็มพรมมา | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 22 | เด็กหญิงอาภากร ขนันแข็ง | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 23 | เด็กหญิงสุวิมล ขันทอง | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 24 | เด็กหญิงนัทรี นันทะกุล | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 25 | เด็กหญิงกรศิริ พลบำรุง | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 26 | เด็กหญิงกรรณิการ์ ใจหาญ | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 27 | เด็กหญิงจิระปะภา มุขอาษา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **3** | **18** | **86** | **ผ่าน** |
| 28 | เด็กหญิงอันนิสสา จำปาทอง | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 29 | เด็กหญิงนภัสสร ขันทอง | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 30 | เด็กหญิงสุดารัตน์ จันทิมา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 31 | เด็กหญิงบุษบา ลินสาว | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 32 | เด็กหญิงไพลิน บันทอง | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 33 | เด็กหญิงกนกพร มูลเทพ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 34 | เด็กหญิงชนากานต์ มากมูล | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |

เกณฑ์การผ่านร้อยละ 60 ขึ้นไป

**Subtraction practice**

**Name...............................................................................Class.............................No.....................**

Find the value of each of the following

1) 1-8 =............... 2) 7-6 =.............. 3) 0-9 =............. 4) 2-7 =….………….....5) 9-12 =............

6) 15-7 =..............7) 2-4 =.............. 8) 2-4 =............. 9) 3-6 =..................10) 2-7 =..............

11) 11-1 =...........12) 10-5 =............13) 11-9 =..........14) 3-5 =…..............15) 8-5 =……........

16) 10-7 =............17) 4-3 =…..........18) 1-2 =............ 19) 7-7 =................ 20) 4-7 =.............

21) 10-8 =............22) 4-5 =............ 23) 4-2 =.............24) 3-6 =.................25) 12-3 =..........

26) 5-8 =............. 27) 1-0 =.............28) 5-1 =............ 29) 11-13 =............30) 10-5 =...........

31) 6-8 =............. 32) 0-5 =............ 33) 6-0 =............ 34) 3-3 =….............35) 6-9 =.............

36) 13-9 =............37) 7-6 =............ 38) 12-5 =...........39) 2-4 =................40) 8-5 =..............

41) 7-6 =............. 42) 5-5 =............ 43) 7-8 =............ 44) 1-6 =................45) 6-4 =…..…......

46) 1-7 =.............47) 8-8 =..............48) 10-11 =.........49) 9-4 =…............50) 4-2 =..............

Get…………........... Score

**แผนการจัดการเรียนรู้**

รหัสวิชา ค 21101 วิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม จำนวน 20 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การลบจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบ เวลา 1 ชั่วโมง

(Subtracting positive integer and negative integer)

ครูผู้สอน นางปนัดดา เนินนิล

**สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ**

**มาตรฐาน ค.1.2** เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่างๆ และสามารถใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

ค 1.2 ม. 1/1 บวก ลบ คูณ หารจำนวนเต็มและนำไปใช้ในการแก้ปัญหา ตระหนักถึง

ความสมเหตุสมผลของคำตอบ อธิบายผลที่เกิดขึ้นจากการบวก การลบ การคูณ และการหาร และบอก

ความสัมพันธ์ของการบวก กับการลบ การคูณกับการหารของจำนวนเต็ม

**สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์**

**มาตรฐาน ค 6.1** มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อ

ความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ค 6.1 ม.1/1 ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา

ค 6.1 ม.1/3 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

ค 6.1 ม.1/5 เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ กระบวนการ

ทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ

**กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

**สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น**

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้ และเป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

ต 3.1 ม.2/1 ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูล/ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระ

การเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้และนำเสนอด้วยการพูด/เขียน

**สาระสำคัญ**

การลบจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบ ให้นำตัวตั้งบวกด้วยจำนวนตรงข้ามของตัวลบหลังจากนั้น ให้นำค่าสัมบูรณ์ที่มากกว่า ลบด้วยค่าสัมบูรณ์ที่น้อยกว่า แล้วตอบเป็นจำนวนเต็มบวกหรือจำนวนเต็มลบตามจำนวนที่มีค่าสัมบูรณ์มากกว่า

**จุดประสงค์การเรียนรู้**

**1. ด้านความรู้**

1.1 นักเรียนสามารถหาผลลบของจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบที่กำหนดให้ได้

**2. ด้านทักษะ/กระบวนการ**

2.1 นักเรียนสามารถใช้วิธีที่หลากหลายในการหาผลลบของจำนวนเต็มได้

2.2 นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับการลบจำนวนเต็มไปใช้ในการแก้ปัญหาได้

2.3 นักเรียนสามารถตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

**3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

3.1 นักเรียนมีความรับผิดชอบ

3.2 นักเรียนมีระเบียบวินัย

3.3 นักเรียนทำงานเป็นระบบ รอบคอบ

**สาระการเรียนรู้**

Subtract an integer by adding its opposite

**Example 1** Find -10 – 6 = -10 + (-6)

= -16

**Example 2** Find 10 – (-6) = 10 + 6

= 16

**หลักฐานแสดงความรู้ (ชิ้นงาน)**

แบบฝึกทักษะ

**กระบวนการเรียนรู้**

**1. ขั้นนำ (10 นาที)**

1.1 ครูกล่าวทักทายนักเรียนเป็นภาษาอังกฤษ

- Good morning / afternoon students.

- How are you?

- Are you ready to start?

- OK! Let’s go.

1.2 ครูทบทวนการลบโดยให้นักเรียนทำแบบฝึกการลบจำนวน 50 ข้อ ให้เวลา 3 นาที

- Students do the subtraction practice and take 3 minutes.

1.3 ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกการลบ

- Change your practice with a friend and check the answers.

**2. ขั้นปฏิบัติ (30 นาที)**

2.1 ครูแจ้งเนื้อหาและจุดประสงค์ที่นักเรียนจะได้เรียนในวันนี้

- Today, I will teach about subtracting two negative integers.

- The learning objective is to find the difference of two negative integers.

2.2 ครูถามคำศัพท์คณิตศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษสำหรับวันนี้ 1 คำ นักเรียนที่ตอบได้จะได้คะแนนพิเศษ

- What does value mean?

- Who know the answer? Please raise your hands.

2.3 นักเรียนร่วมกันศึกษาความหมาย วิธีการ และตัวอย่างการลบจำนวนเต็ม จากเพาเวอร์พ้อยที่ครูเตรียมให้

- Everybody look at the projector and study in the power points .

Subtract an integer by adding its opposite

**Example 1** Find -10 – 6 = -10 + (-6)

= -16

**Example 2** Find 10 – (-6) = 10 + 6

= 16

2.4 ครูสุ่มให้นักเรียนอ่านบนกระดาน ใครอ่านได้ครูจะให้ 1 คะแนน

(Who can read it? , I will give 1 score.) หลังจากนั้นตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน

- Are you understand?

- Who don’t understand?

- Please raise your hand.

2.5 ครูให้นักเรียนทุกคนกำหนดจำนวนเต็มบวกและจำนวนเต็มลบ แล้วหาผลลบ

- All students determine positive integer and negative integers and find the difference of positive integer and negative integers.

2.6 ครูสุ่มนักเรียนออกมาแสดงวิธีการหาผลลบของจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบบนหน้ากระดาน เพื่อนในห้องร่วมกันตรวจสอบคำตอบ

- Student come on. Please find the difference of positive integers and negative integer.(correct, incorrect, try again, give him a big hand)

2.7 ครูอ่านโจทย์การลบจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบเป็นภาษาอังกฤษ จำนวน 5 ข้อ นักเรียนจับคู่ช่วยกันหาผลบวกแล้วเขียนลงในกระดาษคำตอบ

1) -8 - 4 2) 2 – (-10) 3) -3 – 11 4) -5 - 6 5) 4 – (-9)

- All students work in pair and find the difference of positive integers and negative integer.

**3. ขั้นฝึกทักษะ (15 นาที)**

3.1 นักเรียนทำแบบฝึกทักษะเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ

-All students do the practice 9.

3.2 ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกทักษะ

-Do you finish?

-Change the practice with a friend and check the answer.

**4. ขั้นสรุป (5 นาที)**

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้เรียนในวันนี้ว่า

-For today, concluded that subtracting positive integer and negative integer is the same as adding its opposite.

**สื่อการเรียนรู้**

1. New Century Mathematics for Secondary 1

2. Practice

3. Power point

4. Subtraction practice

**การวัดและประเมินผล**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **จุดประสงค์การเรียนรู้** | **วิธีการ** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์** |
| 1. ด้านความรู้ | ตรวจผลงาน/สังเกต | แบบฝึกทักษะ | ระดับ 2 ขึ้นไป |
| 2. ด้านทักษะ/กระบวนการ | ตรวจผลงาน/สังเกต | แบบฝึกทักษะ | ระดับ 2 ขึ้นไป |
| 3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ | การสังเกตพฤติกรรม | แบบสังเกตพฤติกรรม | ระดับ 2 ขึ้นไป |

**บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้**

**ผลการสอน**

- นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม การตอบคำถาม การอ่านภาษาอังกฤษ

- นักเรียนสามารถทำแบบฝึกการลบได้อย่างรวดเร็ว และทันเวลา

- นักเรียนแต่ละคู่ช่วยกันหาคำตอบของโจทย์การลบที่ครูกำหนดขึ้นได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

- นักเรียนสามารถทำแบบฝึกทักษะได้อย่างถูกต้อง

- ผลการประเมินจุดประสงค์การเรียนรู้ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ นักเรียนผ่านเกณฑ์ ร้อย 60 ทั้ง 34 คน คิดเป็นร้อยละ 100

**ปัญหาและอุปสรรค**

- นักเรียนบางคนยังลบเลขไม่ทันเวลาที่กำหนด และมีคำตอบผิดบางข้อ

- นักเรียนบางคนยังทำแบบฝึกทักษะบางข้อไม่ถูก

**แนวทางการแก้ไขปัญหา**

- ครูชื่นชมและให้กำลังใจกับนักเรียนที่ยังลบเลขไม่คล่อง และแนะนำให้นักเรียนฝึกฝนบ่อยๆ

- ครูทบทวนและซ่อมเสริมการลบเลขให้กับนักเรียนที่ยังไม่เข้าใจหลักการ

ลงชื่อ.....................................................ผู้สอน

(นางปนัดดา เนินนิล)

วันที่ 26 มิถุนายน 2556

**ความคิดเห็นของรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ**

...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

ลงชื่อ.................................................. ผู้ตรวจสอบ

(นางธาริณี นามแสง)

**ความคิดเห็นของผู้อำนวยการโรงเรียน**

...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

ลงชื่อ.................................................. ผู้ตรวจสอบ

(นายสมพงษ์ โสภิณ)

**แบบประเมิน**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ที่** | **ชื่อ-สกุล** | **แบบฝึกทักษะ(3)** | **ทักษะ** | | | **คุณลักษณะ** | | | **รวม**  **(21)** | **%** | **สรุป** |
| **ให้เหตุผล(3)** | **แก้ปัญหา(3)** | **เชื่อมโยง(3)** | **รับผิดชอบ(3)** | **มีวินัย(3)** | **รอบคอบ(3)** |
| 1 | เด็กชายกรรชัย จันทรนคร | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 2 | เด็กชายนพณัฐ รัตนติสร้อย | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 3 | เด็กชายสถาพร จันทรธานี | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 4 | เด็กชายวิษณุพงศ์ พรหมหีต | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 5 | เด็กชายศิริวัฒน์ วงษ์คำ | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 6 | เด็กชายศักดิ์ศิริ วิธิ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **3** | **18** | **86** | **ผ่าน** |
| 7 | เด็กชายภมร ทาโฮม | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 8 | เด็กหญิงมนทิรา โยคสิงห์ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 9 | เด็กหญิงมัสยา ดอนเหลือม | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 10 | เด็กหญิงสุกัญญา ดงเจริญ | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 11 | เด็กหญิงศรุตา เมืองคุณ | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 12 | เด็กหญิงอัยลดา ชาลีกุล | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 13 | เด็กหญิงการญา ไตรยางค์ | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 14 | เด็กหญิงปานทิพย์ สวัสดี | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 15 | เด็กหญิงภาวิณี น้ำใส | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 16 | เด็กหญิงมลฑาทิพย์ สืบสาม | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 17 | เด็กหญิงทิพปภา อินทวงษา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 18 | เด็กหญิงธนวดี นวนสวาท | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 19 | เด็กหญิงวันวิสาห์ มุทุตา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 20 | เด็กหญิงรวิวรรณ จันภูงา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 21 | เด็กหญิงวนิดา เข็มพรมมา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 22 | เด็กหญิงอาภากร ขนันแข็ง | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 23 | เด็กหญิงสุวิมล ขันทอง | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 24 | เด็กหญิงนัทรี นันทะกุล | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 25 | เด็กหญิงกรศิริ พลบำรุง | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 26 | เด็กหญิงกรรณิการ์ ใจหาญ | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 27 | เด็กหญิงจิระปะภา มุขอาษา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **3** | **18** | **86** | **ผ่าน** |
| 28 | เด็กหญิงอันนิสสา จำปาทอง | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 29 | เด็กหญิงนภัสสร ขันทอง | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 30 | เด็กหญิงสุดารัตน์ จันทิมา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 31 | เด็กหญิงบุษบา ลินสาว | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 32 | เด็กหญิงไพลิน บันทอง | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 33 | เด็กหญิงกนกพร มูลเทพ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 34 | เด็กหญิงชนากานต์ มากมูล | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |

เกณฑ์การผ่านร้อยละ 60 ขึ้นไป

**Subtraction practice**

**Name...............................................................................Class.............................No.....................**

Find the value of each of the following

1) 1-8 =............... 2) 7-6 =.............. 3) 0-9 =............. 4) 2-7 =….………….....5) 9-12 =............

6) 15-7 =..............7) 2-4 =.............. 8) 2-4 =............. 9) 3-6 =..................10) 2-7 =..............

11) 11-1 =...........12) 10-5 =............13) 11-9 =..........14) 3-5 =…..............15) 8-5 =……........

16) 10-7 =............17) 4-3 =…..........18) 1-2 =............ 19) 7-7 =................ 20) 4-7 =.............

21) 10-8 =............22) 4-5 =............ 23) 4-2 =.............24) 3-6 =.................25) 12-3 =..........

26) 5-8 =............. 27) 1-0 =.............28) 5-1 =............ 29) 11-13 =............30) 10-5 =...........

31) 6-8 =............. 32) 0-5 =............ 33) 6-0 =............ 34) 3-3 =….............35) 6-9 =.............

36) 13-9 =............37) 7-6 =............ 38) 12-5 =...........39) 2-4 =................40) 8-5 =..............

41) 7-6 =............. 42) 5-5 =............ 43) 7-8 =............ 44) 1-6 =................45) 6-4 =…..…......

46) 1-7 =.............47) 8-8 =..............48) 10-11 =.........49) 9-4 =…............50) 4-2 =..............

Get…………........... Score

**แผนการจัดการเรียนรู้**

รหัสวิชา ค 21101 วิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม จำนวน 20 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง การคูณจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มบวก เวลา 1 ชั่วโมง

(Multiplying two positive integer)

ครูผู้สอน นางปนัดดา เนินนิล

**สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ**

**มาตรฐาน ค.1.2** เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่างๆ และสามารถใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

ค 1.2 ม. 1/1 บวก ลบ คูณ หารจำนวนเต็มและนำไปใช้ในการแก้ปัญหา ตระหนักถึง

ความสมเหตุสมผลของคำตอบ อธิบายผลที่เกิดขึ้นจากการบวก การลบ การคูณ และการหาร และบอก

ความสัมพันธ์ของการบวก กับการลบ การคูณกับการหารของจำนวนเต็ม

**สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์**

**มาตรฐาน ค 6.1** มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อ

ความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ค 6.1 ม.1/1 ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา

ค 6.1 ม.1/3 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

ค 6.1 ม.1/5 เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ กระบวนการ

ทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ

**กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

**สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น**

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้ และเป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

ต 3.1 ม.2/1 ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูล/ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระ

การเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้และนำเสนอด้วยการพูด/เขียน

**สาระสำคัญ**

การคูณจำนวนเต็มบวกด้วยจำนวนเต็มบวก จะได้คำตอบเป็นจำนวนเต็มบวก

**จุดประสงค์การเรียนรู้**

**1. ด้านความรู้**

1.1 นักเรียนสามารถหาผลคูณของจำนวนเต็บวกกับจำนวนเต็มบวกที่กำหนดให้ได้

**2. ด้านทักษะ/กระบวนการ**

2.1 นักเรียนสามารถใช้วิธีที่หลากหลายในการหาผลคูณของจำนวนเต็มได้

2.2 นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับการคูณจำนวนเต็มไปใช้ในการแก้ปัญหาได้

2.3 นักเรียนสามารถตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

**3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

3.1 นักเรียนมีความรับผิดชอบ

3.2 นักเรียนมีระเบียบวินัย

3.3 นักเรียนทำงานเป็นระบบ รอบคอบ

**สาระการเรียนรู้**

The multiplication of integer can be represented as repeated addition.

For example, evaluate

1. 2 × 5 = 5 + 5 = 10 mean 2 group of 5

2. 3 × 4 = 4 + 4 + 4 = 12 mean 3 group of 4

3. 9 × 5 = 9 + 9 + 9 + 9 + 9 = 45 mean 5 group of 9

4. 12 × 4 = 12 + 12 + 12 + 12 = 48 mean 4 group of 12

5. 6 × 5 = 6 + 6 + 6 + 6 + 6 = 30 mean 5 group of 6

Rules for multiplication of two positive integers.

(+) × (+) = (+) The product of two positive integers is a positive integer.

**หลักฐานแสดงความรู้ (ชิ้นงาน)**

แบบฝึกทักษะ

**กระบวนการเรียนรู้**

**1. ขั้นนำ (10 นาที)**

1.1 ครูกล่าวทักทายนักเรียนเป็นภาษาอังกฤษ

- Good morning / afternoon students.

- How are you?

- Are you ready to start?

- OK! Let’s go.

1.2 ครูทบทวนการคูณโดยให้นักเรียนทำแบบฝึกการคูณจำนวน 50 ข้อ ให้เวลา 3 นาที

- Students do the multiplication practice and take 3 minutes.

1.3 ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกการคูณ

- Change your practice with a friend and check the answers.

**2. ขั้นปฏิบัติ (30 นาที)**

2.1 ครูแจ้งเนื้อหาและจุดประสงค์ที่นักเรียนจะได้เรียนในวันนี้

- Today, I will teach about Multiplying two positive integer.

- The learning objective is to find the product of two positive integer.

2.2 ครูถามคำศัพท์คณิตศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษสำหรับวันนี้ 1 คำ นักเรียนที่ตอบได้จะได้คะแนนพิเศษ

- What does product mean?

- Who know the answer? Please raise your hands.

2.3 นักเรียนร่วมกันศึกษาความหมาย วิธีการ และตัวอย่างการคูณจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มบวก จากเพาเวอร์พ้อยที่ครูเตรียมให้

- Everybody look at the projector and study in the power points .

The multiplication of integer can be represented as repeated addition.

For example, evaluate

1. 2 × 5 = 5 + 5 = 10 mean 2 group of 5

2. 3 × 4 = 4 + 4 + 4 = 12 mean 3 group of 4

3. 9 × 5 = 9 + 9 + 9 + 9 + 9 = 45 mean 5 group of 9

4. 12 × 4 = 12 + 12 + 12 + 12 = 48 mean 4 group of 12

5. 6 × 5 = 6 + 6 + 6 + 6 + 6 = 30 mean 5 group of 6

Rules for multiplication of two positive integers.

(+) × (+) = (+) The product of two positive integers is a positive integer.

2.4 ครูสุ่มให้นักเรียนอ่านบนกระดาน ใครอ่านได้ครูจะให้ 1 คะแนน

(Who can read it? , I will give 1 score.) หลังจากนั้นตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน

- Are you understand?

- Who don’t understand?

- Please raise your hand.

2.5 นักเรียนกำหนดจำนวนเต็มบวก 2 จำนวน แล้วหาผลคูณ

- All students determine two positive integers and find the product of two positive integer.

2.6 ครูสุ่มนักเรียนออกมาแสดงวิธีการหาผลคูณของจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มบวกบนหน้ากระดาน เพื่อนในห้องร่วมกันตรวจสอบคำตอบ

- Student come on. Please find the product of two positive integer.

(correct, incorrect, try again, give him a big hand)

2.7 ครูอ่านโจทย์การคูณจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มบวกเป็นภาษาอังกฤษ จำนวน

5 ข้อ นักเรียนจับคู่ช่วยกันหาผลคูณแล้วเขียนลงในกระดาษคำตอบ

1) 15 × 3 2) 2 × 11 3) 10 × 7 4) 5 × 8 5) 6 × 9

- All students work in pair and find the product of two positive integer.

**3. ขั้นฝึกทักษะ (15 นาที)**

3.1 นักเรียนทำแบบฝึกทักษะเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ

-All students do the practice 10.

3.2 ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกทักษะ

-Do you finish?

-Change the practice with a friend and check the answer.

**4. ขั้นสรุป (5 นาที)**

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้เรียนในวันนี้ว่า

-For today, concluded that the product of two positive integers is a positive integer.

**สื่อการเรียนรู้**

1. New Century Mathematics for Secondary 1

2. Practice

3. Power point

4. Multiplication practice

**การวัดและประเมินผล**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **จุดประสงค์การเรียนรู้** | **วิธีการ** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์** |
| 1. ด้านความรู้ | ตรวจผลงาน/สังเกต | แบบฝึกทักษะ | ระดับ 2 ขึ้นไป |
| 2. ด้านทักษะ/กระบวนการ | ตรวจผลงาน/สังเกต | แบบฝึกทักษะ | ระดับ 2 ขึ้นไป |
| 3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ | การสังเกตพฤติกรรม | แบบสังเกตพฤติกรรม | ระดับ 2 ขึ้นไป |

**บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้**

**ผลการสอน**

- นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม การตอบคำถาม การอ่านภาษาอังกฤษ

- นักเรียนสามารถทำแบบฝึกการคูณได้อย่างรวดเร็ว และทันเวลา

- นักเรียนแต่ละคู่ช่วยกันหาคำตอบของโจทย์การคูณที่ครูกำหนดขึ้นได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

- นักเรียนสามารถทำแบบฝึกทักษะได้อย่างถูกต้อง

- ผลการประเมินจุดประสงค์การเรียนรู้ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ นักเรียนผ่านเกณฑ์ ร้อย 60 ทั้ง 34 คน คิดเป็นร้อยละ 100

**ปัญหาและอุปสรรค**

- นักเรียนบางคนยังคูณเลขไม่ทันเวลาที่กำหนด และมีคำตอบผิดบางข้อ

- นักเรียนบางคนยังทำแบบฝึกทักษะบางข้อไม่ถูก

**แนวทางการแก้ไขปัญหา**

- ครูชื่นชมและให้กำลังใจกับนักเรียนที่ยังคูณเลขไม่คล่อง และแนะนำให้นักเรียนฝึกฝนบ่อยๆ

- ครูทบทวนและซ่อมเสริมการคูณเลขให้กับนักเรียนที่ยังไม่เข้าใจหลักการ

ลงชื่อ.....................................................ผู้สอน

(นางปนัดดา เนินนิล)

วันที่ 27 มิถุนายน 2556

**ความคิดเห็นของรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ**

...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

ลงชื่อ.................................................. ผู้ตรวจสอบ

(นางธาริณี นามแสง)

**ความคิดเห็นของผู้อำนวยการโรงเรียน**

...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

ลงชื่อ.................................................. ผู้ตรวจสอบ

(นายสมพงษ์ โสภิณ)

**แบบประเมิน**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ที่** | **ชื่อ-สกุล** | **แบบฝึกทักษะ(3)** | **ทักษะ** | | | **คุณลักษณะ** | | | **รวม**  **(21)** | **%** | **สรุป** |
| **ให้เหตุผล(3)** | **แก้ปัญหา(3)** | **เชื่อมโยง(3)** | **รับผิดชอบ(3)** | **มีวินัย(3)** | **รอบคอบ(3)** |
| 1 | เด็กชายกรรชัย จันทรนคร | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 2 | เด็กชายนพณัฐ รัตนติสร้อย | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 3 | เด็กชายสถาพร จันทรธานี | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 4 | เด็กชายวิษณุพงศ์ พรหมหีต | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 5 | เด็กชายศิริวัฒน์ วงษ์คำ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 6 | เด็กชายศักดิ์ศิริ วิธิ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **3** | **18** | **86** | **ผ่าน** |
| 7 | เด็กชายภมร ทาโฮม | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 8 | เด็กหญิงมนทิรา โยคสิงห์ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 9 | เด็กหญิงมัสยา ดอนเหลือม | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 10 | เด็กหญิงสุกัญญา ดงเจริญ | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 11 | เด็กหญิงศรุตา เมืองคุณ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 12 | เด็กหญิงอัยลดา ชาลีกุล | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 13 | เด็กหญิงการญา ไตรยางค์ | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 14 | เด็กหญิงปานทิพย์ สวัสดี | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 15 | เด็กหญิงภาวิณี น้ำใส | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 16 | เด็กหญิงมลฑาทิพย์ สืบสาม | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 17 | เด็กหญิงทิพปภา อินทวงษา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 18 | เด็กหญิงธนวดี นวนสวาท | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 19 | เด็กหญิงวันวิสาห์ มุทุตา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 20 | เด็กหญิงรวิวรรณ จันภูงา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 21 | เด็กหญิงวนิดา เข็มพรมมา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 22 | เด็กหญิงอาภากร ขนันแข็ง | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 23 | เด็กหญิงสุวิมล ขันทอง | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 24 | เด็กหญิงนัทรี นันทะกุล | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 25 | เด็กหญิงกรศิริ พลบำรุง | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 26 | เด็กหญิงกรรณิการ์ ใจหาญ | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 27 | เด็กหญิงจิระปะภา มุขอาษา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **3** | **18** | **86** | **ผ่าน** |
| 28 | เด็กหญิงอันนิสสา จำปาทอง | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 29 | เด็กหญิงนภัสสร ขันทอง | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 30 | เด็กหญิงสุดารัตน์ จันทิมา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 31 | เด็กหญิงบุษบา ลินสาว | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 32 | เด็กหญิงไพลิน บันทอง | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 33 | เด็กหญิงกนกพร มูลเทพ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 34 | เด็กหญิงชนากานต์ มากมูล | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |

เกณฑ์การผ่านร้อยละ 60 ขึ้นไป

**Multiplication practice**

**Name...............................................................................Class.............................No.....................**

Find the value of each of the following

1) 8x8 =............ 2) 1x6 =............. 3) 5x9 =............. 4) 9x7 =………..... 5) 7x1 =.............

6) 5x7 =............ 7) 9x4 =............ 8) 2x4 =............. 9) 12x6 =............ 10) 2x7 =............

11) 4x8 =............ 12) 0x5 =............ 13) 3x7 =............ 14) 3x5 =…......... 15) 4x5 =…........

16) 4x7 =............ 17) 4x4 =….......... 18) 9x2 =........... 19) 5x7 =............ 20) 4x7 =...........

21) 5x8 =............ 22) 1x5 =............ 23) 6x2 =............ 24) 5x6 =............ 25) 2x3 =...........

26) 6x8 =............ 27) 6x0 =............ 28) 5x1 =........... 29) 9x2 =............ 30) 5x5 =...........

31) 4x6 =........... 32) 5x5 =............ 33) 7x0 =........... 34) 3x3 =…......... 35) 7x9 =..........

36) 3x9 =............ 37) 4x4 =............ 38) 3x5 =........... 39) 8x4 =............. 40) 8x5 =...........

41) 8x6 =............ 42) 5x6 =............ 43) 10x8 =.......... 44) 1x6 =............ 45) 9x4 =…......

46) 5x5 =............. 47) 6x8 =............ 48) 11x1 =........... 49) 9x4 =…....... 50) 10x2 =.........

Get…………........... Score

**แผนการจัดการเรียนรู้**

รหัสวิชา ค 21101 วิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม จำนวน 20 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การคูณจำนวนเต็มลบกับจำนวนเต็มลบ เวลา 1 ชั่วโมง

(Multiplying two negative integer)

ครูผู้สอน นางปนัดดา เนินนิล

**สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ**

**มาตรฐาน ค.1.2** เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่างๆ และสามารถใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

ค 1.2 ม. 1/1 บวก ลบ คูณ หารจำนวนเต็มและนำไปใช้ในการแก้ปัญหา ตระหนักถึง

ความสมเหตุสมผลของคำตอบ อธิบายผลที่เกิดขึ้นจากการบวก การลบ การคูณ และการหาร และบอก

ความสัมพันธ์ของการบวก กับการลบ การคูณกับการหารของจำนวนเต็ม

**สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์**

**มาตรฐาน ค 6.1** มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อ

ความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ค 6.1 ม.1/1 ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา

ค 6.1 ม.1/3 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

ค 6.1 ม.1/5 เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ กระบวนการ

ทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ

**กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

**สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น**

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้ และเป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

ต 3.1 ม.2/1 ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูล/ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระ

การเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้และนำเสนอด้วยการพูด/เขียน

**สาระสำคัญ**

การคูณจำนวนเต็มลบด้วยจำนวนเต็มลบ จะได้คำตอบเป็นจำนวนเต็มบวกที่มีค่าสัมบูรณ์เท่ากับผลคูณของค่าสัมบูรณ์ของสองจำนวนนั้น

**จุดประสงค์การเรียนรู้**

**1. ด้านความรู้**

1.1 นักเรียนสามารถหาผลคูณของจำนวนเต็มลบกับจำนวนเต็มลบที่กำหนดให้ได้

**2. ด้านทักษะ/กระบวนการ**

2.1 นักเรียนสามารถใช้วิธีที่หลากหลายในการหาผลคูณของจำนวนเต็มได้

2.2 นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับการคูณจำนวนเต็มไปใช้ในการแก้ปัญหาได้

2.3 นักเรียนสามารถตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

**3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

3.1 นักเรียนมีความรับผิดชอบ

3.2 นักเรียนมีระเบียบวินัย

3.3 นักเรียนทำงานเป็นระบบ รอบคอบ

**สาระการเรียนรู้**

You can think of -3 × (-2) as the opposite of three groups of -2 each .

Since 3 × (-2) = -6, -3 × (-2) = 6

**Example**1. (-2) × (-3) = -[ 2 × (-3)]

= -(-6)

= 6

2. (-5) × (-4) = -[ 5 × (-4)]

= -(-20)

= 20

Rules for multiplication of two negative integers.

(-) × (-) = (+) The product of two negative integers is a positive integer**.**

**หลักฐานแสดงความรู้ (ชิ้นงาน)**

แบบฝึกทักษะ

**กระบวนการเรียนรู้**

**1. ขั้นนำ (10 นาที)**

1.1 ครูกล่าวทักทายนักเรียนเป็นภาษาอังกฤษ

- Good morning / afternoon students.

- How are you?

- Are you ready to start?

- OK! Let’s go.

1.2 ครูทบทวนการคูณโดยให้นักเรียนทำแบบฝึกการคูณจำนวน 50 ข้อ ให้เวลา 3 นาที

- Students do the multiplication practice and take 3 minutes.

1.3 ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกการคูณ

- Change your practice with a friend and check the answers.

**2. ขั้นปฏิบัติ (30 นาที)**

2.1 ครูแจ้งเนื้อหาและจุดประสงค์ที่นักเรียนจะได้เรียนในวันนี้

- Today, I will teach about Multiplying two negative integer.

- The learning objective is to find the product of two negative integer.

2.2 ครูถามคำศัพท์คณิตศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษสำหรับวันนี้ 1 คำ นักเรียนที่ตอบได้จะได้คะแนนพิเศษ

- What does rules mean?

- Who know the answer? Please raise your hands.

2.3 นักเรียนร่วมกันศึกษาความหมาย วิธีการ และตัวอย่างการคูณจำนวนเต็มลบกับจำนวนเต็มลบ จากเพาเวอร์พ้อยที่ครูเตรียมให้

- Everybody look at the projector and study in the power points .

You can think of -3 × (-2) as the opposite of three groups of -2 each .

Since 3 × (-2) = -6, -3 × (-2) = 6

**Example**1. (-2) × (-3) = -[ 2 × (-3)]

= -(-6)

= 6

2. (-5) × (-4) = -[ 5 × (-4)]

= -(-20)

= 20

Rules for multiplication of two negative integers.

(-) × (-) = (+) The product of two negative integers is a positive integer

2.4 ครูสุ่มให้นักเรียนอ่านบนกระดาน ใครอ่านได้ครูจะให้ 1 คะแนน

(Who can read it? , I will give 1 score.) หลังจากนั้นตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน

- Are you understand?

- Who don’t understand?

- Please raise your hand.

2.5 นักเรียนกำหนดจำนวนเต็มลบ 2 จำนวน แล้วหาผลคูณ

- All students determine two negative integers and find the product of two negative integer.

2.6 ครูสุ่มนักเรียนออกมาแสดงวิธีการหาผลคูณของจำนวนเต็มลบกับจำนวนเต็มลบบนหน้ากระดาน เพื่อนในห้องร่วมกันตรวจสอบคำตอบ

- Student come on. Please find the product of two negative integer.

