

ภาคผนวก ฅ

แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

ในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ สำหรับการวิจัยเรื่อง “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่อง สมการและการแก้สมการ ด้วยวิธีสอนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค ที จี ที กับวิธีสอนแบบปกติ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6” ผู้วิจัยศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 2 โดยกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและเครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลและประเมินผลของแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติทั้งหมด ดังนี้

1. การกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

สาระที่ 4 พีชคณิต

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ก 4.2 : ใช้นิพจน์ สมการ อสมการ กราฟ และแบบจำลองทางคณิตศาสตร์อื่น ๆ แทนสถานการณ์ต่าง ๆ ตลอดจนแปลความหมายและนำไปใช้แก้ปัญหาได้

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น

1. วิเคราะห์สถานการณ์หรือปัญหาที่ซับซ้อนและสามารถจำลองสถานการณ์นั้นให้อยู่ในรูปประโยคสัญลักษณ์ที่มีตัวไม่ทราบค่าได้

2. แก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวที่กำหนดให้ได้

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. เมื่อกำหนดประโยคแสดงการบวก การลบ การคูณ หรือการหารให้สามารถบอกได้ว่าเป็นสมการหรือไม่เป็นสมการได้ถูกต้อง

2. เมื่อกำหนดสมการให้ สามารถบอกได้ว่าเป็นสมการที่เป็นจริงหรือเป็นเท็จได้ถูกต้อง

3. เมื่อกำหนดสมการเกี่ยวกับการบวก การลบ การคูณ หรือการหารที่มีตัวไม่ทราบค่าหนึ่งตัวให้สามารถหาคำตอบและแสดงวิธีแก้สมการได้ถูกต้อง

4. เมื่อกำหนดสถานการณ์หรือปัญหาที่ซับซ้อนให้ สามารถวิเคราะห์สถานการณ์หรือปัญหาและเขียนให้อยู่ในรูปประโยคสัญลักษณ์ที่มีตัวไม่ทราบค่าได้ถูกต้อง

2. การวัดผลและการประเมินผล เครื่องมือการวัดผลและประเมินผล ประกอบด้วย

2.1 แบบสังเกตและประเมินพฤติกรรมในการทำงาน

2.2 แบบตรวจผลงานจากใบงานและแบบฝึกหัด

แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สาระที่ 4 พีชคณิต

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สมการและการแก้สมการ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง สมการและความหมาย

เวลา 1 ชั่วโมง

ใช้สอนวันที่ 4 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2552

เวลา 13.30 – 14.30 น.

สาระสำคัญ

ประโยคสัญลักษณ์ที่มีเครื่องหมายเท่ากับ (=) เรียกว่า สมการ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อกำหนดประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวก การลบ การคูณ หรือการหารให้ สามารถบอกได้ว่าเป็นสมการหรือไม่เป็นสมการได้ถูกต้อง

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถบอกประโยคสัญลักษณ์ที่เป็นสมการหรือไม่เป็นสมการได้ถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถเขียนประโยคสัญลักษณ์ที่เป็นสมการหรือไม่เป็นสมการได้ถูกต้อง
3. นักเรียนมีความร่วมมือ รับผิดชอบและช่วยเหลือกันในการทำงาน

สาระการเรียนรู้

สมการ คือ ประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ที่มีเครื่องหมายเท่ากับ (=) แสดงความเท่ากันของทั้งสองข้าง ส่วนประโยคสัญลักษณ์ที่ไม่ได้ใช้เครื่องหมายเท่ากับ (=) ไม่ถือว่าเป็นสมการ

ตัวอย่างประโยคสัญลักษณ์

- | | |
|------------------------------|--------------|
| 1. $35 \div 7 = 5$ | เป็นสมการ |
| 2. $6 \times 3 = 15$ | เป็นสมการ |
| 3. $25 - 10 = 15$ | เป็นสมการ |
| 4. $12 + 8 = 30$ | เป็นสมการ |
| 5. $25 > 8 + 12$ | ไม่เป็นสมการ |
| 6. $6 \times 3 < 8 \times 4$ | ไม่เป็นสมการ |
| 7. $9 \times 4 \neq 30$ | ไม่เป็นสมการ |

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

นักเรียนแข่งขันทักษะการคิดเลขเร็ว 5 ข้อ จากใบกิจกรรมที่ 1 แบบฝึกคิดเลขเร็ว

2. ขั้นสอน

2.1 ครูนำแถบประโยคสัญลักษณ์ ที่มีเครื่องหมาย $\neq$ $>$ หรือ $<$ หลายๆ ประโยคให้นักเรียนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้องว่า ประโยคใดถูกต้องและประโยคใดไม่ถูกต้องทีละประโยค และติดไว้บนกระดานดำ ดังนี้

$$6 \times 7 = 42$$

$$8 - 6 = 5$$

$$10 + 5 = 13$$

$$9 \times 4 \neq 30$$

$$30 \div 5 = 6$$

$$25 > 8 + 12$$

$$6 \times 3 < 8 \times 4$$

$$(7 - 2) - 1 = 4$$

2.2 จากประโยคสัญลักษณ์ที่ติดบนกระดานดำ ให้นักเรียนสังเกตเครื่องหมายต่างๆ และช่วยกันบอกว่ามีเครื่องหมายอะไรบ้าง ($\neq$ $>$ หรือ $<$) จากนั้น ครูแยกแถบประโยคสัญลักษณ์ที่มีเครื่องหมายเท่ากับ ($=$) ออกมาต่างหากจากประโยคใดอื่นๆ แล้วแนะนำให้นักเรียนทราบว่า ประโยคที่มีเครื่องหมายเท่ากับ ($=$) เรียกว่า สมการ

2.3 แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม ชาย หญิง แข่งขันกันเขียนประโยคสัญลักษณ์ที่เป็นสมการและไม่เป็นสมการ คนละ 1 ประโยค เช่น

$$5 - 3 = 2 \quad \text{เป็นสมการ}$$

$$13 > 4 + 6 \quad \text{ไม่เป็นสมการ}$$

$$14 + 10 = 13 \quad \text{เป็นสมการ}$$

2.4 ให้นักเรียนทำใบงานที่ 1 เรื่อง ประโยคสัญลักษณ์ที่เป็นสมการ

3. ขั้นสรุป

3.1 นักเรียนร่วมกันสรุปความหมายของสมการ ซึ่งสรุปได้ว่า

“สมการ คือ ประโยคสัญลักษณ์ที่มีเครื่องหมายเท่ากับ ($=$) แสดงความเท่ากันของทั้งสองข้าง ส่วนประโยคสัญลักษณ์ที่ไม่ได้ใช้เครื่องหมายเท่ากับ ($=$) ไม่ถือว่าเป็นสมการ”

3.2 นักเรียนร้องเพลง “สมการ” เพื่อสรุปความรู้ที่ได้เรียน โดยให้ร้องตามครู 1 เที้ยว และร้องพร้อมกัน 2 เที้ยว พร้อมปรบมือประกอบจังหวะให้เกิดความสนุกสนาน

3.3 ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 1 เรื่อง สมการและความหมาย

สื่อการเรียนรู้ / แหล่งเรียนรู้

1. ใบกิจกรรมที่ 1 แบบฝึกคิดเลขเร็ว
2. แถบประโยคสัญลักษณ์
3. ใบงานที่ 1 เรื่อง ประโยคสัญลักษณ์ที่เป็นสมการ
4. แบบฝึกหัดที่ 1 เรื่อง สมการและความหมาย
5. หนังสือเรียนคณิตศาสตร์
6. เพลง “สมการ”

การวัดผลและประเมินผล

การวัดผลและประเมินผล

1. วิธีวัดและประเมินผล
 - 1.1 สังเกตและประเมินพฤติกรรมในการทำงาน
 - 1.2 ตรวจใบงานที่ 1 เรื่อง ประโยคสัญลักษณ์ที่เป็นสมการ
 - 1.3 ตรวจแบบฝึกหัดที่ 1 เรื่อง สมการและความหมาย
2. เครื่องมือการวัดผลและประเมินผล
 - 2.1 แบบสังเกตและประเมินพฤติกรรมในการทำงาน
 - 2.2 แบบตรวจผลงานจากใบงานและแบบฝึกหัดที่ 1
3. เกณฑ์การวัดและประเมินผล
 - 3.1 นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80
 - 3.2 นักเรียนทำแบบฝึกหัดได้ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70

ใบกิจกรรมที่ 1
แบบฝึกคิดเลขเร็ว

จุดประสงค์

1. เพื่อฝึกความแม่นยำในการใช้สูตรคูณ
2. เพื่อฝึกทักษะการคิดคำนวณ

คำชี้แจง / วิธีการแข่งขัน

1. ครูแสดงบัตรเลข สำหรับฝึกคิดเลขเร็วให้นักเรียนดู
2. ให้นักเรียนนำตัวเลขจากบัตรเลข มา บวก ลบ คูณ หรือหารกัน ให้ได้คำตอบตรงกับที่

กำหนดให้ในบัตรเลข

3. ตัวเลข 1 ตัว ใช้ดำเนินการได้ 1 ครั้ง
4. ใครคิดได้คำตอบก่อนให้ยกมือจะได้เป็นผู้ตอบก่อน
5. นักเรียนต้องอธิบายขั้นตอนการคิดให้ทุกคนฟัง
6. ถ้าคิดได้ถูกต้อง จะได้คะแนนเก็บ 1 คะแนน
7. ใครสะสมคะแนนได้มากที่สุดเป็นผู้ชนะ

ตัวอย่าง

4	2	5	6	25
---	---	---	---	----

วิธีคิด นำ 6 บวกกับ 4 ได้ 10

นำ 10 คูณกับ 2 ได้ 20

นำ 20 บวกกับ 5 ได้ 25

แบบฝึกคิดเลขเร็ว

- | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|----|----|---|----|---|---|---|---|----|
| <p>1. <table border="1" style="display: inline-table; text-align: center; width: 200px;"> <tr> <td>3</td><td>7</td><td>1</td><td>4</td><td>42</td> </tr> </table></p> | 3 | 7 | 1 | 4 | 42 | <p><table border="1" style="display: inline-table; text-align: center; width: 200px;"> <tr> <td>4.</td><td>6</td><td>5</td><td>3</td><td>8</td><td>43</td> </tr> </table></p> | 4. | 6 | 5 | 3 | 8 | 43 |
| 3 | 7 | 1 | 4 | 42 | | | | | | | | |
| 4. | 6 | 5 | 3 | 8 | 43 | | | | | | | |
| <p>2. <table border="1" style="display: inline-table; text-align: center; width: 200px;"> <tr> <td>6</td><td>8</td><td>4</td><td>9</td><td>21</td> </tr> </table></p> | 6 | 8 | 4 | 9 | 21 | <p><table border="1" style="display: inline-table; text-align: center; width: 200px;"> <tr> <td>5.</td><td>9</td><td>2</td><td>7</td><td>6</td><td>68</td> </tr> </table></p> | 5. | 9 | 2 | 7 | 6 | 68 |
| 6 | 8 | 4 | 9 | 21 | | | | | | | | |
| 5. | 9 | 2 | 7 | 6 | 68 | | | | | | | |
| <p>3. <table border="1" style="display: inline-table; text-align: center; width: 200px;"> <tr> <td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>3</td><td>29</td> </tr> </table></p> | 2 | 4 | 6 | 3 | 29 | | | | | | | |
| 2 | 4 | 6 | 3 | 29 | | | | | | | | |



1.

3	7	1	4	42
---	---	---	---	----

 แนวคิด $(3 + 4 - 1) \times 7 = 42$

2.

6	8	4	9	21
---	---	---	---	----

 แนวคิด $(6 \times 8 \div 4) + 9 = 21$

3.

2	4	6	3	29
---	---	---	---	----

 แนวคิด $(2 + 3) + (6 \times 4) = 29$

4.

6	5	3	8	43
---	---	---	---	----

 แนวคิด $(5 \times 8) + (6 - 3) = 43$

5.

9	2	7	6	68
---	---	---	---	----

 แนวคิด $(9 \times 6) + (2 \times 7) = 68$

หมายเหตุ ขั้นตอนการคิดสามารถคิดคำตอบได้หลายแบบ

ใบงานที่ 1
เรื่อง ประโยคสัญลักษณ์ที่เป็นสมการ

จุดประสงค์ นักเรียนสามารถเลือกประโยคสัญลักษณ์ที่เป็นสมการได้ถูกต้อง

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกประโยคสัญลักษณ์ที่เป็นสมการและเขียนตอบลงในที่ว่างที่กำหนดให้

- (1) $12 + 50 = 62$
- (2) $14 + 130 > 50 \times 2$
- (3) $145 - 100 = 35$
- (4) $45 \times 10 = 125 + 325$
- (5) $120 + 330 \neq 550$
- (6) $640 \div 8 > 10$
- (7) $(26 + 24) - 20 = 30$
- (8) $13 \times 12 < 300 + 86$
- (9) $(72 \div 9) \times 4 = 30$
- (10) $40 \div 10 = 10 - 5$

ตอบ

.....

.....

.....

.....

.....



คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกประโยคสัญลักษณ์ที่เป็นสมการและเขียนตอบลงในที่ว่างที่กำหนดให้

- (1) $12 + 50 = 62$
- (2) $14 + 130 > 50 \times 2$
- (3) $145 - 100 = 35$
- (4) $45 \times 10 = 125 + 325$
- (5) $120 + 330 \neq 550$
- (6) $640 \div 8 > 10$
- (7) $(26 + 24) - 20 = 30$
- (8) $13 \times 12 < 300 + 86$
- (9) $(72 \div 9) \times 4 = 30$
- (10) $40 \div 10 = 10 - 5$

ตอบ ประโยคสัญลักษณ์ ที่เป็นสมการได้แก่ข้อ 1, 3, 4, 7, 9, 10



คำร้อง วรรณภา สุขสำราญ

ทำนอง jingle bell

สมการ สมการ มาเรียนเรื่องสมการ
 ประโยคนั้น ที่สำคัญ จะต้องมีความหมายเท่ากับ (=)
 คำตอบสองข้างเท่ากัน ไม่หวั่น จำไวเถิดหนา
 จะเรียกว่าสมการเป็นจริง

สมการ สมการ มาเรียนเรื่องสมการ
 ประโยคนั้น ที่สำคัญ จะต้องมีความหมายเท่ากับ (=)
 ประโยคสมการเป็นจริง ทุกสิ่งต้องเท่ากันหนา
 ข้างซ้ายขวามีค่าเท่ากัน

นำห้ามาบวกกับสอง ก็ต้องได้เท่ากับเจ็ด
 สิบเอ็ดถ้าลบออกสาม ลองคิดตาม ซิได้เท่าไร
 สิบเอ็ดถ้าลบออกสาม ฉันคิดตาม แล้วจะได้แปด

.....

แบบฝึกหัดที่ 1
เรื่อง สมการและความหมาย

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนประโยคสัญลักษณ์ที่เป็นสมการและไม่เป็นสมการลงในตารางที่กำหนดให้
อย่างละ 5 ข้อ

ประโยคสัญลักษณ์ที่เป็นสมการ	ประโยคสัญลักษณ์ที่ไม่เป็นสมการ
1.....	1.....
2.....	2.....
3.....	3.....
4.....	4.....
5.....	5.....



สมการ คือ.....
.....

เฉลยคำตอบ

1. ประโยคสัญลักษณ์ที่เป็นสมการ คือ ประโยคสัญลักษณ์ที่มีเครื่องหมายเท่ากับ (=)
2. ประโยคสัญลักษณ์ที่ไม่ได้ใช้เครื่องหมายอื่นที่ไม่ใช่เครื่องหมายเท่ากับ (=) ไม่เป็นสมการ

แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
สาระที่ 4 พีชคณิต	หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สมการและการแก้สมการ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สมการที่เป็นจริงและสมการที่เป็นเท็จ	เวลา 1 ชั่วโมง
ใช้สอนวันที่ 6 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2552	เวลา 12.30 – 13.30 น.