(correct, incorrect, try again, give him a big hand)

2.7 ครูอ่านโจทย์การคูณจำนวนเต็มลบกับจำนวนเต็มลบเป็นภาษาอังกฤษ จำนวน 5 ข้อ นักเรียนจับคู่ช่วยกันหาผลคูณแล้วเขียนลงในกระดาษคำตอบ

1) -5 ×(-3) 2) -12 × (-3) 3) -9 × (-1) 4) -5 × (-4) 5) -6 × (-2)

- All students work in pair and find the product of two negative integer.

**3. ขั้นฝึกทักษะ (15 นาที)**

3.1 นักเรียนทำแบบฝึกทักษะเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ

-All students do the practice 11.

3.2 ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกทักษะ

-Do you finish?

-Change the practice with a friend and check the answer.

**4. ขั้นสรุป (5 นาที)**

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้เรียนในวันนี้ว่า

-For today, concluded that the product of two negative integers is a positive integer.

**สื่อการเรียนรู้**

1. New Century Mathematics for Secondary 1

2. Practice

3. Power point

4. Multiplication practice

**การวัดและประเมินผล**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **จุดประสงค์การเรียนรู้** | **วิธีการ** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์** |
| 1. ด้านความรู้ | ตรวจผลงาน/สังเกต | แบบฝึกทักษะ | ระดับ 2 ขึ้นไป |
| 2. ด้านทักษะ/กระบวนการ | ตรวจผลงาน/สังเกต | แบบฝึกทักษะ | ระดับ 2 ขึ้นไป |
| 3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ | การสังเกตพฤติกรรม | แบบสังเกตพฤติกรรม | ระดับ 2 ขึ้นไป |

**บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้**

**ผลการสอน**

- นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม การตอบคำถาม การอ่านภาษาอังกฤษ

- นักเรียนสามารถทำแบบฝึกการคูณได้อย่างรวดเร็ว และทันเวลา

- นักเรียนแต่ละคู่ช่วยกันหาคำตอบของโจทย์การคูณที่ครูกำหนดขึ้นได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

- นักเรียนสามารถทำแบบฝึกทักษะได้อย่างถูกต้อง

- ผลการประเมินจุดประสงค์การเรียนรู้ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ นักเรียนผ่านเกณฑ์ ร้อย 60 ทั้ง 34 คน คิดเป็นร้อยละ 100

**ปัญหาและอุปสรรค**

- นักเรียนบางคนยังคูณเลขไม่ทันเวลาที่กำหนด และมีคำตอบผิดบางข้อ

- นักเรียนบางคนยังทำแบบฝึกทักษะบางข้อไม่ถูก

**แนวทางการแก้ไขปัญหา**

- ครูชื่นชมและให้กำลังใจกับนักเรียนที่ยังคูณเลขไม่คล่อง และแนะนำให้นักเรียนฝึกฝนบ่อยๆ

- ครูทบทวนและซ่อมเสริมการคูณเลขให้กับนักเรียนที่ยังไม่เข้าใจหลักการ

ลงชื่อ.....................................................ผู้สอน

(นางปนัดดา เนินนิล)

วันที่ 1 กรกฎาคม 2556

**ความคิดเห็นของรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ**

...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

ลงชื่อ.................................................. ผู้ตรวจสอบ

(นางธาริณี นามแสง)

**ความคิดเห็นของผู้อำนวยการโรงเรียน**

...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

ลงชื่อ.................................................. ผู้ตรวจสอบ

(นายสมพงษ์ โสภิณ)

**แบบประเมิน**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ที่** | **ชื่อ-สกุล** | **แบบฝึกทักษะ(3)** | **ทักษะ** | | | **คุณลักษณะ** | | | **รวม**  **(21)** | **%** | **สรุป** |
| **ให้เหตุผล(3)** | **แก้ปัญหา(3)** | **เชื่อมโยง(3)** | **รับผิดชอบ(3)** | **มีวินัย(3)** | **รอบคอบ(3)** |
| 1 | เด็กชายกรรชัย จันทรนคร | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 2 | เด็กชายนพณัฐ รัตนติสร้อย | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 3 | เด็กชายสถาพร จันทรธานี | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 4 | เด็กชายวิษณุพงศ์ พรหมหีต | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 5 | เด็กชายศิริวัฒน์ วงษ์คำ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 6 | เด็กชายศักดิ์ศิริ วิธิ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 7 | เด็กชายภมร ทาโฮม | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 8 | เด็กหญิงมนทิรา โยคสิงห์ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 9 | เด็กหญิงมัสยา ดอนเหลือม | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 10 | เด็กหญิงสุกัญญา ดงเจริญ | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 11 | เด็กหญิงศรุตา เมืองคุณ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 12 | เด็กหญิงอัยลดา ชาลีกุล | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 13 | เด็กหญิงการญา ไตรยางค์ | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 14 | เด็กหญิงปานทิพย์ สวัสดี | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 15 | เด็กหญิงภาวิณี น้ำใส | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 16 | เด็กหญิงมลฑาทิพย์ สืบสาม | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 17 | เด็กหญิงทิพปภา อินทวงษา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 18 | เด็กหญิงธนวดี นวนสวาท | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 19 | เด็กหญิงวันวิสาห์ มุทุตา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 20 | เด็กหญิงรวิวรรณ จันภูงา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 21 | เด็กหญิงวนิดา เข็มพรมมา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 22 | เด็กหญิงอาภากร ขนันแข็ง | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 23 | เด็กหญิงสุวิมล ขันทอง | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 24 | เด็กหญิงนัทรี นันทะกุล | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 25 | เด็กหญิงกรศิริ พลบำรุง | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 26 | เด็กหญิงกรรณิการ์ ใจหาญ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 27 | เด็กหญิงจิระปะภา มุขอาษา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 28 | เด็กหญิงอันนิสสา จำปาทอง | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 29 | เด็กหญิงนภัสสร ขันทอง | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 30 | เด็กหญิงสุดารัตน์ จันทิมา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 31 | เด็กหญิงบุษบา ลินสาว | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 32 | เด็กหญิงไพลิน บันทอง | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 33 | เด็กหญิงกนกพร มูลเทพ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 34 | เด็กหญิงชนากานต์ มากมูล | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |

เกณฑ์การผ่านร้อยละ 60 ขึ้นไป

**Multiplication practice**

**Name...............................................................................Class.............................No.....................**

Find the value of each of the following

1) 10x8 =............2) 9x6 =............. 3) 5x9 =............. 4) 9x7 =………..... 5) 7x1 =.............

6) 5x7 =............ 7) 9x4 =............ 8) 6x4 =............. 9) 12x6 =............ 10) 2x7 =............

11) 4x8 =............ 12) 0x5 =............ 13) 3x7 =............ 14) 7x5 =…......... 15) 4x5 =…........

16) 4x7 =............ 17) 4x4 =….......... 18) 10x2 =........... 19) 5x7 =............20) 3x7 =...........

21) 9x8 =............ 22) 10x5 =............ 23) 6x2 =............ 24) 5x6 =............ 25) 2x3 =...........

26) 6x8 =............ 27) 1x0 =............ 28) 5x1 =........... 29) 9x2 =............ 30) 5x5 =...........

31) 4x6 =........... 32) 5x5 =............ 33) 4x0 =........... 34) 3x3 =…......... 35) 7x9 =..........

36) 3x9 =............ 37) 15x4 =............ 38) 20x5 =........... 39) 4x4 =...........40) 8x5 =...........

41) 8x6 =............ 42) 5x6 =............ 43) 10x8 =.......... 44) 1x6 =............ 45) 3x4 =…......

46) 5x5 =............. 47) 6x8 =............ 48) 11x1 =........... 49) 9x4 =…....... 50) 1x2 =.........

Get…………........... Score

**แผนการจัดการเรียนรู้**

รหัสวิชา ค 21101 วิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม จำนวน 20 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง การคูณจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบ เวลา 1 ชั่วโมง

(Multiplying positive integers and negative integers)

ครูผู้สอน นางปนัดดา เนินนิล

**สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ**

**มาตรฐาน ค.1.2** เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่างๆ และสามารถใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

ค 1.2 ม. 1/1 บวก ลบ คูณ หารจำนวนเต็มและนำไปใช้ในการแก้ปัญหา ตระหนักถึง

ความสมเหตุสมผลของคำตอบ อธิบายผลที่เกิดขึ้นจากการบวก การลบ การคูณ และการหาร และบอก

ความสัมพันธ์ของการบวก กับการลบ การคูณกับการหารของจำนวนเต็ม

**สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์**

**มาตรฐาน ค 6.1** มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อ

ความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ค 6.1 ม.1/1 ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา

ค 6.1 ม.1/3 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

ค 6.1 ม.1/5 เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ กระบวนการ

ทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ

**กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

**สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น**

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้ และเป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

ต 3.1 ม.2/1 ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูล/ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระ

การเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้และนำเสนอด้วยการพูด/เขียน

**สาระสำคัญ**

การคูณจำนวนเต็มบวกด้วยจำนวนเต็มลบ หรือการคูณจำนวนเต็มลบด้วยจำนวนเต็มบวก จะได้คำตอบเป็นจำนวนเต็มลบ

**จุดประสงค์การเรียนรู้**

**1. ด้านความรู้**

1.1 นักเรียนสามารถหาผลคูณของจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบที่กำหนดให้ได้

**2. ด้านทักษะ/กระบวนการ**

2.1 นักเรียนสามารถใช้วิธีที่หลากหลายในการหาผลคูณของจำนวนเต็มได้

2.2 นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับการคูณจำนวนเต็มไปใช้ในการแก้ปัญหาได้

2.3 นักเรียนสามารถตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

**3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

3.1 นักเรียนมีความรับผิดชอบ

3.2 นักเรียนมีระเบียบวินัย

3.3 นักเรียนทำงานเป็นระบบ รอบคอบ

**สาระการเรียนรู้**

The multiplication of integer can be represented as repeated addition.

For example, evaluate

1. (-2) × 3 = (-2) + (-2) + (-2) = -6 mean 3 group of (-2)

2. 3 × (-4) = (-4) + (-4) + (-4) = -12 mean 3 group of (-4)

3. (-8) × 4 = (-8) + (-8) + (-8) + (-8) = -32 mean 4 group of (-8)

4. 2 × (-7) = (-7) + (-7) = -14 mean 2 group of (-7)

5. (-6) × 4 = (-6) + (-6) + (-6) + (-6) = -24 mean 4 group of (-6)

Rules for multiplication of a positive and negative integers.

(+) × (-) = (-) and (-) × (+) = (-)

The product of a positive and negative integers is a negative integer.

**หลักฐานแสดงความรู้ (ชิ้นงาน)**

แบบฝึกทักษะ

**กระบวนการเรียนรู้**

**1. ขั้นนำ (10 นาที)**

1.1 ครูกล่าวทักทายนักเรียนเป็นภาษาอังกฤษ

- Good morning / afternoon students.

- How are you?

- Are you ready to start?

- OK! Let’s go.

1.2 ครูทบทวนการคูณโดยให้นักเรียนทำแบบฝึกการคูณจำนวน 50 ข้อ ให้เวลา 3 นาที

- Students do the multiplication practice and take 3 minutes.

1.3 ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกการคูณ

- Change your practice with a friend and check the answers.

**2. ขั้นปฏิบัติ (30 นาที)**

2.1 ครูแจ้งเนื้อหาและจุดประสงค์ที่นักเรียนจะได้เรียนในวันนี้

- Today, I will teach about Multiplying positive integer and negative integer.

- The learning objective is to find the product of positive integer and negative integer.

2.2 ครูถามคำศัพท์คณิตศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษสำหรับวันนี้ 1 คำ นักเรียนที่ตอบได้จะได้คะแนนพิเศษ

- What does following mean?

- Who know the answer? Please raise your hands.

2.3 นักเรียนร่วมกันศึกษาความหมาย วิธีการ และตัวอย่างการคูณจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบ จากเพาเวอร์พ้อยที่ครูเตรียมให้

- Everybody look at the projector and study in the power points .

The multiplication of integer can be represented as repeated addition.

For example, evaluate

1. (-2) × 3 = (-2) + (-2) + (-2) = -6 mean 3 group of (-2)

2. 3 × (-4) = (-4) + (-4) + (-4) = -12 mean 3 group of (-4)

3. (-8) × 4 = (-8) + (-8) + (-8) + (-8) = -32 mean 4 group of (-8)

4. 2 × (-7) = (-7) + (-7) = -14 mean 2 group of (-7)

5. (-6) × 4 = (-6) + (-6) + (-6) + (-6) = -24 mean 4 group of (-6)

Rules for multiplication of a positive and negative integers.

(+) × (-) = (-) and (-) × (+) = (-)

The product of a positive and negative integers is a negative integer

2.4 ครูสุ่มให้นักเรียนอ่านบนกระดาน ใครอ่านได้ครูจะให้ 1 คะแนน

(Who can read it? , I will give 1 score.) หลังจากนั้นตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน

- Are you understand?

- Who don’t understand?

- Please raise your hand.

2.5 นักเรียนกำหนดจำนวนเต็มบวกและจำนวนเต็ม แล้วหาผลคูณ

- All students determine positive integers and negative integers and find the product of positive integers and negative integers .

2.6 ครูสุ่มนักเรียนออกมาแสดงวิธีการหาผลคูณของจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบบนหน้ากระดาน เพื่อนในห้องร่วมกันตรวจสอบคำตอบ

- Student come on. Please find the product of positive integers and negative integers. (correct, incorrect, try again, give him a big hand)

2.7 ครูอ่านโจทย์การคูณจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบเป็นภาษาอังกฤษ จำนวน 5 ข้อ นักเรียนจับคู่ช่วยกันหาผลคูณแล้วเขียนลงในกระดาษคำตอบ

1) 5 ×(-8) 2) -12 × 3 3) 2 × (-10) 4) -7 × 4 5) 6 × (-2)

- All students work in pair and find the product of positive integers and negative integers.

**3. ขั้นฝึกทักษะ (15 นาที)**

3.1 นักเรียนทำแบบฝึกทักษะเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ

-All students do the practice 12.

3.2 ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกทักษะ

-Do you finish?

-Change the practice with a friend and check the answer.

**4. ขั้นสรุป (5 นาที)**

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้เรียนในวันนี้ว่า

-For today, concluded that the product of positive integers and negative integers is a negative integer.

**สื่อการเรียนรู้**

1. New Century Mathematics for Secondary 1

2. Practice

3. Power point

4. Multiplication practice

**การวัดและประเมินผล**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **จุดประสงค์การเรียนรู้** | **วิธีการ** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์** |
| 1. ด้านความรู้ | ตรวจผลงาน/สังเกต | แบบฝึกทักษะ | ระดับ 2 ขึ้นไป |
| 2. ด้านทักษะ/กระบวนการ | ตรวจผลงาน/สังเกต | แบบฝึกทักษะ | ระดับ 2 ขึ้นไป |
| 3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ | การสังเกตพฤติกรรม | แบบสังเกตพฤติกรรม | ระดับ 2 ขึ้นไป |

**บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้**

**ผลการสอน**

- นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม การตอบคำถาม การอ่านภาษาอังกฤษ

- นักเรียนสามารถทำแบบฝึกการคูณได้อย่างรวดเร็ว และทันเวลา

- นักเรียนแต่ละคู่ช่วยกันหาคำตอบของโจทย์การคูณที่ครูกำหนดขึ้นได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

- นักเรียนสามารถทำแบบฝึกทักษะได้อย่างถูกต้อง

- ผลการประเมินจุดประสงค์การเรียนรู้ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ นักเรียนผ่านเกณฑ์ ร้อย 60 ทั้ง 34 คน คิดเป็นร้อยละ 100

**ปัญหาและอุปสรรค**

- นักเรียนบางคนยังคูณเลขไม่ทันเวลาที่กำหนด และมีคำตอบผิดบางข้อ

- นักเรียนบางคนยังทำแบบฝึกทักษะบางข้อไม่ถูก

**แนวทางการแก้ไขปัญหา**

- ครูชื่นชมและให้กำลังใจกับนักเรียนที่ยังคูณเลขไม่คล่อง และแนะนำให้นักเรียนฝึกฝนบ่อยๆ

- ครูทบทวนและซ่อมเสริมการคูณเลขให้กับนักเรียนที่ยังไม่เข้าใจหลักการ

ลงชื่อ.....................................................ผู้สอน

(นางปนัดดา เนินนิล)

วันที่ 2 กรกฎาคม 2556

**ความคิดเห็นของรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ**

...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

ลงชื่อ.................................................. ผู้ตรวจสอบ

(นางธาริณี นามแสง)

**ความคิดเห็นของผู้อำนวยการโรงเรียน**

...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

ลงชื่อ.................................................. ผู้ตรวจสอบ

(นายสมพงษ์ โสภิณ)

**แบบประเมิน**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ที่** | **ชื่อ-สกุล** | **แบบฝึกทักษะ(3)** | **ทักษะ** | | | **คุณลักษณะ** | | | **รวม**  **(21)** | **%** | **สรุป** |
| **ให้เหตุผล(3)** | **แก้ปัญหา(3)** | **เชื่อมโยง(3)** | **รับผิดชอบ(3)** | **มีวินัย(3)** | **รอบคอบ(3)** |
| 1 | เด็กชายกรรชัย จันทรนคร | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 2 | เด็กชายนพณัฐ รัตนติสร้อย | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 3 | เด็กชายสถาพร จันทรธานี | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 4 | เด็กชายวิษณุพงศ์ พรหมหีต | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 5 | เด็กชายศิริวัฒน์ วงษ์คำ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 6 | เด็กชายศักดิ์ศิริ วิธิ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 7 | เด็กชายภมร ทาโฮม | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 8 | เด็กหญิงมนทิรา โยคสิงห์ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 9 | เด็กหญิงมัสยา ดอนเหลือม | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 10 | เด็กหญิงสุกัญญา ดงเจริญ | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 11 | เด็กหญิงศรุตา เมืองคุณ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 12 | เด็กหญิงอัยลดา ชาลีกุล | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 13 | เด็กหญิงการญา ไตรยางค์ | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 14 | เด็กหญิงปานทิพย์ สวัสดี | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 15 | เด็กหญิงภาวิณี น้ำใส | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 16 | เด็กหญิงมลฑาทิพย์ สืบสาม | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 17 | เด็กหญิงทิพปภา อินทวงษา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 18 | เด็กหญิงธนวดี นวนสวาท | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 19 | เด็กหญิงวันวิสาห์ มุทุตา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 20 | เด็กหญิงรวิวรรณ จันภูงา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 21 | เด็กหญิงวนิดา เข็มพรมมา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 22 | เด็กหญิงอาภากร ขนันแข็ง | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 23 | เด็กหญิงสุวิมล ขันทอง | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 24 | เด็กหญิงนัทรี นันทะกุล | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 25 | เด็กหญิงกรศิริ พลบำรุง | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 26 | เด็กหญิงกรรณิการ์ ใจหาญ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 27 | เด็กหญิงจิระปะภา มุขอาษา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 28 | เด็กหญิงอันนิสสา จำปาทอง | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 29 | เด็กหญิงนภัสสร ขันทอง | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 30 | เด็กหญิงสุดารัตน์ จันทิมา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 31 | เด็กหญิงบุษบา ลินสาว | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 32 | เด็กหญิงไพลิน บันทอง | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 33 | เด็กหญิงกนกพร มูลเทพ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 34 | เด็กหญิงชนากานต์ มากมูล | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |

เกณฑ์การผ่านร้อยละ 60 ขึ้นไป

**Multiplication practice**

**Name...............................................................................Class.............................No.....................**

Find the value of each of the following

1) 10x8 =............2) 2x6 =............. 3) 5x9 =............. 4) 9x7 =………..... 5) 7x1 =.............

6) 5x7 =............ 7) 9x4 =............ 8) 1x4 =............. 9) 12x6 =............ 10) 2x7 =............

11) 4x8 =............ 12) 0x5 =............ 13) 3x7 =............ 14) 3x5 =…......... 15) 4x5 =…........

16) 4x7 =............ 17) 5x4 =….......... 18) 10x2 =........... 19) 5x7 =............20) 3x7 =...........

21) 9x8 =............ 22) 10x5 =............ 23) 4x2 =............ 24) 5x6 =............ 25) 2x3 =...........

26) 6x8 =............ 27) 1x0 =............ 28) 5x1 =............. 29) 7x2 =............ 30) 5x5 =...........

31) 4x6 =........... 32) 6x5 =............ 33) 4x0 =............. 34) 3x3 =…......... 35) 7x9 =..........

36) 3x9 =............ 37) 15x4 =............ 38) 20x5 =...........39) 10x4 =...........40) 8x5 =...........

41) 8x6 =............ 42) 5x6 =............. 43) 10x8 =........... 44) 1x6 =............ 45) 8x4 =…......

46) 5x5 =............. 47) 9x8 =............ 48) 11x1 =........... 49) 9x4 =……...... 50) 1x2 =..........

Get…………........... Score

**แผนการจัดการเรียนรู้**

รหัสวิชา ค 21101 วิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม จำนวน 20 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง การหารจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มบวก เวลา 1 ชั่วโมง

(Dividing two positive integer)

ครูผู้สอน นางปนัดดา เนินนิล

**สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ**

**มาตรฐาน ค.1.2** เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่างๆ และสามารถใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

ค 1.2 ม. 1/1 บวก ลบ คูณ หารจำนวนเต็มและนำไปใช้ในการแก้ปัญหา ตระหนักถึง

ความสมเหตุสมผลของคำตอบ อธิบายผลที่เกิดขึ้นจากการบวก การลบ การคูณ และการหาร และบอก

ความสัมพันธ์ของการบวก กับการลบ การคูณกับการหารของจำนวนเต็ม

**สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์**

**มาตรฐาน ค 6.1** มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อ

ความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ค 6.1 ม.1/1 ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา

ค 6.1 ม.1/3 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

ค 6.1 ม.1/5 เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ กระบวนการ

ทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ

**กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

**สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น**

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้ และเป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

ต 3.1 ม.2/1 ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูล/ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระ

การเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้และนำเสนอด้วยการพูด/เขียน

**สาระสำคัญ**

การหารจำนวนเต็ม ให้นำค่าสัมบูรณ์ของตัวตั้งและค่าสัมบูรณ์ของตัวหารมาหารกัน แล้วพิจารณาตัวตั้งและตัวหาร ถ้าเป็นจำนวนเต็มบวกทั้งสองจำนวน จะได้คำตอบเป็นจำนวนเต็มบวก

**จุดประสงค์การเรียนรู้**

**1. ด้านความรู้**

1.1 นักเรียนสามารถหาผลหารของจำนวนเต็บวกกับจำนวนเต็มบวกที่กำหนดให้ได้

**2. ด้านทักษะ/กระบวนการ**

2.1 นักเรียนสามารถใช้วิธีที่หลากหลายในการหาผลหารของจำนวนเต็มได้

2.2 นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับการหารจำนวนเต็มไปใช้ในการแก้ปัญหาได้

2.3 นักเรียนสามารถตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

**3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

3.1 นักเรียนมีความรับผิดชอบ

3.2 นักเรียนมีระเบียบวินัย

3.3 นักเรียนทำงานเป็นระบบ รอบคอบ

**สาระการเรียนรู้**

Division is the opposite of multiplication.

**Example**, evaluate 3 x 5 = 15

Then 15 ÷ 3 = 5 and 15÷ 5 = 3

Rules for Division of integers can be derived from the rules of multiplication of integers.

For any integers a, b, and c, with b ≠ 0.

If a ÷ b = c then a = bc or If = c then a = bc

Dividend = Divisor x Quotient

Rules for division of two positive integers

(+) ÷ (+) = (+) The product of two positive integers is a positive integer.

**หลักฐานแสดงความรู้ (ชิ้นงาน)**

แบบฝึกทักษะ

**กระบวนการเรียนรู้**

**1. ขั้นนำ (10 นาที)**

1.1 ครูกล่าวทักทายนักเรียนเป็นภาษาอังกฤษ

- Good morning / afternoon students.

- How are you?

- Are you ready to start?

- OK! Let’s go.

1.2 ครูทบทวนการหารโดยให้นักเรียนทำแบบฝึกการหารจำนวน 50 ข้อ ให้เวลา 3 นาที

- Students do the division practice and take 3 minutes.

1.3 ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกการหาร

- Change your practice with a friend and check the answers.

**2. ขั้นปฏิบัติ (30 นาที)**

2.1 ครูแจ้งเนื้อหาและจุดประสงค์ที่นักเรียนจะได้เรียนในวันนี้

- Today, I will teach about dividing two positive integers.

- The learning objective is to find the quotient of two positive integers.

2.2 ครูถามคำศัพท์คณิตศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษสำหรับวันนี้ 1 คำ นักเรียนที่ตอบได้จะได้คะแนนพิเศษ

- What does quotient mean?

- Who know the answer? Please raise your hands.

2.3 นักเรียนร่วมกันศึกษาความหมาย วิธีการ และตัวอย่างการหารจำนวนเต็ม จากเพาเวอร์พ้อยที่ครูเตรียมให้

- Everybody look at the projector and study in the power points .

Division is the opposite of multiplication.

**Example**, evaluate 3 x 5 = 15

Then 15 ÷ 3 = 5 and 15÷ 5 = 3

Rules for Division of integers can be derived from the rules of multiplication of integers.

For any integers a, b, and c, with b ≠ 0.

If a ÷ b = c then a = bc or If = c then a = bc

Dividend = Divisor x Quotient

Rules for division of two positive integers

(+) ÷ (+) = (+) The product of two positive integers is a positive integer.

2.4 ครูสุ่มให้นักเรียนอ่านบนกระดาน ใครอ่านได้ครูจะให้ 1 คะแนน

(Who can read it? , I will give 1 score.) หลังจากนั้นตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน

- Are you understand?

- Who don’t understand?

- Please raise your hand.

2.5 ครูอ่านโจทย์การหารจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มบวกเป็นภาษาอังกฤษ จำนวน

10 ข้อ นักเรียนจับคู่ช่วยกันหาผลหารแล้วเขียนลงในกระดาษคำตอบ

1) 15 ÷ 3 2) 12 ÷ 2 3) 9 ÷ 1 4) 20 ÷ 4 5) 6 ÷ 2

6) 27 ÷ 3 7) 10 ÷ 5 8) 14 ÷ 7 9) 8 ÷ 4 10) 3 ÷ 3

- All students work in pair and find the quotient of two positive integers

2.6 ครูสุ่มนักเรียนออกมาแสดงวิธีการหาผลหารของจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มบวกที่นักเรียนแต่ละคู่หาได้บนหน้ากระดาน เพื่อนในห้องร่วมกันตรวจสอบคำตอบ

- Student come on. Please find the quotient of two positive integer. (correct, incorrect, try again, give him a big hand)

**3. ขั้นฝึกทักษะ (15 นาที)**

3.1 นักเรียนทำแบบฝึกทักษะเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ

-All students do the practice 13.

3.2 ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกทักษะ

-Do you finish?

-Change the practice with a friend and check the answer.

**4. ขั้นสรุป (5 นาที)**

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้เรียนในวันนี้ว่า

-For today, concluded that the product of two positive integers is a positive integer.

**สื่อการเรียนรู้**

1. New Century Mathematics for Secondary 1

2. Practice

3. Power point

4. Division practice

**การวัดและประเมินผล**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **จุดประสงค์การเรียนรู้** | **วิธีการ** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์** |
| 1. ด้านความรู้ | ตรวจผลงาน/สังเกต | แบบฝึกทักษะ | ระดับ 2 ขึ้นไป |
| 2. ด้านทักษะ/กระบวนการ | ตรวจผลงาน/สังเกต | แบบฝึกทักษะ | ระดับ 2 ขึ้นไป |
| 3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ | การสังเกตพฤติกรรม | แบบสังเกตพฤติกรรม | ระดับ 2 ขึ้นไป |

**บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้**

**ผลการสอน**

- นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม การตอบคำถาม การอ่านภาษาอังกฤษ

- นักเรียนสามารถทำแบบฝึกการหารได้อย่างรวดเร็ว และทันเวลา

- นักเรียนแต่ละคู่ช่วยกันหาคำตอบของโจทย์การหารที่ครูกำหนดขึ้นได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

- นักเรียนสามารถทำแบบฝึกทักษะได้อย่างถูกต้อง

- ผลการประเมินจุดประสงค์การเรียนรู้ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ นักเรียนผ่านเกณฑ์ ร้อย 60 ทั้ง 34 คน คิดเป็นร้อยละ 100

**ปัญหาและอุปสรรค**

- นักเรียนบางคนยังหารเลขไม่ทันเวลาที่กำหนด และมีคำตอบผิดบางข้อ

- นักเรียนบางคนยังทำแบบฝึกทักษะบางข้อไม่ถูก

**แนวทางการแก้ไขปัญหา**

- ครูชื่นชมและให้กำลังใจกับนักเรียนที่ยังหารเลขไม่คล่อง และแนะนำให้นักเรียนฝึกฝนบ่อยๆ

- ครูทบทวนและซ่อมเสริมการหารเลขให้กับนักเรียนที่ยังไม่เข้าใจหลักการ

ลงชื่อ.....................................................ผู้สอน

(นางปนัดดา เนินนิล)

วันที่ 4 กรกฎาคม 2556

**ความคิดเห็นของรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ**

...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

ลงชื่อ.................................................. ผู้ตรวจสอบ

(นางธาริณี นามแสง)

**ความคิดเห็นของผู้อำนวยการโรงเรียน**

...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

ลงชื่อ.................................................. ผู้ตรวจสอบ

(นายสมพงษ์ โสภิณ)

**แบบประเมิน**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ที่** | **ชื่อ-สกุล** | **แบบฝึกทักษะ(3)** | **ทักษะ** | | | **คุณลักษณะ** | | | **รวม**  **(21)** | **%** | **สรุป** |
| **ให้เหตุผล(3)** | **แก้ปัญหา(3)** | **เชื่อมโยง(3)** | **รับผิดชอบ(3)** | **มีวินัย(3)** | **รอบคอบ(3)** |
| 1 | เด็กชายกรรชัย จันทรนคร | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 2 | เด็กชายนพณัฐ รัตนติสร้อย | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 3 | เด็กชายสถาพร จันทรธานี | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 4 | เด็กชายวิษณุพงศ์ พรหมหีต | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 5 | เด็กชายศิริวัฒน์ วงษ์คำ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 6 | เด็กชายศักดิ์ศิริ วิธิ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 7 | เด็กชายภมร ทาโฮม | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 8 | เด็กหญิงมนทิรา โยคสิงห์ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 9 | เด็กหญิงมัสยา ดอนเหลือม | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 10 | เด็กหญิงสุกัญญา ดงเจริญ | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 11 | เด็กหญิงศรุตา เมืองคุณ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 12 | เด็กหญิงอัยลดา ชาลีกุล | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 13 | เด็กหญิงการญา ไตรยางค์ | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 14 | เด็กหญิงปานทิพย์ สวัสดี | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 15 | เด็กหญิงภาวิณี น้ำใส | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 16 | เด็กหญิงมลฑาทิพย์ สืบสาม | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 17 | เด็กหญิงทิพปภา อินทวงษา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 18 | เด็กหญิงธนวดี นวนสวาท | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 19 | เด็กหญิงวันวิสาห์ มุทุตา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 20 | เด็กหญิงรวิวรรณ จันภูงา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 21 | เด็กหญิงวนิดา เข็มพรมมา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 22 | เด็กหญิงอาภากร ขนันแข็ง | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 23 | เด็กหญิงสุวิมล ขันทอง | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 24 | เด็กหญิงนัทรี นันทะกุล | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 25 | เด็กหญิงกรศิริ พลบำรุง | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 26 | เด็กหญิงกรรณิการ์ ใจหาญ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 27 | เด็กหญิงจิระปะภา มุขอาษา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 28 | เด็กหญิงอันนิสสา จำปาทอง | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 29 | เด็กหญิงนภัสสร ขันทอง | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 30 | เด็กหญิงสุดารัตน์ จันทิมา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 31 | เด็กหญิงบุษบา ลินสาว | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 32 | เด็กหญิงไพลิน บันทอง | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 33 | เด็กหญิงกนกพร มูลเทพ | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 34 | เด็กหญิงชนากานต์ มากมูล | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |

เกณฑ์การผ่านร้อยละ 60 ขึ้นไป

Divisi**on practice**

**Name...............................................................................Class.............................No.................**

Find the value of each of the following

1) 8÷8 =............ 2) 18÷6 =............. 3) 45÷9 =............. 4) 63÷7 =……..... 5) 7÷1 =............

6) 35÷7 =............ 7) 36÷4 =.............. 8) 24÷4 =............. 9) 12÷6 =............ 10) 14÷7 =............

11) 32÷8 =............ 12) 10÷5 =..............13) 21÷7 =............ 14) 35÷5 =…........ 15) 20÷5 =…........

16) 28÷7 =............ 17) 16÷4 =…......... 18) 18÷2 =............ 19) 42÷7 =........... 20) 28÷7 =...........