สาระสำคัญ

1. สมการที่เป็นจริง หมายถึง สมการที่มีจำนวนซึ่งอยู่ทางซ้ายของเครื่องหมายเท่ากับ (=) มีค่าเท่ากับกับจำนวนที่อยู่ทางขวา
2. สมการที่เป็นเท็จ หมายถึง สมการซึ่งจำนวนที่อยู่ทางซ้ายของเครื่องหมายเท่ากับ (=) กับจำนวนที่อยู่ทางขวาไม่เท่ากัน

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อกำหนดสมการให้ สามารถบอกได้ว่าเป็นสมการที่เป็นจริงหรือเป็นเท็จได้ถูกต้อง

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกประโยคสมการที่เป็นจริงหรือสมการที่เป็นเท็จได้ถูกต้อง
2. เขียนสมการที่เป็นจริง และสมการที่เป็นเท็จได้ถูกต้อง
3. นักเรียนมีความร่วมมือ รับผิดชอบและช่วยเหลือกันในการทำงาน

สาระการเรียนรู้

สมการที่เป็นจริง หมายถึง สมการซึ่งจำนวนที่อยู่ทางซ้ายของเครื่องหมายเท่ากับ (=) กับจำนวนที่อยู่ทางขวาเท่ากัน เช่น

$$15 \div 3 = 5$$

$$4 \times 8 = 32$$

สมการที่เป็นเท็จ หมายถึง สมการซึ่งจำนวนที่อยู่ทางซ้ายของเครื่องหมายเท่ากับ (=) กับจำนวนที่อยู่ทางขวาไม่เท่ากัน เช่น

$$6 \times 3 = 15$$

$$20 - 5 = 25$$

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1.1 ทบทวนความหมายของ สมการ โดยนำแถบประโยคสัญลักษณ์ที่เป็นสมการและ
ไม่เป็นสมการ มาให้นักเรียนพิจารณา ตอบคำถามและสรุปความหมาย

ตัวอย่าง ประโยคสัญลักษณ์ใดเป็นสมการ

- | | |
|-------------------------------|---------------|
| (1) $12 + 50 = 62$ | เป็นสมการ |
| (2) $23 - 14 = 14 - 23$ | เป็นสมการ |
| (3) $4 \times 5 < 3 \times 7$ | ไม่ เป็นสมการ |
| (4) $18 \div 6 > 20 \div 10$ | ไม่ เป็นสมการ |
| (5) $120 + 25 = 5 \times 29$ | เป็นสมการ |

สรุป ประโยคสัญลักษณ์ที่เป็นสมการ คือ ประโยคสัญลักษณ์ที่มีเครื่องหมายเท่ากับ (=)

1.2 ให้นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 2 ฝึกทักษะการคิดเลขเร็ว เวลา 5 นาที

2. ขั้นสอน

2.1 ครูนำแถบประโยคตัวอย่างสมการมาให้นักเรียนพิจารณาว่า สมการใดเป็นสมการที่เป็น
จริง หรือเป็นเท็จ โดยให้นักเรียนตอบคำถาม เช่น

(1) $13 + 15 = 28$

(2) $20 \div 5 = 5$

ให้นักเรียนตอบคำถาม ดังนี้

จากตัวอย่างที่ (1) ทางซ้ายของเครื่องหมาย เท่ากับ คือ $13 + 15$ ได้ผลบวกเท่าไร
(28) ผลบวกเท่ากับจำนวนที่อยู่ทางขวามือของเครื่องหมายเท่ากับ (=) หรือไม่ (เท่ากัน)

จากตัวอย่างที่ (2) ทางซ้ายของเครื่องหมาย เท่ากับ คือ $20 \div 5$ ได้ผลหารเท่าไร
(4) ผลหารที่ได้เท่ากับจำนวนที่อยู่ทางขวามือของเครื่องหมายเท่ากับ (=) หรือไม่ (ไม่เท่ากัน)

2.2 ครูแนะนำนักเรียนว่า จำนวนที่อยู่ทางซ้ายของเครื่องหมายเท่ากับ (=) และจำนวน
ที่อยู่ทางขวาของเครื่องหมายเท่ากับ (=) เท่ากัน สมการที่มีลักษณะเช่นนี้เรียกว่า สมการที่เป็นจริง
และถ้าจำนวนที่อยู่ทางซ้ายของเครื่องหมายเท่ากับ (=) และจำนวนที่อยู่ทางขวาของเครื่องหมาย
เท่ากับ (=) ไม่เท่ากัน เรียกสมการที่มีลักษณะเช่นนี้ว่า สมการที่เป็นเท็จ

ดังนั้นจะได้ว่า สมการใน ตัวอย่างที่ (1) เป็นสมการที่เป็นจริงและสมการใน ตัวอย่างที่ (2) เป็นสมการที่เป็นเท็จ

2.3 แบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 5 คน พลัดกันยกตัวอย่างสมการอีกหลายๆ ตัวอย่าง และร่วมกันพิจารณาว่าสมการที่ยกตัวอย่างมานั้นเป็นสมการที่เป็นจริงหรือเป็นเท็จ พร้อมทั้งให้บอก เหตุผลประกอบ

2.4 ให้นักเรียนทำใบงานที่ 2 เรื่อง สมการที่เป็นจริงและสมการที่เป็นเท็จ

3. ขั้นสรุป

3.1 ครูให้นักเรียนช่วยกันสรุปเกี่ยวกับสมการ และสมการที่เป็นจริง สมการที่เป็นเท็จ ซึ่งควร จะสรุปได้ดังนี้

- สมการที่เป็นจริง หมายถึง สมการซึ่งมีจำนวนที่อยู่ทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับ (=) มีค่าเท่ากัน

- สมการที่เป็นเท็จ หมายถึง สมการที่จำนวนด้านซ้ายไม่เท่ากับจำนวนด้านขวาของ เครื่องหมายเท่ากับ (=) โดยอาจมากกว่าหรือน้อยกว่าก็ได้

3.2 ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 2 เรื่อง สมการที่เป็นจริงและสมการที่เป็นเท็จ

สื่อการเรียนรู้ / แหล่งเรียนรู้

1. แอปพลิเคชัน
2. ใบกิจกรรมที่ 2 ฝึกทักษะการคิดเลขเร็ว
3. ใบงานที่ 2 เรื่อง สมการที่เป็นจริงและสมการที่เป็นเท็จ
4. แบบฝึกหัดที่ 2 เรื่อง สมการที่เป็นจริงและสมการที่เป็นเท็จ

การวัดผลและประเมินผล

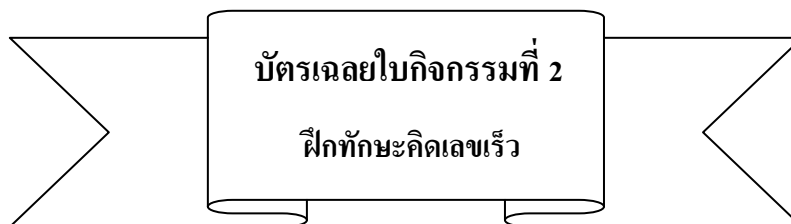
1. วิธีวัดและประเมินผล
 - 1.1 สังเกตและประเมินพฤติกรรมในการทำงาน
 - 1.2 ตรวจผลงานจากใบงานและแบบฝึกหัดที่ 2
2. เครื่องมือการวัดผลและประเมินผล
 - 2.1 แบบสังเกตและประเมินพฤติกรรมในการทำงาน
 - 2.2 แบบตรวจผลงาน
3. เกณฑ์การวัดและประเมินผล
 - 3.1 นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80
 - 3.2 นักเรียนทำแบบฝึกหัดได้ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70



- จุดประสงค์ 1. เพื่อฝึกความแม่นยำในการใช้สูตรคูณ
2. เพื่อฝึกทักษะการคิดคำนวณ

คำชี้แจง จงเติมคำตอบลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

1. $(2 \times 31) \times 5$ =
2. $(80 \times 9) \times 11$ =
3. $30,000 + 10 + 7$ =
4. $(3 \times 84) - 76$ =
5. $(10 \times 75) \div 250$ =
6. $5,555 - 444$ =
7. $(119 + 222) + 381$ =
8. $(109 + 113) - 105$ =
9. $(625 \times 100) + 200$ =
10. $(1,022 - 22) + 100$ =



1. $(2 \times 31) \times 5 = 310$
2. $(80 \times 9) \times 11 = 7,920$
3. $30,000 + 10 + 7 = 30,017$
4. $(3 \times 84) - 76 = 176$
5. $(10 \times 75) \div 250 = 3$
6. $5,555 - 444 = 5,111$
7. $(119 + 222) + 381 = 722$
8. $(109 + 113) - 105 = 117$
9. $(625 \times 100) + 200 = 62,700$
10. $(1,022 - 22) + 100 = 1,100$

ใบงานที่ 2

เรื่อง สมการที่เป็นจริงและสมการที่เป็นเท็จ

จุดประสงค์ 1. นักเรียนสามารถเขียนสมการที่เป็นจริง และสมการที่เป็นเท็จ ได้ถูกต้อง

2. นักเรียนสามารถตอบคำถามได้ถูกต้อง

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาประโยคสัญลักษณ์ที่กำหนดให้ ข้อใดเป็นสมการที่เป็นจริง และ ข้อใดเป็นสมการที่เป็นเท็จ เขียนลงในตารางด้านล่างให้ถูกต้อง

1. $75 = 60 + 5$

2. $105 \div 5 = 3 \times 7$

3. $485 - 700 = 15 + 400$

4. $7,509 = 70 + 95$

5. $6,000 + 90 + 9 = 6,900$

6. $88 \div 4 = 20 + 2$

7. $4 \times 9 = 6 \times 6$

8. $3,642 = 3,000 + 600 + 40 + 2$

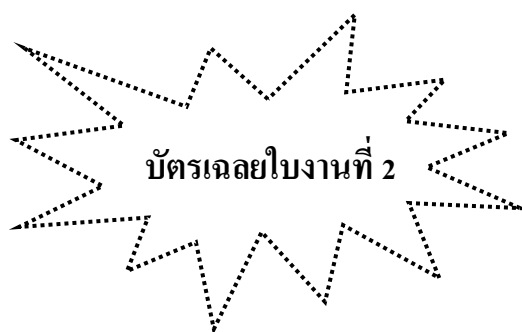
9. $12 \times 10 = 10 \times 12$

10. $7 \times 3 = 60 \div 2$

สมการที่เป็นจริง	สมการที่เป็นเท็จ
.....	
.....	
.....	
.....	

คำถาม สมการที่เป็นจริงและสมการที่เป็นเท็จต่างกันอย่างไร

ตอบ



คำชี้แจง จงเลือกสมการที่เป็นจริงและสมการที่เป็นเท็จ ใส่ในตารางด้านล่างให้ถูกต้อง

1. $75 = 60 + 5$
2. $105 \div 5 = 3 \times 7$
3. $485 - 700 = 15 + 400$
4. $7,509 = 70 + 95$
5. $6,000 + 90 + 9 = 6,900$
6. $88 \div 4 = 20 + 2$
7. $4 \times 9 = 6 \times 6$
8. $3,642 = 3,000 + 600 + 40 + 2$
9. $12 \times 10 = 10 \times 12$
10. $7 \times 3 = 60 \div 2$

สมการที่เป็นจริง	สมการที่เป็นเท็จ
2. $105 \div 5 = 3 \times 7$ 6. $88 \div 4 = 20 + 2$ 7. $4 \times 9 = 6 \times 6$ 8. $3,642 = 3,000 + 600 + 40 + 2$ 9. $12 \times 10 = 10 \times 12$	1. $75 = 60 + 5$ 3. $485 - 700 = 15 + 400$ 4. $7,509 = 70 + 95$ 5. $6,000 + 90 + 9 = 6,900$ 10. $7 \times 3 = 60 \div 2$

แนวคำตอบ สมการที่เป็นจริงและสมการที่เป็นเท็จต่างกัน คือ

สมการที่เป็นจริง จำนวนที่อยู่ทางซ้ายและทางขวาของเครื่องหมายเท่ากับ (=) มีค่าเท่ากัน

สมการที่เป็นเท็จ จำนวนที่อยู่ทางซ้ายและทางขวาของเครื่องหมายเท่ากับ (=) มีค่าไม่เท่ากัน

แบบฝึกหัดที่ 2
เรื่อง สมการที่เป็นจริงและสมการที่เป็นเท็จ

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนประโยคสมการที่เป็นจริงและสมการที่เป็นเท็จลงในตารางที่กำหนดให้
อย่างละ 5 ข้อ

ประโยคสมการที่เป็นจริง	ประโยคสมการที่เป็นเท็จ
1.....	1.....
2.....	2.....
3.....	3.....
4.....	4.....
5.....	5.....



สมการที่เป็นจริง คือ.....
.....

สมการที่เป็นเท็จ คือ.....
.....

แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
สาระที่ 4 พีชคณิต	หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สมการและการแก้สมการ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สมการที่เป็นจริงและสมการที่เป็นเท็จ (ต่อ)	เวลา 1 ชั่วโมง
ใช้สอนวันที่ 7 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2552	เวลา 13.30 – 14.30 น.

สาระสำคัญ

สมการที่เป็นจริงเป็นสมการที่มีจำนวนซึ่งอยู่ทางซ้ายของเครื่องหมายเท่ากับ (=) มีค่าเท่ากับกับจำนวนที่อยู่ทางขวา

สมการที่เป็นเท็จเป็นสมการที่มีจำนวนที่อยู่ทางซ้ายของเครื่องหมายเท่ากับ (=) กับจำนวนที่อยู่ทางขวาไม่เท่ากัน

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อกำหนดสมการให้ สามารถบอกได้ว่าเป็นสมการที่เป็นจริงหรือเป็นเท็จได้ถูกต้อง

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกประโยคสมการที่เป็นจริงและสมการที่เป็นเท็จได้ถูกต้อง
2. เขียนประโยคสัญลักษณ์แสดงสมการที่เป็นจริงและเป็นเท็จได้ถูกต้อง
3. นักเรียนมีความร่วมมือกันและมีความรับผิดชอบในการทำงาน

สาระการเรียนรู้

1. สมการที่เป็นจริง หมายถึง สมการที่มีจำนวนซึ่งอยู่ทางซ้ายของเครื่องหมายเท่ากับ (=) มีค่าเท่ากับกับจำนวนที่อยู่ทางขวา เช่น

$$3 + 7 = 10$$

$$40 \div 8 = 5 + 3$$

2. สมการที่เป็นเท็จ หมายถึง สมการซึ่งจำนวนที่อยู่ทางซ้ายของเครื่องหมายเท่ากับ (=) กับจำนวนที่อยู่ทางขวาไม่เท่ากัน เช่น

$$7 \times 5 = 21$$

$$20 - 5 = 10$$

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1.1 ปลูกฝังความสนใจและเชื่อมโยงสาระการเรียนรู้ นักเรียนเล่นเกม “จับคู่ ผู้พิชิต” โดยครูเน้นในเรื่องความมีระเบียบวินัยในการเล่น

1.2 ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ ให้นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 3

2. ขั้นสอน

2.1 แบ่งนักเรียนเป็น 2 กลุ่ม แจกแถบประโยคสัญลักษณ์แสดงสมการให้กับนักเรียนกลุ่มที่ 1 และบัตรข้อความ เป็นจริง เป็นเท็จ ให้กับนักเรียนกลุ่มที่ 2 คนละ 1 บัตร แล้วจับคู่ประโยคสัญลักษณ์แสดงสมการที่เป็นจริง และประโยคสัญลักษณ์แสดงสมการที่เป็นเท็จ ดังนี้

(1) $12 + 50 = 62$ (เป็นจริง)

(2) $14 + 130 = 50 \times 2$ (เป็นเท็จ)

(3) $145 - 108 = 35$ (เป็นเท็จ)

(4) $45 \times 10 = 125 + 325$ (เป็นจริง)

(5) $120 + 330 = 550$ (เป็นเท็จ)

(6) $640 \div 8 = 80$ (เป็นจริง)

(7) $56 + 78 - 23 = 111$ (เป็นจริง)

(8) $13 \times 12 = 300 + 86$ (เป็นเท็จ)

(9) $72 \div 9 \times 4 = 32$ (เป็นจริง)

(10) $40 \div 10 = 10 - 5$ (เป็นเท็จ)

2.2 ส่งตัวแทนออกไปเขียนประโยคสัญลักษณ์แสดงสมการที่เป็นจริงและเป็นเท็จบนกระดานดำ ทุกคนช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง และแก้ไขข้อบกพร่อง แล้วจดบันทึกลงสมุด โดยครูแนะนำนักเรียนเรื่อง ความมีระเบียบวินัย

2.3 นักเรียนทำใบงานที่ 3 เรื่อง เรื่อง สมการที่เป็นจริงและสมการที่เป็นเท็จ

3. ขั้นสรุป

3.1 ให้นักเรียนช่วยกันสรุปเกี่ยวกับสมการที่เป็นจริง สมการที่เป็นเท็จ ซึ่งควรจะสรุปได้ดังนี้

- สมการที่เป็นจริง หมายถึง สมการซึ่งมีจำนวนที่อยู่ทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับ (=) มีค่าเท่ากัน
- สมการที่เป็นเท็จ หมายถึง สมการที่จำนวนด้านซ้ายไม่เท่ากับจำนวนด้านขวาของเครื่องหมายเท่ากับ (=) โดยอาจมากกว่าหรือน้อยกว่าก็ได้

3.2 นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 3 เรื่อง สมการที่เป็นจริง และสมการที่เป็นเท็จ
สื่อการเรียนรู้ / แหล่งเรียนรู้

1. เกม “จับคู่ ผู้พิชิต”
2. ใบกิจกรรมที่ 3 แบบฝึกคิดเลขเร็ว
3. แดบประโยคสัญลักษณ์
4. บัตรข้อความ
5. ใบงานที่ 3 เรื่อง สมการที่เป็นจริงและสมการที่เป็นเท็จ
6. แบบฝึกหัดที่ 3 เรื่อง สมการที่เป็นจริง และสมการที่เป็นเท็จ

การวัดผลและประเมินผล

1. วิธีวัดและประเมินผล
 - 1.1 สังเกตและประเมินพฤติกรรมในการทำงาน
 - 1.2 ตรวจใบงานที่ 3 เรื่อง สมการที่เป็นจริงและสมการที่เป็นเท็จ
 - 1.3 ตรวจแบบฝึกหัดที่ 3 เรื่อง สมการที่เป็นจริงและสมการที่เป็นเท็จ
2. เครื่องมือการวัดผลและประเมินผล
 - 2.1 แบบสังเกตและประเมินพฤติกรรมในการทำงาน
 - 2.2 แบบตรวจผลงานจากใบงานและแบบฝึกหัด
3. เกณฑ์การวัดและประเมินผล
 - 3.1 นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80
 - 3.2 นักเรียนทำแบบฝึกหัดได้ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70

เกม “จับคู่ ผู้พิชิต”

จุดประสงค์

1. เพื่อสร้างความพร้อมและสนุกสนานก่อนเรียน
2. เพื่อเชื่อมโยงสาระการเรียนรู้
3. เพื่อสร้างทัศนคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์
4. เพื่อฝึกทักษะการคิดคำนวณ

อุปกรณ์

1. บัตรประโยคสัญลักษณ์
2. บัตรเครื่องหมายแสดงการบวก (+) การลบ (−) การคูณ (×) การหาร (÷) และเครื่องหมายเท่ากับ (=)
3. อุปกรณ์ส่งสัญญาณเริ่มต้น เช่น นกหวีด

ขั้นตอนการเล่นเกม

1. ครูแจกบัตรประโยคสัญลักษณ์และบัตรเครื่องหมายแสดงการบวก (+) การลบ (−) การคูณ (×) การหาร (÷) ให้นักเรียนคนละ 1 บัตร โดยนักเรียนไม่ต้องบอกใครว่าตนเองได้บัตรอะไร
2. ครูชี้แจงวิธีการเล่นเกม ดังนี้
 - ให้นักเรียนจับคู่กับเพื่อนที่มีเครื่องหมาย บวก (+) ลบ (−) คูณ (×) หาร (÷) เพื่อนำมาใส่ในช่อง □ เพื่อให้เป็นประโยคสมการที่เป็นจริง
3. ครูให้สัญญาณเริ่มต้นเกม นักเรียนรีบหาคู่
4. เมื่อจับคู่ได้แล้วรีบนั่งลง
5. ช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง ใครจับคู่ได้ถูกต้องและเร็วที่สุด จะเป็นผู้ชนะ
6. มอบรางวัลให้กับคู่ที่ชนะ

ตัวอย่างบัตร

$8 \square 4 = 32$	$\times$	$12 \square 9 = 21$	$-$
$45 \square 9 = 5$	$\div$	$34 \square 25 = 59$	$+$
$24 \square 3 = 72$	$\times$	$64 \square 8 = 8$	$\div$

ใบกิจกรรมที่ 3
ฝึกทักษะการคิดเลขเร็ว

- จุดประสงค์**
1. เพื่อฝึกความแม่นยำในการใช้สูตรคูณ
 2. เพื่อฝึกทักษะการคิดคำนวณ

คำชี้แจง จงเติมคำตอบลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

1. $(11 \times 5) \times (6 \times 4)$ =
2. $900 \times 12 \div 3$ =
3. $17 \times (302 - 201)$ =
4. $1,000 \times 5 \div 10$ =
5. $(39 + 74) + (126 + 50)$ =
6. $18 \times 5 \div 2$ =
7. $12 \times 5 \div 10$ =
8. $(13 + 37 - 15) \times 5$ =
9. $575 + (25 + 57)$ =
10. $18,564 \div 2$ =



1. $(11 \times 5) \times (6 \times 4) = 1,320$
2. $900 \times 12 \div 3 = 3,600$
3. $17 \times (302 - 201) = 1,717$
4. $1,000 \times 5 \div 10 = 500$
5. $(39 + 74) + (126 + 50) = 289$
6. $18 \times 5 \div 2 = 45$
7. $12 \times 5 \div 10 = 6$
8. $(13 + 37 - 15) \times 5 = 175$
9. $575 + (25 + 57) = 657$
10. $18,564 \div 2 = 9,282$

ใบงานที่ 3

เรื่อง สมการที่เป็นจริงและสมการที่เป็นเท็จ

จุดประสงค์

1. นักเรียนบอกได้ถูกต้องว่า สมการข้อใดเป็นจริงและสมการข้อใดเป็นเท็จ และให้เหตุผลประกอบได้ถูกต้อง

คำชี้แจง นักเรียนพิจารณาประโยคสัญลักษณ์ที่กำหนดให้ แล้วเขียนตอบคำถามด้านล่าง พร้อมให้เหตุผลประกอบ

1. $32 \div 8 = 4$
2. $3 \times 17 = 41$
3. $120 + 24 = 24 + 120$
4. $200 - (20+20+20) = 200 - 60$
5. $40 - (7 \times 3) = 20$

คำถาม

1. สมการในข้อ 1 เป็นจริงหรือเท็จ
เพราะเหตุใด
2. สมการในข้อ 2 เป็นจริงหรือเท็จ
เพราะเหตุใด
3. สมการในข้อ 3 เป็นจริงหรือเท็จ
เพราะเหตุใด
4. สมการในข้อ 4 เป็นจริงหรือเท็จ
เพราะเหตุใด
5. สมการในข้อ 5 เป็นจริงหรือเท็จ
เพราะเหตุใด



คำชี้แจง จงบอกว่า สมการข้อใดเป็นจริง และสมการในข้อใดเป็นเท็จ พร้อมให้เหตุผลประกอบ

- | | |
|------------------------|--------------|
| 1. $32 \div 8$ | $= 4$ |
| 2. 3×17 | $= 41$ |
| 3. $120 + 24$ | $= 24 + 120$ |
| 4. $200 - (20+20+20)$ | $= 200 - 60$ |
| 5. $40 - (7 \times 3)$ | $= 20$ |

- สมการในข้อ 1 เป็นจริงหรือเท็จ ตอบ เป็นจริง
 เพราะเหตุใด เพราะ จำนวนที่อยู่ทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับ (=) มีค่าเท่ากัน
- สมการในข้อ 2 เป็นจริงหรือเท็จ ตอบ เป็นเท็จ
 เพราะเหตุใด เพราะ จำนวนที่อยู่ทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับ (=) มีค่าเท่าไม่เท่ากัน
- สมการในข้อ 3 เป็นจริงหรือเท็จ ตอบ เป็นจริง
 เพราะเหตุใด เพราะ จำนวนที่อยู่ทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับ (=) มีค่าเท่ากัน
- สมการในข้อ 4 เป็นจริงหรือเท็จ ตอบ เป็นจริง
 เพราะเหตุใด เพราะ จำนวนที่อยู่ทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับ (=) มีค่าเท่ากัน
- สมการในข้อ 5 เป็นจริงหรือเท็จ ตอบ เป็นเท็จ
 เพราะเหตุใด เพราะ จำนวนที่อยู่ทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับ (=) มีค่าเท่าไม่เท่ากัน

แบบฝึกหัดที่ 3
เรื่อง สมการที่เป็นจริงและสมการที่เป็นเท็จ

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกประโยคสมการที่เป็นจริงและสมการที่เป็นเท็จและเขียนลงในตารางที่กำหนดให้

1. $45 + 10 = 10 + 45$
2. $27 \div 3 = 3 \times 27$
3. $64 - 30 = 20 + 14$
4. $235 = 200 + 30 + 5$
5. $3 \times 9 = 7 \times 4$
6. $36 \div 4 = 50 - 41$
7. $15 \times 4 = \frac{15}{4}$
8. $105 - 25 = 115 - 15$
9. $24 \times 8 = 8 \times 24$
10. $5 \times 20 = 100 \div 2$

ประโยคสมการที่เป็นจริง	ประโยคสมการที่เป็นเท็จ
1.....	1.....
2.....	2.....
3.....	3.....
4.....	4.....
5.....	5.....

บัตรเฉลยแบบฝึกหัดที่ 3
เรื่อง สมการที่เป็นจริงและสมการที่เป็นเท็จ

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกประโยคสมการที่เป็นจริงและสมการที่เป็นเท็จและเขียนลงในตารางที่กำหนดให้

1. $45 + 10 = 10 + 45$
2. $27 \div 3 = 3 \times 27$
3. $64 - 30 = 20 + 14$
4. $235 = 200 + 30 + 5$
5. $3 \times 9 = 7 \times 4$
6. $36 \div 4 = 50 - 41$
7. $15 \times 4 = \frac{15}{4}$
8. $105 - 25 = 115 - 15$
9. $24 \times 8 = 8 \times 24$
10. $5 \times 20 = 100 \div 2$

ประโยคสมการที่เป็นจริง	ประโยคสมการที่เป็นเท็จ
1. $45 + 10 = 10 + 45$ 3. $64 - 30 = 20 + 14$ 4. $235 = 200 + 30 + 5$ 6. $36 \div 4 = 50 - 41$ 9. $24 \times 8 = 8 \times 24$	2. $27 \div 3 = 3 \times 27$ 5. $3 \times 9 = 7 \times 4$ 7. $15 \times 4 = \frac{15}{4}$ 8. $105 - 25 = 115 - 15$ 10. $5 \times 20 = 100 \div 2$

แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
สาระที่ 4 พิชคณิต	หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สมการและการแก้สมการ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สมการที่มีตัวไม่ทราบค่า	เวลา 1 ชั่วโมง
ใช้สอนวันที่ 10 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2552	เวลา 13.30 – 14.30 น.

สาระสำคัญ

สมการที่มีการใช้ตัวอักษรแทนจำนวน เรียกตัวอักษรหรือสัญลักษณ์อื่นที่ใช้แทนจำนวนในสมการว่า ตัวไม่ทราบค่าหรือตัวแปร เรียกสมการเช่นนี้ว่า สมการที่มีตัวไม่ทราบค่าหรือสมการที่มีตัวแปร

จำนวนใด ๆ ที่แทนตัวไม่ทราบค่าในสมการแล้วได้สมการที่เป็นจริง จำนวนเหล่านั้นเรียกว่า คำตอบของสมการ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อกำหนดสมการเกี่ยวกับการบวก การลบ การคูณ หรือการหารที่มีตัวไม่ทราบค่าหนึ่งตัวให้สามารถหาคำตอบและแสดงวิธีแก้สมการได้ถูกต้อง

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถบอกสมการที่มีตัวไม่ทราบค่าและเขียนตัวไม่ทราบค่าได้ถูกต้อง
2. นักเรียนเลือกจำนวนที่กำหนดให้ไปแทนตัวไม่ทราบค่าแล้วทำให้สมการเป็นจริงได้ถูกต้อง
3. นักเรียนมีความร่วมมือ รับผิดชอบและช่วยเหลือกันในการทำงาน

สาระการเรียนรู้

1. สมการที่เป็นจริง หมายถึง สมการที่มีจำนวนซึ่งอยู่ทางซ้ายของเครื่องหมายเท่ากับ (=) มีค่าเท่ากับกับจำนวนที่อยู่ทางขวา เช่น $15 + 3 = 18$
2. สมการที่เป็นเท็จ หมายถึง สมการที่มีจำนวนที่อยู่ทางซ้ายของเครื่องหมายเท่ากับ (=) มีค่าไม่เท่ากับกับจำนวนที่อยู่ทางขวา เช่น $10 \times 2 = 25$
3. ที่มีตัวไม่ทราบค่าคือ สมการที่มีสัญลักษณ์อื่น ๆ นอกจากตัวเลขอยู่ในสมการนั้น ๆ ไม่สามารถบอกได้ว่าเป็นสมการที่เป็นจริงหรือไม่ และตัวไม่ทราบค่านั้นนิยมใช้ตัวอักษร เช่น

$$ส + 6 = 15$$

$$จ \times 5 = 20$$

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1.1 เพื่อปลูกเร้าความสนใจ และเชื่อมโยงการเรียนรู้ นักเรียนร้องเพลง “สมการ” โดยร้องพร้อมกัน 2 เที้ยว พร้อมปรบมือประกอบจังหวะให้เกิดความสนุกก่อนเรียน

1.2 เพื่อฝึกทักษะการคิด วิเคราะห์ ให้นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 4 แบบฝึกทักษะคิดเลขเร็ว

2. ขั้นสอน

2.1 ครูนำแถบประโยคสัญลักษณ์ เช่น $5 + 20 = \square$ ถาถามนำเพื่อโยงสู่สาระการเรียนรู้ ดังนี้

- ห้าบวกยี่สิบเท่ากับเท่าไร (25)

- ยี่สิบบวก ก เท่ากับเท่าไร (หาคำตอบไม่ได้เพราะไม่ทราบค่าของ ก)

- สี่ บวก A เท่ากับเท่าไร (หาคำตอบไม่ได้เพราะไม่ทราบค่าของ A)

- นักเรียนจะหาคำหรือคำตอบได้อย่างไร (นำตัวเลขไปแทนตัวไม่ทราบค่า เช่น แทน A ด้วย 6 จะได้ $4 + 6 = 10$) แล้วอธิบายเกี่ยวกับตัวที่ไม่ทราบค่าจนนักเรียนเข้าใจ

2.2 ให้นักเรียนดูแผนภูมิต่อไปนี้ เพื่อให้เห็นภาพและเข้าใจยิ่งขึ้น

$ส + 6$	$=$	15
$จ \times 5$	$=$	20
$25 - A$	$=$	10
$R \div 4$	$=$	70

จากแผนภูมินี้ ครูสรุปให้ฟังว่า “สมการทั้งสี่มีการใช้ตัวอักษรแทนจำนวน เรียกตัวอักษรหรือสัญลักษณ์อื่นที่ใช้แทนจำนวนในสมการว่า ตัวไม่ทราบค่า หรือตัวแปร เรียกสมการเช่นนี้ว่า สมการที่มีตัวไม่ทราบค่า หรือสมการที่มีตัวแปร”

2.3 ครูแนะนำเพิ่มเติมว่าสัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวไม่ทราบค่าจะใช้สัญลักษณ์แบบใดก็ได้ เช่น

$$15 + 8 = \square, \quad \bigcirc \times 4 = 50, \quad \triangle - 90 = 80 \quad \text{ เป็นต้น }$$

2.4 ครูนำแผนภูมิสมการ มาให้นักเรียนพิจารณา และตอบคำถามทีละคนว่าสมการใดมีตัวไม่ทราบค่า และตัวไม่ทราบค่านั้นคืออะไร

2.5 ตัวแทนนักเรียน 1 คนออกมาเขียนสมการที่มีตัวไม่ทราบค่าบนกระดาน เช่น

$P + 12 = 20$ แล้วให้นักเรียนร่วมอภิปรายตอบคำถาม จากสมการนั้น เช่น

- สมการที่กำหนดให้เป็นสมการที่เป็นจริง หรือเป็นเท็จ

(ยังตอบไม่ได้ เพราะยังไม่ทราบค่าของ P)

- ถ้าแทน P ด้วย 20 จะได้สมการที่เป็นจริงหรือเป็นเท็จ (เป็นเท็จ)

- ถ้าแทน P ด้วย 12 จะได้สมการที่เป็นจริงหรือเป็นเท็จ (เป็นเท็จ)

- ถ้าแทน P ด้วย 8 จะได้สมการที่เป็นจริงหรือเป็นเท็จ (เป็นจริง)

2.7 ให้นักเรียนออกมาลองกำหนดหรือตั้งสมการกันเองภายในกลุ่ม ซึ่งต้องกำหนดสมการและค่าตัวเลขที่นำไปแทนตัวไม่ทราบค่า แล้วฝึกให้ถามตอบกันเองในทำนองเดียวกันกับที่ครูถาม ครูแนะนำเพิ่มเติมว่า“จำนวนที่นำมาแทนตัวไม่ทราบค่าในสมการแล้ว ทำให้สมการเป็นจริง เรียกจำนวนนั้นว่า คำตอบของสมการ”

2.8 ให้นักเรียนทำใบงานที่ 4 เรื่อง สมการที่เป็นจริง สมการที่เป็นเท็จและสมการที่มีตัวไม่ทราบค่า

3. ขั้นสรุป

3.1 นักเรียนช่วยกันสรุปเกี่ยวกับสมการที่มีตัวไม่ทราบค่า และคำตอบของสมการ ซึ่งควรสรุปได้ดังนี้

- สมการที่มีตัวไม่ทราบค่าคือ สมการที่มีสัญลักษณ์อื่น ๆ นอกจากตัวเลขอยู่ในสมการนั้นๆ ไม่สามารถบอกได้ว่าเป็นสมการที่เป็นจริงหรือไม่ และตัวไม่ทราบค่าใช้นิยมใช้ตัวอักษร
- คำตอบของสมการ คือ จำนวนที่แทนตัวไม่ทราบค่าในสมการแล้ว ทำให้สมการนั้นเป็นจริง

3.2 ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 4 เรื่อง สมการที่มีตัวไม่ทราบค่า
สื่อการเรียนรู้ / แหล่งเรียนรู้

1. เพลง “สมการ”
2. ใบกิจกรรมที่ 4 แบบฝึกทักษะคิดเลขเร็ว
3. บัตรเฉลยใบกิจกรรมที่ 4
4. แผนภูมิสมการ
5. ใบงานที่ 4 เรื่อง สมการที่เป็นจริง สมการที่เป็นเท็จและสมการที่มีตัวไม่ทราบค่า
6. บัตรเฉลยใบงานที่ 4
7. แบบฝึกหัดที่ 4 เรื่อง สมการที่มีตัวไม่ทราบค่า
8. บัตรเฉลยแบบฝึกหัดที่ 4 เรื่อง สมการที่มีตัวไม่ทราบค่า

การวัดผลและประเมินผล

1. วิธีวัดและประเมินผล

- 1.1 สังเกตและประเมินพฤติกรรมในการทำงาน
- 1.2 ตรวจใบงานที่ 4 เรื่อง สมการที่เป็นจริง สมการที่เป็นเท็จและสมการที่มีตัวไม่ทราบค่า
- 1.3 ตรวจแบบฝึกหัดที่ 4 เรื่อง สมการที่มีตัวไม่ทราบค่า

2. เครื่องมือการวัดผลและประเมินผล
 - 2.1 แบบสังเกตและประเมินพฤติกรรมในการทำงาน
 - 2.2 แบบตรวจผลงาน
3. เกณฑ์การวัดและประเมินผล
 - 3.1 นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80
 - 3.2 นักเรียนทำแบบฝึกหัดได้ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70



เนื้อร้อง วรรณภา สุขสำราญ

ทำนอง Jingle bell

สมการ สมการ มาเรียนเรื่องสมการ
 ประโยคนั้น ที่สำคัญ จะต้องมามีเครื่องหมายเท่ากับ (=)
 คำตอบสองข้างเท่ากัน ไม่หวั่น จำไวเถิดหนา
 จะเรียกว่าสมการเป็นจริง

สมการ สมการ มาเรียนเรื่องสมการ
 ประโยคนั้น ที่สำคัญ จะต้องมามีเครื่องหมายเท่ากับ (=)
 ประโยคสมการเป็นจริง ทุกสิ่งต้องเท่ากันหนา
 ข้างซ้ายขวามีค่าเท่ากัน

นำห้ามาบวกับสอง ก็ต้องได้เท่ากับเจ็ด
 สิบเอ็ดถ้าลบออกสาม ลองคิดตาม ซิได้เท่าไร
 สิบเอ็ดถ้าลบออกสาม ฉันคิดตาม แล้วจะได้แปด

.....

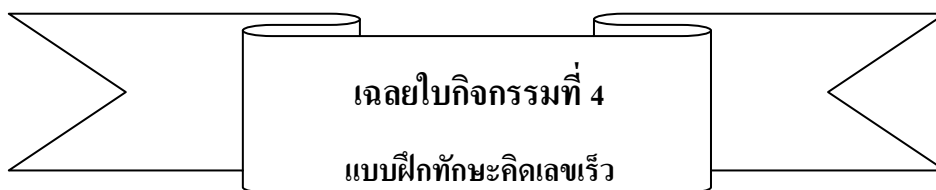
ใบกิจกรรมที่ 4
แบบฝึกทักษะคิดเลขเร็ว

- จุดประสงค์** 1. เพื่อฝึกความแม่นยำในการใช้สูตรคูณ
2. เพื่อฝึกทักษะการคิดคำนวณ

คำชี้แจง จงเติมคำตอบลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

1. $(10 \times 5) \times (6 \times 5)$ =
2. $250 \div 5$ =
3. $12 + (302 - 201)$ =
4. $500 \times 5 \div 10$ =
5. $(32 + 68) + (126 + 124)$ =
6. $24 \times 5 \div 4$ =
7. $22 \times 5 \div 10$ =
8. $(23 + 37 - 30) \times 5$ =
9. $515 + (25 + 75)$ =
10. $6,564 \div 2$ =





$$1. (10 \times 5) \times (6 \times 5) = 1,500$$

$$2. 250 \div 5 = 50$$

$$3. 12 + (302 - 201) = 113$$

$$4. 500 \times 5 \div 10 = 250$$

$$5. (32 + 68) + (126 + 124) = 350$$

$$6. 24 \times 5 \div 4 = 30$$

$$7. 22 \times 5 \div 10 = 11$$

$$8. (23 + 37 - 30) \times 5 = 150$$

$$9. 515 + (25 + 75) = 615$$

$$10. 6,564 \div 2 = 3,282$$





$$1. 24 \times 40 = 40 \times 24$$

$$2. ๙ \times 12 = 120$$

$$3. ก + 150 = 162$$

$$4. 155 - 5 = 50 \times 2$$

$$5. 35 \div ๗ = 5$$

$$6. 70 - 30 - 20 = 20$$

$$7. 40 + 70 = A$$

$$8. 36 \div 9 = 9 \div 36$$

$$9. 308 \div 7 = P$$

$$10. N - 16 = 30$$

ใบงานที่ 4

เรื่อง สมการที่เป็นจริง สมการที่เป็นเท็จและสมการที่มีตัวไม่ทราบค่า

วัตถุประสงค์

1. นักเรียนสามารถจำแนกสมการที่เป็นจริง สมการที่เป็นเท็จ และสมการที่มีตัวไม่ทราบค่า และตอบคำถามได้ถูกต้อง

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกสมการที่เป็นจริง สมการที่เป็นเท็จ และสมการที่มีตัวไม่ทราบค่า

จากสมการที่กำหนดให้ต่อไปนี้ และใส่ลงในตารางให้ถูกต้อง

1. $ก + 50 = 62$
2. $14 - 5 = 5 \times 2$
3. $145 - 108 = A$
4. $B \times 10 = 150$
5. $108 \div 12 = 9$
6. $35 \div 7 = 5$
7. $4 \times 18 = 32$
8. $๘ \times 5 = 12$
9. $3 + ๑ = 4$
10. $25 + 25 - 25 = 100$

สมการที่เป็นจริง	สมการที่เป็นเท็จ	สมการที่มีตัวไม่ทราบค่า
.....		
.....		
.....		
.....		