21) 72÷8 =............ 22) 25÷5 =............ 23) 12÷2 =.............24) 30÷6 =............25) 6÷3 =...........

26) 48÷8 =............ 27) 15÷1 =............ 28) 23÷1 =........... 29) 18÷2 =.............30) 35÷5 =.........

31) 24÷6 =........... 32) 5÷5 =............. 33) 48÷6 =........... 34) 9÷3 =….......... 35) 72÷9 =..........

36) 27÷9 =............ 37) 24÷4 =............ 38) 30÷5 =........... 39) 36÷4 =.............40) 10÷5 =.........

41) 48÷6 =............ 42) 60÷6 =............ 43) 80÷8 =............ 44) 2÷6 =............ 45) 32÷4 =…......

46) 5÷5 =............... 47) 56÷8 =............. 48) 11÷1 =............ 49) 36÷4 =…....... 50) 10÷2 =...........

Get…………........... Score

**แผนการจัดการเรียนรู้**

รหัสวิชา ค 21101 วิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม จำนวน 20 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง การหารจำนวนเต็มลบกับจำนวนเต็มลบ เวลา 1 ชั่วโมง

(Dividing two negative integer)

ครูผู้สอน นางปนัดดา เนินนิล

**สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ**

**มาตรฐาน ค.1.2** เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่างๆ และสามารถใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

ค 1.2 ม. 1/1 บวก ลบ คูณ หารจำนวนเต็มและนำไปใช้ในการแก้ปัญหา ตระหนักถึง

ความสมเหตุสมผลของคำตอบ อธิบายผลที่เกิดขึ้นจากการบวก การลบ การคูณ และการหาร และบอก

ความสัมพันธ์ของการบวก กับการลบ การคูณกับการหารของจำนวนเต็ม

**สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์**

**มาตรฐาน ค 6.1** มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อ

ความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ค 6.1 ม.1/1 ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา

ค 6.1 ม.1/3 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

ค 6.1 ม.1/5 เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ กระบวนการ

ทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ

**กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

**สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น**

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้ และเป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

ต 3.1 ม.2/1 ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูล/ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระ

การเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้และนำเสนอด้วยการพูด/เขียน

**สาระสำคัญ**

การหารจำนวนเต็ม ให้นำค่าสัมบูรณ์ของตัวตั้งและค่าสัมบูรณ์ของตัวหารมาหารกัน แล้วพิจารณาตัวตั้งและตัวหาร ถ้าเป็นจำนวนเต็มลบทั้งสองจำนวน จะได้คำตอบเป็นจำนวนเต็มบวก

**จุดประสงค์การเรียนรู้**

**1. ด้านความรู้**

1.1 นักเรียนสามารถหาผลหารของจำนวนเต็มลบกับจำนวนเต็มลบที่กำหนดให้ได้

**2. ด้านทักษะ/กระบวนการ**

2.1 นักเรียนสามารถใช้วิธีที่หลากหลายในการหาผลหารของจำนวนเต็มได้

2.2 นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับการหารจำนวนเต็มไปใช้ในการแก้ปัญหาได้

2.3 นักเรียนสามารถตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

**3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

3.1 นักเรียนมีความรับผิดชอบ

3.2 นักเรียนมีระเบียบวินัย

3.3 นักเรียนทำงานเป็นระบบ รอบคอบ

**สาระการเรียนรู้**

For example, evaluate

1. (-12) ÷ (-3) = 4

2. (-25) ÷ (-5) = 5

3. (-72) ÷ (-9) = 8

4. (-45) ÷ (-9) = 5

5. (-144) ÷ (-3) = 48

Rules for division of two negative integers.

(-) ÷ (-) = (+) The product of two negative integers is a positive integer.

**หลักฐานแสดงความรู้ (ชิ้นงาน)**

แบบฝึกทักษะ

**กระบวนการเรียนรู้**

**1. ขั้นนำ (10 นาที)**

1.1 ครูกล่าวทักทายนักเรียนเป็นภาษาอังกฤษ

- Good morning / afternoon students.

- How are you?

- Are you ready to start?

- OK! Let’s go.

1.2 ครูทบทวนการหารโดยให้นักเรียนทำแบบฝึกการหารจำนวน 50 ข้อ ให้เวลา 3 นาที

- Students do the division practice and take 3 minutes.

1.3 ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกการหาร

- Change your practice with a friend and check the answers.

**2. ขั้นปฏิบัติ (30 นาที)**

2.1 ครูแจ้งเนื้อหาและจุดประสงค์ที่นักเรียนจะได้เรียนในวันนี้

- Today, I will teach about dividing two negative integers.

- The learning objective is to find the quotient of two negative integers.

2.2 ครูถามคำศัพท์คณิตศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษสำหรับวันนี้ 1 คำ นักเรียนที่ตอบได้จะได้คะแนนพิเศษ

- What does division mean?

- Who know the answer? Please raise your hands.

2.3 นักเรียนร่วมกันศึกษาความหมาย วิธีการ และตัวอย่างการหารจำนวนเต็ม จากเพาเวอร์พ้อยที่ครูเตรียมให้

- Everybody look at the projector and study in the power points .

For example, evaluate

1. (-12) ÷ (-3) = 4

2. (-25) ÷ (-5) = 5

3. (-72) ÷ (-9) = 8

4. (-45) ÷ (-9) = 5

5. (-144) ÷ (-3) = 48

Rules for division of two negative integers.

(-) ÷ (-) = (+) The product of two negative integers is a positive integer.

2.4 ครูสุ่มให้นักเรียนอ่านบนกระดาน ใครอ่านได้ครูจะให้ 1 คะแนน

(Who can read it? , I will give 1 score.) หลังจากนั้นตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน

- Are you understand?

- Who don’t understand?

- Please raise your hand.

2.5 ครูอ่านโจทย์การหารจำนวนเต็มลบกับจำนวนเต็มลบเป็นภาษาอังกฤษ จำนวน 10 ข้อ นักเรียนจับคู่ช่วยกันหาผลหารแล้วเขียนลงในกระดาษคำตอบ

1) -5 ÷ (-5) 2) -28 ÷ (-7) 3) -12 ÷ (-6) 4) -10 ÷ (-2) 5) -16 ÷ (-8)

6) -7 ÷ (-7) 7) -15 ÷ (-5) 8) -14 ÷ (-7) 9) -8 ÷ (-4) 10) -6 ÷ (-6)

- All students work in pair and find the quotient of two negative integers

2.6 ครูสุ่มนักเรียนออกมาแสดงวิธีการหาผลหารของจำนวนเต็มลบกับจำนวนเต็มลบที่นักเรียนแต่ละคู่หาได้บนหน้ากระดาน เพื่อนในห้องร่วมกันตรวจสอบคำตอบ

- Student come on. Please find the quotient of two negative integer. (correct, incorrect, try again, give him a big hand)

**3. ขั้นฝึกทักษะ (15 นาที)**

3.1 นักเรียนทำแบบฝึกทักษะเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ

-All students do the practice 14.

3.2 ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกทักษะ

-Do you finish?

-Change the practice with a friend and check the answer.

**4. ขั้นสรุป (5 นาที)**

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้เรียนในวันนี้ว่า

-For today, concluded that the product of two negative integers is a positive integer.

**สื่อการเรียนรู้**

1. New Century Mathematics for Secondary 1

2. Practice

3. Power point

4. Division practice

**การวัดและประเมินผล**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **จุดประสงค์การเรียนรู้** | **วิธีการ** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์** |
| 1. ด้านความรู้ | ตรวจผลงาน/สังเกต | แบบฝึกทักษะ | ระดับ 2 ขึ้นไป |
| 2. ด้านทักษะ/กระบวนการ | ตรวจผลงาน/สังเกต | แบบฝึกทักษะ | ระดับ 2 ขึ้นไป |
| 3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ | การสังเกตพฤติกรรม | แบบสังเกตพฤติกรรม | ระดับ 2 ขึ้นไป |

**บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้**

**ผลการสอน**

- นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม การตอบคำถาม การอ่านภาษาอังกฤษ

- นักเรียนสามารถทำแบบฝึกการหารได้อย่างรวดเร็ว และทันเวลา

- นักเรียนแต่ละคู่ช่วยกันหาคำตอบของโจทย์การหารที่ครูกำหนดขึ้นได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

- นักเรียนสามารถทำแบบฝึกทักษะได้อย่างถูกต้อง

- ผลการประเมินจุดประสงค์การเรียนรู้ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ นักเรียนผ่านเกณฑ์ ร้อย 60 ทั้ง 34 คน คิดเป็นร้อยละ 100

**ปัญหาและอุปสรรค**

- นักเรียนบางคนยังหารเลขไม่ทันเวลาที่กำหนด และมีคำตอบผิดบางข้อ

- นักเรียนบางคนยังทำแบบฝึกทักษะบางข้อไม่ถูก

**แนวทางการแก้ไขปัญหา**

- ครูชื่นชมและให้กำลังใจกับนักเรียนที่ยังหารเลขไม่คล่อง และแนะนำให้นักเรียนฝึกฝนบ่อยๆ

- ครูทบทวนและซ่อมเสริมการหารเลขให้กับนักเรียนที่ยังไม่เข้าใจหลักการ

ลงชื่อ.....................................................ผู้สอน

(นางปนัดดา เนินนิล)

วันที่ 8 กรกฎาคม 2556

**ความคิดเห็นของรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ**

...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

ลงชื่อ.................................................. ผู้ตรวจสอบ

(นางธาริณี นามแสง)

**ความคิดเห็นของผู้อำนวยการโรงเรียน**

...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

ลงชื่อ.................................................. ผู้ตรวจสอบ

(นายสมพงษ์ โสภิณ)

**แบบประเมิน**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ที่** | **ชื่อ-สกุล** | **แบบฝึกทักษะ(3)** | **ทักษะ** | | | **คุณลักษณะ** | | | **รวม**  **(21)** | **%** | **สรุป** |
| **ให้เหตุผล(3)** | **แก้ปัญหา(3)** | **เชื่อมโยง(3)** | **รับผิดชอบ(3)** | **มีวินัย(3)** | **รอบคอบ(3)** |
| 1 | เด็กชายกรรชัย จันทรนคร | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 2 | เด็กชายนพณัฐ รัตนติสร้อย | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 3 | เด็กชายสถาพร จันทรธานี | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 4 | เด็กชายวิษณุพงศ์ พรหมหีต | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 5 | เด็กชายศิริวัฒน์ วงษ์คำ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 6 | เด็กชายศักดิ์ศิริ วิธิ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 7 | เด็กชายภมร ทาโฮม | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 8 | เด็กหญิงมนทิรา โยคสิงห์ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 9 | เด็กหญิงมัสยา ดอนเหลือม | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 10 | เด็กหญิงสุกัญญา ดงเจริญ | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 11 | เด็กหญิงศรุตา เมืองคุณ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 12 | เด็กหญิงอัยลดา ชาลีกุล | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 13 | เด็กหญิงการญา ไตรยางค์ | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 14 | เด็กหญิงปานทิพย์ สวัสดี | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 15 | เด็กหญิงภาวิณี น้ำใส | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 16 | เด็กหญิงมลฑาทิพย์ สืบสาม | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 17 | เด็กหญิงทิพปภา อินทวงษา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 18 | เด็กหญิงธนวดี นวนสวาท | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 19 | เด็กหญิงวันวิสาห์ มุทุตา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 20 | เด็กหญิงรวิวรรณ จันภูงา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 21 | เด็กหญิงวนิดา เข็มพรมมา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 22 | เด็กหญิงอาภากร ขนันแข็ง | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 23 | เด็กหญิงสุวิมล ขันทอง | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 24 | เด็กหญิงนัทรี นันทะกุล | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 25 | เด็กหญิงกรศิริ พลบำรุง | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 26 | เด็กหญิงกรรณิการ์ ใจหาญ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 27 | เด็กหญิงจิระปะภา มุขอาษา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 28 | เด็กหญิงอันนิสสา จำปาทอง | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 29 | เด็กหญิงนภัสสร ขันทอง | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 30 | เด็กหญิงสุดารัตน์ จันทิมา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 31 | เด็กหญิงบุษบา ลินสาว | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 32 | เด็กหญิงไพลิน บันทอง | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 33 | เด็กหญิงกนกพร มูลเทพ | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 34 | เด็กหญิงชนากานต์ มากมูล | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |

เกณฑ์การผ่านร้อยละ 60 ขึ้นไป

Divisi**on practice**

**Name...............................................................................Class.............................No.................**

Find the value of each of the following

1) 16÷8 =............ 2) 18÷6 =............ 3) 45÷9 =............. 4) 63÷7 =……..... 5) 7÷1 =...............

6) 35÷7 =............ 7) 36÷4 =............. 8) 20÷4 =............. 9) 12÷6 =............ 10) 14÷7 =..........

11) 32÷8 =............ 12) 10÷5 =..............13) 21÷7 =............ 14) 35÷5 =…........15) 20÷5 =…........

16) 28÷7 =............ 17) 16÷4 =…......... 18) 18÷2 =............ 19) 63÷7 =...........20) 7÷7 =..............

21) 72÷8 =............ 22) 25÷5 =............ 23) 12÷2 =............24) 12÷6 =............25) 6÷3 =.............

26) 48÷8 =............ 27) 15÷1 =............ 28) 23÷1 =........... 29) 18÷2 =............30) 35÷5 =..........

31) 30÷6 =........... 32) 5÷5 =............. 33) 48÷6 =........... 34) 9÷3 =…......... 35) 72÷9 =...........

36) 27÷9 =............ 37) 24÷4 =............ 38) 35÷5 =........... 39) 36÷4 =.............40) 10÷5 =.........

41) 48÷6 =............ 42) 6÷6 =.............. 43) 80÷8 =............ 44) 12÷6 =........... 45) 32÷4 =…......

46) 5÷5 =............... 47) 56÷8 =............. 48) 11÷1 =............49) 36÷4 =…........ 50) 10÷2 =...........

Get…………........... Score

**แผนการจัดการเรียนรู้**

รหัสวิชา ค 21101 วิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม จำนวน 20 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง การหารจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบ เวลา 1 ชั่วโมง

(Dividing positive integer and negative integer)

ครูผู้สอน นางปนัดดา เนินนิล

**สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ**

**มาตรฐาน ค.1.2** เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่างๆ และสามารถใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

ค 1.2 ม. 1/1 บวก ลบ คูณ หารจำนวนเต็มและนำไปใช้ในการแก้ปัญหา ตระหนักถึง

ความสมเหตุสมผลของคำตอบ อธิบายผลที่เกิดขึ้นจากการบวก การลบ การคูณ และการหาร และบอก

ความสัมพันธ์ของการบวก กับการลบ การคูณกับการหารของจำนวนเต็ม

**สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์**

**มาตรฐาน ค 6.1** มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อ

ความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ค 6.1 ม.1/1 ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา

ค 6.1 ม.1/3 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

ค 6.1 ม.1/5 เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ กระบวนการ

ทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ

**กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

**สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น**

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้ และเป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

ต 3.1 ม.2/1 ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูล/ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระ

การเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้และนำเสนอด้วยการพูด/เขียน

**สาระสำคัญ**

การหารจำนวนเต็ม ให้นำค่าสัมบูรณ์ของตัวตั้งและค่าสัมบูรณ์ของตัวหารมาหารกัน แล้วพิจารณาตัวตั้งและตัวหาร ถ้าตัวตั้งหรือตัวหารตัวใดตัวหนึ่งเป็นจำนวนเต็มลบ และอีกตัวหนึ่งเป็นจำนวนเต็มบวก จะได้คำตอบเป็นจำนวนเต็มลบ

**จุดประสงค์การเรียนรู้**

**1. ด้านความรู้**

1.1 นักเรียนสามารถหาผลหารของจำนวนเต็บวกกับจำนวนเต็มลบที่กำหนดให้ได้

**2. ด้านทักษะ/กระบวนการ**

2.1 นักเรียนสามารถใช้วิธีที่หลากหลายในการหาผลหารของจำนวนเต็มได้

2.2 นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับการหารจำนวนเต็มไปใช้ในการแก้ปัญหาได้

2.3 นักเรียนสามารถตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

**3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

3.1 นักเรียนมีความรับผิดชอบ

3.2 นักเรียนมีระเบียบวินัย

3.3 นักเรียนทำงานเป็นระบบ รอบคอบ

**สาระการเรียนรู้**

For example, evaluate

1. (-12) ÷ 3 = -4

2. 70 ÷ (-7) = -10

3. (-18) ÷ 2 = -9

4. 25 ÷ (-5) = -4

5. (-65) ÷ 5 = -13

Rules for division of a positive and negative integers.

(+) ÷ (-) = (-) and (-) ÷ (+) = (-)

The product of a positive and negative integers is a negative integer.

**หลักฐานแสดงความรู้ (ชิ้นงาน)**

แบบฝึกทักษะ

**กระบวนการเรียนรู้**

**1. ขั้นนำ (10 นาที)**

1.1 ครูกล่าวทักทายนักเรียนเป็นภาษาอังกฤษ

- Good morning / afternoon students.

- How are you?

- Are you ready to start?

- OK! Let’s go.

1.2 ครูทบทวนการหารโดยให้นักเรียนทำแบบฝึกการหารจำนวน 50 ข้อ ให้เวลา 3 นาที

- Students do the division practice and take 3 minutes.

1.3 ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกการหาร

- Change your practice with a friend and check the answers.

**2. ขั้นปฏิบัติ (30 นาที)**

2.1 ครูแจ้งเนื้อหาและจุดประสงค์ที่นักเรียนจะได้เรียนในวันนี้

- Today, I will teach about dividing positive integers and negative integers.

- The learning objective is to find the quotient of positive integers and negative integers.

2.2 ครูถามคำศัพท์คณิตศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษสำหรับวันนี้ 1 คำ นักเรียนที่ตอบได้จะได้คะแนนพิเศษ

- What does evaluate mean?

- Who know the answer? Please raise your hands.

2.3 นักเรียนร่วมกันศึกษาความหมาย วิธีการ และตัวอย่างการหารจำนวนเต็ม จากเพาเวอร์พ้อยที่ครูเตรียมให้

- Everybody look at the projector and study in the power points .

For example, evaluate

1. (-12) ÷ 3 = -4

2. 70 ÷ (-7) = -10

3. (-18) ÷ 2 = -9

4. 25 ÷ (-5) = -4

5. (-65) ÷ 5 = -13

Rules for division of a positive and negative integers.

(+) ÷ (-) = (-) and (-) ÷ (+) = (-)

The product of a positive and negative integers is a negative integer.

2.4 ครูสุ่มให้นักเรียนอ่านบนกระดาน ใครอ่านได้ครูจะให้ 1 คะแนน

(Who can read it? , I will give 1 score.) หลังจากนั้นตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน

- Are you understand?

- Who don’t understand?

- Please raise your hand.

2.5 ครูอ่านโจทย์การหารจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบเป็นภาษาอังกฤษ จำนวน

10 ข้อ นักเรียนจับคู่ช่วยกันหาผลคูณแล้วเขียนลงในกระดาษคำตอบ

1) 10 ÷ (-5) 2) -8 ÷ 2 3) 12 ÷ (-6) 4) -9 ÷ 3 5) 16 ÷ (-8)

6) -25 ÷ 5 7) 30 ÷ (-5) 8) -24 ÷ 12 9) 8 ÷ (-4) 10) -8 ÷ 8

- All students work in pair and find the quotient of positive integers and negative integers.

2.6 ครูสุ่มนักเรียนออกมาแสดงวิธีการหาผลหารของจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบที่นักเรียนแต่ละคู่หาได้บนหน้ากระดาน เพื่อนในห้องร่วมกันตรวจสอบคำตอบ

- Student come on. Please find the quotient of positive integers and negative integers. (correct, incorrect, try again, give him a big hand)

**3. ขั้นฝึกทักษะ (15 นาที)**

3.1 นักเรียนทำแบบฝึกทักษะเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ

-All students do the practice 15.

3.2 ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกทักษะ

-Do you finish?

-Change the practice with a friend and check the answer.

**4. ขั้นสรุป (5 นาที)**

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้เรียนในวันนี้ว่า

-For today, concluded that the product of positive integers and negative integers is a negative integer.

**สื่อการเรียนรู้**

1. New Century Mathematics for Secondary 1

2. Practice

3. Power point

4. Division practice

**การวัดและประเมินผล**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **จุดประสงค์การเรียนรู้** | **วิธีการ** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์** |
| 1. ด้านความรู้ | ตรวจผลงาน/สังเกต | แบบฝึกทักษะ | ระดับ 2 ขึ้นไป |
| 2. ด้านทักษะ/กระบวนการ | ตรวจผลงาน/สังเกต | แบบฝึกทักษะ | ระดับ 2 ขึ้นไป |
| 3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ | การสังเกตพฤติกรรม | แบบสังเกตพฤติกรรม | ระดับ 2 ขึ้นไป |

**บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้**

**ผลการสอน**

- นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม การตอบคำถาม การอ่านภาษาอังกฤษ

- นักเรียนสามารถทำแบบฝึกการหารได้อย่างรวดเร็ว และทันเวลา

- นักเรียนแต่ละคู่ช่วยกันหาคำตอบของโจทย์การหารที่ครูกำหนดขึ้นได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

- นักเรียนสามารถทำแบบฝึกทักษะได้อย่างถูกต้อง

- ผลการประเมินจุดประสงค์การเรียนรู้ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ นักเรียนผ่านเกณฑ์ ร้อย 60 ทั้ง 34 คน คิดเป็นร้อยละ 100

**ปัญหาและอุปสรรค**

- นักเรียนบางคนยังหารเลขไม่ทันเวลาที่กำหนด และมีคำตอบผิดบางข้อ

- นักเรียนบางคนยังทำแบบฝึกทักษะบางข้อไม่ถูก

**แนวทางการแก้ไขปัญหา**

- ครูชื่นชมและให้กำลังใจกับนักเรียนที่ยังหารเลขไม่คล่อง และแนะนำให้นักเรียนฝึกฝนบ่อยๆ

- ครูทบทวนและซ่อมเสริมการหารเลขให้กับนักเรียนที่ยังไม่เข้าใจหลักการ

ลงชื่อ.....................................................ผู้สอน

(นางปนัดดา เนินนิล)

วันที่ 9 กรกฎาคม 2556

**ความคิดเห็นของรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ**

...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

ลงชื่อ.................................................. ผู้ตรวจสอบ

(นางธาริณี นามแสง)

**ความคิดเห็นของผู้อำนวยการโรงเรียน**

...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

ลงชื่อ.................................................. ผู้ตรวจสอบ

(นายสมพงษ์ โสภิณ)

**แบบประเมิน**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ที่** | **ชื่อ-สกุล** | **แบบฝึกทักษะ(3)** | **ทักษะ** | | | **คุณลักษณะ** | | | **รวม**  **(21)** | **%** | **สรุป** |
| **ให้เหตุผล(3)** | **แก้ปัญหา(3)** | **เชื่อมโยง(3)** | **รับผิดชอบ(3)** | **มีวินัย(3)** | **รอบคอบ(3)** |
| 1 | เด็กชายกรรชัย จันทรนคร | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 2 | เด็กชายนพณัฐ รัตนติสร้อย | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 3 | เด็กชายสถาพร จันทรธานี | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 4 | เด็กชายวิษณุพงศ์ พรหมหีต | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 5 | เด็กชายศิริวัฒน์ วงษ์คำ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 6 | เด็กชายศักดิ์ศิริ วิธิ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 7 | เด็กชายภมร ทาโฮม | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 8 | เด็กหญิงมนทิรา โยคสิงห์ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 9 | เด็กหญิงมัสยา ดอนเหลือม | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 10 | เด็กหญิงสุกัญญา ดงเจริญ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 11 | เด็กหญิงศรุตา เมืองคุณ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 12 | เด็กหญิงอัยลดา ชาลีกุล | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 13 | เด็กหญิงการญา ไตรยางค์ | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 14 | เด็กหญิงปานทิพย์ สวัสดี | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 15 | เด็กหญิงภาวิณี น้ำใส | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 16 | เด็กหญิงมลฑาทิพย์ สืบสาม | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 17 | เด็กหญิงทิพปภา อินทวงษา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 18 | เด็กหญิงธนวดี นวนสวาท | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 19 | เด็กหญิงวันวิสาห์ มุทุตา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 20 | เด็กหญิงรวิวรรณ จันภูงา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 21 | เด็กหญิงวนิดา เข็มพรมมา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 22 | เด็กหญิงอาภากร ขนันแข็ง | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 23 | เด็กหญิงสุวิมล ขันทอง | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 24 | เด็กหญิงนัทรี นันทะกุล | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 25 | เด็กหญิงกรศิริ พลบำรุง | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 26 | เด็กหญิงกรรณิการ์ ใจหาญ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 27 | เด็กหญิงจิระปะภา มุขอาษา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 28 | เด็กหญิงอันนิสสา จำปาทอง | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 29 | เด็กหญิงนภัสสร ขันทอง | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 30 | เด็กหญิงสุดารัตน์ จันทิมา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 31 | เด็กหญิงบุษบา ลินสาว | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 32 | เด็กหญิงไพลิน บันทอง | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 33 | เด็กหญิงกนกพร มูลเทพ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 34 | เด็กหญิงชนากานต์ มากมูล | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |

เกณฑ์การผ่านร้อยละ 60 ขึ้นไป

Divisi**on practice**

**Name...............................................................................Class.............................No.................**

Find the value of each of the following

1) 8÷8 =............ 2) 18÷6 =............ 3) 45÷9 =............. 4) 63÷7 =……..... 5) 7÷1 =............

6) 35÷7 =............ 7) 36÷4 =............ 8) 24÷4 =............. 9) 6÷6 =............. 10) 14÷7 =............

11) 32÷8 =............ 12) 10÷5 =.............13) 7÷7 =.............. 14) 35÷5 =…........ 15) 20÷5 =…........

16) 28÷7 =............ 17) 16÷4 =…......... 18) 18÷2 =........... 19) 42÷7 =........... 20) 28÷7 =...........

21) 72÷8 =............ 22) 25÷5 =............ 23) 12÷2 =............24) 30÷6 =............25) 6÷3 =...........

26) 48÷8 =............ 27) 15÷1 =............ 28) 23÷1 =........... 29) 18÷2 =............30) 35÷5 =.........

31) 24÷6 =........... 32) 5÷5 =............. 33) 48÷6 =........... 34) 9÷3 =…......... 35) 72÷9 =..........

36) 27÷9 =............ 37) 4÷4 =.............. 38) 30÷5 =........... 39) 36÷4 =.............40) 10÷5 =.........

41) 48÷6 =............ 42) 60÷6 =............ 43) 80÷8 =............ 44) 2÷6 =............ 45) 32÷4 =…......

46) 5÷5 =............... 47) 56÷8 =............. 48) 11÷1 =............ 49) 36÷4 =…....... 50) 2÷2 =...........

Get…………........... Score

**แผนการจัดการเรียนรู้**

รหัสวิชา ค 21101 วิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม จำนวน 20 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง ลำดับของการดำเนินการ (Order of operation) เวลา 1 ชั่วโมง

ครูผู้สอน นางปนัดดา เนินนิล

**สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ**

**มาตรฐาน ค 1.4** เข้าใจระบบจำนวนและนำสมบัติเกี่ยวกับจำนวนไปใช้

ค 1.4 ม.1/1 นำความรู้และสมบัติเกี่ยวกับจำนวนเต็มไปใช้ในการแก้ปัญหา

**สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์**

**มาตรฐาน ค 6.1** มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อ

ความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ค 6.1 ม.1/3 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

ค 6.1 ม.1/4 ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย

และการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน

ค 6.1 ม.1/5 เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ กระบวนการ

ทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ

**กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

**สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น**

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้ และเป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

ต 3.1 ม.2/1 ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูล/ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระ

การเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้และนำเสนอด้วยการพูด/เขียน

**สาระสำคัญ**

ลำดับการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ คือ ดำเนินการในวงเล็บก่อน จากซ้ายไปขวา เลขยกกำลังและกรณฑ์จากซ้ายไปขวา การคูณและหารจากซ้ายไปขวา การบวกและการลบจากซ้ายไปขวา

**จุดประสงค์การเรียนรู้**

**1. ด้านความรู้**

1.1 นักเรียนสามารถอธิบายเกี่ยวกับลำดับของการดำเนินการและนำไปใช้ได้

**2. ด้านทักษะ/กระบวนการ**

2.1 นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับลำดับของการดำเนินการไปใช้ในการแก้ปัญหาได้

2.2 นักเรียนสามารถใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการเขียนแสดงลำดับของการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ได้

2.3 นักเรียนสามารถตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

**3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

3.1 นักเรียนมีความรับผิดชอบ

3.2 นักเรียนมีระเบียบวินัย

3.3 นักเรียนทำงานเป็นระบบ รอบคอบ

**สาระการเรียนรู้**

The order in which we perform operation in an expression is shown below.

1. If an expression contains brackets ( ), simplify the expression within the brackets first.

2. If there are more than one pair of brackets, simplify the innermost pair of brackets first.

3. If an expression contains only addition and subtraction, work from left to right.

4. If an expression contains only multiplication and division, work from left to right.

5. If an expression contains all the four operation, perform multiplication or division before addition or subtraction.

**หลักฐานแสดงความรู้ (ชิ้นงาน)**

แบบฝึกทักษะ

**กระบวนการเรียนรู้**

**1. ขั้นนำ (10 นาที)**

1.1 ครูกล่าวทักทายนักเรียนเป็นภาษาอังกฤษ

- Good morning / afternoon students.

- How are you?

- Are you ready to start?

- OK! Let’s go.

**2. ขั้นปฏิบัติ (30 นาที)**

2.1 ครูแจ้งเนื้อหาและจุดประสงค์ที่นักเรียนจะได้เรียนในวันนี้

- Today, I will teach about order of operation.

- The learning objective is to find the order of operation of integers.

2.2 ครูถามคำศัพท์คณิตศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษสำหรับวันนี้ 1 คำ นักเรียนที่ตอบได้จะได้คะแนนพิเศษ

- What does operation mean?

- Who know the answer? Please raise your hands.

2.3 นักเรียนร่วมกันศึกษาความรู้เกี่ยวกับลำดับของการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ จากเพาเวอร์พ้อยที่ครูเตรียมให้

- Everybody look at the projector and study in the power points .

The order in which we perform operation in an expression is shown below.

1. If an expression contains brackets ( ), simplify the expression within the brackets first.

**Example** 15 – (18 – 5) = 15 – 13

= 2

2. If there are more than one pair of brackets, simplify the innermost pair of brackets first.

**Example** 7 + [11 –( 2 + 6)] = 7 + (11 – 8)

= 7 + 3

= 10

3. If an expression contains only addition and subtraction, work from left to right.

**Example** 6 + 8 - 5 = 14 – 5

= 9

4. If an expression contains only multiplication and division, work from left to right.

**Example** 35 ÷ 7 × 4 = 5 × 4

= 20

5. If an expression contains all the four operation, perform multiplication or division before addition or subtraction.

**Example** 10 + 2 × 3 – 8 ÷ 4 = 10 + 6 - 2

= 16 – 2

= 14

2.4 ครูสุ่มให้นักเรียนอ่านบนกระดาน ใครอ่านได้ครูจะให้ 1 คะแนน

(Who can read it? , I will give 1 score.) หลังจากนั้นตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน

- Are you understand?

- Who don’t understand?

- Please raise your hand.

2.5 ครูกำหนดโจทย์เกี่ยวกับลำดับของการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ จำนวน 10 ข้อ นักเรียนจับคู่ช่วยกันหาผลลัพธ์แล้วเขียนลงในกระดาษคำตอบ

1) 4 × 68 – 4 × 48 2) 63 ÷ 7 + 21 ÷ 3 -4

3) (288 ÷ 12 – 4) × (280 ÷ 56) 4) 4 + 3 – 5 × 2

5) 9 – 15 ÷ 3 + 6 6) 15 × 2 – 21 ÷ 3

7) 5 + 8 × 10 ÷ 4 8) 3 + (5 – 6) × 2

9) 5 + (-7) × 3 – 8 10) -16 + (8 – 20) ÷ (-2)

- All students work in pair and find the product of expression.

2.6 ครูสุ่มนักเรียนออกมาแสดงวิธีการหาผลผลลัพธ์ที่นักเรียนแต่ละคู่หาได้บนหน้ากระดาน เพื่อนในห้องร่วมกันตรวจสอบคำตอบ

- Student come on. Please find the product of expression product of expression. (correct, incorrect, try again, give him a big hand)

**3. ขั้นฝึกทักษะ (15 นาที)**

3.1 นักเรียนทำแบบฝึกทักษะเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ

-All students do the practice 16.

3.2 ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกทักษะ

-Do you finish?

-Change the practice with a friend and check the answer.

**4. ขั้นสรุป (5 นาที)**

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้เรียนในวันนี้ว่า

-For today, concluded that the rules for order of operations on integers are the same for whole number

- When there is more than one pairs of brackets, always work within the innermost brackets first and work outward.

- Always start working from the left to the right. If multiplication come first (do it first) then follow by division before working on addition or subtraction.

.