คำถาม สมการที่เป็นจริง สมการที่เป็นเท็จ และสมการที่มีตัวไม่ทราบค่า แตกต่างกันอย่างไรร

ตอบ

.....

.....



สมการที่เป็นจริง	สมการที่เป็นเท็จ	สมการที่มีตัวไม่ทราบค่า
5. $108 \div 12 = 9$ 6. $35 \div 7 = 5$ 10. $25 + 25 - 25 = 25$	2. $14 - 5 = 5 \times 2$ 7. $4 \times 18 = 32$	1. $ก + 50 = 62$ 3. $145 - 108 = A$ 4. $B \times 10 = 150$ 8. $ส \times 5 = 12$ 9. $3 + ง = 4$

แนวคำตอบ

1. สมการที่เป็นจริง หมายถึง สมการซึ่งมีจำนวนที่อยู่ทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับ (=) มีค่าเท่ากัน
2. สมการที่เป็นเท็จ หมายถึง สมการที่จำนวนด้านซ้ายไม่เท่ากับจำนวนด้านขวาของเครื่องหมายเท่ากับ (=) โดยอาจมากกว่าหรือน้อยกว่าก็ได้
2. สมการที่มีตัวไม่ทราบค่า คือ สมการที่มีการใช้ตัวอักษรแทนจำนวน เรียกตัวอักษรหรือสัญลักษณ์อื่นที่ใช้แทนจำนวนในสมการว่า ตัวไม่ทราบค่า หรือตัวแปร เรียกสมการเช่นนี้ว่า สมการที่มีตัวไม่ทราบค่า หรือสมการที่มีตัวแปร

แบบฝึกหัดที่ 4
เรื่อง สมการที่มีตัวไม่ทราบค่า

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนเลือกประโยคสมการที่มีตัวไม่ทราบค่าและเขียนลงในช่องว่างที่กำหนดให้

1. $ก + 12 = 45$
2. $จ \div 9 = 6$
3. $64 - 30 = 20 + 14$
4. $235 = 200 + 30 + 5$
5. $3 \times 8 = ง \times 4$
6. $54 \div 9 = 50 - 41$
7. $ม = \frac{20}{4}$
8. $135 - ๙ = 90$
9. $2 \times 8 = 8 \times 2$
10. $๒ \times 3 = 30 \div 2$

สมการที่มีตัวไม่ทราบค่า ได้แก่.....
.....
.....
.....

ตอนที่ 2 จงเขียนสมการที่มีตัวไม่ทราบค่ามา 4 ข้อ

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

บัตรเฉลยแบบฝึกหัดที่ 4
เรื่อง สมการที่มีตัวไม่ทราบค่า

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนเลือกประโยคสมการที่มีตัวไม่ทราบค่าและเขียนลงในช่องว่างที่กำหนดให้

1. $ก + 12 = 45$

2. $จ \div 9 = 6$

3. $64 - 30 = 20 + 14$

4. $235 = 200 + 30 + 5$

5. $3 \times 8 = ง \times 4$

6. $54 \div 9 = 50 - 41$

7. $ม = \frac{20}{4}$

8. $135 - ๔ = 90$

9. $2 \times 8 = 8 \times 2$

10. $๒ \times 3 = 30 \div 2$

สมการที่มีตัวไม่ทราบค่า ได้แก่ ข้อ 1, 2, 5, 7, 8, 10

ตอนที่ 2 จงเขียนสมการที่มีตัวไม่ทราบค่ามา 4 ข้อ

คำตอบให้ครูผู้สอนเป็นผู้พิจารณา

แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
สาระที่ 4 พีชคณิต	หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สมการและการแก้สมการ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง คำตอบของสมการ	เวลา 1 ชั่วโมง
ใช้สอนวันที่ 11 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2552	เวลา 13.30 – 14.30 น.

สาระสำคัญ

สมการที่มีการใช้ตัวอักษรแทนจำนวน เรียกตัวอักษรหรือสัญลักษณ์อื่นที่ใช้แทนจำนวนในสมการว่า ตัวไม่ทราบค่าหรือตัวแปร เรียกสมการเช่นนี้ว่า สมการที่มีตัวไม่ทราบค่า หรือสมการที่มีตัวแปร

จำนวนใด ๆ ที่แทนตัวไม่ทราบค่าในสมการแล้วได้สมการที่เป็นจริง จำนวนเหล่านั้นเรียกว่า คำตอบของสมการ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อกำหนดสมการเกี่ยวกับการบวก การลบ การคูณ หรือการหารที่มีตัวไม่ทราบค่าหนึ่งตัวให้สามารถหาคำตอบและแสดงวิธีแก้สมการได้ถูกต้อง

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถ สามารถเลือกจำนวนที่กำหนดให้ไปแทนตัวไม่ทราบค่าแล้วทำให้สมการเป็นจริงได้ถูกต้อง
2. เขียนสมการที่มีตัวไม่ทราบค่าและหาคำตอบได้ถูกต้อง
3. นักเรียนมีความร่วมมือ รับผิดชอบและช่วยเหลือกันในการทำงาน

สาระการเรียนรู้

1. สมการที่มีตัวไม่ทราบค่าคือ สมการที่มีสัญลักษณ์อื่น ๆ นอกจากตัวเลขอยู่ในสมการนั้นๆ ไม่สามารถบอกได้ว่าเป็นสมการที่เป็นจริงหรือไม่ และตัวไม่ทราบค่าใช้นิยมใช้ตัวอักษร เช่น

$$ก + 20 = 45$$

2. คำตอบของสมการ คือ จำนวนที่แทนตัวไม่ทราบค่าในสมการแล้ว ทำให้สมการนั้นเป็นจริง เช่น $ก + 20 = 45$

$$\text{คำตอบของสมการคือ } ก = 25$$

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1.1 สร้างความสนใจ และทบทวนการเรียนรู้ นักเรียนเล่นเกม “คู่กันอยู่ไหน” โดยเน้นเรื่องความมีระเบียบวินัย

1.2 ฝึกทักษะการคิด วิเคราะห์ ให้นักเรียนแข่งขันคิดเลขเร็ว จากโจทย์ที่ครูกำหนดให้ 5 ข้อ ในใบกิจกรรมที่ 5 ฝึกทักษะคิดเลขเร็ว

2. ขั้นสอน

2.1 ครูนำแถบประโยคสัญลักษณ์ เช่น $\boxed{ก + 20 = 45}$ ถานำเพื่อทบทวนความรู้เดิม

- เรียกสมการนี้ว่าอย่างไร
- นักเรียนจะหาคำตอบของสมการนี้ได้หรือไม่
- นักเรียนจะหาคำหรือคำตอบได้อย่างไร

2.2 นักเรียนยกตัวอย่างประโยคสมการที่มีตัวไม่ทราบค่า 2 – 3 ประโยค ร่วมกันอภิปรายเพื่อหาคำตอบของสมการและร่วมกันสรุปว่า

“สมการที่มีการใช้ตัวอักษรแทนจำนวน เรียกตัวอักษรหรือสัญลักษณ์อื่นที่ใช้แทนจำนวนในสมการว่า ตัวไม่ทราบค่า หรือตัวแปร เรียกสมการเช่นนี้ว่า สมการที่มีตัวไม่ทราบค่า หรือสมการที่มีตัวแปร”

2.3 แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม คละตามความสามารถ (เก่ง ปานกลาง อ่อน) กลุ่มละเท่า ๆ กัน โดยเน้นให้นักเรียนมีความร่วมมือช่วยเหลือกัน ร่วมกันเขียนสมการที่มีตัวไม่ทราบค่ามากลุ่มละ 5 ข้อ และหาคำตอบของตัวไม่ทราบค่า จากใบงานที่ 5 เรื่อง คำตอบของสมการ เช่น

$$ส + 6 = 150 \text{ คำตอบของสมการคือ } 144$$

2.4 แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนอผลงาน

3. ขั้นสรุป

3.1 นักเรียนและครูช่วยกันสรุปเกี่ยวกับสมการที่มีตัวไม่ทราบค่าโดยร่วมกันร้องเพลง “สมการที่มีตัวไม่ทราบค่า” และคำตอบของสมการ ซึ่งควรสรุปได้ดังนี้

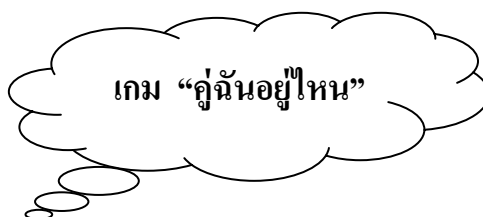
- สมการที่มีตัวไม่ทราบค่าคือ สมการที่มีสัญลักษณ์อื่นๆ นอกจากจำนวนอยู่ในสมการนั้นๆ ไม่สามารถบอกได้ว่าเป็นสมการที่เป็นจริงหรือไม่ และตัวไม่ทราบค่าใช้นิยามใช้ตัวอักษร
 - คำตอบของสมการคือ จำนวนที่แทนตัวไม่ทราบค่าในสมการแล้วทำให้สมการนั้นเป็นจริง
- 3.2 นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 5 เรื่อง คำตอบของสมการ

สื่อการเรียนรู้ / แหล่งเรียนรู้

1. เกม “คู่กันอยู่ไหน”
2. ใบกิจกรรมที่ 5 ฝึกทักษะคิดเลขเร็ว
3. เพลง “สมการที่มีตัวไม่ทราบค่า”
4. ใบงานที่ 5 เรื่อง คำตอบของสมการ
5. แบบฝึกหัดที่ 5 เรื่อง คำตอบของสมการ

การวัดผลและประเมินผล

1. วิธีวัดและประเมินผล
 - 1.1 สังเกตและประเมินพฤติกรรมในการทำงาน
 - 1.2 ตรวจใบงานที่ 5 เรื่อง คำตอบของสมการ
 - 1.2 ตรวจแบบฝึกหัดที่ 5 เรื่อง คำตอบของสมการ
2. เครื่องมือการวัดผลและประเมินผล
 - 2.1 แบบสังเกตและประเมินพฤติกรรมในการทำงาน
 - 2.2 แบบตรวจผลงานจากใบงานและแบบฝึกหัด
3. เกณฑ์การวัดและประเมินผล
 - 3.1 นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80
 - 3.2 นักเรียนทำแบบฝึกหัดได้ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70



จุดประสงค์

1. เพื่อความพร้อมและสนุกสนานก่อนเรียน
2. เพื่อเชื่อมโยงสาระการเรียนรู้
3. เพื่อสร้างทัศนคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์
4. เพื่อให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาการเรียนดีขึ้น

อุปกรณ์

1. บัตรแสดงจำนวน
2. บัตรประโยคสัญลักษณ์
3. อุปกรณ์ส่งสัญญาณเริ่มต้น เช่น นกหวีด

ขั้นตอนการเล่นเกม

1. ครูแจกบัตรแสดงจำนวน หรือบัตรประโยคสัญลักษณ์ให้นักเรียนคนละ 1 บัตร โดยไม่ต้องบอกใครว่าตนเองได้บัตรอะไร
2. ครูอธิบายกติกาการเล่นเกมน
 - ให้นักเรียนหาคู่ของตนเอง ซึ่งได้จากการที่จับคู่บัตรประโยคสัญลักษณ์สมการและบัตรแสดงจำนวนซึ่งเป็นคำตอบของสมการให้ถูกต้อง เป็นสมการที่เป็นจริง
 - ใครหาคู่ได้เร็วที่สุดและถูกต้องจะเป็นผู้ชนะ
3. เริ่มการแข่งขันโดยครูให้สัญญาณเริ่มต้น
4. นักเรียนรีบหาว่าใครถือบัตรที่มีค่าเท่ากับของตน
5. เมื่อจับคู่ได้แล้วรีบนั่งลง
6. หมดเวลา ช่วยกันตรวจดูว่าใครจับคู่ผิดหรือถูก
7. ครูชมเชยและให้รางวัลกับนักเรียนที่ชนะการแข่งขันและเชื่อมโยงคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่ดีในการอยู่ร่วมกันและทำกิจกรรมร่วมกัน

ตัวอย่างบัตร

$$ก + 6 = 12$$

$$ก = 6$$

$$ก + 6 = 20$$

$$ก = 14$$

$$3 \times P = 24$$

$$P = 8$$

$$3P = 9$$

$$P = 3$$

$$ข - 5 = 20$$

$$ข = 25$$

$$ข - 9 = 12$$

$$ข = 21$$

$$B \times 4 = 32$$

$$B = 8$$

$$6B = 24$$

$$B = 4$$



ใบกิจกรรมที่ 5 ฝึกทักษะคิดเลขเร็ว

จุดประสงค์

1. เพื่อฝึกความแม่นยำในการใช้สูตรคูณ
2. เพื่อฝึกทักษะการคิดคำนวณ

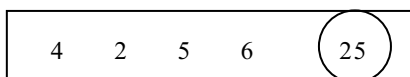
คำชี้แจง / วิธีการแข่งขัน

1. ครูแสดงบัตรเลข สำหรับฝึกคิดเลขเร็ว ให้นักเรียนดู
2. ให้นักเรียนนำตัวเลขจากบัตรเลข มา บวก ลบ คูณ หรือหารกัน ให้ได้คำตอบตรงกับที่

กำหนดให้ในบัตรเลข

3. ตัวเลข 1 ตัว ใช้ดำเนินการได้ 1 ครั้ง
4. ใครคิดได้คำตอบก่อนให้ยกมือจะได้เป็นผู้ตอบก่อน
5. นักเรียนต้องอธิบายขั้นตอนการคิดให้ทุกคนฟัง
6. ถ้าคิดได้ถูกต้อง จะได้คะแนนเก็บ 1 คะแนน
7. ใครสะสมคะแนนได้มากที่สุดเป็นผู้ชนะ

ตัวอย่าง



วิธีคิด นำ 6 บวกกับ 4 ได้ 10, นำ 10 คูณ 2 ได้ 20, นำ 20 บวก 5 ได้ 25

แบบฝึกคิดเลขเร็ว

- | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|----|----|--|----|---|---|---|---|----|
| <p>1. <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center; width: 250px;"> <tr> <td style="padding: 5px 10px;">3</td> <td style="padding: 5px 10px;">7</td> <td style="padding: 5px 10px;">2</td> <td style="padding: 5px 10px;">5</td> <td style="padding: 5px 10px; border: 2px solid black; border-radius: 50%;">41</td> </tr> </table></p> | 3 | 7 | 2 | 5 | 41 | <p>4. <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center; width: 250px;"> <tr> <td style="padding: 5px 10px;">4.</td> <td style="padding: 5px 10px;">9</td> <td style="padding: 5px 10px;">2</td> <td style="padding: 5px 10px;">6</td> <td style="padding: 5px 10px;">4</td> <td style="padding: 5px 10px; border: 2px solid black; border-radius: 50%;">14</td> </tr> </table></p> | 4. | 9 | 2 | 6 | 4 | 14 |
| 3 | 7 | 2 | 5 | 41 | | | | | | | | |
| 4. | 9 | 2 | 6 | 4 | 14 | | | | | | | |
| <p>2. <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center; width: 250px;"> <tr> <td style="padding: 5px 10px;">1</td> <td style="padding: 5px 10px;">8</td> <td style="padding: 5px 10px;">5</td> <td style="padding: 5px 10px;">9</td> <td style="padding: 5px 10px; border: 2px solid black; border-radius: 50%;">21</td> </tr> </table></p> | 1 | 8 | 5 | 9 | 21 | <p>5. <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center; width: 250px;"> <tr> <td style="padding: 5px 10px;">5.</td> <td style="padding: 5px 10px;">7</td> <td style="padding: 5px 10px;">2</td> <td style="padding: 5px 10px;">8</td> <td style="padding: 5px 10px;">4</td> <td style="padding: 5px 10px; border: 2px solid black; border-radius: 50%;">28</td> </tr> </table></p> | 5. | 7 | 2 | 8 | 4 | 28 |
| 1 | 8 | 5 | 9 | 21 | | | | | | | | |
| 5. | 7 | 2 | 8 | 4 | 28 | | | | | | | |
| <p>3. <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center; width: 250px;"> <tr> <td style="padding: 5px 10px;">6</td> <td style="padding: 5px 10px;">5</td> <td style="padding: 5px 10px;">3</td> <td style="padding: 5px 10px;">2</td> <td style="padding: 5px 10px; border: 2px solid black; border-radius: 50%;">25</td> </tr> </table></p> | 6 | 5 | 3 | 2 | 25 | | | | | | | |
| 6 | 5 | 3 | 2 | 25 | | | | | | | | |

ตัวอย่างเฉลยคำตอบ

- | | | |
|---------------------------------------|--|--------------------------------|
| 1. $(3 \times 2) + (7 \times 5) = 41$ | 2. $(8 + 5) + (9 - 1) = 21$ | 3. $(6 \times 3) + 5 + 2 + 25$ |
| 4. $(9 \times 6 + 2) \div 4 = 14$ | 5. $(7 \times 2) \times (8 \div 4) = 28$ | |

ใบงานที่ 5

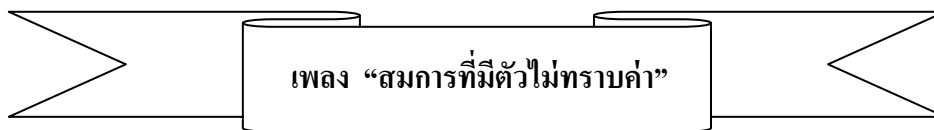
เรื่อง คำตอบของสมการ

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถ เขียนสมการที่มีตัวไม่ทราบค่าและหาคำตอบได้ถูกต้อง
2. นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

คำชี้แจง ให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม ร่วมกันคิดและเขียนสมการที่มีตัวไม่ทราบค่า พร้อมหาคำตอบ
อย่างน้อยกลุ่มละ 5 ข้อ ลงในกระดาษที่แจกให้

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no text or other markings on the paper.



เนื้อร้อง วรรณภา สุขสำราญ

ทำนอง พม่ารำขวน

ก่อนร้องเพลง แสดงบัตรสมการที่มีตัวไม่ทราบค่า เช่น

$$7 + ๘ = 20$$

สมการ นี้หนา จะเรียกกันอย่างไร (ซ้ำ)
 มีตัวอักษร และสัญลักษณ์ อื่นใด (ซ้ำ)
 จงจำกันไว้ ว่าเป็นตัวไม่ทราบค่า
 สมการ เช่นนี้ คือสมการไม่ทราบค่า
 เชิญพี่น้องมา ช่วยหาคำตอบเร็วไว

หมายเหตุ เมื่อร้องเพลงจบ ครูให้นักเรียนหาคำตอบของสมการจากบัตรประโยคสัญลักษณ์

แบบฝึกหัดที่ 5
เรื่อง คำตอบของสมการ

คำชี้แจง จงหาคำตอบของสมการต่อไปนี้

- | | |
|------------------------|-----------|
| 1. $6 + A = 12$ | A = |
| 2. $P \times 5 = 60$ | P = |
| 3. $M - 23 = 35$ | M = |
| 4. $15 \times 10 = R$ | R = |
| 5. $K \div 4 = 8$ | K = |
| 6. $20 \times N = 120$ | N = |
| 7. $Y + 14 = 30$ | Y = |
| 8. $F \div 7 = 9$ | F = |
| 9. $100 - H = 75$ | H = |
| 10. $17 - 5 + D = 20$ | D = |

บัตรเฉลยคำตอบแบบฝึกหัดที่ 5
เรื่อง คำตอบของสมการ

คำชี้แจง จงหาคำตอบของสมการต่อไปนี้

1. $6 + A = 12$

$A = 6$

2. $P \times 5 = 60$

$P = 12$

3. $M - 23 = 35$

$M = 58$

4. $15 \times 10 = R$

$R = 150$

5. $K \div 4 = 8$

$K = 32$

6. $20 \times N = 140$

$N = 7$

7. $Y + 14 = 30$

$Y = 16$

8. $F \div 7 = 9$

$F = 63$

9. $100 - H = 75$

$H = 25$

10. $17 - 5 + D = 20$

$D = 8$

แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
สาระที่ 4 พีชคณิต	หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สมการและการแก้สมการ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สมบัติการเท่ากันที่เกี่ยวข้องกับการบวกและการลบ	เวลา 1 ชั่วโมง
ใช้สอนวันที่ 13 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2552	เวลา 12.30 – 13.30 น.

สาระสำคัญ

จำนวนสองจำนวนที่เท่ากัน เมื่อนำจำนวนอีกจำนวนหนึ่งมาบวกหรือลบแต่ละจำนวนที่เท่ากัน ผลบวกหรือลบย่อมเท่ากันเสมอ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อกำหนดสมการเกี่ยวกับการบวก การลบ การคูณ หรือการหารที่มีตัวไม่ทราบค่าหนึ่งตัวให้สามารถหาคำตอบและแสดงวิธีแก้สมการได้ถูกต้อง

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกสมบัติการเท่ากันของการบวกและการลบได้ถูกต้อง
2. หาคำตอบของสมการโดยใช้สมบัติการเท่ากันของการบวกได้ถูกต้อง
3. หาคำตอบของสมการโดยใช้บอกสมบัติการเท่ากันของการลบได้ถูกต้อง
4. นักเรียนมีความร่วมมือ รับผิดชอบ และช่วยเหลือกันในการทำงาน

สาระการเรียนรู้

1. สมบัติของการเท่ากันเกี่ยวข้องกับการบวก

จำนวนที่เท่ากันสองจำนวน เมื่อนำจำนวนอีกจำนวนหนึ่งมาบวก แต่ละจำนวนที่เท่ากัน ผลบวกย่อมเท่ากัน

จากสมการ $3 + 2 = 5$

เมื่อนำ 4 มาบวกกับจำนวนทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับของสมการ

จะได้ $(3 + 2) + 4 = 5 + 4$

$$5 + 4 = 9$$

$$9 = 9$$

2. สมบัติของการเท่ากันเกี่ยวข้องกับการลบ

จำนวนที่เท่ากันสองจำนวน เมื่อนำจำนวนอีกจำนวนหนึ่งมาบวก แต่ละจำนวนที่เท่ากัน ผลบวกย่อมเท่ากัน

ตัวอย่าง จากสมการ $4 + 3 = 7$
 เมื่อนำ 2 มาลบออกจากจำนวนทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับของสมการ
 จะได้ $(4 + 3) - 2 = 7 - 2$
 $7 - 2 = 5$
 $5 = 5$

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1.1 ครูและนักเรียนร่วมกันร้องเพลง “สมการที่มีตัวไม่ทราบค่า”

1.2 นักเรียนฝึกทักษะการคิดเลขเร็วจากใบกิจกรรมที่ 6 ให้นักเรียนหาคำตอบเพื่อกระตุ้นความสนใจ และส่งเสริมทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ หาความสัมพันธ์ และการให้เหตุผล ใครหาคำตอบได้เร็วที่สุดให้ยกมือขึ้น และอธิบายขั้นตอนการคิดหาคำตอบ 1 ข้อ ถ้าตอบได้ถูกต้อง ได้รับรางวัล

2. ขั้นสอน

2.1 ทบทวนความรู้เดิมเกี่ยวกับคำตอบของสมการโดยให้นักเรียนดูแถบประโยคสัญลักษณ์และตอบคำถาม ดังนี้

9 เป็นคำตอบของสมการ $A + 6 = 15$ หรือไม่ เพราะเหตุใด

(เป็นเพราะ $9 + 6 = 15$ ซึ่งเท่ากับ 15 ที่อยู่ทางขวามือของเครื่องหมายเท่ากับ)

12 เป็นคำตอบของสมการ $W \div 3 = 24$ หรือไม่ เพราะเหตุใด

(ไม่เป็นเพราะ $12 \div 3 = 4$ ซึ่งไม่เท่ากับ 24 ที่อยู่ทางขวามือของเครื่องหมายเท่ากับ)

40 เป็นคำตอบของสมการ $ส - 40 = 0$ หรือไม่ เพราะเหตุใด

(เป็น เพราะ $40 - 40 = 0$ ซึ่งเท่ากับที่อยู่ทางขวามือของเครื่องหมายเท่ากับ)

2.2 ครูยกตัวอย่างสมบัติของการเท่ากันเกี่ยวกับการบวก

จากสมการ $3 + 2 = 5$

เมื่อนำ 4 มาบวกกับจำนวนทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับของสมการ

$$\text{จะได้ } (3 + 2) + 4 = 5 + 4$$

$$5 + 4 = 9$$

$$9 = 9$$

จากนั้น ช่วยกันสรุปเกี่ยวกับสมบัติของการบวก ซึ่งจะสรุปได้ว่า

“จำนวนสองจำนวนที่เท่ากัน เมื่อนำจำนวนอีกจำนวนหนึ่งมาบวก แต่ละจำนวนที่เท่ากัน ผลบวกย่อมเท่ากันเสมอ”

2.3 ครุยกตัวอย่างสมบัติของการเท่ากันเกี่ยวกับการลบ

$$\text{จากสมการ } 4 + 3 = 7$$

เมื่อนำ 2 มาลบออกจากจำนวนทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับของสมการ

$$\text{จะได้ } (4 + 3) - 2 = 7 - 2$$

$$7 - 2 = 5$$

$$5 = 5$$

ให้นักเรียนช่วยกันสรุปเกี่ยวกับสมบัติของการลบ ซึ่งควรจะสรุปได้ว่า

“จำนวนสองจำนวนที่เท่ากัน เมื่อนำจำนวนอีกจำนวนหนึ่ง มาลบแต่ละจำนวนที่เท่ากัน ผลลบย่อมเท่ากันเสมอ”

2.4 นักเรียนทำใบงานที่ 6 เรื่อง สมบัติของการเท่ากันเกี่ยวกับการบวกและการลบ

3. ขั้นสรุป

3.1 นักเรียน ช่วยกันสรุปเกี่ยวกับสมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการบวกและการลบ ซึ่งควรจะเป็นดังนี้

1) สมบัติของการเท่ากันเกี่ยวกับการบวก

- จำนวนที่เท่ากันสองจำนวน เมื่อนำจำนวนอีกจำนวนหนึ่งมาบวก แต่ละจำนวนที่เท่ากัน ผลบวกย่อมเท่ากัน

2) สมบัติของการเท่ากันเกี่ยวกับการลบ

- จำนวนที่เท่ากันสองจำนวน เมื่อนำจำนวนอีกจำนวนหนึ่งมาบวก แต่ละจำนวนที่เท่ากัน ผลบวกย่อมเท่ากัน

3.2 นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 6 เรื่อง สมบัติของการเท่ากันเกี่ยวกับการบวกและการลบ

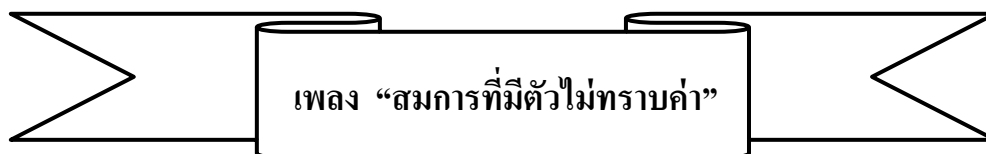
3.3 นักเรียนทำแบบฝึกหัดในหนังสือเรียนของ สสวท. หน้า 40 เป็นการบ้าน

สื่อการเรียนรู้ / แหล่งเรียนรู้

1. เพลง “สมการที่มีตัวไม่ทราบค่า”
2. ใบกิจกรรมที่ 6 ฝึกทักษะคิดเลขเร็ว
3. แถบประโยชน์สัญลักษณ์
4. ใบงานที่ 6 เรื่อง สมบัติของการเท่ากันเกี่ยวกับการบวกและการลบ
5. แบบฝึกหัดที่ 6 เรื่อง สมบัติของการเท่ากันเกี่ยวกับการบวกและการลบ
6. แบบฝึกหัดในหนังสือเรียนของ สสวท. หน้า 40

การวัดผลและประเมินผล

1. วิธีวัดและประเมินผล
 - 1.1 สังเกตและประเมินพฤติกรรมในการทำงาน
 - 1.2 ตรวจสอบผลงานจากใบงานและแบบฝึกหัดที่ 6
2. เครื่องมือการวัดผลและประเมินผล
 - 2.1 แบบสังเกตและประเมินพฤติกรรมในการทำงาน
 - 2.2 แบบตรวจสอบผลงานจากใบงานและแบบฝึกหัด
3. เกณฑ์การวัดและประเมินผล
 - 3.1 นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80
 - 3.2 นักเรียนทำแบบฝึกหัดได้ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70



เนื้อร้อง วรรณภา สุขสำราญ

ทำนอง พม่าราชวาน

ก่อนร้องเพลง แสดงบัตรสมการที่มีตัวไม่ทราบค่า เช่น

$$7 + ๘ = 20$$

สมการ นี่หนา จะเรียกกันอย่างไร (ซ้ำ)
 มีตัวอักษร และสัญลักษณ์ อื่นใด (ซ้ำ)
 จงจำกันไว้ ว่าเป็นตัวไม่ทราบค่า
 สมการ เช่นนี้ คือสมการไม่ทราบค่า
 เชิญพี่น้องมา ช่วยหาคำตอบเร็วไว

หมายเหตุ เมื่อร้องเพลงจบ ครูให้นักเรียนหาคำตอบของสมการจากบัตรประโยคสัญลักษณ์

ใบกิจกรรมที่ 6
ฝึกทักษะการคิดเลขเร็ว

จุดประสงค์

1. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะกระบวนการคิด คิดวิเคราะห์และคิดอย่างมีวิจารณญาณ
2. เพื่อฝึกทักษะการสังเกตและหาความสัมพันธ์และ ให้เหตุผล
3. เพื่อกระตุ้นความสนใจ และส่งเสริมให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

$$\triangle + \triangle = 400$$

$$\pentagon + \pentagon + \pentagon = 90$$

$$\ast + \ast + \ast = 150$$

จงหา $\triangle + \pentagon + \ast$

คำตอบ คือ.....

เฉลย คำตอบคือ 280

ใบงานที่ 6

เรื่อง สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการบวกและการลบ

จุดประสงค์ นักเรียนสามารถสรุปสมบัติของการเท่ากันของการบวกและการลบได้

คำชี้แจง จงหาจำนวนมาแทน แล้วทำให้สมการเป็นจริง และช่วยกันสรุปสมบัติของการเท่ากัน

1. สมบัติของการเท่ากันของการบวก

1. $10 + 50 = 60$ ดังนั้น $(10 + 50) + 2 = 60 + \square$
2. $15 - 3 = 6 \times 2$ ดังนั้น $(15 - 3) + \square = (6 \times 2) + 6$
3. $4 \times 7 = 28$ ดังนั้น $(4 \times 7) + 5 = 28 + \square$
4. $(2 \times 10) + 1 = 20 + \square$
5. $(108 \div 12) + \square = 9 + 4$

สรุป.....
.....

2. สมบัติของการเท่ากันของการลบ

1. $4 + 7 = 11$ ดังนั้น $(4 + 7) - 3 = 11 - \square$
2. $25 - 10 = 5 \times 3$ ดังนั้น $(25 - 10) - \square = (5 \times 3) - 5$
3. $2 \times 6 = 12$ ดังนั้น $(2 \times 6) - 2 = 12 - \square$
4. $(35 \div 7) - 1 = 5 - \square$
5. $(4 \times 8) - \square = 32 - 12$

สรุป.....
.....



คำชี้แจง จงหาจำนวนมาแทน แล้วทำให้สมการเป็นจริง และช่วยกันสรุปสมบัติของการเท่ากัน

1.

- | | | |
|---------------------------------|---------|-----------------------------------|
| 1. $10 + 50 = 60$ | ดังนั้น | $(10 + 50) + 2 = 60 + 2$ |
| 2. $15 - 3 = 6 \times 2$ | ดังนั้น | $(15 - 3) + 6 = (6 \times 2) + 6$ |
| 3. $4 \times 7 = 28$ | ดังนั้น | $(4 \times 7) + 5 = 28 + 5$ |
| 4. $(2 \times 10) + 1 = 20 + 1$ | | |
| 5. $(108 \div 12) + 4 = 9 + 4$ | | |

สรุป จำนวนที่เท่ากันสองจำนวน เมื่อนำจำนวนอีกจำนวนหนึ่งมาบวก แต่ละจำนวนที่เท่ากัน ผลบวกย่อมเท่ากัน

2.

- | | | |
|----------------------------------|---------|------------------------------------|
| 1. $4 + 7 = 11$ | ดังนั้น | $(4 + 7) - 3 = 11 - 3$ |
| 2. $25 - 10 = 5 \times 3$ | ดังนั้น | $(25 - 10) - 5 = (5 \times 3) - 5$ |
| 3. $2 \times 6 = 12$ | ดังนั้น | $(2 \times 6) - 2 = 12 - 2$ |
| 4. $(35 \div 7) - 1 = 5 - 1$ | | |
| 5. $(4 \times 8) - 12 = 32 - 12$ | | |

สรุป จำนวนที่เท่ากันสองจำนวน เมื่อนำจำนวนอีกจำนวนหนึ่งมาบวก แต่ละจำนวนที่เท่ากัน ผลบวกย่อมเท่ากัน

แบบฝึกหัดที่ 6
เรื่อง สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการบวกและการลบ

คำชี้แจง จงหาจำนวนมาแทนแล้วทำให้สมการเป็นจริง แล้วสรุปสมบัติของการเท่ากันเกี่ยวกับการบวกและการลบ

1. สมบัติของการเท่ากันของการบวก

1. $9 \times 3 = 27$ ดังนั้น $(9 \times 3) + 15 = 27 + \square$
2. $(64 \div 8) + \square = 8 + 4$
3. $100 + 20 = 120$ ดังนั้น $(100 + 20) + 2 = 120 + \square$
4. $40 - 25 = 3 \times 5$ ดังนั้น $(40 - 25) + \square = (3 \times 5) + 6$
5. $24 \times 3 = 72$ ดังนั้น $(24 \times 3) + 30 = 72 + \square$

สรุป.....
.....

2. สมบัติของการเท่ากันของการลบ

1. $9 \times 4 = 36$ ดังนั้น $(9 \times 4) - 3 = 36 - \square$
2. $12 + 6 = 18$ ดังนั้น $(12 + 6) - 10 = 18 - \square$
3. $125 - 100 = 5 \times 5$ ดังนั้น $(125 - 100) - \square = (5 \times 5) - 25$
4. $2 \times 6 = 12$ ดังนั้น $(2 \times 6) - 2 = 12 - \square$
5. $(40 \div 8) - 1 = 5 - \square$

สรุป.....
.....



คำชี้แจง จงหาจำนวนมาแทนแล้วทำให้สมการเป็นจริง แล้วสรุปสมบัติของการเท่ากันเกี่ยวกับ
การบวกและการลบ

1. สมบัติของการเท่ากันของการบวก

1. $9 \times 3 = 27$ ดังนั้น $(9 \times 3) + 15 = 27 + 15$
2. $(64 \div 8) + 4 = 8 + 4$
3. $100 + 20 = 120$ ดังนั้น $(100 + 20) + 2 = 120 + 2$
4. $40 - 25 = 3 \times 5$ ดังนั้น $(40 - 25) + 6 = (3 \times 5) + 6$
5. $24 \times 3 = 72$ ดังนั้น $(24 \times 3) + 30 = 72 + 30$

สรุป จำนวนที่เท่ากันสองจำนวน เมื่อนำจำนวนอีกจำนวนหนึ่งมาบวก แต่ละจำนวน
ที่เท่ากัน ผลบวกย่อมเท่ากัน

2. สมบัติของการเท่ากันของการลบ

1. $9 \times 4 = 36$ ดังนั้น $(9 \times 4) - 3 = 36 - 3$
2. $12 + 6 = 18$ ดังนั้น $(12 + 6) - 10 = 18 - 10$
3. $125 - 100 = 5 \times 5$ ดังนั้น $(125 - 100) - 25 = (5 \times 5) - 25$
4. $2 \times 6 = 12$ ดังนั้น $(2 \times 6) - 2 = 12 - 2$
5. $(40 \div 8) - 1 = 5 - 1$

สรุป จำนวนที่เท่ากันสองจำนวน เมื่อนำจำนวนอีกจำนวนหนึ่งมาบวก แต่ละจำนวน
ที่เท่ากัน ผลบวกย่อมเท่ากัน

แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สาระที่ 4 พีชคณิต

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สมการและการแก้สมการ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การแก้สมการเกี่ยวกับการบวกและการลบ

เวลา 1 ชั่วโมง

ใช้สอนวันที่ 14 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2552

เวลา 13.30 – 14.30 น.