**สื่อการเรียนรู้**

1. New Century Mathematics for Secondary 1

2. Practice

3. Power point

**การวัดและประเมินผล**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **จุดประสงค์การเรียนรู้** | **วิธีการ** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์** |
| 1. ด้านความรู้ | ตรวจผลงาน/สังเกต | แบบฝึกทักษะ | ระดับ 2 ขึ้นไป |
| 2. ด้านทักษะ/กระบวนการ | ตรวจผลงาน/สังเกต | แบบฝึกทักษะ | ระดับ 2 ขึ้นไป |
| 3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ | การสังเกตพฤติกรรม | แบบสังเกตพฤติกรรม | ระดับ 2 ขึ้นไป |

**บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้**

**ผลการสอน**

-นักเรียนมีความสนุกในการเรียนและหัวเราะเวลาครูและเพื่อนๆ พูดภาษาอังกฤษผิด

- นักเรียนมีความตั้งใจในการเรียนและตั้งใจฟังมากขึ้นเพื่อจะได้รู้ว่าครูพูดอะไร

- นักเรียนสามารถเข้าใจคำสั่งที่เป็นภาษาอังกฤษง่ายๆ ได้ และครูคอยให้คำแนะนำถ้านักเรียนยังไม่เข้าใจคำถาม

- นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม การตอบคำถาม การอ่านภาษาอังกฤษ

- ผลการประเมินจุดประสงค์การเรียนรู้ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ นักเรียนผ่านเกณฑ์ ร้อย 60 ทั้ง 34 คน คิดเป็นร้อยละ 100

- นักเรียนทุกคนทำแบบฝึกทักษะได้ถูกต้อง

**ปัญหาและอุปสรรค**

- นักเรียนยังทำแบบฝึกทักษะบางข้อไม่ถูกต้อง

**แนวทางการแก้ไขปัญหา**

- ครูเฉลยแบบฝึกทักษะอย่างละเอียดและอธิบายเพิ่มเติมในข้อที่นักเรียนยังไม่เข้าใจ

ลงชื่อ.....................................................ผู้สอน

(นางปนัดดา เนินนิล)

วันที่ 11 กรกฎาคม 2556

**ความคิดเห็นของรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ**

...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

ลงชื่อ.................................................. ผู้ตรวจสอบ

(นางธาริณี นามแสง)

**ความคิดเห็นของผู้อำนวยการโรงเรียน**

...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

ลงชื่อ.................................................. ผู้ตรวจสอบ

(นายสมพงษ์ โสภิณ)

**แบบประเมิน**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ที่** | **ชื่อ-สกุล** | **แบบฝึกทักษะ(3)** | **ทักษะ** | | | **คุณลักษณะ** | | | **รวม**  **(21)** | **%** | **สรุป** |
| **ให้เหตุผล(3)** | **สื่อสาร(3)** | **เชื่อมโยง(3)** | **รับผิดชอบ(3)** | **มีวินัย(3)** | **รอบคอบ(3)** |
| 1 | เด็กชายกรรชัย จันทรนคร | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 2 | เด็กชายนพณัฐ รัตนติสร้อย | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 3 | เด็กชายสถาพร จันทรธานี | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 4 | เด็กชายวิษณุพงศ์ พรหมหีต | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 5 | เด็กชายศิริวัฒน์ วงษ์คำ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 6 | เด็กชายศักดิ์ศิริ วิธิ | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 7 | เด็กชายภมร ทาโฮม | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 8 | เด็กหญิงมนทิรา โยคสิงห์ | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 9 | เด็กหญิงมัสยา ดอนเหลือม | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 10 | เด็กหญิงสุกัญญา ดงเจริญ | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 11 | เด็กหญิงศรุตา เมืองคุณ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 12 | เด็กหญิงอัยลดา ชาลีกุล | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 13 | เด็กหญิงการญา ไตรยางค์ | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 14 | เด็กหญิงปานทิพย์ สวัสดี | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 15 | เด็กหญิงภาวิณี น้ำใส | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 16 | เด็กหญิงมลฑาทิพย์ สืบสาม | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 17 | เด็กหญิงทิพปภา อินทวงษา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 18 | เด็กหญิงธนวดี นวนสวาท | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 19 | เด็กหญิงวันวิสาห์ มุทุตา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 20 | เด็กหญิงรวิวรรณ จันภูงา | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 21 | เด็กหญิงวนิดา เข็มพรมมา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 22 | เด็กหญิงอาภากร ขนันแข็ง | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 23 | เด็กหญิงสุวิมล ขันทอง | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 24 | เด็กหญิงนัทรี นันทะกุล | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 25 | เด็กหญิงกรศิริ พลบำรุง | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 26 | เด็กหญิงกรรณิการ์ ใจหาญ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 27 | เด็กหญิงจิระปะภา มุขอาษา | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 28 | เด็กหญิงอันนิสสา จำปาทอง | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 29 | เด็กหญิงนภัสสร ขันทอง | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 30 | เด็กหญิงสุดารัตน์ จันทิมา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 31 | เด็กหญิงบุษบา ลินสาว | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 32 | เด็กหญิงไพลิน บันทอง | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 33 | เด็กหญิงกนกพร มูลเทพ | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 34 | เด็กหญิงชนากานต์ มากมูล | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |

เกณฑ์การผ่านร้อยละ 60 ขึ้นไป

**แผนการจัดการเรียนรู้**

รหัสวิชา ค 21101 วิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม จำนวน 20 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง สมบัติของจำนวนเต็ม (Properties of integers) เวลา 1 ชั่วโมง

ครูผู้สอน นางปนัดดา เนินนิล

**สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ**

**มาตรฐาน ค 1.4** เข้าใจระบบจำนวนและนำสมบัติเกี่ยวกับจำนวนไปใช้

ค 1.4 ม.1/1 นำความรู้และสมบัติเกี่ยวกับจำนวนเต็มไปใช้ในการแก้ปัญหา

**สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์**

**มาตรฐาน ค 6.1** มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อ

ความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ค 6.1 ม.1/1 ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา

ค 6.1 ม.1/3 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

ค 6.1 ม.1/5 เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ กระบวนการ

ทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ

**กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

**สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น**

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้ และเป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

ต 3.1 ม.2/1 ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูล/ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระ

การเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้และนำเสนอด้วยการพูด/เขียน

**สาระสำคัญ**

สมบัติการสลับที่ สมบัติการเปลี่ยนหมู่ และสมบัติการแจกแจง เป็นสมบัติเกี่ยวกับการบวกและการคูณจำนวนเต็ม ซึ่งนำไปใช้แก้ปัญหาเกี่ยวกับจำนวน

**จุดประสงค์การเรียนรู้**

**1. ด้านความรู้**

1.1 นักเรียนสามารถอธิบายสมบัติเกี่ยวกับการบวกและการคูณจำนวนเต็ม และนำไปใช้ได้

**2. ด้านทักษะ/กระบวนการ**

2.1 นักเรียนสามารถใช้วิธีที่หลากหลายในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับสมบัติของจำนวนเต็มได้

2.2 นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับสมบัติของจำนวนเต็มไปใช้ในการแก้ปัญหาได้

2.3 นักเรียนสามารถตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

**3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

3.1 นักเรียนมีความรับผิดชอบ

3.2 นักเรียนมีระเบียบวินัย

3.3 นักเรียนทำงานเป็นระบบ รอบคอบ

**สาระการเรียนรู้**

1. Commutative law must always obeys when performing addition addition and multiplication of integers

2. Associative law must always obeys when performing addition addition and multiplication of integers.

3. Distributive law must always obeys when performing multiplication of integers over addition and subtraction.

**หลักฐานแสดงความรู้ (ชิ้นงาน)**

แบบฝึกทักษะ

**กระบวนการเรียนรู้**

**1. ขั้นนำ (10 นาที)**

1.1 ครูกล่าวทักทายนักเรียนเป็นภาษาอังกฤษ

- Good morning / afternoon students.

- How are you?

- Are you ready to start?

- OK! Let’s go.

**2. ขั้นปฏิบัติ (30 นาที)**

2.1 ครูแจ้งเนื้อหาและจุดประสงค์ที่นักเรียนจะได้เรียนในวันนี้

- Today, I will teach about properties of integers.

- The learning objective is using properties of the integer to solve the problem.

2.2 ครูถามคำศัพท์คณิตศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษสำหรับวันนี้ 1 คำ นักเรียนที่ตอบได้จะได้คะแนนพิเศษ

- What does properties mean?

- Who know the answer? Please raise your hands.

2.3 นักเรียนร่วมกันศึกษาความรู้เกี่ยวกับสมบัติของจำนวนเต็ม จากเพาเวอร์พ้อยที่ครูเตรียมให้

- Everybody look at the projector and study in the power points .

1. Commutative law must always obeys when performing addition addition and multiplication of integers

2. Associative law must always obeys when performing addition addition and multiplication of integers.

3. Distributive law must always obeys when performing multiplication of integers over addition and subtraction.

2.4 ครูสุ่มให้นักเรียนอ่านบนกระดาน ใครอ่านได้ครูจะให้ 1 คะแนน

(Who can read it? , I will give 1 score.) หลังจากนั้นตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน

- Are you understand?

- Who don’t understand?

- Please raise your hand.

2.5 ครูกำหนดโจทย์เกี่ยวกับสมบัติของจำนวนเต็ม จำนวน 12 ข้อ นักเรียนจับคู่ช่วยกันหาผลลัพธ์แล้วเขียนลงในกระดาษคำตอบ

1) 7 + (a + 3) = (7 + ……………) + 3

2) x + (6 + a) = (x + 6) +……………..

3) (-3) + (b + c) = (b - ………………) + c

4) (-3) × 6 = ……………. × (-3)

5) 7 × (p × 3) = (7 × …………….) × 3

6) 2(3 + ………….) = (2 × 3) + (2 × 5)

7) (…………. – 5)a = (12 × a) – (5 × a)

8) (-2)(3 – b) = (-2 × 3) – (………..× b)

9) (5 × 200) + (5 × 30) + 5 = 5(200 + 30 + ………….)

10) 25 × 36 = (25 × …………….) – (25 × 4)

11) 39 × 15 = (40 + …………..) × 15

12) (9 – 6 + 3) × 7 = (9 × 7) + (………….. × 7) + (3 × 7)

- All students work in pair and find the product of expression.

2.6 ครูสุ่มนักเรียนออกมาแสดงวิธีการหาผลผลลัพธ์ที่นักเรียนแต่ละคู่หาได้บนหน้ากระดาน เพื่อนในห้องร่วมกันตรวจสอบคำตอบ

- Student come on. Please find the product of expression. (correct, incorrect, try again, give him a big hand)

**3. ขั้นฝึกทักษะ (15 นาที)**

3.1 นักเรียนทำแบบฝึกทักษะเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ

-All students do the practice 17.

3.2 ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกทักษะ

-Do you finish?

-Change the practice with a friend and check the answer.

**4. ขั้นสรุป (5 นาที)**

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้เรียนในวันนี้ว่า

-For today, concluded that the properties of integers contains the commutative law, associative law and distributive law.

**สื่อการเรียนรู้**

1. New Century Mathematics for Secondary 1

2. Practice

3. Power point

**การวัดและประเมินผล**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **จุดประสงค์การเรียนรู้** | **วิธีการ** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์** |
| 1. ด้านความรู้ | ตรวจผลงาน/สังเกต | แบบฝึกทักษะ | ระดับ 2 ขึ้นไป |
| 2. ด้านทักษะ/กระบวนการ | ตรวจผลงาน/สังเกต | แบบฝึกทักษะ | ระดับ 2 ขึ้นไป |
| 3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ | การสังเกตพฤติกรรม | แบบสังเกตพฤติกรรม | ระดับ 2 ขึ้นไป |

**บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้**

**ผลการสอน**

-นักเรียนมีความสนุกในการเรียนและหัวเราะเวลาครูและเพื่อนๆ พูดภาษาอังกฤษผิด

- นักเรียนมีความตั้งใจในการเรียนและตั้งใจฟังมากขึ้นเพื่อจะได้รู้ว่าครูพูดอะไร

- นักเรียนสามารถเข้าใจคำสั่งที่เป็นภาษาอังกฤษง่ายๆ ได้ และครูคอยให้คำแนะนำถ้านักเรียนยังไม่เข้าใจคำถาม

- นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม การตอบคำถาม การอ่านภาษาอังกฤษ

- ผลการประเมินจุดประสงค์การเรียนรู้ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ นักเรียนผ่านเกณฑ์ ร้อย 60 ทั้ง 34 คน คิดเป็นร้อยละ 100

- นักเรียนส่วนใหญ่สามารถทำแบบฝึกทักษะได้อย่างถูกต้อง

**ปัญหาและอุปสรรค**

-นักเรียนยังทำแบบฝึกทักษะไม่ถูกบางข้อ

**แนวทางการแก้ไขปัญหา**

- ครูเฉลยแบบฝึกทักษะอย่างละเอียดและอธิบายเพิ่มเติมในข้อที่นักเรียนยังไม่เข้าใจ

ลงชื่อ.....................................................ผู้สอน

(นางปนัดดา เนินนิล)

วันที่ 15 กรกฎาคม 2556

**ความคิดเห็นของรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ**

...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

ลงชื่อ.................................................. ผู้ตรวจสอบ

(นางธาริณี นามแสง)

**ความคิดเห็นของผู้อำนวยการโรงเรียน**

...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

ลงชื่อ.................................................. ผู้ตรวจสอบ

(นายสมพงษ์ โสภิณ)

**แบบประเมิน**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ที่** | **ชื่อ-สกุล** | **แบบฝึกทักษะ(3)** | **ทักษะ** | | | **คุณลักษณะ** | | | **รวม**  **(21)** | **%** | **สรุป** |
| **ให้เหตุผล(3)** | **แก้ปัญหา(3)** | **เชื่อมโยง(3)** | **รับผิดชอบ(3)** | **มีวินัย(3)** | **รอบคอบ(3)** |
| 1 | เด็กชายกรรชัย จันทรนคร | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 2 | เด็กชายนพณัฐ รัตนติสร้อย | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 3 | เด็กชายสถาพร จันทรธานี | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 4 | เด็กชายวิษณุพงศ์ พรหมหีต | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 5 | เด็กชายศิริวัฒน์ วงษ์คำ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 6 | เด็กชายศักดิ์ศิริ วิธิ | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 7 | เด็กชายภมร ทาโฮม | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 8 | เด็กหญิงมนทิรา โยคสิงห์ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 9 | เด็กหญิงมัสยา ดอนเหลือม | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 10 | เด็กหญิงสุกัญญา ดงเจริญ | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 11 | เด็กหญิงศรุตา เมืองคุณ | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 12 | เด็กหญิงอัยลดา ชาลีกุล | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 13 | เด็กหญิงการญา ไตรยางค์ | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 14 | เด็กหญิงปานทิพย์ สวัสดี | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 15 | เด็กหญิงภาวิณี น้ำใส | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 16 | เด็กหญิงมลฑาทิพย์ สืบสาม | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 17 | เด็กหญิงทิพปภา อินทวงษา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 18 | เด็กหญิงธนวดี นวนสวาท | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 19 | เด็กหญิงวันวิสาห์ มุทุตา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 20 | เด็กหญิงรวิวรรณ จันภูงา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 21 | เด็กหญิงวนิดา เข็มพรมมา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 22 | เด็กหญิงอาภากร ขนันแข็ง | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 23 | เด็กหญิงสุวิมล ขันทอง | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 24 | เด็กหญิงนัทรี นันทะกุล | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 25 | เด็กหญิงกรศิริ พลบำรุง | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 26 | เด็กหญิงกรรณิการ์ ใจหาญ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 27 | เด็กหญิงจิระปะภา มุขอาษา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 28 | เด็กหญิงอันนิสสา จำปาทอง | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 29 | เด็กหญิงนภัสสร ขันทอง | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 30 | เด็กหญิงสุดารัตน์ จันทิมา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 31 | เด็กหญิงบุษบา ลินสาว | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 32 | เด็กหญิงไพลิน บันทอง | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 33 | เด็กหญิงกนกพร มูลเทพ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 34 | เด็กหญิงชนากานต์ มากมูล | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |

เกณฑ์การผ่านร้อยละ 60 ขึ้นไป

**แผนการจัดการเรียนรู้**

รหัสวิชา ค 21101 วิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม จำนวน 20 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง สมบัติของ 0 และ 1(Properties of one and zero) เวลา 1 ชั่วโมง

ครูผู้สอน นางปนัดดา เนินนิล

**สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ**

**มาตรฐาน ค 1.4** เข้าใจระบบจำนวนและนำสมบัติเกี่ยวกับจำนวนไปใช้

ค 1.4 ม.1/1 นำความรู้และสมบัติเกี่ยวกับจำนวนเต็มไปใช้ในการแก้ปัญหา

**สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์**

**มาตรฐาน ค 6.1** มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อ

ความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ค 6.1 ม.1/1 ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา

ค 6.1 ม.1/3 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

ค 6.1 ม.1/5 เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ กระบวนการ

ทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ

**กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

**สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น**

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้ และเป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

ต 3.1 ม.2/1 ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูล/ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระ

การเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้และนำเสนอด้วยการพูด/เขียน

**สาระสำคัญ**

สมบัติของหนึ่งและศูนย์ เป็นสมบัติของจำนวนเต็มที่นำมาใช้ในการแก้ปัญหาได้

**จุดประสงค์การเรียนรู้**

**1. ด้านความรู้**

1.1 นักเรียนสามารถอธิบายสมบัติของศูนย์และหนึ่ง และสามารถนำไปใช้ได้

**2. ด้านทักษะ/กระบวนการ**

2.1 นักเรียนสามารถใช้วิธีที่หลากหลายในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับสมบัติของศูนย์และหนึ่งได้

2.2 นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับสมบัติของศูนย์และหนึ่งไปใช้ในการแก้ปัญหาได้

2.3 นักเรียนสามารถตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

**3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

3.1 นักเรียนมีความรับผิดชอบ

3.2 นักเรียนมีระเบียบวินัย

3.3 นักเรียนทำงานเป็นระบบ รอบคอบ

**สาระการเรียนรู้**

1. Multiplying any number With one or any number multiplied by one. The product will be equal to that amount.

2. Dividing any number With one or any number divided by one. Quotient will be equal to that amount.

3. Adding any number With zero or any number added by zero. The product will be equal to that amount.

4. Multiplying any number With zero or any number multiplied by zero. The product will be equal to zero.

5. Dividing any number by zero. Non-zero. Quotient will be equal to zero.

6. If the product of two numbers is equal to zero. Any number of at least one number must be zero.

**หลักฐานแสดงความรู้ (ชิ้นงาน)**

แบบฝึกทักษะ

**กระบวนการเรียนรู้**

**1. ขั้นนำ (10 นาที)**

1.1 ครูกล่าวทักทายนักเรียนเป็นภาษาอังกฤษ

- Good morning / afternoon students.

- How are you?

- Are you ready to start?

- OK! Let’s go.

**2. ขั้นปฏิบัติ (30 นาที)**

2.1 ครูแจ้งเนื้อหาและจุดประสงค์ที่นักเรียนจะได้เรียนในวันนี้

- Today, I will teach about properties of one and zero.

- The learning objective is using properties of one and zero to solve the problem.

2.2 ครูถามคำศัพท์คณิตศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษสำหรับวันนี้ 1 คำ นักเรียนที่ตอบได้จะได้คะแนนพิเศษ

- What does using mean?

- Who know the answer? Please raise your hands.

2.3 นักเรียนร่วมกันศึกษาความรู้เกี่ยวกับสมบัติของศูนย์และหนึ่งจากเพาเวอร์พ้อยที่ครูเตรียมให้

- Everybody look at the projector and study in the power points .

1. Multiplying any number With one or any number multiplied by one. The product will be equal to that amount.

For any number a.

a × 1 = 1 × a = a

2. Dividing any number With one or any number divided by one. Quotient will be equal to that amount.

For any number a.

= a

3. Adding any number With zero or any number added by zero. The product will be equal to that amount.

For any number a.

a + 0 = 0 + a = a

4. Multiplying any number With zero or any number multiplied by zero. The product will be equal to zero.

For any number a.

a × 0 = 0 × a = a

5. Dividing any number by zero. Non-zero. Quotient will be equal to zero.

For any number a of Non-zero

= 0

Note: In mathematics, we don’t use 0 as the divisor, that is.

For any number a.

No mathematical definition.

6. If the product of two numbers is equal to zero. Any number of at least one number must be zero.

For any integers a, b

If a × b =0 then a = 0 or b = 0

2.4 ครูสุ่มให้นักเรียนอ่านบนกระดาน ใครอ่านได้ครูจะให้ 1 คะแนน

(Who can read it? , I will give 1 score.) หลังจากนั้นตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน

- Are you understand?

- Who don’t understand?

- Please raise your hand.

2.5 ครูกำหนดโจทย์เกี่ยวกับสมบัติของจำนวนเต็ม จำนวน 10 ข้อ นักเรียนจับคู่ช่วยกันหาผลลัพธ์แล้วเขียนลงในกระดาษคำตอบ

1) 0 + (-21) 2) 480 + 0

3) (-12) × 0 4) 7 + (-7)

5) (-25) × 1 6) 1 × 52

7) 0 ÷ (-20) 8) (-9) ÷ 1

9) 13 ÷ 13 10) (-42) ÷ (-42)

- All students work in pair and find the product of expression.

2.6 ครูสุ่มนักเรียนออกมาแสดงวิธีการหาผลผลลัพธ์ที่นักเรียนแต่ละคู่หาได้บนหน้ากระดาน เพื่อนในห้องร่วมกันตรวจสอบคำตอบ

- Student come on. Please find the product of expression. (correct, incorrect, try again, give him a big hand)

**3. ขั้นฝึกทักษะ (15 นาที)**

3.1 นักเรียนทำแบบฝึกทักษะเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ

-All students do the practice 18.

3.2 ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกทักษะ

-Do you finish?

-Change the practice with a friend and check the answer.

**4. ขั้นสรุป (5 นาที)**

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้เรียนในวันนี้ว่า

-For today, concluded that for any number a :

1) a × 1 = 1 × a = a

2) = a

3) a + 0 = 0 + a = a

4) a × 0 = 0 × a = a

**สื่อการเรียนรู้**

1. New Century Mathematics for Secondary 1

2. Practice

3. Power point

**การวัดและประเมินผล**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **จุดประสงค์การเรียนรู้** | **วิธีการ** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์** |
| 1. ด้านความรู้ | ตรวจผลงาน/สังเกต | แบบฝึกทักษะ | ระดับ 2 ขึ้นไป |
| 2. ด้านทักษะ/กระบวนการ | ตรวจผลงาน/สังเกต | แบบฝึกทักษะ | ระดับ 2 ขึ้นไป |
| 3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ | การสังเกตพฤติกรรม | แบบสังเกตพฤติกรรม | ระดับ 2 ขึ้นไป |

**บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้**

**ผลการสอน**

-นักเรียนมีความสนุกในการเรียนและหัวเราะเวลาครูและเพื่อนๆ พูดภาษาอังกฤษผิด

- นักเรียนมีความตั้งใจในการเรียนและตั้งใจฟังมากขึ้นเพื่อจะได้รู้ว่าครูพูดอะไร

- นักเรียนสามารถเข้าใจคำสั่งที่เป็นภาษาอังกฤษง่ายๆ ได้ และครูคอยให้คำแนะนำถ้านักเรียนยังไม่เข้าใจคำถาม

- นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม การตอบคำถาม การอ่านภาษาอังกฤษ

- ผลการประเมินจุดประสงค์การเรียนรู้ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ นักเรียนผ่านเกณฑ์ ร้อย 60 ทั้ง 34 คน คิดเป็นร้อยละ 100

- นักเรียนส่วนใหญ่สามารถทำแบบฝึกทักษะได้อย่างถูกต้อง

**ปัญหาและอุปสรรค**

-นักเรียนยังทำแบบฝึกทักษะบางข้อไม่ถูก

**แนวทางการแก้ไขปัญหา**

- ครูเฉลยแบบฝึกทักษะอย่างละเอียดและอธิบายเพิ่มเติมในข้อที่นักเรียนยังไม่เข้าใจ

ลงชื่อ.....................................................ผู้สอน

(นางปนัดดา เนินนิล)

วันที่ 16 กรกฎาคม 2556

**ความคิดเห็นของรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ**

...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

ลงชื่อ.................................................. ผู้ตรวจสอบ

(นางธาริณี นามแสง)

**ความคิดเห็นของผู้อำนวยการโรงเรียน**

...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

ลงชื่อ.................................................. ผู้ตรวจสอบ

(นายสมพงษ์ โสภิณ)

**แบบประเมิน**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ที่** | **ชื่อ-สกุล** | **แบบฝึกทักษะ(3)** | **ทักษะ** | | | **คุณลักษณะ** | | | **รวม**  **(21)** | **%** | **สรุป** |
| **ให้เหตุผล(3)** | **แก้ปัญหา(3)** | **เชื่อมโยง(3)** | **รับผิดชอบ(3)** | **มีวินัย(3)** | **รอบคอบ(3)** |
| 1 | เด็กชายกรรชัย จันทรนคร | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 2 | เด็กชายนพณัฐ รัตนติสร้อย | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 3 | เด็กชายสถาพร จันทรธานี | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 4 | เด็กชายวิษณุพงศ์ พรหมหีต | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 5 | เด็กชายศิริวัฒน์ วงษ์คำ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 6 | เด็กชายศักดิ์ศิริ วิธิ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 7 | เด็กชายภมร ทาโฮม | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 8 | เด็กหญิงมนทิรา โยคสิงห์ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 9 | เด็กหญิงมัสยา ดอนเหลือม | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 10 | เด็กหญิงสุกัญญา ดงเจริญ | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 11 | เด็กหญิงศรุตา เมืองคุณ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 12 | เด็กหญิงอัยลดา ชาลีกุล | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 13 | เด็กหญิงการญา ไตรยางค์ | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 14 | เด็กหญิงปานทิพย์ สวัสดี | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 15 | เด็กหญิงภาวิณี น้ำใส | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 16 | เด็กหญิงมลฑาทิพย์ สืบสาม | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 17 | เด็กหญิงทิพปภา อินทวงษา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 18 | เด็กหญิงธนวดี นวนสวาท | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 19 | เด็กหญิงวันวิสาห์ มุทุตา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 20 | เด็กหญิงรวิวรรณ จันภูงา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 21 | เด็กหญิงวนิดา เข็มพรมมา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 22 | เด็กหญิงอาภากร ขนันแข็ง | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 23 | เด็กหญิงสุวิมล ขันทอง | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 24 | เด็กหญิงนัทรี นันทะกุล | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 25 | เด็กหญิงกรศิริ พลบำรุง | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 26 | เด็กหญิงกรรณิการ์ ใจหาญ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 27 | เด็กหญิงจิระปะภา มุขอาษา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 28 | เด็กหญิงอันนิสสา จำปาทอง | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 29 | เด็กหญิงนภัสสร ขันทอง | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 30 | เด็กหญิงสุดารัตน์ จันทิมา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 31 | เด็กหญิงบุษบา ลินสาว | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 32 | เด็กหญิงไพลิน บันทอง | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 33 | เด็กหญิงกนกพร มูลเทพ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 34 | เด็กหญิงชนากานต์ มากมูล | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |

เกณฑ์การผ่านร้อยละ 60 ขึ้นไป

**แผนการจัดการเรียนรู้**

รหัสวิชา ค 21101 วิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม จำนวน 20 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหา (Word problems) เวลา 1 ชั่วโมง

ครูผู้สอน นางปนัดดา เนินนิล

**สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ**

**มาตรฐาน ค.1.2** เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของจำนวนและความสัมพันธ์ระหว่างการดำเนินการต่างๆ และสามารถใช้การดำเนินการในการแก้ปัญหา

ค 1.2 ม. 1/1 บวก ลบ คูณ หารจำนวนเต็มและนำไปใช้ในการแก้ปัญหา ตระหนักถึง

ความสมเหตุสมผลของคำตอบ อธิบายผลที่เกิดขึ้นจากการบวก การลบ การคูณ และการหาร และบอก

ความสัมพันธ์ของการบวก กับการลบ การคูณกับการหารของจำนวนเต็ม

**มาตรฐาน ค 1.4** เข้าใจระบบจำนวนและนำสมบัติเกี่ยวกับจำนวนไปใช้

ค 1.4 ม.1/1 นำความรู้และสมบัติเกี่ยวกับจำนวนเต็มไปใช้ในการแก้ปัญหา

**สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์**

**มาตรฐาน ค 6.1** มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อ

ความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ค 6.1 ม.1/1 ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา

ค 6.1 ม.1/3 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

ค 6.1 ม.1/5 เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ กระบวนการ

ทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ

**กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

**สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น**

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้ และเป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

ต 3.1 ม.2/1 ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูล/ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระ

การเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้และนำเสนอด้วยการพูด/เขียน

**สาระสำคัญ**

สมบัติของจำนวนเต็ม สามารถนำไปใช้แก้ปัญหา คิดคำนวณ และดำเนินการทางคณิตศาสตร์ต่างๆ

**จุดประสงค์การเรียนรู้**

**1. ด้านความรู้**

1.1 นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนเต็มได้

**2. ด้านทักษะ/กระบวนการ**

2.1 นักเรียนสามารถใช้วิธีที่หลากหลายในการแก้โจทย์ปัญหาของจำนวนเต็มได้

2.2 นักเรียนสามารถนำสมบัติของจำนวนเต็มไปใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาได้

2.3 นักเรียนสามารถตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

**3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

3.1 นักเรียนมีความรับผิดชอบ

3.2 นักเรียนมีระเบียบวินัย

3.3 นักเรียนทำงานเป็นระบบ รอบคอบ

**สาระการเรียนรู้**

**Example** The temperature in Caribou, Maine, was 8 at noon. By 10.00 P.M. the temperature had dropped to -4 . Find the change in the temperatures.

**Solution**

8 – (-4) Subtract to find the difference.

8 + 4 Add the opposite of -4, which is 4.

12

The change in the temperatures in 12

**หลักฐานแสดงความรู้ (ชิ้นงาน)**

แบบฝึกทักษะ

**กระบวนการเรียนรู้**

**1. ขั้นนำ (10 นาที)**

1.1 ครูกล่าวทักทายนักเรียนเป็นภาษาอังกฤษ

- Good morning / afternoon students.

- How are you?

- Are you ready to start?

- OK! Let’s go.

**2. ขั้นปฏิบัติ (30 นาที)**

2.1 ครูแจ้งเนื้อหาและจุดประสงค์ที่นักเรียนจะได้เรียนในวันนี้

- Today, I will teach about word problems.

- The learning objective is to solve word problems.

2.2 ครูถามคำศัพท์คณิตศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษสำหรับวันนี้ 1 คำ นักเรียนที่ตอบได้จะได้คะแนนพิเศษ

- What does solve mean?

- Who know the answer? Please raise your hands.

2.3 นักเรียนร่วมกันศึกษาวิธีการและตัวอย่างการแก้โจทย์ปัญหา จากเพาเวอร์พ้อยที่ครูเตรียมให้

- Everybody look at the projector and study in the power points .

**Example** The temperature in Caribou, Maine, was 8 at noon. By 10.00 P.M. the temperature had dropped to -4 . Find the change in the temperatures.

**Solution**

8 – (-4) Subtract to find the difference.

8 + 4 Add the opposite of -4, which is 4.

12

The change in the temperatures in 12

2.4 ครูสุ่มให้นักเรียนอ่านบนกระดาน ใครอ่านได้ครูจะให้ 1 คะแนน

(Who can read it? , I will give 1 score.) หลังจากนั้นตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน

- Are you understand?

- Who don’t understand?

- Please raise your hand.

2.5 ครูให้นักเรียนรวมกลุ่มกัน 4 - 5 คน ครูกำหนดโจทย์ปัญหา 1 ข้อ บนกระดาน แล้วให้แต่ละกลุ่มช่วยกันแก้โจทย์ปัญหา

- The problems is a milk factory in New Zealand, there is a cold room for storing milk. On a certain day, the temperature outside was 29 .The temperature of the cold room was 33 colder than the temperature outside. What was the temperature of the cold room?

- All students work in group and solve word problems.

2.6 ครูสุ่มนักเรียนบางกลุ่มออกมาแสดงวิธีการแก้โจทย์ปัญหาเพื่อนในห้องร่วมกันตรวจสอบคำตอบ

- Student come on. Please solve word problems. (correct, incorrect, try again, give him a big hand)

**3. ขั้นฝึกทักษะ (15 นาที)**

3.1 นักเรียนทำแบบฝึกทักษะเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ

-All students do the practice 19.

3.2 ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยแบบฝึกทักษะ

-Do you finish?

-Change the practice with a friend and check the answer.

**4. ขั้นสรุป (5 นาที)**

ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้เรียนในวันนี้ว่า

-For today, concluded that the properties of integer can be applied to solving problems.

**สื่อการเรียนรู้**

1. New Century Mathematics for Secondary 1

2. Practice

3. Power point

**การวัดและประเมินผล**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **จุดประสงค์การเรียนรู้** | **วิธีการ** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์** |
| 1. ด้านความรู้ | ตรวจผลงาน/สังเกต | แบบฝึกทักษะ | ระดับ 2 ขึ้นไป |
| 2. ด้านทักษะ/กระบวนการ | ตรวจผลงาน/สังเกต | แบบฝึกทักษะ | ระดับ 2 ขึ้นไป |
| 3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ | การสังเกตพฤติกรรม | แบบสังเกตพฤติกรรม | ระดับ 2 ขึ้นไป |

**บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้**

**ผลการสอน**

-นักเรียนมีความสนุกในการเรียนและหัวเราะเวลาครูและเพื่อนๆ พูดภาษาอังกฤษผิด

- นักเรียนทุกคนแบ่งหน้าที่กันในการทำงานร่วมกันภายในกลุ่มทำให้งานกลุ่มสำเร็จได้ด้วยดี

- นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม การตอบคำถาม การอ่านภาษาอังกฤษ

- ผลการประเมินจุดประสงค์การเรียนรู้ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ นักเรียนผ่านเกณฑ์ ร้อย 60 ทั้ง 34 คน คิดเป็นร้อยละ 100

- นักเรียนส่วนใหญ่สามารถทำแบบฝึกทักษะได้อย่างถูกต้อง

**ปัญหาและอุปสรรค**

- นักเรียนส่วนใหญ่ยังอ่านโจทย์ปัญหาภาษาอังกฤษไม่ได้

- นักเรียนยังทำแบบฝึกทักษะบางข้อไม่ได้

**แนวทางการแก้ไขปัญหา**

- ครูเฉลยอย่างละเอียดและอธิบายเพิ่มเติมในข้อที่นักเรียนยังไม่เข้าใจ

- ครูให้คำแนะนำเพิ่มเติมในการอ่านและแปลความหมายของโจทย์ปัญหาเป็นภาษาอังกฤษ

ลงชื่อ.....................................................ผู้สอน

(นางปนัดดา เนินนิล)

วันที่ 18 กรกฎาคม 2556

**ความคิดเห็นของรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ**

...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

ลงชื่อ.................................................. ผู้ตรวจสอบ

(นางธาริณี นามแสง)

**ความคิดเห็นของผู้อำนวยการโรงเรียน**

...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

ลงชื่อ.................................................. ผู้ตรวจสอบ

(นายสมพงษ์ โสภิณ)

**แบบประเมิน**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ที่** | **ชื่อ-สกุล** | **แบบฝึกทักษะ(3)** | **ทักษะ** | | | **คุณลักษณะ** | | | **รวม**  **(21)** | **%** | **สรุป** |
| **ให้เหตุผล(3)** | **แก้ปัญหา(3)** | **เชื่อมโยง(3)** | **รับผิดชอบ(3)** | **มีวินัย(3)** | **รอบคอบ(3)** |
| 1 | เด็กชายกรรชัย จันทรนคร | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 2 | เด็กชายนพณัฐ รัตนติสร้อย | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 3 | เด็กชายสถาพร จันทรธานี | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 4 | เด็กชายวิษณุพงศ์ พรหมหีต | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 5 | เด็กชายศิริวัฒน์ วงษ์คำ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 6 | เด็กชายศักดิ์ศิริ วิธิ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 7 | เด็กชายภมร ทาโฮม | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 8 | เด็กหญิงมนทิรา โยคสิงห์ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 9 | เด็กหญิงมัสยา ดอนเหลือม | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 10 | เด็กหญิงสุกัญญา ดงเจริญ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 11 | เด็กหญิงศรุตา เมืองคุณ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 12 | เด็กหญิงอัยลดา ชาลีกุล | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 13 | เด็กหญิงการญา ไตรยางค์ | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 14 | เด็กหญิงปานทิพย์ สวัสดี | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 15 | เด็กหญิงภาวิณี น้ำใส | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 16 | เด็กหญิงมลฑาทิพย์ สืบสาม | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 17 | เด็กหญิงทิพปภา อินทวงษา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 18 | เด็กหญิงธนวดี นวนสวาท | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **14** | **67** | **ผ่าน** |
| 19 | เด็กหญิงวันวิสาห์ มุทุตา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 20 | เด็กหญิงรวิวรรณ จันภูงา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 21 | เด็กหญิงวนิดา เข็มพรมมา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 22 | เด็กหญิงอาภากร ขนันแข็ง | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 23 | เด็กหญิงสุวิมล ขันทอง | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 24 | เด็กหญิงนัทรี นันทะกุล | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 25 | เด็กหญิงกรศิริ พลบำรุง | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 26 | เด็กหญิงกรรณิการ์ ใจหาญ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 27 | เด็กหญิงจิระปะภา มุขอาษา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 28 | เด็กหญิงอันนิสสา จำปาทอง | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 29 | เด็กหญิงนภัสสร ขันทอง | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 30 | เด็กหญิงสุดารัตน์ จันทิมา | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 31 | เด็กหญิงบุษบา ลินสาว | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 32 | เด็กหญิงไพลิน บันทอง | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |
| 33 | เด็กหญิงกนกพร มูลเทพ | **3** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **17** | **81** | **ผ่าน** |
| 34 | เด็กหญิงชนากานต์ มากมูล | **2** | **2** | **2** | **2** | **3** | **3** | **2** | **16** | **76** | **ผ่าน** |

เกณฑ์การผ่านร้อยละ 60 ขึ้นไป

**แผนการจัดการเรียนรู้**

รหัสวิชา ค 21101 วิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ระบบจำนวนเต็ม จำนวน 20 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 เรื่อง ทดสอบท้ายหน่วย เวลา 1 ชั่วโมง

ครูผู้สอน นางปนัดดา เนินนิล

**สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ**

**มาตรฐาน ค 1.4** เข้าใจระบบจำนวนและนำสมบัติเกี่ยวกับจำนวนไปใช้

ค 1.4 ม.1/1 นำความรู้และสมบัติเกี่ยวกับจำนวนเต็มไปใช้ในการแก้ปัญหา

**สาระที่ 6 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์**

**มาตรฐาน ค 6.1** มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อ

ความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ค 6.1 ม.1/1 ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา

ค 6.1 ม.1/3 ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

ค 6.1 ม.1/5 เชื่อมโยงความรู้ต่างๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ กระบวนการ

ทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นๆ

**กลุ่มสาระภาษาต่างประเทศ**

**สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น**

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้ และเป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

ต 3.1 ม.2/1 ค้นคว้า รวบรวม และสรุปข้อมูล/ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระ

การเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้และนำเสนอด้วยการพูด/เขียน

**สาระสำคัญ**

การเปรียบเทียบจำนวนเต็มบวก จำนวนเต็มลบ และศูนย์ โดยใช้เส้นจำนวน การบวก

การลบ การคูณ การหารจำนวนเต็มเป็นการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ โดยมีความสัมพันธ์กันระหว่างการบวกกับการลบ การคูณกับการหาร และใช้สมบัติเกี่ยวกับการบวกและการคูณของจำนวนเต็ม สมบัติของหนึ่งและศูนย์ช่วยในการหาคำตอบ

**จุดประสงค์การเรียนรู้**

**1. ด้านความรู้**

นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับสมบัติของจำนวนเต็มไปใช้ในการแก้ปัญหาได้

**2. ด้านทักษะ/กระบวนการ**

2.1 นักเรียนสามารถใช้วิธีการที่หลายหลายในการแก้ปัญหาได้

2.2 นักเรียนสามารถนำความรู้ ในเรื่องสมบัติของจำนวนเต็มไปใช้ในการแก้ปัญหาได้

2.3 นักเรียนสามารถตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้

**3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

3.1 นักเรียนมีความรับผิดชอบ

3.2 นักเรียนมีระเบียบวินัย

3.3 นักเรียนทำงานเป็นระบบ รอบคอบ

**สาระการเรียนรู้**

1. จำนวนเต็ม(Integers)

2. จำนวนตรงข้ามและค่าสัมบูรณ์(Opposites and absolute Value)

3. การเปรียบเทียบและการเรียงลำดับจำนวนเต็ม(Comparing and ordering Integers)

4. การบวกจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มบวกและการบวกจำนวนเต็มลบกับจำนวนเต็มลบ

(Adding two positive integers and adding two negative integers)

5. การบวกจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบ (Adding positive integers and negative

integers)

6. การลบจำนวนเต็ม(Subtracting integers)

7. การลบจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มบวก(Subtracting two positive integer)

8. การลบจำนวนเต็มลบกับจำนวนเต็มลบ(Subtracting two negative integer)

9. การลบจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบ(Subtracting positive integers and negative integers)

10. การคูณจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มบวก(Multiplying two positive integers)

11. การคูณจำนวนเต็มลบกับจำนวนเต็มลบ(Multiplying two negative integer)

12. การคูณจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบ(Multiplying positive integers and negative integers)

13. การหารจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มบวก(Dividing two positive integers)

14. การหารจำนวนเต็มลบกับจำนวนเต็มลบ(Dividing two negative integers)

15. การหารจำนวนเต็มบวกกับจำนวนเต็มลบ(Dividing positive integer and negative integer)

16. ลำดับของการดำเนินการ(Order of Operation)

17. สมบัติของจำนวนเต็ม(Properties of integers)

18. สมบัติของ 0 และ 1 (Properties of one and zero)

19. การแก้โจทย์ปัญหา(word problems)

**กระบวนการเรียนรู้**

**1. ขั้นนำ (0 นาที)**

**-**

**2. ขั้นปฏิบัติ (60 นาที)**

นักเรียนทำแบบทดสอบ

- It’s time to test.

**3. ขั้นฝึกทักษะ (0 นาที)**

-

**4. ขั้นสรุป (0 นาที)**

-

**สื่อการเรียนรู้**

Test

**การวัดและประเมินผล**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **จุดประสงค์การเรียนรู้** | **วิธีการ** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์** |
| 1. ด้านความรู้ | ตรวจผลงาน/สังเกต | แบบฝึกทักษะ | ระดับ 2 ขึ้นไป |
| 2. ด้านทักษะ/กระบวนการ | ตรวจผลงาน/สังเกต | แบบฝึกทักษะ | ระดับ 2 ขึ้นไป |
| 3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ | การสังเกตพฤติกรรม | แบบสังเกตพฤติกรรม | ระดับ 2 ขึ้นไป |

**บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้**

**ผลการสอน**

- นักเรียนส่วนใหญ่ไม่ได้ใช้ดิกชันนารีในการทำข้อสอบแต่ก็ทำข้อสอบได้

- นักเรียนส่วนใหญ่สามารถทำข้อสอบได้อย่างรวดเร็วโดยใช้เวลาไม่ถึง 1 ชั่วโมง

- ผลการทดสอบท้ายหน่วยการเรียน นักเรียนผ่านเกณฑ์ ร้อย 50 ทั้ง 34 คน คิดเป็นร้อยละ 100

**ปัญหาและอุปสรรค**

- นักเรียนบางคนยังไม่เข้าใจโจทย์คณิตศาสตร์ที่เป็นภาษาอังกฤษทำให้ทำข้อสอบไม่ได้

**แนวทางการแก้ไขปัญหา**

- ครูให้นักเรียนทุกคนสามารถใช้ดิกชันนารีในการทำข้อสอบได้

ลงชื่อ.....................................................ผู้สอน

(นางปนัดดา เนินนิล)

วันที่ 25 กรกฎาคม 2556

**ความคิดเห็นของรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ**

...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

ลงชื่อ.................................................. ผู้ตรวจสอบ

(นางธาริณี นามแสง)

**ความคิดเห็นของผู้อำนวยการโรงเรียน**

...........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

ลงชื่อ.................................................. ผู้ตรวจสอบ

(นายสมพงษ์ โสภิณ)

**แบบบันทึกคะแนน**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ที่ | ชื่อ-สกุล | แบบฝึกทักษะที่ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | รวม  (107) | ทดสอบ  (30) |
| **1**  **(23)** | **2**  **(58)** | **3**  **(63)** | **4**  **(27)** | **5**  **(27)** | **6**  **(48)** | **7**  **(28)** | **8**  **(28)** | **9**  **(28)** | **10**  **(22)** | **11**  **(17)** | **12**  **(22)** | **13**  **(36)** | **14**  **(36)** | **15**  **(36)** | **16**  **(31)** | **17**  **(29)** | **18**  **(38)** | **19**  **(12)** |
| 1 | เด็กชายกรรชัย จันทรนคร | **20** | **45** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **34** | **26** | **29** |  |  |  |  |  |  |
| 2 | เด็กชายนพณัฐ รัตนติสร้อย | **21** | **51** | **50** | **25** | **25** | **45** | **25** | **25** | **24** | **22** | **13** | **20** | **29** | **30** | **33** |  |  |  |  |  |  |
| 3 | เด็กชายสถาพร จันทรธานี | **19** | **48** | **51** | **20** | **23** | **44** | **27** | **19** | **20** | **21** | **14** | **21** | **30** | **25** | **24** |  |  |  |  |  |  |
| 4 | เด็กชายวิษณุพงศ์ พรหมหีต | **23** | **42** | **55** | **23** | **22** | **27** | **13** | **13** | **12** | **21** | **14** | **17** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | เด็กชายศิริวัฒน์ วงษ์คำ | **21** | **49** | **51** | **24** | **23** | **38** | **21** | **22** | **13** | **22** | **16** | **16** | **32** | **28** | **31** |  |  |  |  |  |  |
| 6 | เด็กชายศักดิ์ศิริ วิธิ | **21** | **51** | **47** | **23** | **11** | **37** | **27** | **24** | **28** | **21** | **17** | **16** | **28** | **27** | **27** |  |  |  |  |  |  |
| 7 | เด็กชายภมร ทาโฮม | **21** | **43** | **39** | **21** | **13** | **36** | **21** | **18** | **16** | **21** | **15** | **22** | **29** | **27** | **28** |  |  |  |  |  |  |
| 8 | เด็กหญิงมนทิรา โยคสิงห์ | **19** | **51** | **35** | **25** | **21** | **27** | **23** | **21** | **26** | **22** | **16** | **18** | **33** | **24** | **30** |  |  |  |  |  |  |
| 9 | เด็กหญิงมัสยา ดอนเหลือม | **20** | **52** | **41** | **22** | **25** | **46** | **25** | **21** | **22** | **21** | **17** | **16** | **34** | **29** | **32** |  |  |  |  |  |  |
| 10 | เด็กหญิงสุกัญญา ดงเจริญ | **22** | **48** | **44** | **27** | **25** | **27** | **22** | **21** | **14** | **19** | **4** | **14** | **34** | **35** | **34** |  |  |  |  |  |  |
| 11 | เด็กหญิงศรุตา เมืองคุณ | **23** | **47** | **55** | **27** | **20** | **46** | **27** | **21** | **17** | **22** | **15** | **17** | **35** | **36** | **36** |  |  |  |  |  |  |
| 12 | เด็กหญิงอัยลดา ชาลีกุล | **23** | **45** | **51** | **27** | **27** | **45** | **18** | **28** | **26** | **21** | **17** | **17** | **35** | **27** | **32** |  |  |  |  |  |  |
| 13 | เด็กหญิงการญา ไตรยางค์ | **21** | **47** | **51** | **23** | **19** | **37** | **27** | **16** | **19** | **21** | **10** | **18** | **29** | **24** | **22** |  |  |  |  |  |  |
| 14 | เด็กหญิงปานทิพย์ สวัสดี | **21** | **56** | **42** | **21** | **23** | **34** | **10** | **14** | **22** | **12** | **12** | **9** | **32** | **36** | **35** |  |  |  |  |  |  |
| 15 | เด็กหญิงภาวิณี น้ำใส | **21** | **50** | **50** | **25** | **21** | **37** | **22** | **20** | **24** | **21** | **13** | **17** | **32** | **28** | **35** |  |  |  |  |  |  |
| 16 | เด็กหญิงมลฑาทิพย์ สืบสาม | **21** | **51** | **46** | **27** | **27** | **47** | **24** | **22** | **20** | **13** | **12** | **19** | **28** | **30** | **31** |  |  |  |  |  |  |
| 17 | เด็กหญิงทิพปภา อินทวงษา | **19** | **52** | **50** | **24** | **22** | **39** | **22** | **22** | **20** | **21** | **16** | **18** | **34** | **30** | **31** |  |  |  |  |  |  |
| 18 | เด็กหญิงธนวดี นวนสวาท | **18** | **47** | **49** | **23** | **19** | **44** | **26** | **21** | **21** | **21** | **11** | **18** | **19** | **6** | **8** |  |  |  |  |  |  |
| 19 | เด็กหญิงวันวิสาห์ มุทุตา | **21** | **55** | **50** | **26** | **15** | **42** | **25** | **28** | **27** | **22** | **14** | **17** | **36** | **32** | **35** |  |  |  |  |  |  |
| 20 | เด็กหญิงรวิวรรณ จันภูงา | **19** | **53** | **46** | **21** | **25** | **44** | **25** | **16** | **23** | **22** | **15** | **17** | **32** | **26** | **30** |  |  |  |  |  |  |
| 21 | เด็กหญิงวนิดา เข็มพรมมา | **22** | **56** | **49** | **22** | **12** | **26** | **11** | **14** | **19** | **22** | **16** | **12** | **33** | **31** | **32** |  |  |  |  |  |  |

**แบบบันทึกคะแนน**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ที่ | ชื่อ-สกุล | แบบฝึกทักษะที่ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | รวม  (107) | ทดสอบ  (30) |
| **1**  **(23)** | **2**  **(58)** | **3**  **(63)** | **4**  **(27)** | **5**  **(27)** | **6**  **(48)** | **7**  **(28)** | **8**  **(28)** | **9**  **(28)** | **10**  **(22)** | **11**  **(17)** | **12**  **(22)** | **13**  **(36)** | **14**  **(36)** | **15**  **(36)** | **16**  **(31)** | **17**  **(29)** | **18**  **(38)** | **19**  **(12)** |
| 22 | เด็กหญิงอาภากร ขนันแข็ง | **21** | **48** | **50** | **26** | **20** | **44** | **26** | **26** | **23** | **20** | **13** | **20** | **25** | **16** | **22** |  |  |  |  |  |  |
| 23 | เด็กหญิงสุวิมล ขันทอง | **21** | **47** | **50** | **25** | **10** | **37** | **21** | **13** | **10** | **21** | **15** | **18** | **32** | **30** | **32** |  |  |  |  |  |  |
| 24 | เด็กหญิงนัทรี นันทะกุล | **14** | **54** | **41** | **20** | **14** | **23** | **21** | **20** | **17** | **19** | **14** | **19** | **34** | **26** | **24** |  |  |  |  |  |  |
| 25 | เด็กหญิงกรศิริ พลบำรุง | **22** | **55** | **42** | **23** | **21** | **27** | **25** | **23** | **15** | **18** | **17** | **18** | **34** | **21** | **30** |  |  |  |  |  |  |
| 26 | เด็กหญิงกรรณิการ์ ใจหาญ | **16** | **53** | **45** | **12** | **1** | **19** | **15** | **22** | **20** | **19** | **16** | **18** | **25** | **25** | **21** |  |  |  |  |  |  |
| 27 | เด็กหญิงจิระปะภา มุขอาษา | **17** | **53** | **50** | **17** | **27** | **22** | **39** | **22** | **18** | **20** | **17** | **18** | **30** | **28** | **25** |  |  |  |  |  |  |
| 28 | เด็กหญิงอันนิสสา จำปาทอง | **21** | **52** | **49** | **25** | **21** | **34** | **26** | **28** | **26** | **22** | **17** | **17** | **30** | **28** | **35** |  |  |  |  |  |  |
| 29 | เด็กหญิงนภัสสร ขันทอง | **15** | **54** | **54** | **24** | **26** | **17** | **26** | **14** | **12** | **20** | **5** | **20** | **32** | **30** | **36** |  |  |  |  |  |  |
| 30 | เด็กหญิงสุดารัตน์ จันทิมา | **19** | **58** | **28** | **23** | **26** | **47** | **26** | **20** | **22** | **22** | **14** | **21** | **34** | **29** | **32** |  |  |  |  |  |  |
| 31 | เด็กหญิงบุษบา ลินสาว | **21** | **55** | **41** | **27** | **13** | **32** | **14** | **10** | **5** | **21** | **12** | **13** | **36** | **30** | **35** |  |  |  |  |  |  |
| 32 | เด็กหญิงไพลิน บันทอง | **21** | **46** | **60** | **19** | **24** | **26** | **27** | **22** | **15** | **19** | **15** | **13** | **23** | **20** | **19** |  |  |  |  |  |  |
| 33 | เด็กหญิงกนกพร มูลเทพ | **21** | **48** | **33** | **26** | **26** | **45** | **18** | **26** | **23** | **19** | **16** | **22** | **21** | **36** | **34** |  |  |  |  |  |  |
| 34 | เด็กหญิงชนากานต์ มากมูล | **19** | **56** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| รวม | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| เฉลี่ย | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**POSTTEST**

Mathematics Secondary 1. Integers 30 and 30 points.

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

Read each question. Then write the letter of the correct answer on your paper.

1. Dry ice is solid carbon dioxide, which freezes at about 109 degrees below zero Fahrenheit. Which integer represents the freezing point of dry ice?

a. -109 b. -19 c. +19 d. +109

2. Tara was 50 feet below the surface of the ocean. She then swam up 20 feet. Which integer represents her starting depth?

a. 50 b. -50 c. 20 d. -20

3. What is the absolute value of 24?

a*.* -12 b*.* 12 c*.* -24 d*.* 24

4. Which of the following is an opposites of 135 ?

a. 0 b. 1 c. 135 d.-135

5. Which statement is NOT true?

a*.* -9 < -7 b*.* -5 < -3 c*.* -3 > 5 d*.* -2 < 6

6. The temperature on the moon varies from –387 ๐ c to 253 ๐ c which integer represents the highest moon temperature?

a. -387 b. -253 c. 253 d. 387

7. Which integer is greater than -6 and less than -3?

a. 4 b. -2 c. -5 d. -7

8. Which product is positive ?

a. 5 + 1 b. -2 + (-4) c. -7 + (-3) d. -6 + (-8)

9. Which statement is 10 ?

a. -5 + (-5) b. 5 + 5 c. 7 + 2 d. -4 + (-6)

10. What is the product of 8 + (-10)?

a*.* 18 b*.* -18  c*.* -2 d*.* 2

11. Which statement is true?

a*.* 4 – (-5) = 4 + (-5) = -1 b*.* -9 – 2 = -9 + 2 = -7

c*.* -5 – (-5) = -5 + 5 = 0 d*.* 3 – 7 = -3 + 7 = 4

12. What is the product of 5 - 12?

a*.* 17 b*.* 7  c*.* -7 d*.* -17

13. Which product is -3 ?

a. -5 – (-2) b. –(-4) – (-1) c. -2 – (-5) d. –(-5) – (-8)

14. What is the product of -8 – (-9)?

a*.* 1  b*.* -1  c*.* 17d*.* -17

15. Find 3 - (-12)

a*.* 15 b*.* -15 c*.* -9d*.* 9

16. Which product is -7 ?

a. 5 – (-2) b. -8 - 1 c. -2 - 5 d. 5 – (-12)

17. Find -12 × (-7)

a*.* -84 b*.* 84 c*.* 96d*.* -96

18. Which product is 24 ?

a. -5 × (-3) b. -8 × (-3) c. -20 × (-4) d. -6 × (-5)

19. What is the product of -8 × 12?

a*.* -74 b*.* -92 c*.* -96d*.* -108

20. Which of the following is a product of 13 × -9 ?

a. 97 b. 105 c. 108 d.-117

21. Which quotient is 4 ?

a. 100 ÷ (-25) b. 100 ÷ 25 c. -100 ÷ (-25) d. -100 ÷ 25

22. Find -15 ÷ (-3)

a*.* -5 b*.* 5 c*.* 3 d*.* 15

23. Which quotient is -9 ?

a. -36 ÷ 3 b. 45 ÷ -6 c. -81 ÷ 8 d. 108 ÷ -12

24. Which product of 10 + 2 × 3 – 8 ÷ 4 ?

a. -4 b. -10 c. 14 d. 24

25. Which product of 28 – [(12 + 24) ÷ 9] × 5 ?

a. -8 b. 8 c. -16 d. 16

26. Which statement is Not true?

a*.* **(a × b) × c = a × (b × c)** b*.* **a × (b +c) = (a × b) + (a × c)**

c*.* **a × (b ÷ c) = (a × b) ÷ (a × c)** d*.* **a × (b - c) = (a × b) - (a × c)**

27. Which statement is Not true?

a*.*  **= a** b*.* **a × 1 = 1 × a = a** c*.*  = 0 d*.*  **= 0**

28. Mr. Kitti stands on a hill which is 90 cm above sea level. He climbs down 120m.

At what height above sea level is he now?

a. 30 b. 40 c. -30 d. -40

29. A hider descends 360 feet in 40 minutes. What is the hider’s change in elevation per minute?

a. 4 b. -2 c. -9 d. -11

30. A diner offers 3 appetizers, 4 main courses, and 2 desserts. Latoya wants to order one appetizer, one main course, and one dessert. How many choices does she have?

a. 9 b. 24 c. 32 d. 48

**บรรณานุกรม**

ศึกษาธิการ, กระทรวง. (2551). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้**

**คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้**

**แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์.**  กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุม

สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

\_\_\_\_\_\_\_\_. (2552). **เอกสารประกอบหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช2551**

**แนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้***.* กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุม

สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

สถานบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2551). **หนังสือเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐาน**

**คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**. กรุงเทพมหานคร : กระทรวงศึกษาธิการ.

สมนึก ภัททิยธนี. (2551). **คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**.กาฬสินธุ์ : ประสานการพิมพ์.

สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ. (2545). 21 **วิธีจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการ**.

กรุงเทพมหานคร : ภาพพิมพ์.

สุพล สุวรรณนพและคณะ. (2552). **สื่อการเรียนรู้และเสริมสร้างทักษะตามมาตรฐานและตัวชี้วัด**

**ชั้นปี กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เล่ม 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**.กรุงเทพมหานคร :

สำนักพิมพ์นิยมวิทยา.

อารีย์ วชิรวรากร. (2542). **การวัดผลและประเมินผลการเรียน**. ธนบุรี : โครงการตำราวิชาการ

สถาบันราชภัฏธนบุรี.

อุทุมพร จามรมาน. (2544). **การวิจัยในชั้นเรียนและในโรงเรียนเพื่อพัฒนาโรงเรียน.**

กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ฟันนี้.

อัมพร ม้าคนอง. (2553). **ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ : การพัฒนาเพื่อพัฒนาการ***.*

กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Pearson Prentice Hall. (2010). **Prentice Hall Math Course 1 Teacher’ s Edition**

**Contents**. Boston : Pearson Education.

\_\_\_\_\_\_. (2010). **Prentice Hall Math Course 2 Teacher’ s Edition Contents**. Boston :

Pearson Education.

\_\_\_\_\_\_. (2010). **Prentice Hall Math Course 3 Teacher’ s Edition Contents**. Boston :

Pearson Education.

\_\_\_\_\_\_. (2010). **Prentice Hall Math Course 1**. Boston : Pearson Education.

\_\_\_\_\_\_. (2010). **Prentice Hall Math Course 2**. Boston : Pearson Education.

\_\_\_\_\_\_. (2010). **Prentice Hall Math Course 3**. Boston : Pearson Education.

**ภาคผนวก**

- แบบฝึกทักษะ

- เพาเวอร์พ้อย

- ภาพประกอบการจัดกิจกรรม

**PRACTICE**

**MATHERMATIC FOR SECONDARY 1**

**CHAPTER 2**

**Integers system**



**Student**

**……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………**

**Teacher**

**Mrs. Panatda Noennil**

**Photakphittayakhom School**

**Secondary Educational Service Area Office 21**

1

**Topic**

**1. Integers**

**2. Opposites and absolute Value.**

**3. Comparing and ordering Integers.**

**4. Adding two positive integers and adding two negative integers.**

**5. Adding positive integers and negative integers.**

**6. Subtracting integers.**

**7. Subtracting two positive integer.**

**8. Subtracting two negative integer.**

**9. Subtracting positive integers and negative integers.**

**10. Multiplying two positive integers.**

**11. Multiplying two negative integer.**

**12. Multiplying positive integers and negative integers.**

**13. Dividing two positive integers.**

**14. Dividing two negative integers.**

**15. Dividing positive integer and negative integer.**

**16. Order of Operation.**

**17. Properties of integers.**

**18. Properties of one and zero.**

**19. word problems.**

2

**Learning Objective**

**1. What is an integers.**

**2. To determine the position of an integer on a number line.**

**3. To understand the symbols >, ≥, <, ≤.**

**4. To add, subtract, multiply and division of positive and**

**negative integers.**

**5. To understand the properties of the four operation.**

**6. Solve word problems involving integers.**

**Key words**

**1. Integers จำนวนเต็ม**

**2. Inequality sign เครื่องหมายไม่เท่ากัน**

**3. Multiplication การคูณ**

**5. Less than น้อยกว่า**

**6. Negative integers จำนวนเต็มลบ**

**7. Positive integerจำนวนเต็มบวก**

**8. Zero ศูนย์**

**9. Positive number จำนวนบวก**

**10. Positive direction ทิศทางบวก**

**11. Number line เส้นจำนวน**

**12. Subtract(minus) การลบ**

**13. Division การหาร**

**14. Product ผลลัพธ์**

**15. Positive sign เครื่องหมายบวก**

**16. Addition การบวก**

**17. Negative number จำนวนลบ**

**18. Operation การดำเนินการ**

**Practice 1**

3

**Integer**

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

1. Write an integer for each point on the number line.

M P J N Q L O K R S

-6 -4 -2 0 2 4 6

1) J 2) K

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

3) L 4) M

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

5) N 6) P

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

7) 0 8) Q

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

9) R 10) S

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

2. Give these integers on the number line: -4, 9, 1, -2, 3.

-12 -10 -8 -6 -4 -2 0 2 4 6 8 10 12 14

3. Think of the days of a week as integers. Let today be 0, and let days

in the past be negative and days in the future be positive.

1) If today is Tuesday, what integer stand for last Sunday?

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

2) If today is Wednesday, what integer stand for next Saturday?

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

3) If today is Friday, what integer stands for last Saturday?

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

4) If today is Monday, what integer stands for next Monday?

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

4. Use a number line to represent each of the following sets of integers.

4

1) between -9 and 9

2) from -5 to 8

3) greater than -1 and less than 6

4) greater than -7 and less than 7

5. Complete the following number line.

1)

-6 -4 -2 0 2 4 6

2)

-12 -8 -4 0 4 8 12

3)

-9 -3 0 6

4)

0 30

**Practice 2**

5

**Opposites and absolute Value**

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

1. Write two numbers that have the given absolute value.

1) 4 2) 38

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

3) 260 4) 4,092

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

5) 45 6) 78

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

7) 280 8) 3,172

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

9) 7 10) 59

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

11) 15 12) 90

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

13) 42 14) 44

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

2. Find each absolute value.

1) 2)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

3) 4)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

5) 6)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

7) 8)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

9) 10)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

11) 12)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

13) 14)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

6

3. Write the opposite of each integer.

1) 16 2) -13

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

3) 150 4) 75

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

5) -1200 6) –(-(-120))

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

7) 500 8) -790

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

9) 73 10) -125

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

11) –(-10,000) 12) 7,500

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

13) 1,600 14) –(-1,002)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

15) –(-(-150)) 16) 95

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

17) 76 18) –(-(-(-82)))

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

19) 200 20) 80

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

21) 53 22) –(-(-(-(-71))))

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

23) 100 24) 88

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

25) –(-(-(-73))) 26) –(-96)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

27) –(-(-400)) 28) -42

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

29) -99 30) –(-12)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

**Practice 3**

7

**Comparing and ordering Integers.**

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

1. Arrange the following set of integers in ascending order, starting with

The smallest number.

1) -3, 2, -5, 0, 22, -7 2) -2, -6, 0, 23, 6

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

3) -5, -7, 10, -11, 24, 5, -9 4) 13, 0, 1, -6, -5, 25

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

5) -3, 2, -5, 27, 5, -6 6) -2, -6, 9, 28, 26

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

2. Order each set of integers from smallest to greatest.

1) -3, 2, -5, 6, 5, -1 2) -2, -4, 0, 7, 6

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

3) -4, -8, 10, -15, 8, 5, -9 4) 13, -4, 9, -6, -5, 11

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

5) -15, 7, -5, 17, 5, -6 6) -2, -5, 0, 12, 6

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

3. Order each set of integers from to greatest to smallest

1) -3, 13, -5, 0, 5, -9 2) -10, -6, 15, 2, 7

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

3) -2, -7, 16, -11, 3, 5, -12 4) 13, -2, 17, -11, -5, 6

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

5) -13, 18, -5, 0, 5, -7 6) -2, -14, 19, 2, 8

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

4. Order the temperatures from least to greatest.

a. The temperature was 25 c๐ below zero.

b. The pool temperature was 78 c๐.

c. Water freezes at 32 c๐.

d. The low temperature in December was -3 c๐.

e. The temperature in the refrigerator was 34 c๐.