สาระสำคัญ

การแก้สมการที่มีตัวไม่ทราบค่าบวกกับจำนวนใด ๆ อาจทำได้โดยใช้สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการลบ ด้วยการนำจำนวนที่เท่ากับจำนวนที่บวกกับตัวไม่ทราบค่า ไปลบออกจากจำนวนทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับของสมการ

การแก้สมการที่มีตัวไม่ทราบค่าลบด้วยจำนวนใดๆ อาจทำได้โดยใช้สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการบวก ด้วยการนำจำนวนที่เท่ากับ จำนวนที่ลบตัวไม่ทราบค่า ไปบวกกับจำนวนทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับของสมการ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อกำหนดสมการเกี่ยวกับการบวก การลบ การคูณ หรือการหารที่มีตัวไม่ทราบค่าหนึ่งตัวให้สามารถหาคำตอบและแสดงวิธีแก้สมการได้ถูกต้อง

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. แสดงวิธีแก้สมการเกี่ยวกับการบวกและหาคำตอบได้ถูกต้อง
2. แสดงวิธีแก้สมการเกี่ยวกับการลบและหาคำตอบได้ถูกต้อง
3. นักเรียนมีความสนใจในการเรียนและรับผิดชอบในการทำงาน

สาระการเรียนรู้

การแก้สมการเกี่ยวกับการบวก ทำได้โดยใช้สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการลบ

ตัวอย่าง สมการ $ก + 3 = 7$

นำ 3 มาลบออกจากจำนวนทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับของสมการเพื่อให้ข้างซ้ายของเครื่องหมายเท่ากับเหลือตัวไม่ทราบค่าเพียงตัวเดียวเท่านั้น

$$ก + 3 - 3 = 7 - 3$$

$$ก = 4$$

เมื่อแทน ก ด้วย 4 ในสมการ $ก + 3 = 7$ จะได้ $4 + 3 = 7$ เป็นสมการที่เป็นจริง

ดังนั้น คำตอบของสมการ $ก + 3 = 7$ คือ 4

การแก้สมการเกี่ยวกับการลบ ทำได้โดยใช้สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการบวก

ตัวอย่าง สมการ $x - 4 = 3$

นำ 4 มาบวกกับจำนวนทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับของสมการเพื่อให้ข้างซ้ายของเครื่องหมายเท่ากับเหลือตัวไม่ทราบค่าเพียงตัวเดียวเท่านั้น

$$x - 4 + 4 = 3 + 4$$

$$x = 7$$

เมื่อแทน x ด้วย 7 ในสมการ $x - 4 = 3$ จะได้ $7 - 4 = 3$ เป็นสมการที่เป็นจริง

ดังนั้น คำตอบของสมการ $x - 4 = 3$ คือ 7

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1.1 นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 7 ฝึกทักษะการคิดเลขเร็วเพื่อกระตุ้นความสนใจและฝึกทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ การหาความสัมพันธ์ ใครหาคำตอบได้เร็วที่สุดให้ยกมือขึ้นและจะได้เป็นผู้อธิบายขั้นตอนการคิดหาคำตอบ ถ้าตอบได้ถูกต้อง ได้รับรางวัล

2. ขั้นสอน

2.1 ครูยกตัวอย่างการแก้สมการเกี่ยวกับการบวกซึ่งเป็นสมการที่มีตัวไม่ทราบค่า อธิบายสาธิตวิธีหาคำตอบ เช่น $x + 3 = 7$

$$\text{จากสมการ } x + 3 = 7$$

นำ 3 มาลบออกจากจำนวนทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับของสมการเพื่อให้ข้างซ้ายของเครื่องหมายเท่ากับเหลือตัวไม่ทราบค่าเพียงตัวเดียวเท่านั้น

$$x + 3 - 3 = 7 - 3$$

$$x = 4$$

เมื่อแทน x ด้วย 4 ในสมการ $x + 3 = 7$

จะได้ $4 + 3 = 7$ เป็นสมการที่เป็นจริง

ดังนั้น คำตอบของสมการ $x + 3 = 7$ คือ 4

2.2 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า “การแก้สมการที่มีตัวไม่ทราบค่าบวกกับจำนวนใดๆ อาจทำได้โดยใช้สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการลบ ด้วยการนำจำนวนที่เท่ากับจำนวนที่บวกกับตัวไม่ทราบค่า ไปลบออกจากจำนวนทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับของสมการ”

2.3 นักเรียนทำแบบฝึกหัดในหนังสือเรียนของ สสวท. หน้า 42 หน้า เฉพาะข้อที่มีเครื่องหมายบวก

2.4 ครูยกตัวอย่างการแก้สมการเกี่ยวกับการลบ เช่น $x - 4 = 3$

จากสมการ $x - 4 = 3$

นำ 4 มาบวกกับจำนวนทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับของสมการเพื่อให้ข้างซ้ายของเครื่องหมายเท่ากับเหลือตัวไม่ทราบค่าเพียงตัวเดียวเท่านั้น

$$x - 4 + 4 = 3 + 4$$

$$x = 7$$

เมื่อแทน x ด้วย 7 ในสมการ $x - 4 = 3$

จะได้ $7 - 4 = 3$ เป็นสมการที่เป็นจริง

ดังนั้น คำตอบของสมการ $x - 4 = 3$ คือ 7

2.5 นักเรียนและครูร่วมกันสรุปว่า “การแก้สมการที่มีตัวไม่ทราบค่าลบด้วยจำนวนใดๆ อาจทำได้โดยใช้สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการบวก ด้วยการนำจำนวนที่เท่ากับ จำนวนที่ลบตัวไม่ทราบค่า ไปบวกกับจำนวนทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับของสมการ”

2.6 นักเรียนทำแบบฝึกหัดในหนังสือเรียนของ สสวท. หน้า 42 หน้า เฉพาะข้อที่มีเครื่องหมายลบ

2.7 นักเรียนทำใบงานที่ 7 เรื่อง การแก้สมการเกี่ยวกับการบวกและการลบ

3. ขั้นสรุป

3.1 นักเรียนช่วยกันสรุปเกี่ยวกับการแก้สมการ โดยใช้สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการลบ ซึ่งควรสรุปได้ดังนี้

- การแก้สมการที่มีตัวไม่ทราบค่าบวกกับจำนวนใด ๆ อาจทำได้โดยใช้สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการลบ ด้วยการนำจำนวนที่เท่ากับจำนวนที่บวกกับตัวไม่ทราบค่า ไปลบออกจากจำนวนทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับของสมการ

- การแก้สมการที่มีตัวไม่ทราบค่าบวกกับจำนวนใดๆ อาจทำได้โดยใช้สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการลบ คือ นำจำนวนที่เท่ากับจำนวนที่บวกอยู่กับตัวไม่ทราบค่าไปลบทั้งสองข้างของสมการ

3.2 นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 7 เรื่อง การแก้สมการเกี่ยวกับการบวกและการลบ
สื่อการเรียนรู้ / แหล่งเรียนรู้

1. ใบกิจกรรมที่ 7 ฝึกทักษะคิดเลขเร็ว
2. แบบฝึกในหนังสือเรียน สสวท. หน้า 42
3. ใบงานที่ 7 เรื่อง การแก้สมการเกี่ยวกับการบวกและการลบ
4. แบบฝึกหัดที่ 7 เรื่อง การแก้สมการเกี่ยวกับการบวกและการลบ

การวัดผลและประเมินผล

1. วิธีวัดและประเมินผล
 - 1.1 สังเกตและประเมินพฤติกรรมในการทำงาน
 - 1.2 ตรวจผลงานจากใบงานและแบบฝึกหัดที่ 7
2. เครื่องมือการวัดผลและประเมินผล
 - 2.1 แบบสังเกตและประเมินพฤติกรรมในการทำงาน
 - 2.2 แบบตรวจผลงานใบงานและแบบฝึกหัด
3. เกณฑ์การวัดและประเมินผล
 - 3.1 นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80
 - 3.2 นักเรียนทำแบบฝึกหัดได้ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70

ใบกิจกรรมที่ 7
ฝึกทักษะการคิดเลขเร็ว

จุดประสงค์

1. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะกระบวนการคิด คิดวิเคราะห์และคิดอย่างมีวิจารณญาณ
2. เพื่อฝึกทักษะการสังเกตและหาความสัมพันธ์และ เชื่อมโยง
3. เพื่อกระตุ้นความสนใจ และส่งเสริมให้นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

$$\triangle + \text{pentagon} + * = 10$$

$$10 - * = *$$

$$\text{pentagon} + \text{pentagon} + \text{pentagon} = 9$$

จงหา $\triangle$, pentagon , $*$

คำตอบ $\triangle$ คือ.....

pentagon คือ.....

$*$ คือ.....

เฉลย $\triangle$ คือ 2

pentagon คือ 3

$*$ คือ 5

ใบงานที่ 7

เรื่อง การแก้สมการเกี่ยวกับการบวกและการลบ

จุดประสงค์

1. เมื่อกำหนดสมการที่มีตัวไม่ทราบค่าหนึ่งตัวซึ่งเกี่ยวกับการลบให้สามารถแสดงวิธีแก้สมการเกี่ยวกับการลบและหาคำตอบได้
2. เพื่อฝึกทักษะ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ใน การให้เหตุผล การแก้ปัญหาและการทำงานอย่างมีระบบ
- 3 เพื่อฝึกความสามัคคี มีระเบียบวินัย การให้เหตุผลและ มีความคิดสร้างสรรค์

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงวิธีการแก้สมการเพื่อหาคำตอบของสมการ

จงแก้สมการ

1. $x - 7 = 20$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. $A + 12 = 40$

.....

.....

.....

.....

.....

.....



1. $k - 7 = 20$

วิธีทำ นำ 7 มาบวกกับจำนวนทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับของสมการ เพื่อให้ข้างซ้ายของเครื่องหมายเท่ากับเหลือตัวไม่ทราบค่าเพียงตัวเดียวเท่านั้น

$$k - 7 + 7 = 20 + 7$$

$$k = 27$$

เมื่อแทน k ด้วย 27 ในสมการ $k - 7 = 20$

$$\text{จะได้ } 27 - 7 = 20 \text{ เป็นสมการที่เป็นจริง}$$

ดังนั้น คำตอบของสมการ $k - 7 = 20$ คือ 27

ตอบ ๒๗

2. $A + 12 = 40$

วิธีทำ นำ 12 มาบวกกับจำนวนทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับของสมการ เพื่อให้ข้างซ้ายของเครื่องหมายเท่ากับเหลือตัวไม่ทราบค่าเพียงตัวเดียวเท่านั้น

$$A + 12 - 12 = 40 - 12$$

$$A = 28$$

เมื่อแทน A ด้วย 28 ในสมการ $A + 12 = 40$

$$\text{จะได้ } 28 + 12 = 40 \text{ เป็นสมการที่เป็นจริง}$$

ดังนั้น คำตอบของสมการ $A + 12 = 40$ คือ 28

ตอบ ๒๘

แบบฝึกหัดที่ 7
เรื่อง การแก้สมการเกี่ยวกับการบวกและการลบ

คำชี้แจง ให้นักเรียนสร้างโจทย์สมการที่มีตัวไม่ทราบค่าและแก้สมการเกี่ยวกับการบวกและการลบ และแสดงวิธีแก้สมการเพื่อหาคำตอบของสมการอย่างน้อย 2 ข้อ

1. สมการเกี่ยวกับการบวก

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. สมการเกี่ยวกับการลบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สาระที่ 4 พีชคณิต

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สมการและการแก้สมการ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การแก้สมการเกี่ยวกับการบวกและการลบ (ต่อ) เวลา 1 ชั่วโมง
ใช้สอนวันที่ 17 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2552

เวลา 13.30 – 14.30 น.

สาระสำคัญ

การแก้สมการที่มีตัวไม่ทราบค่าบวกกับจำนวนใดๆ อาจทำได้โดยการใช้สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการลบ ด้วยการนำจำนวนที่เท่ากับจำนวนที่บวกกับตัวไม่ทราบค่า ไปลบออกจากจำนวนทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับของสมการ

การแก้สมการที่มีตัวไม่ทราบค่าลบด้วยจำนวนใดๆ อาจทำได้โดยการใช้สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการบวก ด้วยการนำจำนวนที่เท่ากับ จำนวนที่ลบตัวไม่ทราบค่า ไปบวกกับจำนวนทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับของสมการ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อกำหนดสมการเกี่ยวกับการบวก การลบ การคูณ หรือการหารที่มีตัวไม่ทราบค่าหนึ่งตัวให้สามารถหาคำตอบและแสดงวิธีแก้สมการได้ถูกต้อง

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. แสดงวิธีแก้สมการเกี่ยวกับการบวกและหาคำตอบได้ถูกต้อง
2. แสดงวิธีแก้สมการเกี่ยวกับการลบและหาคำตอบได้ทำได้อย่างถูกต้อง
3. นักเรียนมีความร่วมมือช่วยเหลือกันในการทำงาน

สาระการเรียนรู้

การแก้สมการเกี่ยวกับการบวก

ตัวอย่าง จากสมการ $w + 9 = 15$

นำ 9 มาลบออกจากจำนวนทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับของสมการเพื่อให้ข้างซ้ายของเครื่องหมายเท่ากับเหลือตัวไม่ทราบค่าเพียงตัวเดียวเท่านั้น

$$w + 9 - 9 = 15 - 9$$

$$w = 6$$

เมื่อแทน w ด้วย 6 ในสมการ $w + 9 = 15$

จะได้ $6 + 9 = 15$ เป็นสมการที่เป็นจริง

ดังนั้น คำตอบของสมการ $พ + 9 = 15$ คือ 6

ตอบ ๖

การแก้สมการเกี่ยวกับการลบ

ตัวอย่าง สมการ $ก - 4 = 3$

นำ 4 มาบวกกับจำนวนทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับของสมการเพื่อให้ข้างซ้ายของเครื่องหมายเท่ากับเหลือตัวไม่ทราบค่าเพียงตัวเดียวเท่านั้น

$$ก - 4 + 4 = 3 + 4$$

$$ก = 7$$

เมื่อแทน ก ด้วย 7 ในสมการ $ก - 4 = 3$

จะได้ $7 - 4 = 3$ เป็นสมการที่เป็นจริง

ดังนั้น คำตอบของสมการ $ก - 4 = 3$ คือ 7

ตอบ ๗

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1.1 นักเรียนฝึกทักษะการคิดเลขเร็วจากใบกิจกรรมที่ 8 ซึ่งแสดงจำนวนและใช้ภาพเป็นสัญลักษณ์แทนจำนวนมาให้นักเรียนหาคำตอบเพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์และหาความสัมพันธ์ ใครหาคำตอบได้เร็วที่สุดให้ยกมือขึ้นและอธิบายขั้นตอนการคิดหาคำตอบ ถ้าตอบได้ถูกต้องได้รับรางวัล

1.2 ทบทวนความรู้เดิมเกี่ยวกับสมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการบวกว่าจำนวนทั้งสองจำนวนที่เท่ากัน เมื่อนำจำนวนอีกจำนวนหนึ่งมาบวกแต่ละจำนวนที่เท่ากัน ผลบวกย่อมเท่ากัน ครูยกตัวอย่างบนกระดานและแสดงวิธีทำให้นักเรียนเข้าใจ เช่น

$$1 + 3 = 4$$

จากสมการ เมื่อนำ 2 มาบวกจำนวนทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับของสมการจะได้

$$(1+3) + 2 = 4 + 2$$

$$4 + 2 = 4 + 2$$

$$6 = 6$$

ดังนั้น จากสมการ $1 + 3 = 4$ จะได้ $(1+3) + 2 = 4 + 2$ เป็นสมการที่เป็นจริง จากนั้นครูพูดโยงสู่เรื่องการลบ ซึ่งจะใช้หลักการเดียวกัน

2. ขั้นสอน

2.1 ครูยกตัวอย่างสมการที่ไม่ทราบค่า อธิบายสาธิตวิธีหาคำตอบ เช่น

การแก้สมการเกี่ยวกับการบวก

ตัวอย่าง จากสมการ $พ + 9 = 15$

นำ 9 มาลบออกจากจำนวนทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับของสมการ

$$ก + 9 - 9 = 15 - 9$$

$$พ = 6$$

เมื่อแทน พ ด้วย 6 ในสมการ $พ + 9 = 15$

จะได้ $6 + 9 = 15$ เป็นสมการที่เป็นจริง

ดังนั้น คำตอบของสมการ $พ + 9 = 15$ คือ 6

ตอบ 6

การแก้สมการเกี่ยวกับการลบ

ตัวอย่าง สมการ $ก - 4 = 3$

ครูขออาสาสมัคร ชาย 1 คน หญิง 1 คน ให้นักเรียนออกมาเขียนแสดงการแก้สมการ หาคำตอบของสมการ $ก - 4 = 3$ คือการหาค่าของ ก ที่ทำให้สมการเป็นจริง ซึ่งมีวิธีทำดังนี้

นำ 4 มาบวกกับจำนวนทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับของสมการเพื่อให้ข้างซ้ายของเครื่องหมายเท่ากับเหลือตัวไม่ทราบค่าเพียงตัวเดียวเท่านั้น

$$ก - 4 + 4 = 3 + 4$$

$$ก = 7$$

เมื่อแทน ก ด้วย 7 ในสมการ $ก - 4 = 3$

จะได้ $7 - 4 = 3$ เป็นสมการที่เป็นจริง

ดังนั้น คำตอบของสมการ $ก - 4 = 3$ คือ 7

จากนั้น สรุปเป็นหลักการว่า “การแก้สมการที่มีตัวไม่ทราบค่าลบด้วยจำนวนใดๆ ทำได้ โดยการใช้สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการบวก คือ นำจำนวนที่เท่ากับจำนวนที่ลบกับตัวไม่ทราบค่าไปบวกทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับของสมการ

2.2 แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม คละตามความสามารถ (เก่ง ปานกลาง อ่อน) ให้นักเรียนช่วยกันตั้งโจทย์สมการที่ไม่ทราบค่าแสดงการลบเอง กลุ่มละ 1 ข้อ แล้วช่วยกันแสดงวิธีการหาคำตอบ โดยเน้นคุณลักษณะที่ดีในการทำงาน ต้องมีการวางแผน ทำงานเป็นระบบ ทำให้ครบทุกขั้นตอนและมีความรอบคอบ ครูคอยแนะนำ ให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิด จากนั้นให้ตัวแทนแต่ละกลุ่ม ออกมานำเสนอผลงาน

2.3 นักเรียนทำใบงานที่ 8 เรื่อง การแก้สมการเกี่ยวกับการบวกและการลบ

3. ขั้นสรุป

3.1 นักเรียนร่วมกันสรุปบทเรียนเกี่ยวกับการแก้สมการการลบ โดยใช้สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการบวก ซึ่งควรสรุปได้ดังนี้

“การแก้สมการที่มีตัวไม่ทราบค่าลบกับจำนวนใดๆ อาจทำได้โดยใช้สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการบวกคือ นำจำนวนที่เท่ากับจำนวนที่ลบอยู่กับตัวไม่ทราบค่าไปบวกทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับของสมการ”

3.2 นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 8 เรื่อง การแก้สมการเกี่ยวกับการบวกและการลบ
สื่อการเรียนรู้ / แหล่งเรียนรู้

1. ใบกิจกรรมที่ 8 ฝึกทักษะการคิดเลขเร็ว
2. ใบงานที่ 8 เรื่อง การแก้สมการเกี่ยวกับการบวกและการลบ
3. แบบฝึกหัดที่ 8 เรื่อง การแก้สมการเกี่ยวกับการบวกและการลบ

การวัดผลและประเมินผล

1. วิธีวัดและประเมินผล
 - 1.1 สังเกตและประเมินพฤติกรรมในการทำงาน
 - 1.2 ตรวจใบงานที่ 8 เรื่อง การแก้สมการเกี่ยวกับการบวกและการลบ
 - 1.3 ตรวจแบบฝึกหัดที่ 8 เรื่อง การแก้สมการเกี่ยวกับการบวกและการลบ
2. เครื่องมือการวัดผลและประเมินผล
 - 2.1 แบบสังเกตและประเมินพฤติกรรมในการทำงาน
 - 2.2 แบบตรวจผลงานใบงานและแบบฝึกหัด
3. เกณฑ์การวัดและประเมินผล
 - 3.1 นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80
 - 3.2 นักเรียนทำใบงานได้ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70

ใบกิจกรรมที่ 8
ฝึกทักษะการคิดเลขเร็ว

จุดประสงค์

1. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะกระบวนการคิด คัดวิเคราะห์และคิดอย่างมีวิจารณญาณ
2. เพื่อฝึกทักษะการสังเกตและหาความสัมพันธ์และ เชื่อมโยง
3. เพื่อกระตุ้นความสนใจ และส่งเสริมให้นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

			4
			9
			6
?	6	8	

ตัวเลขในช่อง

?

ควรเป็นอะไร

คำตอบ

?

คือ.....

เฉลย ? คือ 5

ใบงานที่ 8
เรื่อง การแก้สมการเกี่ยวกับการบวกและการลบ

จุดประสงค์

1. เมื่อกำหนดสมการที่มีตัวไม่ทราบค่าหนึ่งตัวซึ่งเกี่ยวกับการบวกและการลบให้นักเรียนสามารถแสดงวิธีแก้สมการและหาคำตอบได้

2. เพื่อฝึกความสามัคคี ความร่วมมือ รับผิดชอบช่วยเหลือกัน

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงวิธีการแก้สมการเพื่อหาคำตอบของสมการ

จงแก้สมการ

1. $A - 4 = 8$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. $M + 12 = 25$

.....

.....

.....

.....

.....

.....



1. $A - 4 = 8$

วิธีทำ นำ 4 มาบวกกับจำนวนทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับของสมการ เพื่อให้ข้างซ้ายของเครื่องหมายเท่ากับเหลือตัวไม่ทราบค่าเพียงตัวเดียวเท่านั้น

$$A - 4 + 4 = 8 + 4$$

$$A = 12$$

เมื่อแทน A ด้วย 12 ในสมการ $A - 4 = 8$

จะได้ $12 - 4 = 8$ เป็นสมการที่เป็นจริง

ดังนั้น คำตอบของสมการ $A - 4 = 8$ คือ 12

ตอบ ๑๒

2. $M + 12 = 25$

วิธีทำ นำ 12 มาลบกับจำนวนทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับของสมการ เพื่อให้ข้างซ้ายของเครื่องหมายเท่ากับเหลือตัวไม่ทราบค่าเพียงตัวเดียวเท่านั้น

$$M + 12 - 12 = 25 - 12$$

$$M = 13$$

เมื่อแทน M ด้วย 13 ในสมการ $M + 12 = 25$

จะได้ $13 + 12 = 25$ เป็นสมการที่เป็นจริง

ดังนั้น คำตอบของสมการ $M + 12 = 25$ คือ 13

ตอบ ๑๓

แบบฝึกหัดที่ 8
เรื่อง การแก้สมการเกี่ยวกับการบวกและการลบ

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงวิธีการแก้สมการเพื่อหาคำตอบของสมการ

จงแก้สมการ

1. $P + 9 = 35$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. $N - 27 = 43$

.....

.....

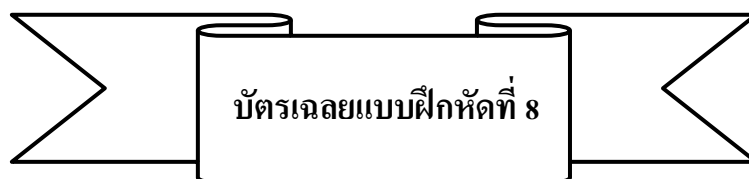
.....

.....

.....

.....

.....



$$1. P + 9 = 35$$

วิธีทำ นำ 9 มาลบกับจำนวนทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับของสมการ เพื่อให้ข้างซ้ายของเครื่องหมายเท่ากับเหลือตัวไม่ทราบค่าเพียงตัวเดียวเท่านั้น

$$P + 9 - 9 = 35 - 9$$

$$P = 26$$

เมื่อแทน P ด้วย 26 ในสมการ $P + 9 = 35$

$$\text{จะได้ } 26 + 9 = 35 \text{ เป็นสมการที่เป็นจริง}$$

ดังนั้น คำตอบของสมการ $P + 9 = 35$ คือ 26

ตอบ ๒๖

$$2. N - 27 = 43$$

วิธีทำ นำ 27 มาบวกกับจำนวนทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับของสมการ เพื่อให้ข้างซ้ายของเครื่องหมายเท่ากับเหลือตัวไม่ทราบค่าเพียงตัวเดียวเท่านั้น

$$N - 27 + 27 = 43 + 27$$

$$N = 70$$

เมื่อแทน N ด้วย 70 ในสมการ $N - 27 = 43$

$$\text{จะได้ } 70 - 27 = 43 \text{ เป็นสมการที่เป็นจริง}$$

ดังนั้น คำตอบของสมการ $N - 27 = 43$ คือ 70

ตอบ ๗๐

แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
สาระที่ 4 พีชคณิต	หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สมการและการแก้สมการ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง สมบัติการเท่ากันของการคูณและการหาร	เวลา 1 ชั่วโมง
ใช้สอนวันที่ 18 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2552	เวลา 13.30 – 14.30 น.

สาระสำคัญ

จำนวนสองจำนวนที่เท่ากัน เมื่อนำจำนวนอีกจำนวนหนึ่งมาคูณแต่ละจำนวนที่เท่ากัน ผลคูณย่อมเท่ากัน

จำนวนสองจำนวนที่เท่ากัน เมื่อนำจำนวนอีกจำนวนหนึ่งซึ่งไม่เท่ากับศูนย์ มาหารแต่ละจำนวนที่เท่ากัน ผลหารย่อมเท่ากัน

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อกำหนดสมการเกี่ยวกับการบวก การลบ การคูณ หรือการหารที่มีตัวไม่ทราบค่าหนึ่งตัวให้สามารถหาคำตอบและแสดงวิธีแก้สมการได้ถูกต้อง

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. แสดงวิธีแก้สมการและหาคำตอบโดยใช้สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการคูณได้ถูกต้อง
2. แสดงวิธีแก้สมการและหาคำตอบโดยใช้สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการหารได้ถูกต้อง
3. นักเรียนมีความร่วมมือและรับผิดชอบในการทำงานร่วมกัน

สาระการเรียนรู้

การแก้สมการโดยใช้สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการคูณหรือการหาร

ตัวอย่าง สมการ $k \div 3 = 7$

นำ 3 มาคูณทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับของสมการ เพื่อให้ข้างซ้ายของเครื่องหมายเท่ากับเหลือตัวไม่ทราบค่าเพียงตัวเดียวเท่านั้น

$$k \div 3 \times 3 = 7 \times 3$$

$$k = 21$$

เมื่อแทน k ด้วย 21 ในสมการ $k \div 3 = 7$

จะได้ $21 \div 3 = 7$ เป็นสมการที่เป็นจริง

ดังนั้น คำตอบของสมการ $k \div 3 = 7$ คือ 7

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

- 1.1 นักเรียนร้องเพลง “สมการที่มีตัวไม่ทราบค่า”
- 1.2 ฝึกการคิด วิเคราะห์ ให้นักเรียนทำใบกิจกรรมที่ 9 ฝึกทักษะคิดเลขเร็ว

2. ขั้นสอน

2.1 ทบทวนความรู้เดิมที่เรียนมาจากชั่วโมงที่แล้ว โดยครูแสดงบัตรประโยคสัญลักษณ์ที่มีตัวไม่ทราบค่า 1 ตัว เช่น $\boxed{s + 5 = 12}$ และใช้คำถามเพื่อโยงเข้าสู่เรื่องที่จะเรียน ดังนี้

- ตัวไม่ทราบค่า คือ s ว่า “ตัวไม่ทราบค่าหมายถึงอะไร”
- ถ้ามีเครื่องหมายบวกอยู่หน้าตัวไม่ทราบค่าเราจะหาค่าตัวไม่ทราบค่าได้อย่างไร
- การหาค่าตัวไม่ทราบที่มีเครื่องหมายบวกและลบกำกับอยู่มีวิธีการหาคำตอบ

เหมือนกันหรือไม่

- เราจะนำเรื่องตัวไม่ทราบค่าไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร

ฯลฯ

2.2 กำหนดประโยคสัญลักษณ์บนกระดานดำ แล้วให้นักเรียนตอบคำถามดังนี้

$3 + 8 = 11$ เป็นสมการที่เป็นจริงหรือเท็จ (จริง)

ถ้านำ 3 มาคูณทั้งสองข้างของสมการ ดังนี้ $(3 + 8) \times 3 = 11 \times 3$ ผลคูณที่ได้จะเท่ากันหรือไม่ (เท่ากัน)

$(4 + 2) \times 3 = 6 \times 3$ เป็นสมการที่เป็นจริงหรือเท็จ (เป็นจริง)

2.3 ยกตัวอย่างจำนวนที่นำมาคูณเพิ่มเติมแล้วให้นักเรียนตอบคำถามทำนองเดียวกันนี้อีก ดังนี้

$$(10 - 5) \times 4 = 5 \times 4$$

$$(7 + 2) \times 5 = 9 \times 5$$

ให้นักเรียนพิจารณาและอภิปรายเกี่ยวกับสมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการคูณ แล้วช่วยกันสรุป ซึ่งควรจะได้ดังนี้

“จำนวนสองจำนวนที่เท่ากัน เมื่อนำจำนวนอีกจำนวนหนึ่งมาคูณแต่ละจำนวนที่เท่ากัน ผลคูณย่อมเท่ากันเสมอ”

2.4 ครูยกตัวอย่าง สมการ $k \div 3 = 7$ และให้นักเรียนช่วยกันแสดงวิธีแก้สมการ ดังนี้

$$\text{จากสมการ } g \div 3 = 7$$

นำ 3 มาคูณทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับของสมการเพื่อให้ข้างซ้ายของเครื่องหมายเท่ากับเหลือตัวไม่ทราบค่าเพียงตัวเดียวเท่านั้น

$$g \div 3 \times 3 = 7 \times 3$$

$$g = 21$$

เมื่อแทน g ด้วย 21 ในสมการ $g \div 3 = 7$

จะได้ $21 \div 3 = 7$ เป็นสมการที่เป็นจริง

ดังนั้น คำตอบของสมการ $g \div 3 = 7$ คือ 7

ให้นักเรียนพิจารณาและอภิปรายเกี่ยวกับสมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการหาร แล้วช่วยกันสรุป ซึ่งควรจะได้ดังนี้

“จำนวนสองจำนวนที่เท่ากัน เมื่อนำจำนวนอีกจำนวนหนึ่ง ซึ่งไม่เท่ากับศูนย์ (0) มาหารแต่ละจำนวนที่เท่ากัน ผลหารย่อมเท่ากันเสมอ”

2.5 นักเรียนทุกคนทำใบงานที่ 9 เรื่อง สมบัติการเท่ากันของการคูณและการหาร

3. ขั้นสรุป

3.1 นักเรียนและครูช่วยกันสรุปเพิ่มเติมเกี่ยวกับสมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการคูณและการหารอีกครั้งหนึ่ง ดังนี้

- จำนวนสองจำนวนที่เท่ากัน เมื่อนำจำนวนอีกจำนวนหนึ่งมาคูณแต่ละจำนวนที่เท่ากันผลคูณย่อมเท่ากัน
- จำนวนสองจำนวนที่เท่ากัน เมื่อนำจำนวนอีกจำนวนหนึ่งซึ่งไม่เท่ากับศูนย์ มาหารแต่ละจำนวนที่เท่ากัน ผลหารย่อมเท่ากัน

3.2 นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 9 เรื่อง สมบัติการเท่ากันของการคูณและการหาร

3.3 นักเรียนทำแบบฝึกหัดในหนังสือเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของ สสวท. หน้า 43 – 44

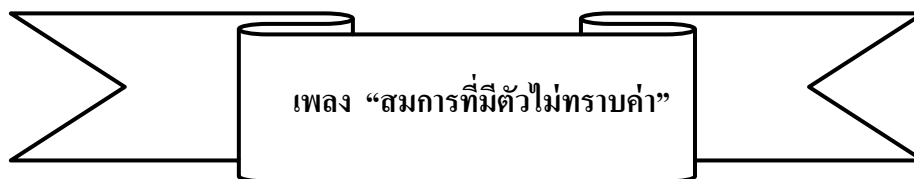
เป็นการบ้าน

สื่อการเรียนรู้ / แหล่งเรียนรู้

1. เพลง “สมการที่มีตัวไม่ทราบค่า”
2. ใบกิจกรรมที่ 9 ฝึกทักษะคิดเลขเร็ว
3. บัตรประโยคสัญลักษณ์
4. ใบงานที่ 9 เรื่อง สมบัติการเท่ากันของการคูณและการหาร
5. แบบฝึกหัดที่ 9 เรื่อง สมบัติการเท่ากันของการคูณและการหาร
6. แบบฝึกหัดในหนังสือเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของ สสวท. หน้า 43 – 44

การวัดผลและประเมินผล

1. วิธีวัดและประเมินผล
 - 1.1 สังเกตและประเมินพฤติกรรมในการทำงาน
 - 1.2 ตรวจสอบผลงานจากใบงานและแบบฝึกหัดที่ 9
2. เครื่องมือการวัดผลและประเมินผล
 - 2.1 แบบสังเกตและประเมินพฤติกรรมในการทำงาน
 - 2.2 แบบตรวจสอบผลงานใบงานและแบบฝึกหัด
3. เกณฑ์การวัดและประเมินผล
 - 3.1 นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80
 - 3.2 นักเรียนทำใบงานได้ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70



เนื้อร้อง วรรณภา สุขสำราญ

ทำนอง พม่ารำหวาน

ก่อนร้องเพลง แสดงบัตรสมการที่มีตัวไม่ทราบค่า เช่น

$$7 + ๘ = 20$$

สมการ นี่หนา จะเรียกกันอย่างไร (ซ้ำ)
 มีตัวอักษร และสัญลักษณ์ อื่นใด (ซ้ำ)
 จงจำกันไว้ ว่าเป็นตัวไม่ทราบค่า
 สมการ เช่นนี้คือสมการไม่ทราบค่า
 เชิญพี่น้องมา ช่วยหาคำตอบเร็วไว

.....

หมายเหตุ เมื่อร้องเพลงจบ ครูให้นักเรียนหาคำตอบของสมการจากบัตรประโยคสัญลักษณ์

ใบกิจกรรมที่ 9
ฝึกทักษะการคิดเลขเร็ว

- จุดประสงค์ 1. เพื่อฝึกความแม่นยำในการใช้สูตรคูณ
2. เพื่อฝึกทักษะการคิดคำนวณ

- | | | | |
|-----|-----------------------|---|-------|
| 1. | $40 + 25 + 15$ | = | ..... |
| 2. | $1,000 - 207 - 167$ | = | ..... |
| 3. | 40×36 | = | ..... |
| 4. | $150 - 148 + 152$ | = | ..... |
| 5. | $(85 + 50) - 35$ | = | ..... |
| 6. | $666 + 444$ | = | ..... |
| 7. | $(165 + 67) + 35$ | = | ..... |
| 8. | $118 + 82 + 118 + 82$ | = | ..... |
| 9. | $578 + (222 + 196)$ | = | ..... |
| 10. | 210×700 | = | ..... |



บัตรเฉลยใบกิจกรรมที่ 9

- | | | | |
|-----|-----------------------|---|---------|
| 1. | $40 + 25 + 15$ | = | 80 |
| 2. | $1,000 - 207 - 167$ | = | 626 |
| 3. | 40×36 | = | 1,440 |
| 4. | $150 - 148 + 152$ | = | 154 |
| 5. | $(85 + 50) - 35$ | = | 100 |
| 6. | $666 + 444$ | = | 1,110 |
| 7. | $(165 + 67) + 35$ | = | 267 |
| 8. | $118 + 82 + 118 + 82$ | = | 400 |
| 9. | $578 + (222 + 196)$ | = | 996 |
| 10. | 210×700 | = | 147,000 |



แผนภูมิ สมการ

จะแก้สมการและหาคำตอบได้อย่างไร

$ก + 7 = 25$	(นำ 7	ลบทั้งสองข้างของสมการ	คำตอบคือ 18)
$ข + 10 = 80$	.....		
$ค + 9 = 31$	.....		
$ง - 20 = 49$	.....		
$จ + 36 = 40$	.....		
$ฉ - 9 = 29$	.....		
$ช + 7 = 17$	.....		