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

8

5. Compare, using < , > or = .

1) -7 -8 2) -3 3

3) 0 -9 4) -12 -2

5) -7 0 6) 0 -3

7) -5 0 8) 2 -12

9) 6 -18 10) -9 -17

11) 12)

13) 14)

15) 16)

17) 18)

19) 20)

6. Which number in each pair is farther away from zero?

1) 4, -5 2) -32, 15

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

3) -1, -3 4) -12, 11

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

5) 9, -8 6) -2, 5

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

7) 13, -15 8) 9, -5

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

9) -7, -6 10) -12, 13

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

11) 6, -5 12) 22, -55

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

7. Write an integer that is located on a number line between the given

integers.

1) -2,………………………………………………….….,9 2) 3, ……………………………………………….…….,-12

3) -7,……………………………………………….…….,-11 4) -25, ………………………………………………….,-16

5) 0, …………………………………………………….,-5 6) 2, ………………………………………………………,-1

8. Complete with an integer that makes the statement true.

1) -9 > ………………………… 2) 0 > …………………………

3) -1 > ………………………… 4) -50 < …………………………

5) 3 < ………………………… 6) -5 < …………………………

**Practice 4**

9

Adding two positive integers and adding two negative integers.

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

1. Using a number line to add integers.

**Example** 1. Add the following : 2 + 3 = 5

Move 3 steps to the right ‘(3)’

Start from here ‘2’ answer

-2 0 2 4 6 8 10

**Example** 2. Add the following : (-2) + (-3) = -5

Move 3 steps to the left ‘(-3)’

answer Start from here ‘-2’

-8 -6 -4 -2 0 2

1) 3 + 4

Move …………. steps to the …………………… ‘(………..)’

2) (-3) + (-4)

Move …………. steps to the …………………… ‘(………..)’

3) (-2) + (-5)

Move …………. steps to the …………………… ‘(………..)’

2. Fine each sum.

10

1) -2 + (-3) 2) 5 + 9

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

3) -9 + (-6) 4) 7 + 13

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

5) -15 + (-3) 6) 24 + 35

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

7) -31 + (-44) 8) 99 + 21

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

9) -22 + (-18) 10) 45 + 72

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

3. Use >, < or = to complete each statement.

1) 3 + 9 -2 + (-3) 2) 4 + 6 5 + 5

3) -5 -3 + (-2) 4) -2 + (-7) (-6) + (-1)

5) -9 -6 + (-2) 6) 6 + 6 12

4. Find the value of each of the following

1) (-2) + (-3) + (-6) 2) 2 + 4 + 6 + 8 + 10 + 12

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

3) (-12) + (-9) + (-21) 4) 7 + 9 + 11 + 12 + 3

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

5) (-2) + (-4) + (-1) + (-2) 6) 10 + 20 + 30 + 40 + 50

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

7) (-7) + (-9) + (-11) + (-2) + (-1) 8) 2 + 3 + 4 + 5

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

**Practice 5**

11

**Adding positive integers and negative integers**

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

1. Using a number line to add integers.

**Example** 1. Add the following : (-2) + 3

Move 3 steps to the right ‘(3)’

Start from here ‘2’ answer

-6 -4 -2 0 2 4 6

**Example** 2. Add the following : 3 + (-3)

Move 3 steps to the left ‘(-3)’

answer Start from here ‘3’

-3 0 3 6

1) 3 + (-4)

Move …………. steps to the …………………… ‘(………..)’

2) (-2) + 5

Move …………. steps to the …………………… ‘(………..)’

3) (-6) + 3

Move …………. steps to the …………………… ‘(………..)’

2. Fine each sum.

12

1) 2 + (-3) 2) -5 + 9

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

3) 9 + (-5) 4) 7 + (-10)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

5) 15 + (-23) 6) (-24) + 10

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

7) -31 + 44 8) -99 + 1

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

9) 20 + (-18) 10) -5 + 12

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

3. Use >, < or = to complete each statement.

1) -3 + 9 4 + (-3) 2) 6 + (-6) -5 + 5

3) 5 + (-1) 2 + (-2) 4) 2 + (-7) 6 + (-1)

5) 9 + (-1) -6 + 2 6) 6 + (-6) 12

4. Find the value of each of the following

1) (-2) + 3 + (-8) + (-1) 2) 2 + (-4) + 6 + 8 + (-10)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

3) (-7) + (-9) + 9 + (-2) 4) -7 + (-9) + 2 + (-12) + 1

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

5) 2 + (-5) + 1 + (-10) 6) -10 + 20 + (-30) + 40 + (-50)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

7) (-8) + (-6) + 11 + (-2) + 1 8) 2 + (-33) + 4 + (-35)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

**Practice 6**

13

**Subtracting integers**

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

1. To subtract an integer by adding its opposite.

**Example** 10 – 6 = 10 + (-6) 10 – (-6) = 10 + 6

-10 – 6 = -10 + (-6) -10 – (-6) = -10 + 6

1) 11-7 2) 11-(-7)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

3) -11-7 4) -11-(-7)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

5) 6-5 6) 6-(-5)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

7) -6-5 8) -6-(-5)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

9) 22-13 10) 22-(-13)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

11) -22-13 12) -22-(-13)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

13) 18-6 14) 18-(-6)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

15) -18-6 16) -18-(-6)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

17) 4-15 18) 4-(-15)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

19) -4-15 20) -4-(-15)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

21) 9-3 22) 9-(-3)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

23) -9-3 24) -9-(-3)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

25) -8-19 26) -9-(-19)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

2. Simplify each expression.

14

1) 13-2 2) 12-(-3)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

3) -11-5 4) -14-(-2)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

5) 15-22 6) 16-(-4)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

7) -17-21 8) -18-(-3)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

9) 6-5 10) 7-(-20)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

11) -15-18 12) -23-(-19)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

13) 19-17 14) 17-(-16)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

15) -16-15 16) -8-(-14)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

17) 9-13 18) 19-(-12)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

19) -14-7 20) -10-(-16)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

21) 20-18 22) 21-(-12)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

**Practice 7**

15

**Subtracting two positive integer. \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

1. Using a number line to subtract integers.

**Example** Subtract the following : 3 - 4

Move 4 steps to the left ‘(3)’

answer Start from here ‘3’

-4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5 6 7 8

1) 5 - 8

Move …………. steps to the …………………… ‘(………..)’

2) 2 - 5

Move …………. steps to the …………………… ‘(………..)’

3) 1 - 3

Move …………. steps to the …………………… ‘(………..)’

4) 6 - 3

Move …………. steps to the …………………… ‘(………..)’

2. Calculate each of the following.

16

1) 2 - 3 2) 5 - 8

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

3) 3 - 5 4) 4 - 7

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

5) 15 - 21 6) 24 - 10

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

7) 21 - 44 8) 5 - 1

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

9) 20 - 18 10) 5 - 6

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

3. Use >, < or = to complete each statement.

1) 3 - 9 4 - 3 2) 6 - 6 5 - 5

3) 5 – 7 4 4) 2 - 7 6 - 1

5) 9 – 11 6 - 2 6) 8 - 6 12 - 11

4. Find the value of each of the following

1) 22 - 3 - 8 - 1 2) 33 - 4 - 6 - 8 - 9

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

3) 17 - 2 - 4 - 2 4) 7 - 9 - 2 - 11 - 1

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

5) 55 - 5 - 10 - 10 6) 10 - 20 - 3 - 4

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

7) 48 - 6 - 22 - 2 - 1 8) 20 - 33 - 4 - 35

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

**Practice 8**

17

**Subtracting two negative integer.**

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

1. Using a number line to subtract integers.

**Example** Subtract the following : -3 – (-4) = -3 + 4

Move 3 steps to the left ‘(-3)’

answer Start from here ‘4’

-3 -2 -1 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1) -5 – (-6)

Move …………. steps to the …………………… ‘(………..)’

2) -4 – (-7)

Move …………. steps to the …………………… ‘(………..)’

3) -8 – (-3)

Move …………. steps to the …………………… ‘(………..)’

4) -6 – (-2)

Move …………. steps to the …………………… ‘(………..)’

2. Calculate each of the following.

18

1) -2 – (-1) 2) -5 – (-2)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

3) -3 – (-5) 4) -3 – (-7)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

5) -5 – (-21) 6) -10 – (-10)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

7) -21 – (-6) 8) -5 – (-9)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

9) -20 – (-7) 10) -8 – (-6)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

3. Use >, < or = to complete each statement.

1) -3 – (-1) -4 – (-3) 2) -6 – (-4) -5 – (-6)

3) -5 – (-7) -(-2) 4) -2 – (-7) -6 – (-5)

5) -3 – (-11) -6 – (-2) 6) -8 – (-8) 7 – (-9)

4. Find the value of each of the following

1) -20 – (-3) – (-8) – (-1) 2) –(-3) – (-4) – (-2) – (-3) – (-1)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

3) -15 – (-2) – (-4) 4) –(-5) – (-14) – (-2)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

5) -5 – (-5) – (-10) 6) -10 – (-12) – (-3)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

7) –(-8) – (-6) 8) –(-20) – (-11)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

**Practice 9**

19

**Subtracting positive integers and negative integers.**

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

1. Using a number line to subtract integers.

**Example** Subtract the following : -3 – 4

Move 4 steps to the left ‘(-4)’

answer Start from here ‘-3’

-8 -7 -6 -5 -4 -3 -2 -1

1) -5 – 6

Move …………. steps to the …………………… ‘(………..)’

2) 4 – (-6)

Move …………. steps to the …………………… ‘(………..)’

3) 8 – (-5)

Move …………. steps to the …………………… ‘(………..)’

4) -6 – 2

Move …………. steps to the …………………… ‘(………..)’

2. Calculate each of the following.

20

1) 2 – (-2) 2) 5 – (-7)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

3) -3 – 2 4) -3 - 8

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

5) 5 – (-25) 6) 4 – (-4)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

7) -11 - 7 8) -15 – 9

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

9) 8 – (-7) 10) 9 – (-11)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

3. Use >, < or = to complete each statement.

1) 3 – (-4) -4 – 9 2) -6 – 1 5 – (-4)

3) 5 – (-5) -(-7) 4) -2 – 2 6 – (-4)

5) 3 – (-6) -8 – 2 6) -8 – 3 1 – (-2)

4. Find the value of each of the following.

1) 13 – (-3) – 7 – (-1) 2) –(-3) – (-4) – 8 – (-3) – (-1)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

3) -15 – 12 – (-4) 4) –(-5) – 9 – (-2)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

5) -5 – (-5) – 1 6) -10 – 10 – (-3)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

7) –(-8) – 11 8) –(-20) – 2 - 3

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

**Practice 10**

21

**Multiplying two positive Integers**

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

1. Using a number line to multiply integers.

**Example** Multiply the following : 3 × 2

3 × 2 means three groups of 2 each : 3 × 2 = 6

Start from here ‘0’ answer

-5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5 6 7 8

1) 3 × 4

…………………. means ………………… groups of ………….. each : ……………….. = ………………

2) 4 × 2

…………………. means ………………… groups of ………….. each : ……………….. = ………………

3) 5 × 2

…………………. means ………………… groups of ………….. each : ……………….. = ………………

2. Using a repeated addition to multiply integers.

22

Example 2 × 5 = 5 + 5 = 10 mean 2 group of 5

1) 2 × 5

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

2) 3 × 7

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

3) 9 × 4 ……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

4) 6 × 9

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

5) 3 × 8

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

3. Use >, < or = to complete each statement.

1) 9 × 4 4 × 9 2) 6 × 3 5 × 4

3) 5 × 5 27 4) 2 × 2 6 × 4

5) 3 × 6 8 × 2 6) 8 × 3 1 × 24

4. Find the value of each of the following.

1) 1 × 5 × 6 2) 2 × 5 × 4

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

3) 2 × 3 × 2 4) 3 × 4 × 0

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

5) 3 × 5 × 1 × 3 6) 4 × 5 × 3 × 1 × 3

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

7) 2 × 5 × 2 × 2 8) 2 × 5 × 7

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

**Practice 11**

23

**Multiplying two negative Integers**

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

1. Using a number line to multiply integers.

**Example** Multiply the following : -3 × (-2)

-3×(-2) as opposites of three groups of -2 : 3×(-2) = -6, -3×(-2) = 6

Start from here ‘0’ answer

-6 -5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5 6

1) -2 × (-4)

………………… as opposites of ……………… groups of ……………………………………………………………….

2) -4 × (-3)

………………… as opposites of ……………… groups of ……………………………………………………………….

3) -5 × (-2)

………………… as opposites of ……………… groups of ……………………………………………………………….

2. Find each product.

24

Example (-2) × (-3) = -[2 × (-3)]

= -(-6)

= 6

1) (-2) × (-3) 2) (-4) × (-5)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

3) (-4) × (-7) 4) (-9) × (-5)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

5) (-8) × (-2) 6) (-11) × (-3)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

7) (-7) × (-5) 8) (-2) × (-12)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

9) (-11) × (-4) 10) (-8) × (-6)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

3. Find the value of each of the following.

1) -1 × (-5) × (-2) 2) -2 × (-5) × (-2)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

3) -3 × (-4) × (-2) × (-1) 4) -3 × (-4) × (-5) × (-6)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

**Practice 12**

25

**Multiplying positive integers and negative integers.**

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

1. Using a number line to multiply integers.

**Example** Multiply the following : 3 × 2

3 × (-2) means three groups of -2 each : 3 × (-2) = -6

answer Start from here ‘0’

-6 -5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5 6 7

1) -3 × 4

…………………. means ………………… groups of ………….. each : ……………….. = ………………

2) 4 × (-2)

…………………. means ………………… groups of ………….. each : ……………….. = ………………

3) -5 × 2

…………………. means ………………… groups of ………….. each : ……………….. = ………………

2. Using a repeated addition to multiply integers.

26

Example 2 × (-5) = (-5) + (-5) = -10 mean 2 group of -5

1) -3 × 5

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

2) 3 × (-7)

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

3) -7 × 4 ……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

4) 6 × (-5)

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

5) -4 × 4

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

3. Use >, < or = to complete each statement.

1) 8 × (-4) 4 × (-9) 2) 5 × (-3) 4 × (-4)

3) -5 × 7 27 4) -2 × 2 5 × (-4)

5) 3 × (-6) -8 × 2 6) 8 × (-3) -1 × 24

4. Find the value of each of the following.

1) 1 × 5 × (-6) 2) 2 × (-5) × 2

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

3) 2 × (-1) × 2 4) 3 × (-4) × 5

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

5) 3 × 5 × (-6) × (-3) 6) 2 × (-5) × 3 × (-1) × 3

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

7) -2 × 5 × (-7) × 2 8) 2 × (-5) × (-7)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

**Practice 13**

27

**Dividing two positive integers**

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

1. Find each quotient.

1) 21 ÷ 21 2) 7 ÷ 7

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

3) 50 ÷ 2 4) 15 ÷ 3

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

5 441 ÷ 21 6) 19 ÷ 1

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

7) 180 ÷ 90 8) 200 ÷ 20

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

9) 1,000 ÷ 100 10) 550 ÷ 11

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

11) 2262 ÷ 58 12) 9,968 ÷ 89

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

13) 10,680 ÷ 120 14) (45 ÷ 3) ÷ 3

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

15) 45 ÷ (3 ÷ 3) 16) (48 ÷ 6) ÷ 2

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

17) 48 ÷ (6 ÷ 2) 18) (64 ÷ 8) ÷ (8 ÷ 4)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

2. Find the value of variable.

28

Example 108 ÷ 12 = x

x = 9

1) 15 ÷ b = 5 2) (-16) ÷ b = 4

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

3) x ÷ 1 = 12 4) 32 ÷ x = 1

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

5) (64 ÷ 8) ÷ x = 2 6) x ÷ 4 = 3

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

7) h ÷ 2 = 4 8) 7 ÷ 1 = h

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

9) 88 ÷ 11 = k 10) (66 ÷ 11) ÷ x = 3

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

11) s ÷ 9 = 9 12) 144 ÷ s = 12

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

13) (65 ÷ 13) ÷ x = 5 14) f ÷ 9 = 10

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

15) 18 ÷ 2 = y 16) (72 ÷ 12) ÷ x = 6

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

17) 42 ÷ y = 6 18) x ÷ 7 = 5

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

**Practice 14**

29

**Dividing two negative integers**

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

1. Find each quotient.

1) -64 ÷ (-8) 2) -25 ÷ (-5)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

3) -12 ÷ (-2) 4) -15 ÷ (-3)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

5 -72 ÷ (-1) 6) -28 ÷ (-4)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

7) -100 ÷ (-20) 8) -84 ÷ (-7)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

9) -36 ÷ (-6) 10) -24 ÷ (-3)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

11) -30 ÷ (-10) 12) -81 ÷ (-9)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

13) -56 ÷ (-4) 14) -24 ÷ (-6)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

15) -36 ÷ [(-3) ÷ (-3)] 16) [(-48) ÷ (-12)] ÷ (-2)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

17) -48 ÷ [-12 ÷ (-2)] 18) [(-56) ÷ (-8)] ÷ [(-14) ÷ (-2)]

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

2. Find the value of variable.

30

Example x ÷ 7 = 8

x = 56

1) -30 ÷ b = 5 2) (-16) ÷ b = 4

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

3) x ÷ (-3) = 4 4) (-42) ÷ x = 1

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

5) [(-24) ÷ (-8)] ÷ x = -1 6) x ÷ (-4) = 3

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

7) h ÷ (-2) = 4 8) -13 ÷ (-1) = h

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

9) -77 ÷ (-11) = k 10) [-66 ÷ (-11)] ÷ x = -3

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

11) s ÷ (-9) = 10 12) -144 ÷ s = 12

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

13) [-65 ÷ (-13)] ÷ x = 5 14) f ÷ (-6) = 20

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

15) -18 ÷ (-2) = y 16) [-60 ÷ (-12)] ÷ x = -5

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

17) -108 ÷ y = 9 18) x ÷ (-4) = 5

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

**Practice 15**

31

**Dividing positive integers and negative integers**

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

1. Find each quotient.

1) 36 ÷ -12 2) -14 ÷ 2

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

3) 42 ÷ -3 4) -80 ÷ 20

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

5 64 ÷ -8 6) -27 ÷ 9

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

7) -96 ÷ 12 8) -195 ÷ 13

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

9) 242 ÷ -1 10) 21 ÷ -3

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

11) -45 ÷ 5 12) -45 ÷ 9

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

13) 63 ÷ -7 14) (-121 ÷ 11) ÷ 11

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

15) -42 ÷ (-12 ÷ 2) 16) (63 ÷ 7) ÷ -3

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

17) -21 ÷ (-6 ÷ 2) 18) (-48 ÷ 4) ÷ (-8 ÷ 2)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

2. Find the value of variable.

32

Example x ÷ 3 = 4

x = 12

1) 25 ÷ b = -5 2) (-36) ÷ b = -4

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

3) x ÷ 5 = -12 4) (-42) ÷ x = -1

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

5) (-64 ÷ 8) ÷ x = 2 6) x ÷ 4 = -30

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

7) h ÷ 2 = -12 8) 33 ÷ (-1) = h

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

9) -99 ÷ 11 = k 10) (108 ÷ 12) ÷ x = -3

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

11) s ÷ 6 = -6 12) -200 ÷ s = 10

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

13) [(40 ÷ (-10)] ÷ x = 2 14) f ÷ 8 = -10

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

15) 72 ÷ (-8) = y 16) (-72 ÷ 12) ÷ x = 6

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

17) -48 ÷ y = -6 18) x ÷ 7 = -4

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

**Practice 16**

33

**Order of Operations.**

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

1. Find the value of each expression.

1) (8 + 2) x 9 2) 5 – 20 ÷ 5

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

3) (6 + 3) ÷ 3 4) 80 – 6 x 7

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

5) 4 x 6 + 3 6) 4 x (6 + 3)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

7) 35 – 6 x 5 8) 15 ÷ 3 + 6

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

9) (2 + 2) x 9 10) 9 – 16 ÷ 4

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

11) (6 + 6) ÷ 4 12) 100 – 6 x 7

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

13) 4 x 2 + 3 14) 4 x (5 + 3)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

15) 30 – 6 x 5 16) 30 ÷ 3 + 6

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

17) (8 + 2) x 5 18) 10 – 8 ÷ 2

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

19) (16 + 4) ÷ 5 20) 20 – 5 x 5

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

21) 4 x 5 + 13 22) 8 x (6 + 3)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

23) 15 – 4 x 5 24) 35 ÷ 5 + 6

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

25) 44 – 6 x 1 26) 12 ÷ 3 + 6

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

2. Evaluate each of the following.

34

1) [(120 – 12) × (26 + 14)] ÷ 8

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

2) {[(85 – 50) ÷ 7 + 39] ÷ 11 + 166} ÷ 17

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

3) 27 ÷ [(84 – 30) ÷ 18] × 61

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

4) 17 + (31 – 19) × 5 – [3 × (9 + 15) – 108 ÷ (47 – 38)]

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

5) {[(84 – 63) ÷ 3 × 4] – 9 × 2} ÷ 5

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

**Practice 17**

35

**Properties of integers.**

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

1. Find the missing numbers. Then simplify.

1) 5(9 + 6) = 5(….……) + 5(….……)

2) 7 + (a + 3) = (7 + …………..) + 3

3) x + (6 + a) = (x + 6) + ………………..

4) (-3) + (b + c) = (b - ……………..) + c

5) (-3) × 6 = ……………… × (-3)

6) 7 × (p × 3) = (7 × ……………) × 3

7) 2(3 + ……………..) = (2 × 3) + (2 × 5)

8) (……………. – 5)a = (12 × a) – (5 × a)

9) (-2)(3 – b) = (-2 × 3) – (……………× b)

10) (5 × 200) + (5 × 30) + 5 = 5(200 + 30 + ……………)

11) 25 × 36 = (25 × ……………..) – (25 × 4)

12) 39 × 15 = (40 + …………….) × 15

13) (9 – 6 + 3) × 7 = (9 × 7) + (………….. × 7) + (3 × 7)

14) (4a + 4b – 4c) = 4(a +…………………….)

2. Find the value of variable.

36

1) (6 × 5) + (6 + 1) = 6 + a

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

2) (17 × 9) – (8 × 9) = a × 9

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

3) a × 253 = (-7 × 200) + (-7 × 50) + (-7 × 3)

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

4) 236 × 27 = (200 × 27) + (40 × 27) – (a × 27)

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

5) (12 × 55) + (12 × a) = 12 × 100

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

6) (12 × a) – (12 × 136) = 12 × 300

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

7) 25 × 24 = (25 × 20) + (25 × a)

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

8) 36 × 283 = (36 × 300) + (36 × a) – (36 × 3)

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

9) 39 × 15 = (40 + a) × 15

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

10) (9 – 6 + 3) × 7 = (9 × 7) + (a × 7) + (3 × 7)

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

11) 25 × 30 = (25 × a) – (25 × 4)

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

12) (12 × a) – (12 × 200) = 12 × 300

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

13) 20 × 24 = (20 × 12) + (20 × a)

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

14) (5 × 200) + (5 × 30) + 5 = 5(200 + 30 + a)

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

15) (-3) × 6 = a × (-3)

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

**Practice 18**

37

**Properties of one and zero.**

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

1. Find each following.

1) 0 + (-21) 2) 480 + 0

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

3) (-12) × 0 4) 7 + (-7)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

5 (-25) × 1 6) 1 × 52

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

7) 0 ÷ (-20) 8) (-9) ÷ 1

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

9) 13 ÷ 13 10) (-42) ÷ (-42)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

11) 45 ÷ 45 12) -72 ÷ (-72)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

13) (-20) × 1 14) 1 × 82

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

15) (-52) × 0 16) 11 + (-11)

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

17) a ÷ a then a ≠ 0 18) (-a) ÷ a then a ≠ 0

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

2. Find the value of p.

38

1) 3p = 0 2) p × (-7) = 0

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

3) p × 1 = 5 4) 3 + p = 3

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

5) p + (-9) = 0 6) 3 + p = 0

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

7) 9p = 0 8) 0 × p = 0

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

9) -99 ÷ 1 = p 10) p × (-6) = 0

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

11) p × 1 = 8 12) 13 + p = 13

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

13) p + (-19) = 0 14) 23 + p = 0

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

15) 99p = 0 16) 0 × 3 = p

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

17) 4 × 1 = p 18) -90 ÷ 1 = p

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

19) -72 ÷ p = -72 20) 23 + 1 = p

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

…………………………………………………………….…………… …………………………………………………………………….……

**Practice 19**

39

**word problems.**

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

1. The temperature in the chiller section of the AB Supermarket is 3

Below the freezing point of water (which is 3 ).

a) How do you record the temperature?

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

b) A manager of AB Supermarket lowers the temperature by another

2 . What is the new temperature?

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

2. The temperature in the chiller section of the AB Supermarket is 3

At 7.00 am. At 8.00 am, the temperature drops by 5 What is the

new temperature?

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

3. Mr. Kitti stands on a hill which is 90 cm above sea level. He climbs

down 120 m. At what height above sea level is he now?

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

4. A milk factory in New Zealand, there is a cold room for storing milk.

On a certain day, the temperature outside was 29 . The temperature

of the cold room was 33 colder than the temperature outside.

What was the temperature of the cold room?

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

5. A refrigerating machine is set to lower its temperature by 5

40

Every hour.

a) If the temperature at noon is 2 , what was the temperature 2

Hours earlier, at 10 am?

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

b) What will the temperature be at 2 pm.

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

c) When will the temperature reach -23

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

6. A lift goes up and down a multi-story building. Assuming that the

ground level is level 0, which level is reached if the lift travels

a) 6 floors up from level 2

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

b) 8 floors up from level -3

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

c) 5 floors down from level 4

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

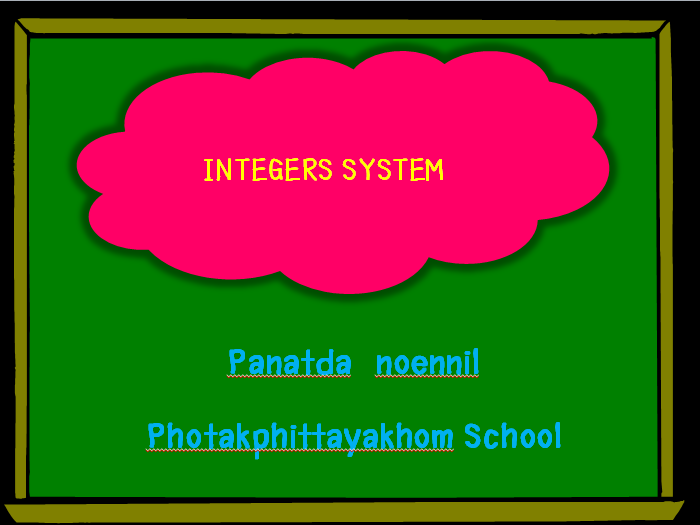
……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

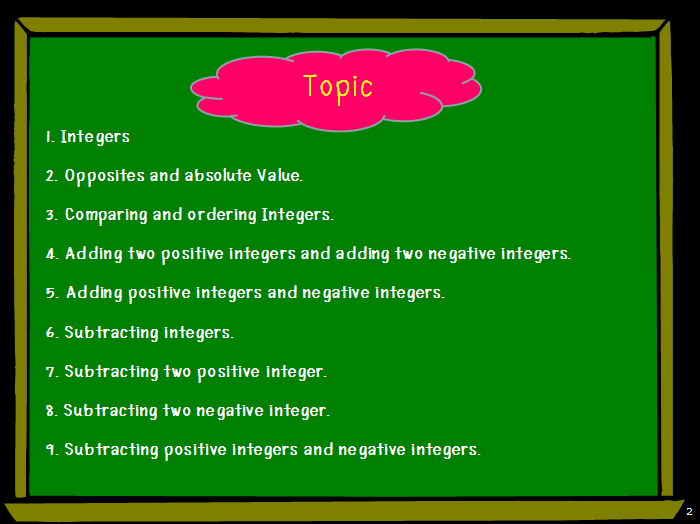
d) 3 floors down from level 1

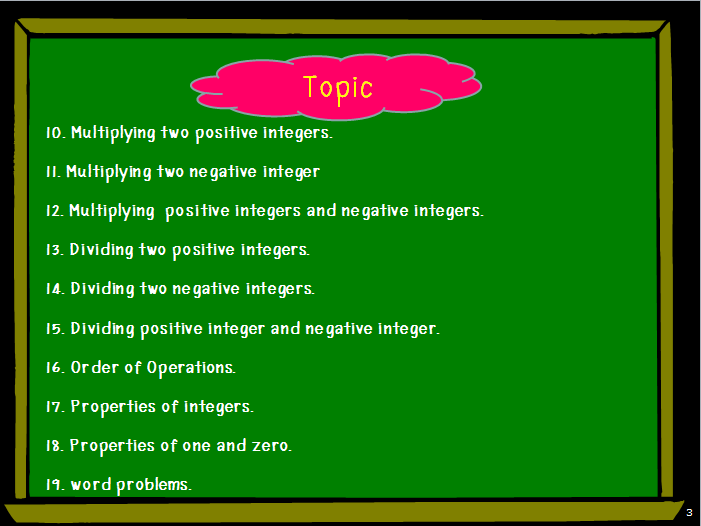
……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

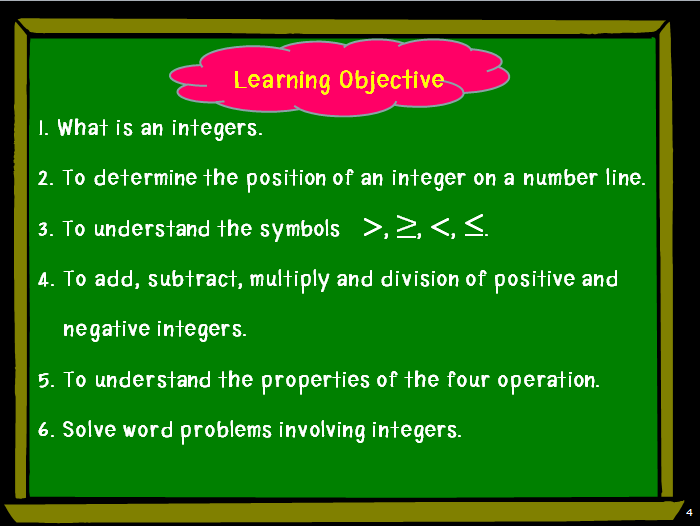
……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…..

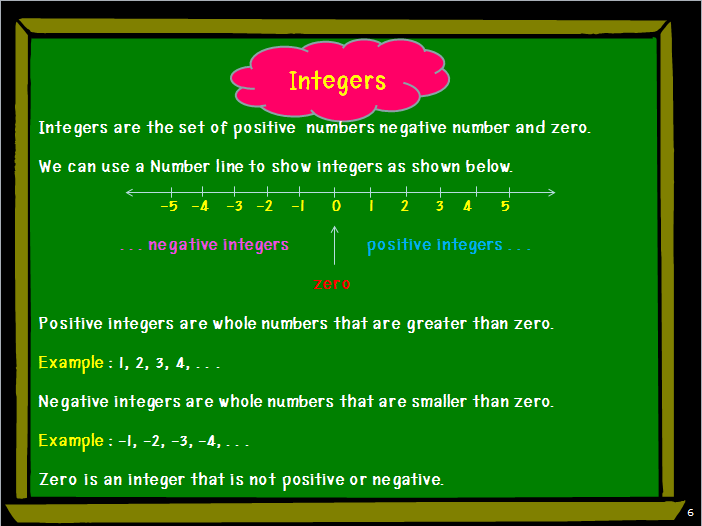
****

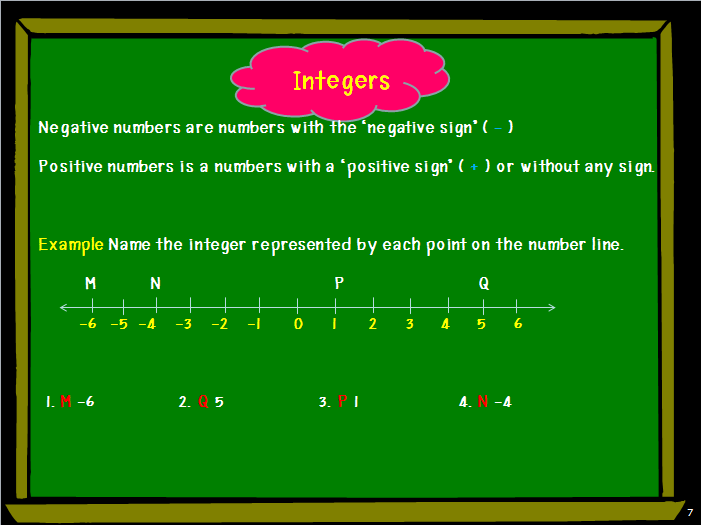
****

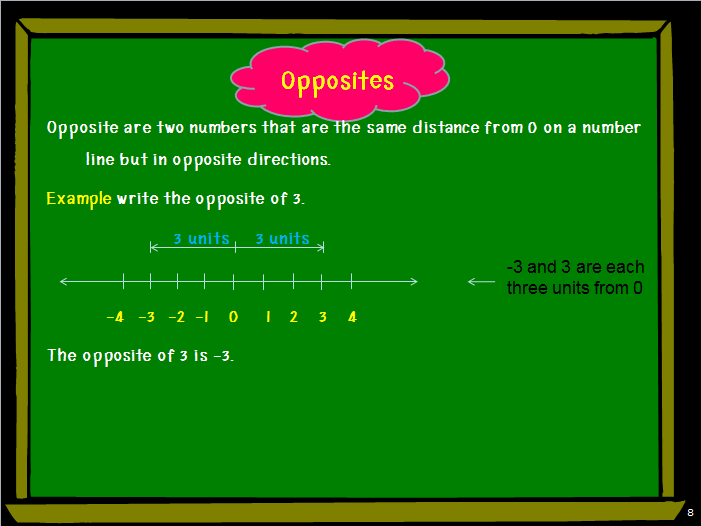
****

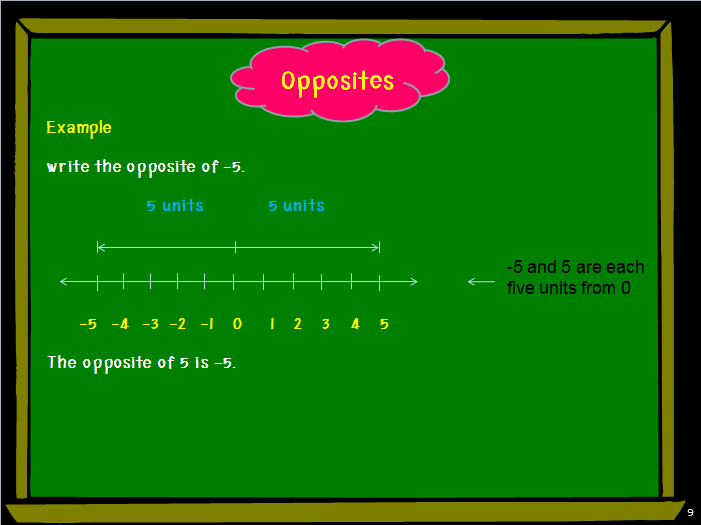
****

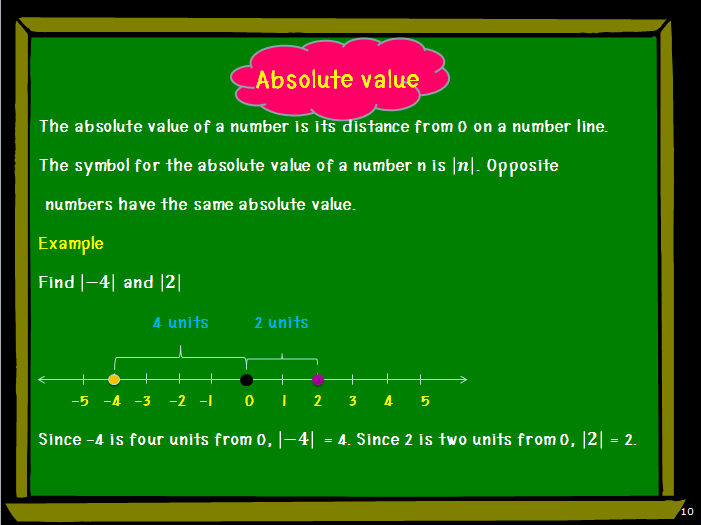
****

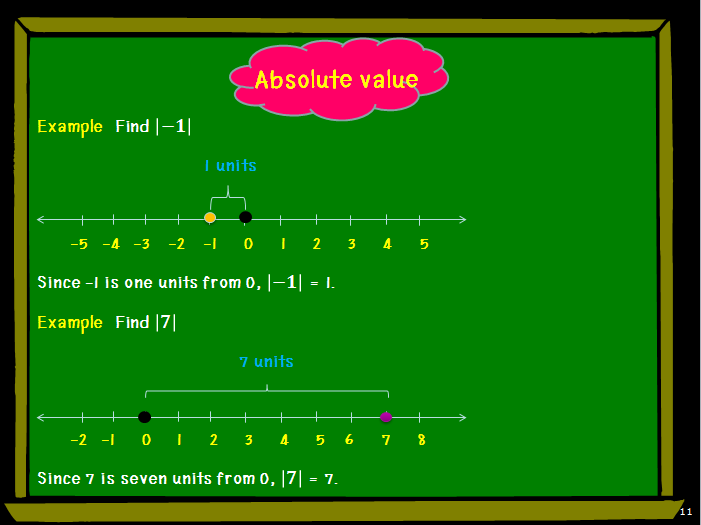
****

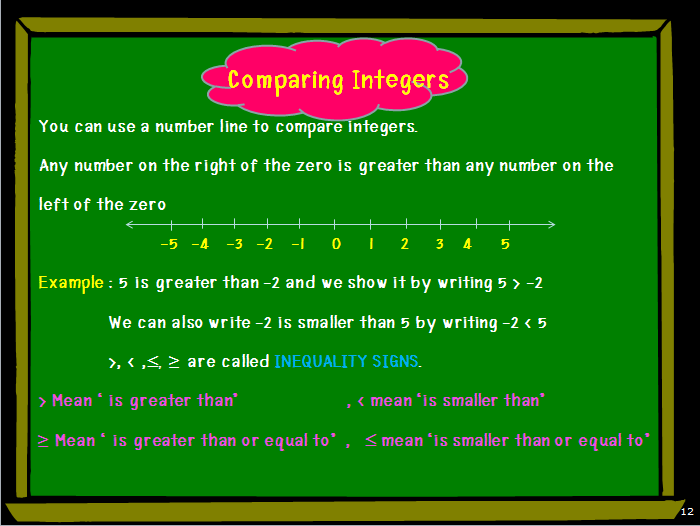
****

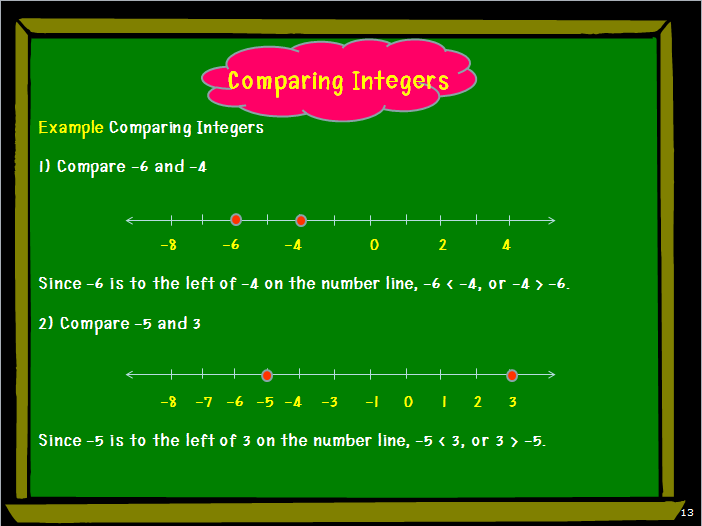
****

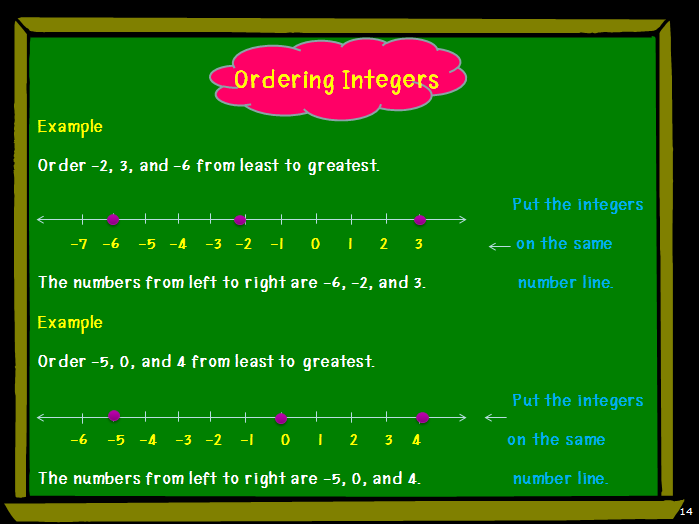
****

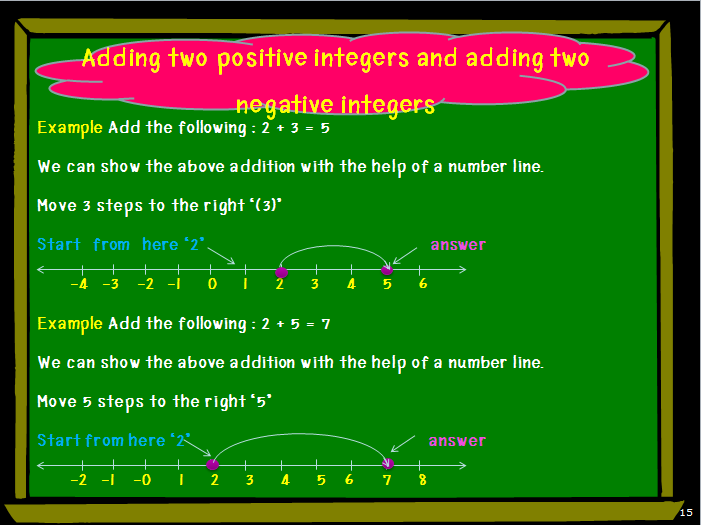
****

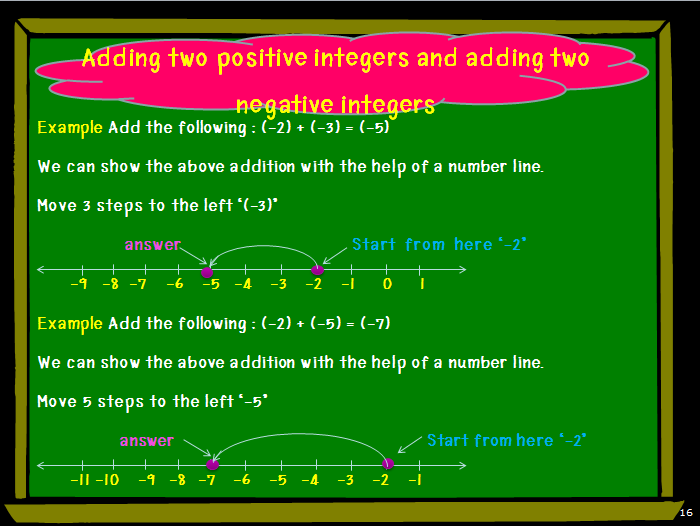
****

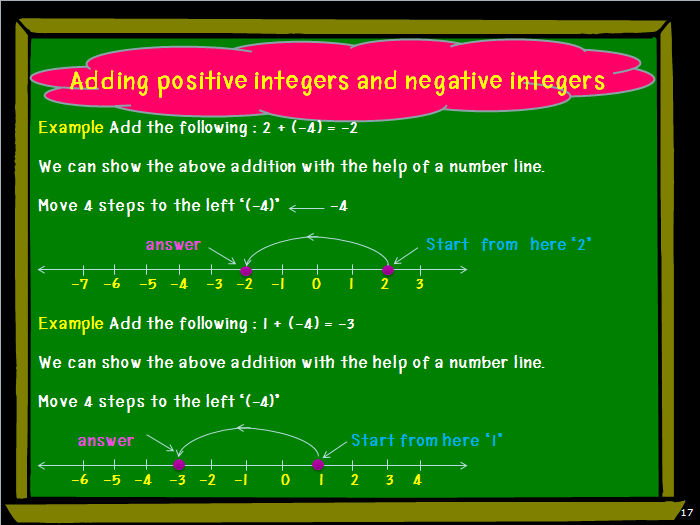
****

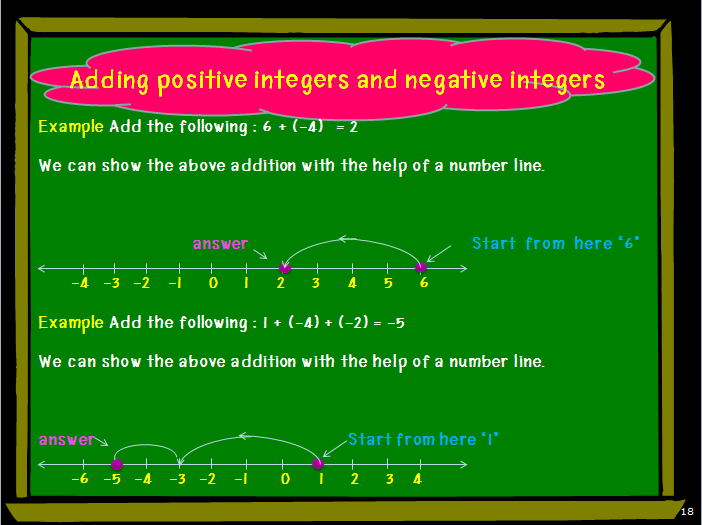
****

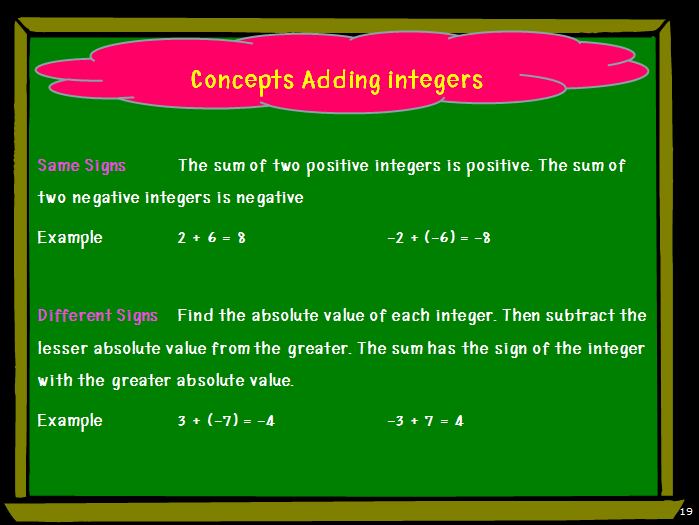
****

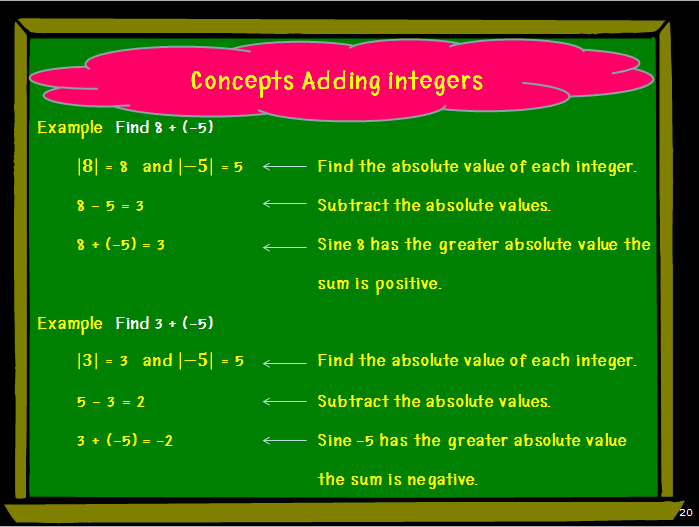
****

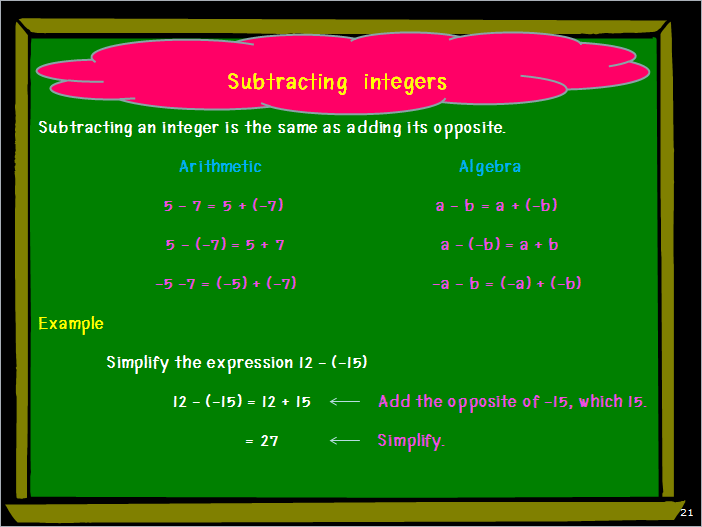
****

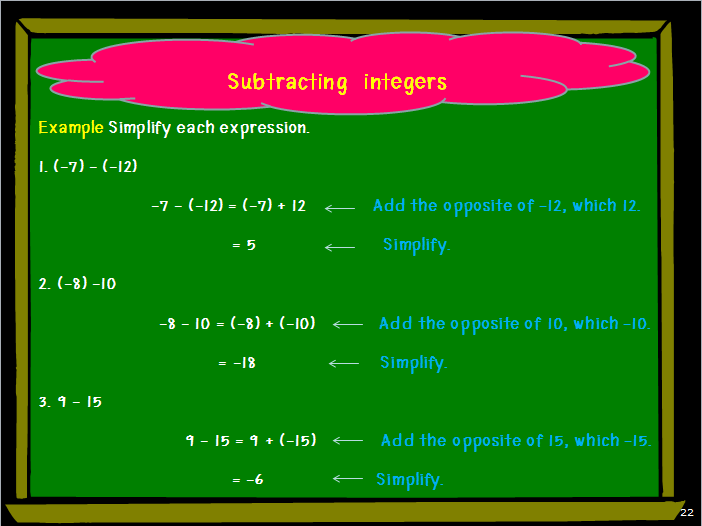
****

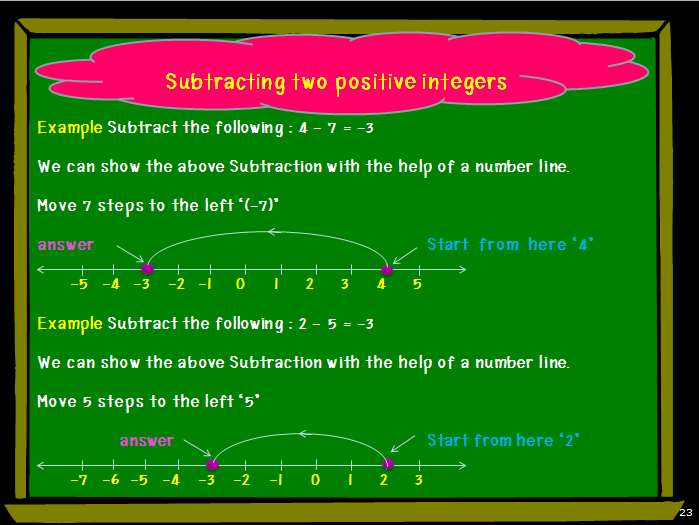
****

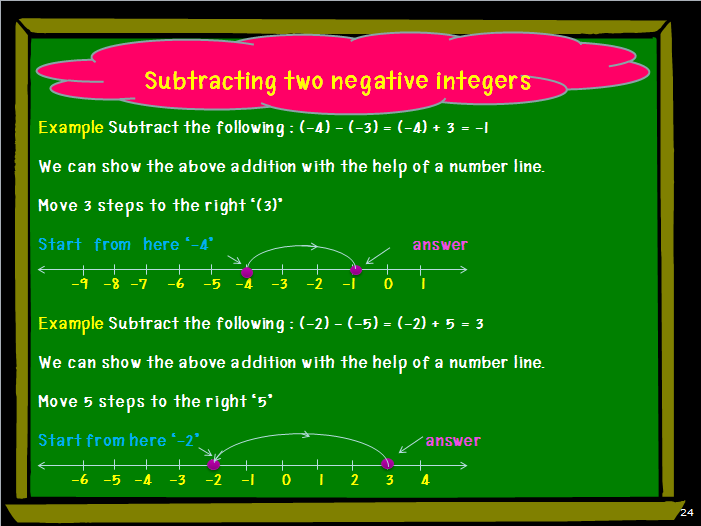
****

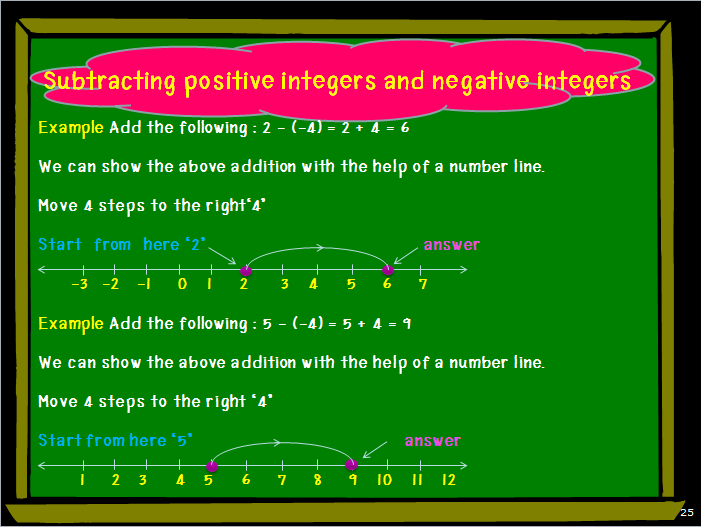
****

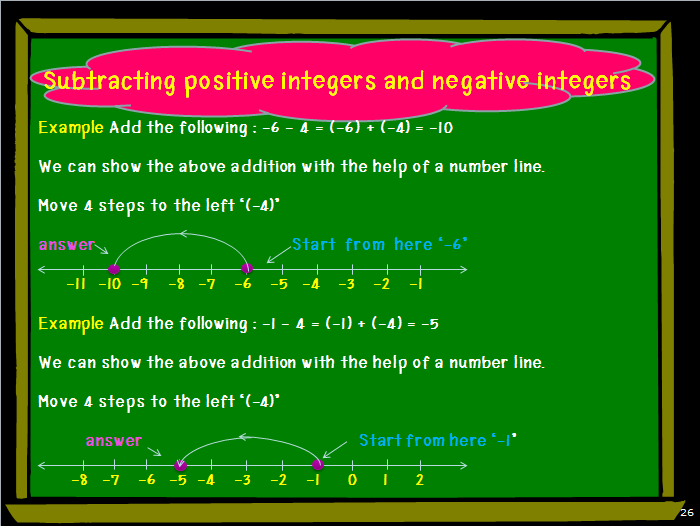
****

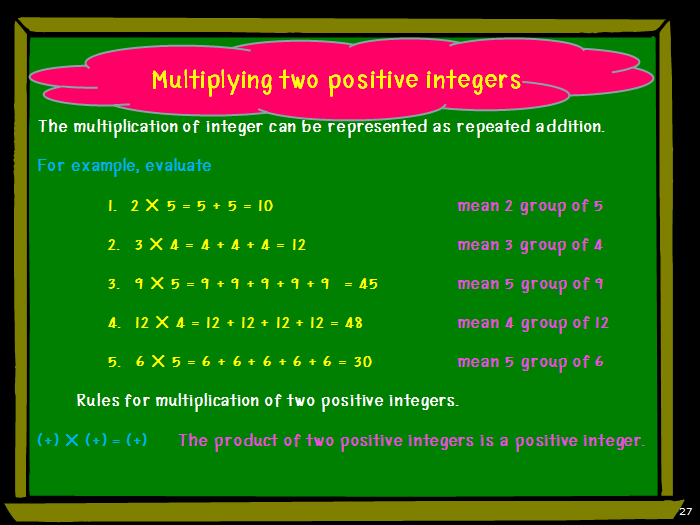
****

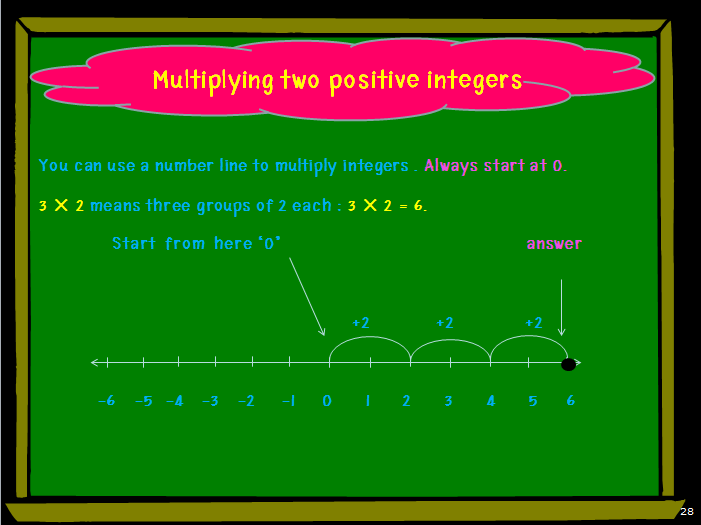
****

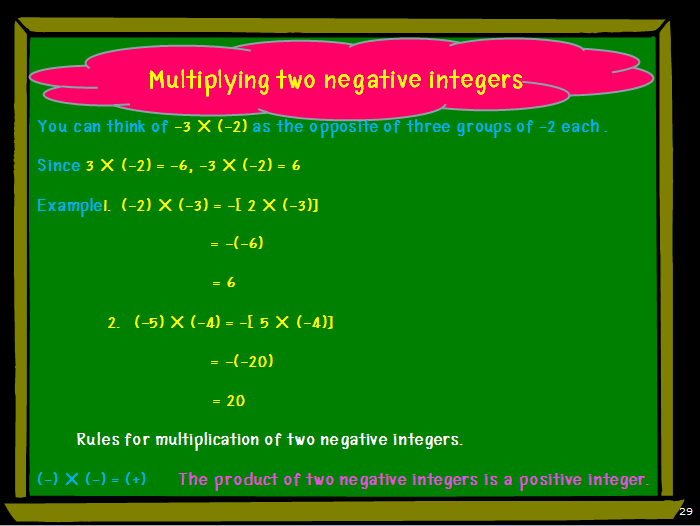
****

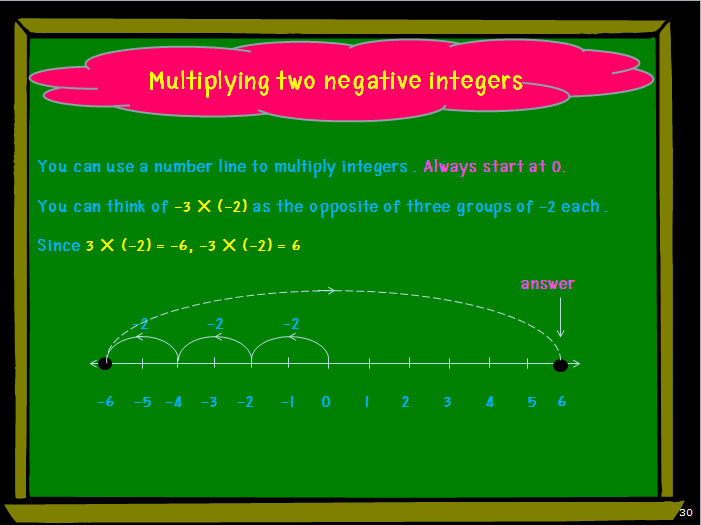
****

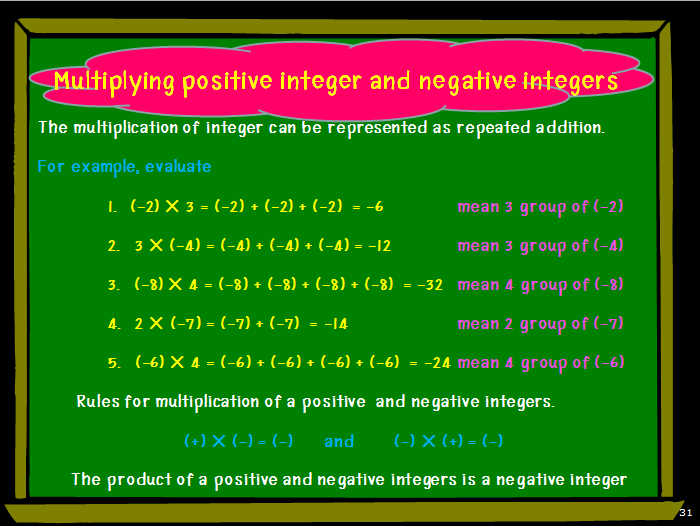
****

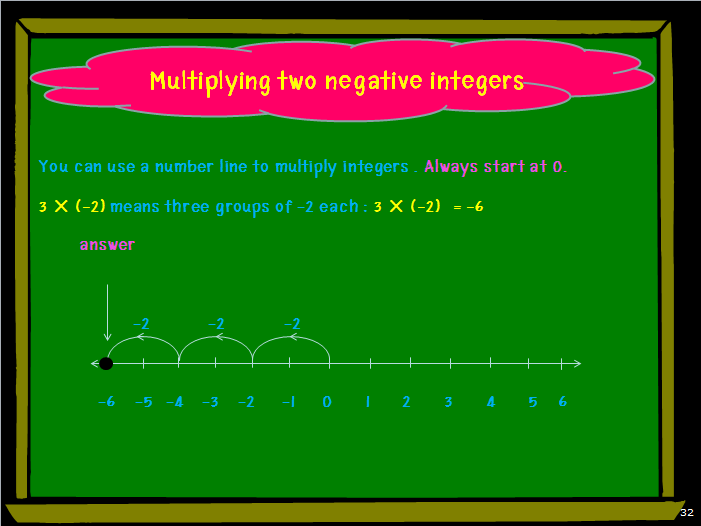
****

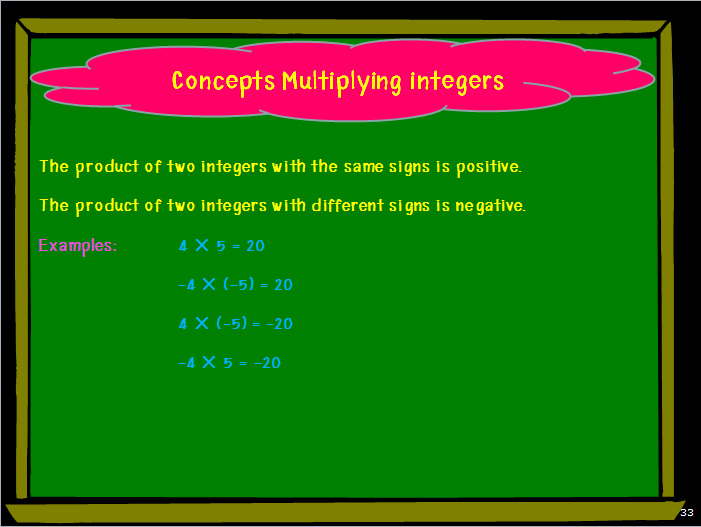
****

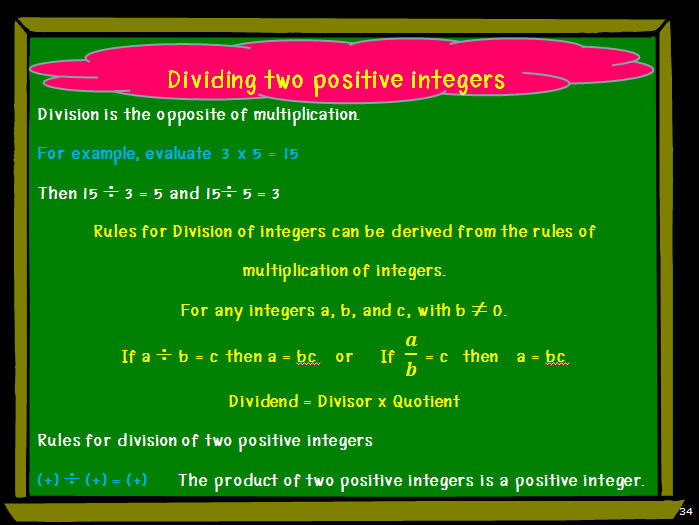
****

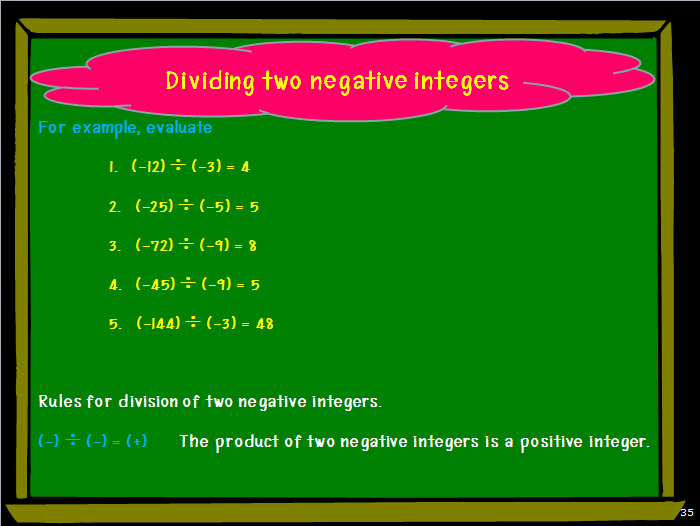
****

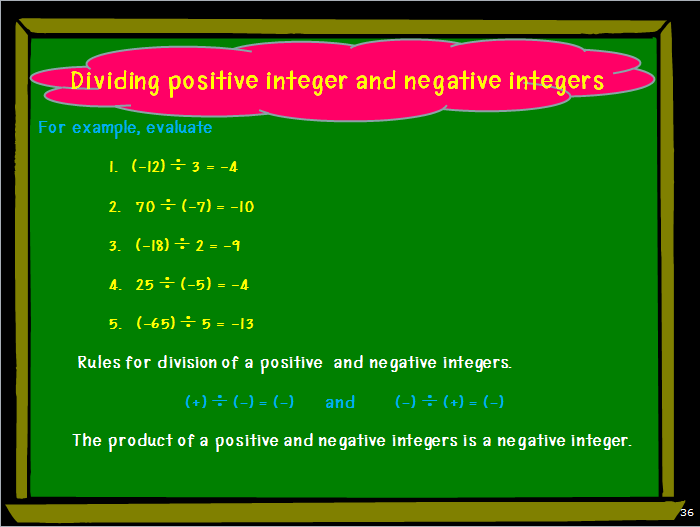
****

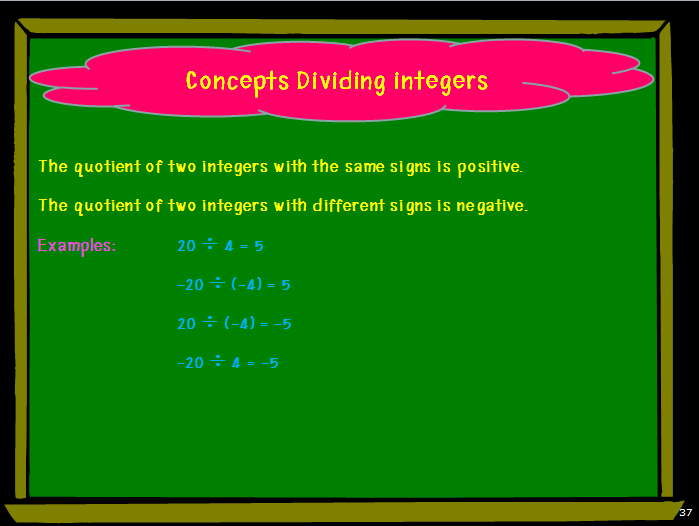
****

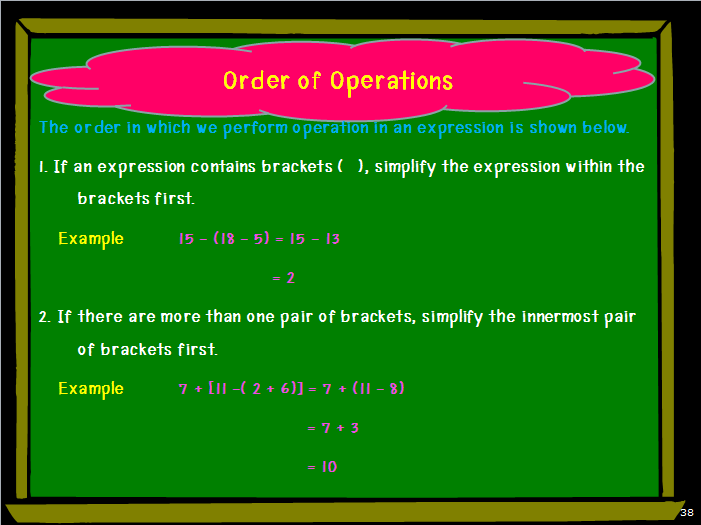
****

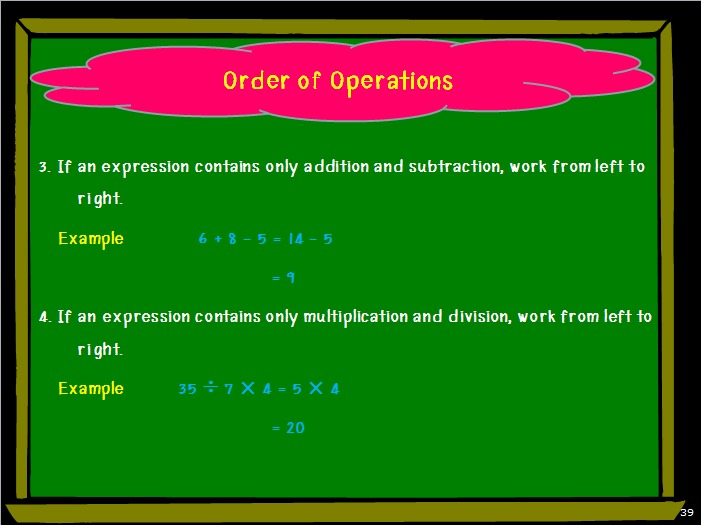
****

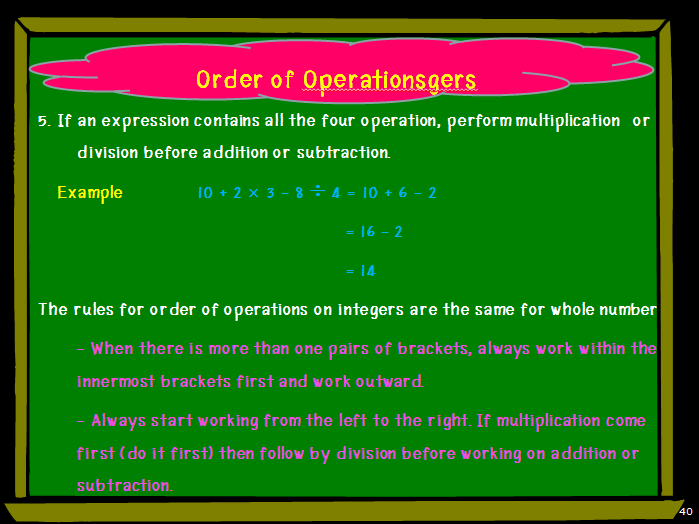
****

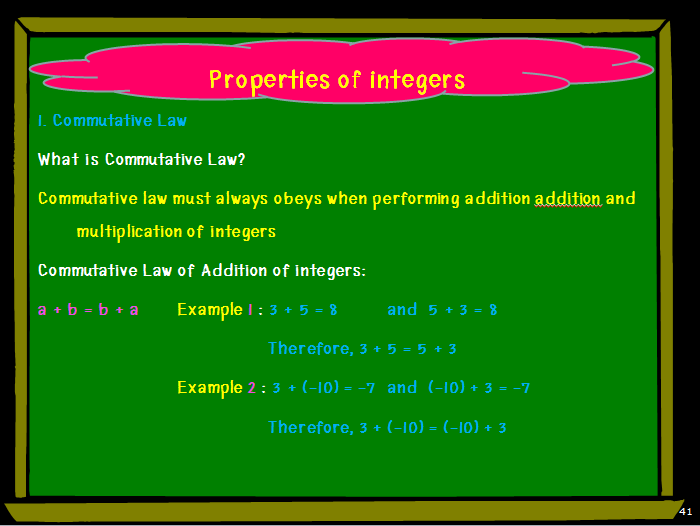
****

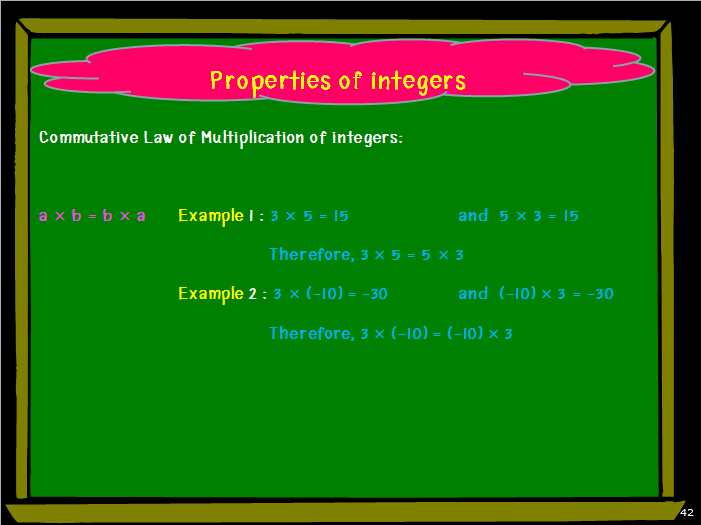
****

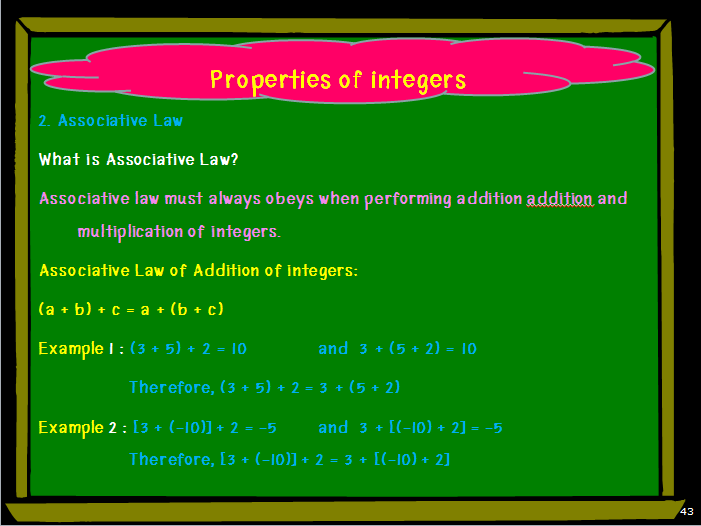
****

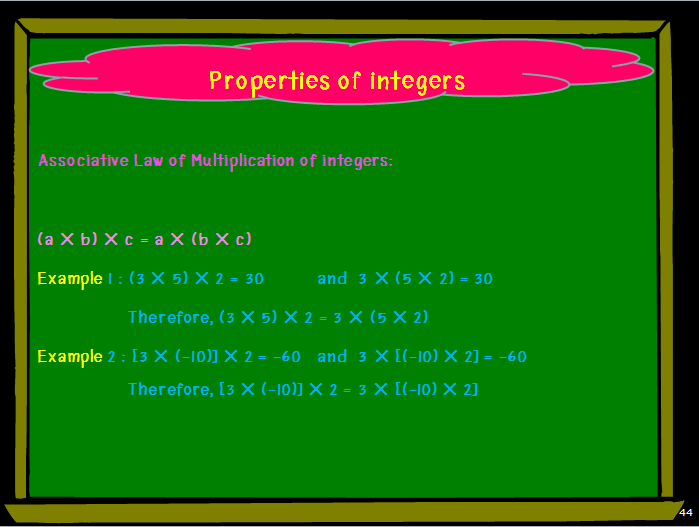
****

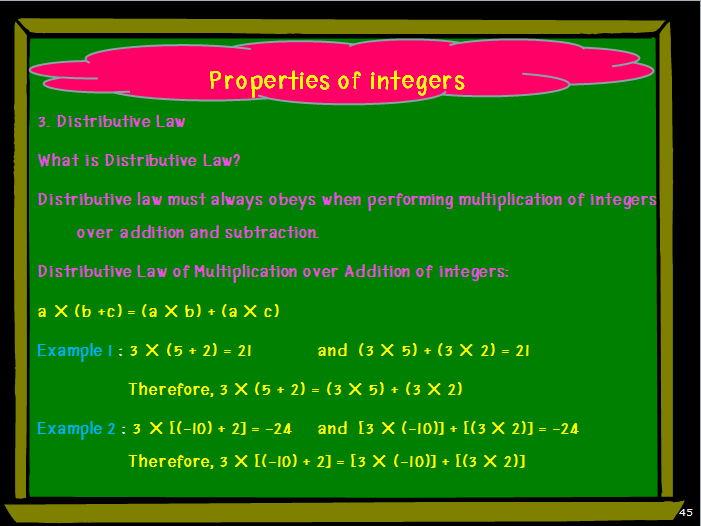
****

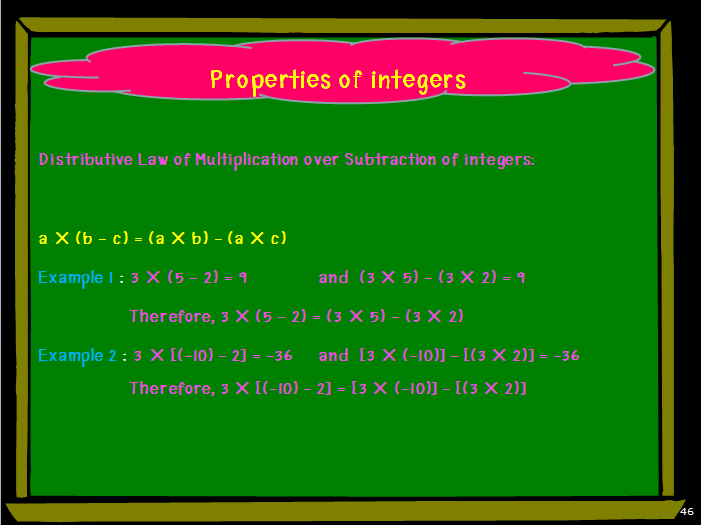
****

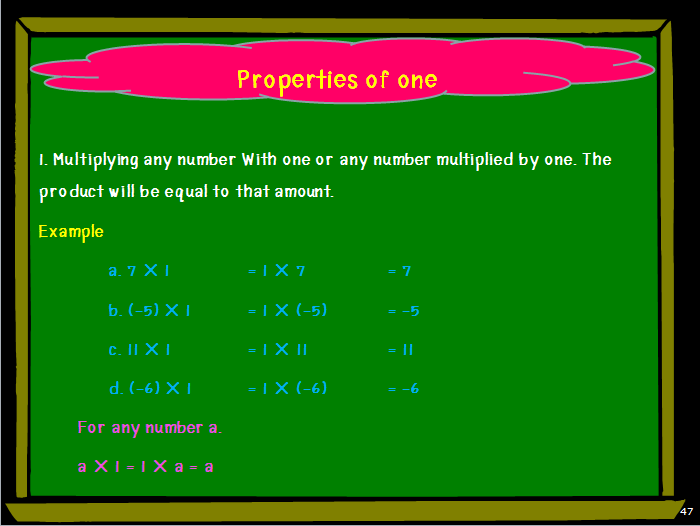
****

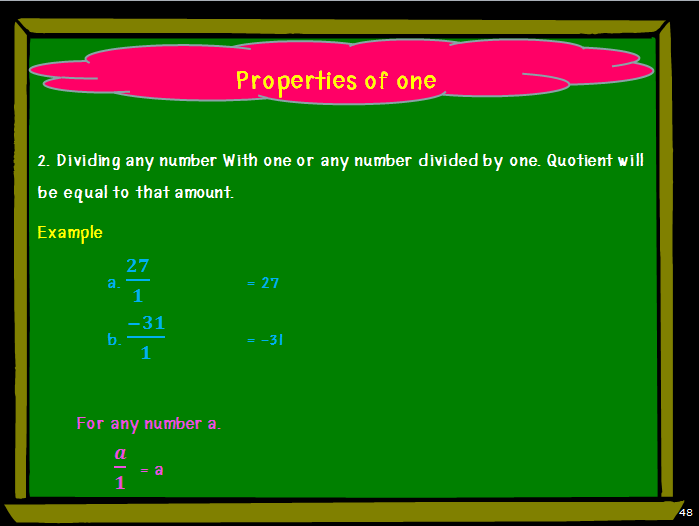
****

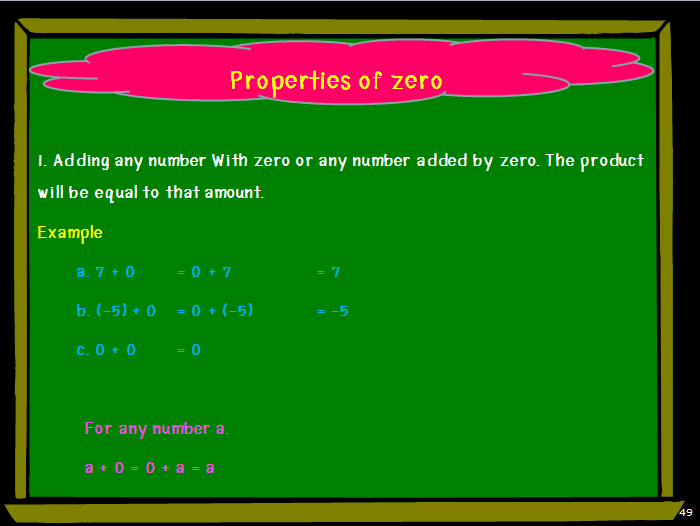
****

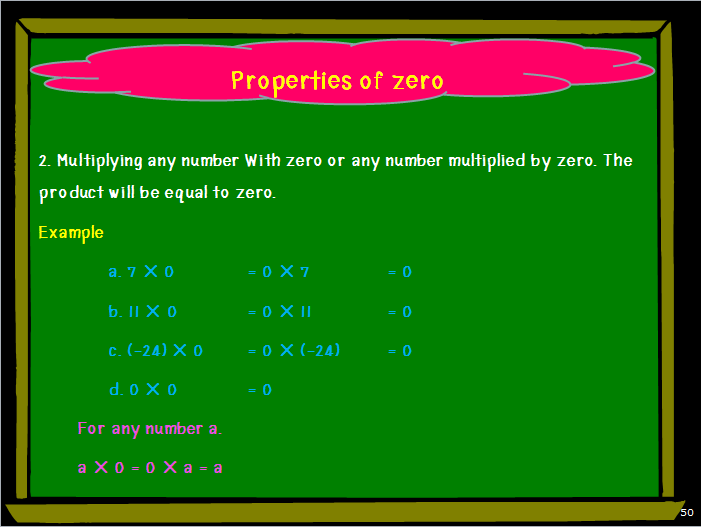
****

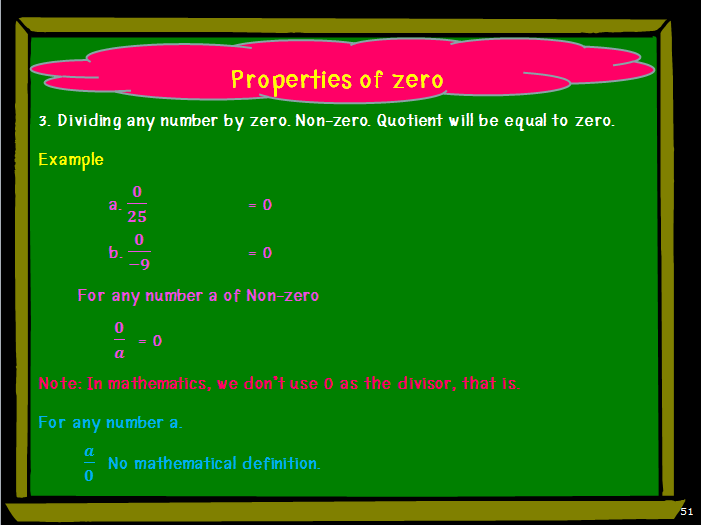
****

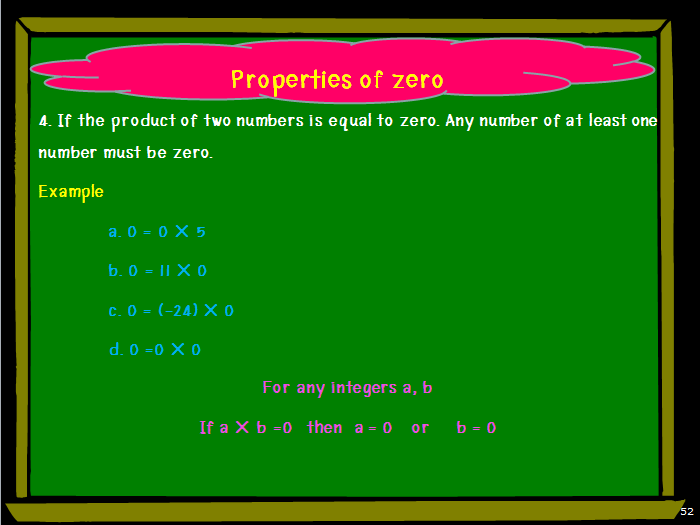
****

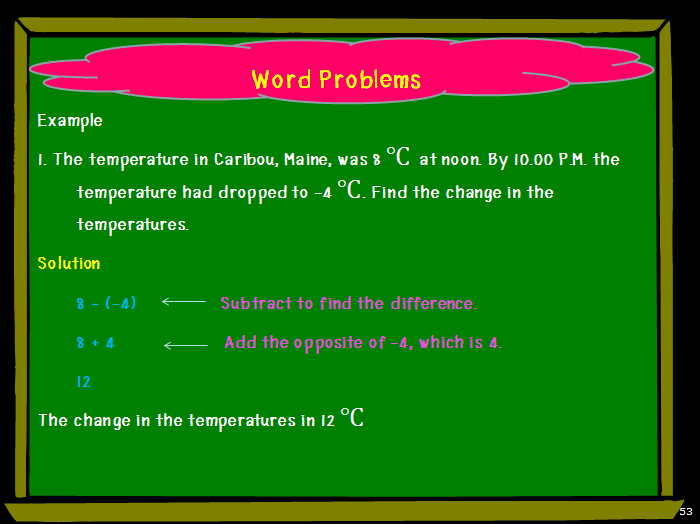
****

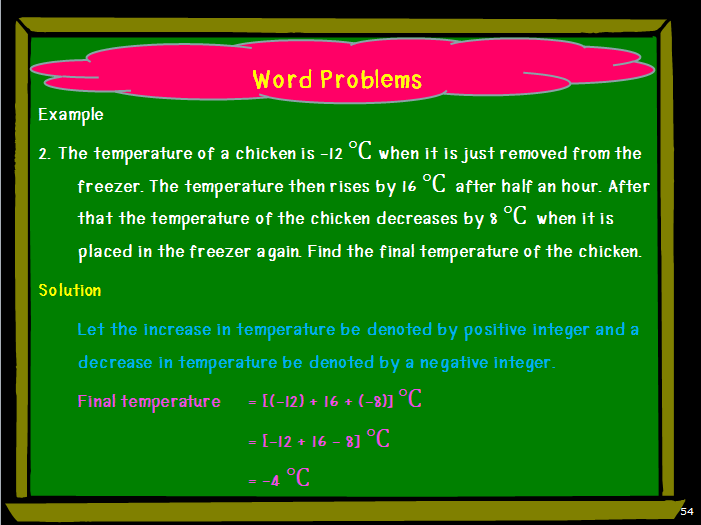
****

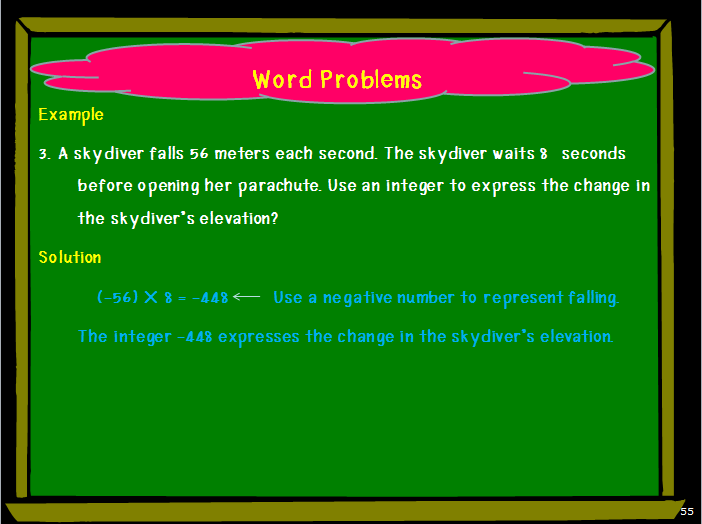
****

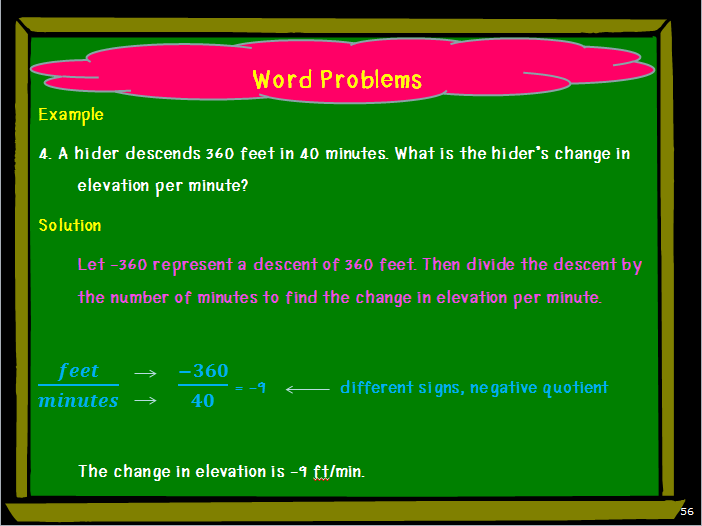
****

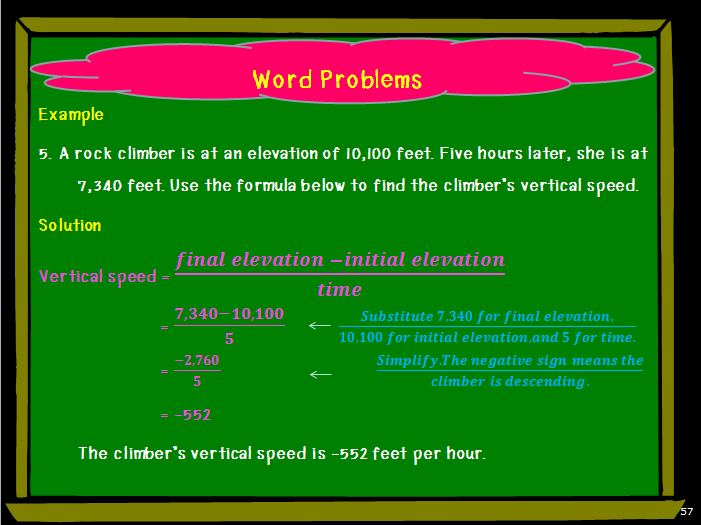
****

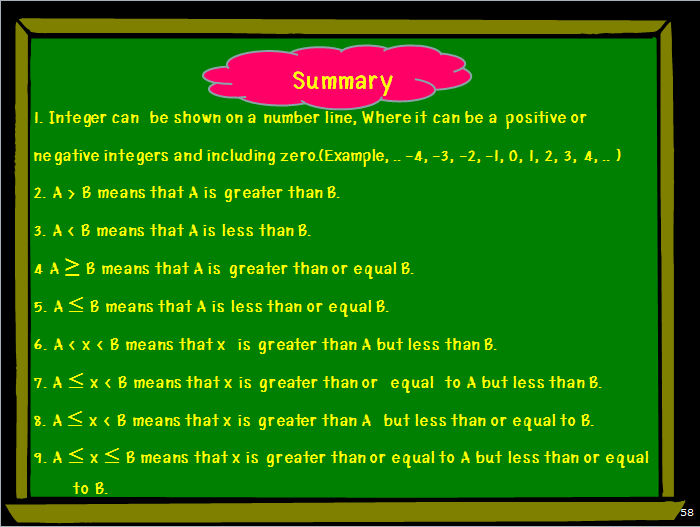
****

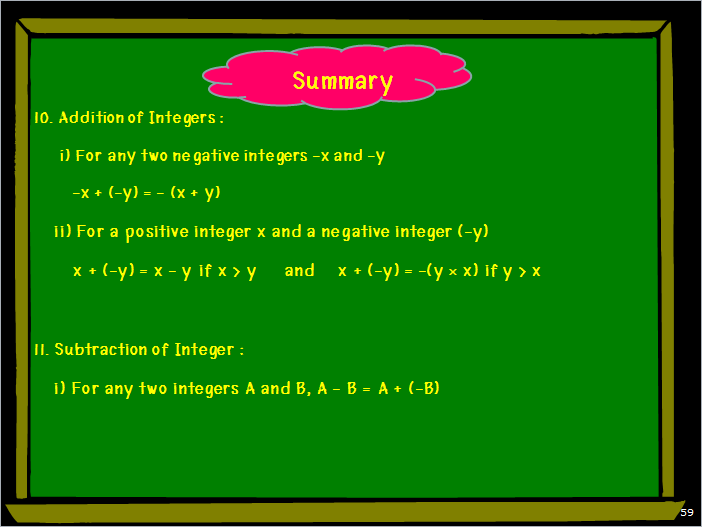
****

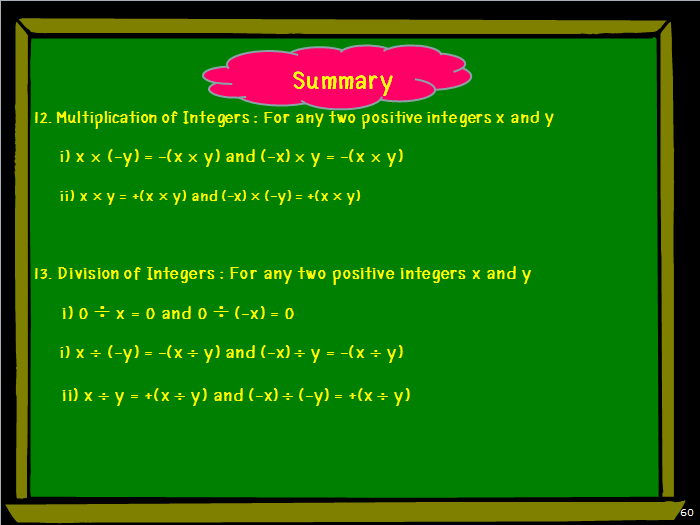
****

****

****

****

****

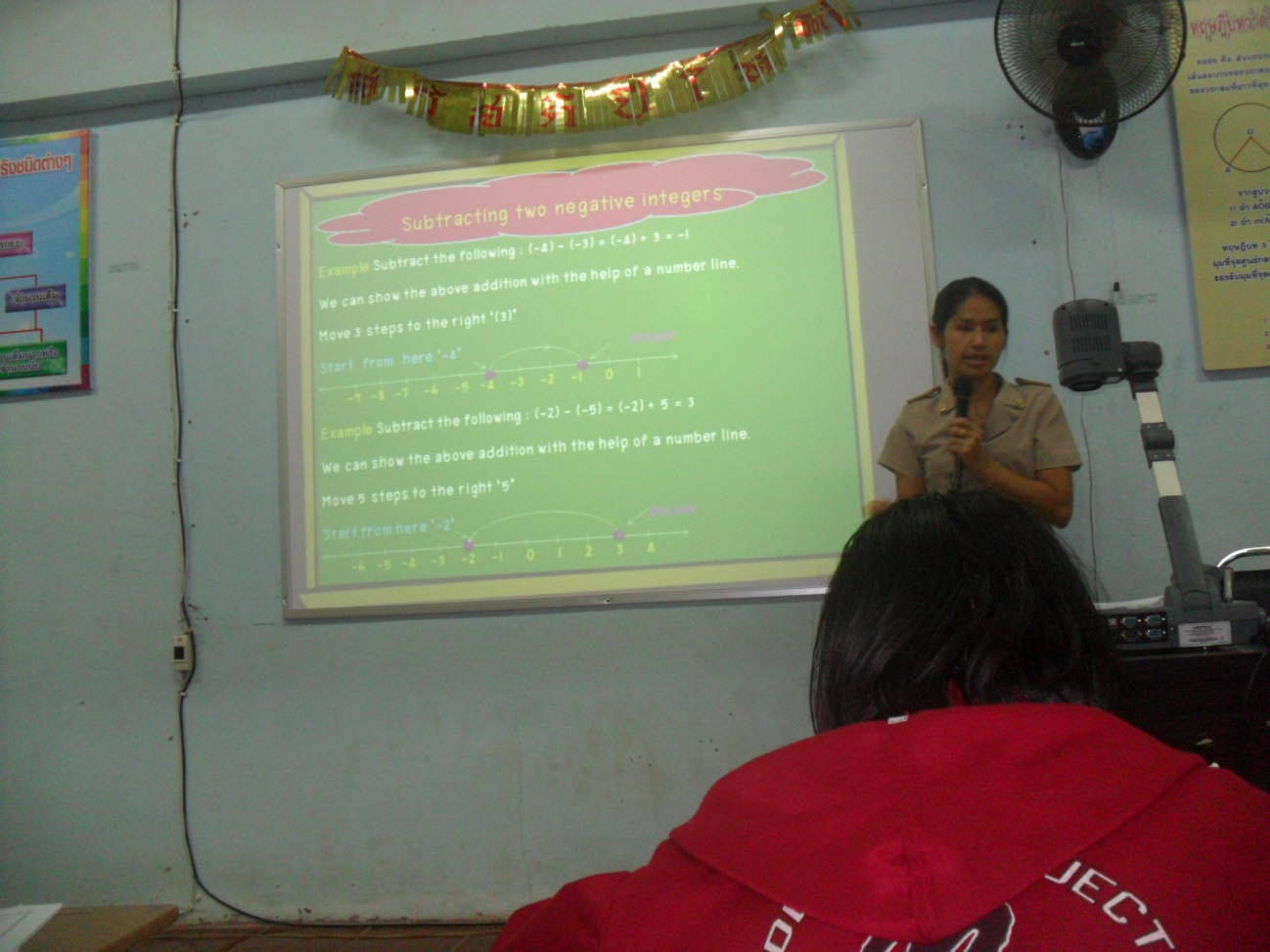
****

****

****

****

****

****

****

****

****

****

****

****