บัตรเฉลยคำตอบ

แผนภูมิ สมการ

$ก + 7 = 25$	(นำ 7	ลบทั้งสองข้างของสมการ	คำตอบคือ 18)
$ข + 10 = 80$	(นำ 10	ลบออกทั้งสองข้างของสมการ	คำตอบคือ 70)
$ค + 9 = 31$	(นำ 9	ลบออกทั้งสองข้างของสมการ	คำตอบคือ 22)
$ง - 20 = 49$	(นำ 20	บวกทั้งสองข้างของสมการ	คำตอบคือ 69)
$จ + 36 = 40$	(นำ 36	ลบออกทั้งสองข้างของสมการ	คำตอบคือ 4)
$ฉ - 9 = 29$	(นำ 9	บวกทั้งสองข้างของสมการ	คำตอบคือ 38)
$ช + 7 = 17$	(นำ 7	ลบออกทั้งสองข้างของสมการ	คำตอบคือ 10)

ใบงานที่ ๑

เรื่อง สมบัติของการเท่ากันเกี่ยวกับการคูณและการหาร

จุดประสงค์

1. สรุปองค์ความรู้สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการคูณได้ถูกต้อง
2. มีความรับผิดชอบในการทำงาน

กลุ่ม

สมาชิกกลุ่ม 1. 2.
 3. 4.
 5. 6.

คำชี้แจง จงบอกว่าผลสรุปในข้อใดถูกต้องและสรุปเป็นองค์ความรู้เรื่องสมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการคูณ

- | | | |
|-----------------------------------|---------|--|
| 1. เพราะว่า $7 + 3 = 10$ | ดังนั้น |
$(7 + 3) \times 4 = 10 \times 4$ |
| 2. เพราะว่า $24 - 12 = 12$ | ดังนั้น |
$(24 - 12) \times 6 = 12 \times 5$ |
| 3. เพราะว่า $45 = 55 - 10$ | ดังนั้น |
$45 \times 3 = (55 - 10) \times 2$ |
| 4. เพราะว่า $(32 + 45) = 77$ | ดังนั้น |
$(32 + 45) \times 2 = 77 \times 2$ |
| 5. เพราะว่า $108 = (12 \times 9)$ | ดังนั้น |
$108 \times 10 = (12 \times 9) \times 10$ |

สรุปองค์ความรู้.....

แบบฝึกหัดที่ 9

เรื่อง สมบัติของการเท่ากันเกี่ยวกับการคูณและการหาร

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง จงบอกว่าผลสรุปในข้อใดถูกต้องและสรุปเป็นองค์ความรู้เรื่องสมบัติการเท่ากัน
เกี่ยวกับการหาร

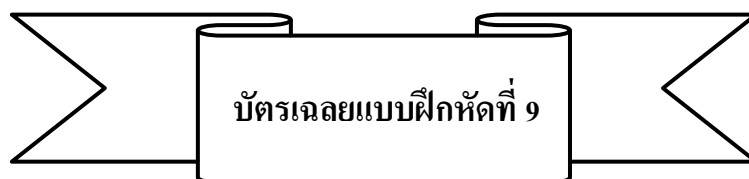
1. เพราะว่า $7 + 3 = 10$ ดังนั้น $(7 + 3) \div 2 = 10 \div 2$
.....
2. เพราะว่า $24 - 12 = 12$ ดังนั้น $(24 - 12) \div 4 = 12 \div 4$
.....
3. เพราะว่า $45 = 55 - 10$ ดังนั้น $45 \div 5 = (55 - 10) \div 5$
.....
4. เพราะว่า $(32 + 45) = 77$ ดังนั้น $(32 + 45) \div 12 = 77 \div 11$
.....
5. เพราะว่า $108 = (12 \times 9)$ ดังนั้น $108 \div 9 = (12 \times 9) \div 9$
.....

สรุปองค์ความรู้.....
.....
.....



ผลสรุปข้อ 1, 4, 5 ถูกต้อง

สรุปองค์ความรู้ “จำนวนสองจำนวนที่เท่ากัน เมื่อนำจำนวนอีกจำนวนหนึ่งมาคูณ
แต่ละจำนวนที่เท่ากัน ผลคูณย่อมเท่ากันเสมอ”



ผลสรุปข้อ 1, 2, 3, และ 5 ถูกต้อง

สรุปองค์ความรู้ “จำนวนสองจำนวนที่เท่ากัน เมื่อนำจำนวนอีกจำนวนหนึ่งมาหาร
แต่ละจำนวน ที่เท่ากัน ผลหารย่อมเท่ากันเสมอ”

แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
สาระที่ 4 พิชคณิต	หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สมการและการแก้สมการ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง การแก้สมการโดยใช้สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการคูณ	
เวลา 1 ชั่วโมง	ใช้สอนวันที่ 20 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2552 เวลา 12.30 – 13.30 น.

สาระสำคัญ

สมบัติของการเท่ากันเกี่ยวกับการคูณ กล่าวไว้ว่า จำนวนที่เท่ากันสองจำนวน เมื่อนำจำนวนอีกจำนวนหนึ่ง มาคูณแต่ละจำนวนที่เท่ากัน ผลคูณย่อมเท่ากัน

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อกำหนดสมการที่มีตัวไม่ทราบค่าหนึ่งตัว ซึ่งเกี่ยวกับการหารให้สามารถแสดงวิธีแก้สมการและหาคำตอบได้ถูกต้อง

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถแสดงวิธีแก้สมการและหาคำตอบโดยใช้สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการคูณได้ถูกต้อง
2. นักเรียนมีความสามัคคีและช่วยเหลือกันในการทำงาน

สาระการเรียนรู้

การแก้สมการที่มีตัวไม่ทราบค่า หารด้วยจำนวนใด ๆ ที่ไม่ใช่ศูนย์ อาจทำได้โดยใช้สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการคูณ ด้วยการนำจำนวนที่เท่ากับจำนวนที่เป็นตัวหารตัวไม่ทราบค่า ไปคูณกับจำนวนทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับของสมการ

ตัวอย่าง $P \div 3 = 7$

$$(P \div 3) \times 3 = 7 \times 3 \text{ หรือ } \frac{P}{3} \times 3$$

$$P = 21$$

นำ 21 ไปแทนค่า P ในสมการได้

$$21 \div 3 = 7 \text{ ซึ่งเป็นสมการที่แท้จริง}$$

ดังนั้น คำตอบของสมการ คือ 21

ตอบ ๒๑

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1.1 นักเรียนฝึกทักษะการคิดเลขเร็วจากใบกิจกรรมที่ 10

1.2 ทบทวนความรู้เดิมเกี่ยวกับสมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการคูณโดยเขียนประโยค

สัญลักษณ์บนกระดาน เช่น $3 + 5 = 8$ ครูถามนักเรียน ดังนี้

$3 + 5 = 8$ เป็นสมการที่เป็นจริงหรือเป็นเท็จ (เป็นจริง)

- ถ้านำจำนวนหนึ่ง เช่น 4 มาคูณจำนวนทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับของสมการ จะได้ $(3 + 5) \times 4 = 8 \times 4$ จำนวนทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับของสมการเท่ากันหรือไม่ (เท่ากัน)

- สมการที่ได้เป็นสมการที่เป็นจริงหรือเป็นเท็จ (เป็นจริง)

2. ขั้นสอน

2.1 ครูเขียนสมการที่มีตัวไม่ทราบค่าหนึ่งตัวและสมการนั้นมีเครื่องหมายหารอยู่ เช่น

$P \div 3 = 7$ สามารถเขียนแทนในรูปเศษส่วนได้ดังนี้ $P \div 3 = \frac{P}{3}$ แล้วครูให้นักเรียนสังเกตว่า

ตัวไม่ทราบค่า P มี 3 หารอยู่ ถ้าต้องการหาค่า P คือต้องทำให้ทางซ้ายของเครื่องหมายเท่ากับของสมการ $\frac{P}{3} = 7$ มีตัวไม่ทราบค่า P เพียงตัวเดียว จะต้องทำอะไร จะต้องนำจำนวนใดมาคูณ

(นำ 3 มาคูณ) ซึ่งจะได้ดังนี้

วิธีทำ $P \div 3 = 7$

$$(P \div 3) \times 3 = 7 \times 3 \text{ หรือ } \frac{P}{3} \times 3$$

$$P = 21$$

นำ 21 ไปแทนค่า P ในสมการได้

$$21 \div 3 = 7 \text{ ซึ่งเป็นสมการที่แท้จริง}$$

ดังนั้น คำตอบของสมการ คือ 21

ตอบ ๒๑

2.2 ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติมอีกหลายๆ ตัวอย่าง เพื่อให้นักเรียนฝึกการแก้สมการ โดยครูให้นักเรียนช่วยกันเขียนแสดงวิธีทำบนกระดานดำ เช่น

$$\text{จงแก้สมการ } A \div 6 = 30$$

$$\text{วิธีทำ } A \div 6 = 30$$

$$(A \div 6) \times 6 = 30 \times 6 \text{ หรือ } \frac{A}{6} \times 6$$

$$A = 180$$

นำ 180 ไปแทนค่า A ในสมการได้

$$180 \div 6 = 30 \text{ ซึ่งเป็นสมการที่แท้จริง}$$

ดังนั้น คำตอบของสมการ คือ 180

ตอบ ๑๘๐

2.3 นักเรียนทำใบงานที่ 10 เรื่อง การแก้สมการโดยใช้สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการคูณ

3. ขั้นสรุป

3.1 ให้นักเรียนช่วยกันสรุป เรื่อง การแก้สมการโดยใช้สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการคูณ ซึ่งควรสรุปได้ดังนี้

“การแก้สมการที่มีตัวไม่ทราบค่า หาด้วยจำนวนใดๆ ที่ไม่ใช่ศูนย์ ทำได้โดยนำจำนวนที่เท่ากับจำนวนที่เป็นตัวหารไปคูณทั้งสองข้างของสมการ”

3.2 นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 10 เรื่อง การแก้สมการโดยใช้สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการคูณ

3.3 นักเรียนทำแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน หน้า 46 เลือกทำข้อที่เป็นสมการการหาร 2 ข้อ เป็นการบ้าน โดยครูเน้นในเรื่อง ความรับผิดชอบในการทำงาน

สื่อการเรียนรู้ / แหล่งเรียนรู้

1. แบบฝึกคิดเลขเร็วชุดที่ 10 ปัญหา ชวนคิด
2. ใบงานที่ 10 เรื่อง สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการคูณ
3. แบบฝึกหัดที่ 10 เรื่อง สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการคูณ
4. แบบฝึกหัดในหนังสือเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของ สสวท. หน้า 46

การวัดผลและประเมินผล

1. วิธีวัดและประเมินผล

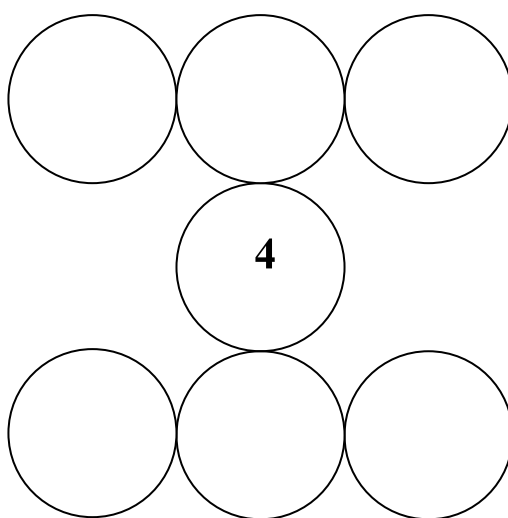
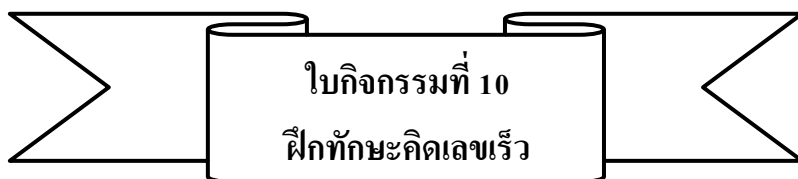
- 1.1 สังเกตและประเมินพฤติกรรมในการทำงาน
- 1.2 ตรวจใบงานที่ 10 เรื่อง สมบัติของการเท่ากันเกี่ยวกับการคูณ
- 1.3 ตรวจแบบฝึกหัดที่ 10 เรื่อง สมบัติของการเท่ากันเกี่ยวกับการคูณ

2. เครื่องมือการวัดผลและประเมินผล

- 2.1 แบบสังเกตและประเมินพฤติกรรมในการทำงาน
- 2.2 แบบตรวจผลงาน

3. เกณฑ์การวัดและประเมินผล

- 3.1 นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80
- 3.2 นักเรียนทำใบงานได้ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70



มีตัวเลขอยู่ 7 ตัว คือ 1 - 7
 จัดตัวเลขใส่ให้ถูกด้วยนะ
 หากจัดถูกผลบวกของสามจำนวน
 ที่อยู่ในแนวเส้นตรงเดียวกัน
 จะเป็น 12

ใบงานที่ 10

เรื่อง การแก้สมการโดยใช้สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการคูณ

กลุ่ม

สมาชิกกลุ่ม 1. 2.

3. 4.

5. 6.

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาวิธีแก้สมการจากตัวอย่าง แล้วร่วมกันสร้างโจทย์และแสดงวิธีแก้สมการโดยใช้สมบัติ การคูณ ในช่องว่างด้านล่าง 1 ข้อ

ตัวอย่าง สมการ $ก \div 3 = 12$

นำ 3 มาคูณทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับของสมการ

เพื่อให้ข้างซ้ายของเครื่องหมายเท่ากับเหลือตัวไม่ทราบค่าเพียงตัวเดียวเท่านั้น

$$ก \div 3 \times 3 = 12 \times 3$$

$$ก = 36$$

เมื่อแทน ก ด้วย 36 ในสมการ $ก \div 3 = 12$

จะได้ $36 \div 3 = 12$ เป็นสมการที่เป็นจริง

ดังนั้น คำตอบของสมการ $ก \div 3 = 12$ คือ 36

.....

.....

.....

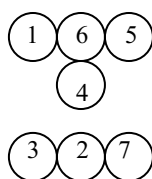
.....

.....

.....

.....

บัตรเฉลยใบกิจกรรมที่ 10



(คำตอบมีหลายแบบ ให้คุณครูพิจารณาคำตอบของนักเรียนซึ่งอาจจะไม่เหมือนกับเฉลย)

บัตรเฉลยใบงานที่ 10

ให้ครูผู้สอนเป็นผู้พิจารณาตามความเหมาะสม



แบบฝึกหัดที่ 10

เรื่อง การแก้สมการโดยใช้สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการคูณ

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาวิธีแก้สมการจากตัวอย่าง แล้วแสดงวิธีแก้สมการโดยใช้สมบัติการคูณจากโจทย์ที่กำหนดให้ในช่องว่างด้านล่าง 2 ข้อ

ตัวอย่าง สมการ $P \div 4 = 20$

นำ 4 มาคูณทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับของสมการ
เพื่อให้ข้างซ้ายของเครื่องหมายเท่ากับเหลือตัวไม่ทราบค่าเพียงตัวเดียวเท่านั้น

$$P \div 4 \times 4 = 20 \times 4$$

$$P = 80$$

เมื่อแทน P ด้วย 80 ในสมการ $P \div 4 = 20$

จะได้ $80 \div 4 = 20$ เป็นสมการที่เป็นจริง

ดังนั้น คำตอบของสมการ $P \div 4 = 20$ คือ 80

ตอบ ๘๐

1. สมการ $A \div 6 = 4$

.....

.....

.....

.....

2. สมการ $K \div 9 = 15$

.....

.....

.....

.....

บัตรเฉลยแบบฝึกหัดที่ 10

เรื่อง การแก้สมการโดยใช้สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการคูณ

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาวิธีแก้สมการจากตัวอย่าง แล้วแสดงวิธีแก้สมการโดยใช้สมบัติการคูณ จากโจทย์ที่กำหนดให้ในช่องว่างด้านล่าง 2 ข้อ

1. สมการ $A \div 6 = 4$

นำ 6 มาคูณทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับของสมการ
เพื่อให้ข้างซ้ายของเครื่องหมายเท่ากับเหลือตัวไม่ทราบค่าเพียงตัวเดียวเท่านั้น

$$A \div 6 \times 6 = 4 \times 6$$

$$A = 24$$

เมื่อแทน A ด้วย 24 ในสมการ $A \div 6 = 4$

จะได้ $24 \div 6 = 4$ เป็นสมการที่เป็นจริง

ดังนั้น คำตอบของสมการ $A \div 6 = 4$ คือ 24

ตอบ ๒๔

2. สมการ $K \div 9 = 15$

นำ 9 มาคูณทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับของสมการ
เพื่อให้ข้างซ้ายของเครื่องหมายเท่ากับเหลือตัวไม่ทราบค่าเพียงตัวเดียวเท่านั้น

$$K \div 9 \times 9 = 15 \times 9$$

$$K = 135$$

เมื่อแทน K ด้วย 135 ในสมการ $K \div 9 = 15$

จะได้ $135 \div 9 = 15$ เป็นสมการที่เป็นจริง

ดังนั้น คำตอบของสมการ $K \div 9 = 15$ คือ 135

ตอบ ๑๓๕

แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
 สาระที่ 4 พีชคณิต หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สมการและการแก้สมการ
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การแก้สมการโดยใช้สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการหาร
 เวลา 1 ชั่วโมง ใช้สอนวันที่ 21 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2552 เวลา 13.30 – 14.30 น.

สาระสำคัญ

สมบัติของการเท่ากันเกี่ยวกับการหาร กล่าวว่า จำนวนที่เท่ากันสองจำนวน เมื่อนำจำนวนอีกจำนวนหนึ่ง ซึ่งไม่เท่ากับศูนย์ หารแต่ละจำนวนที่เท่ากัน ผลหารย่อมเท่ากัน

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อกำหนดสมการเกี่ยวกับการบวก การลบ การคูณ หรือการหารที่มีตัวไม่ทราบค่าหนึ่งตัวให้สามารถหาคำตอบและแสดงวิธีแก้สมการได้ถูกต้อง

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนแสดงวิธีการแก้สมการและหาคำตอบได้ถูกต้อง
2. นักเรียนมีความรับผิดชอบและช่วยเหลือกันในการทำงาน

สาระการเรียนรู้

การแก้สมการที่มีตัวไม่ทราบค่า คูณด้วยจำนวนใด ๆ อาจทำได้โดยใช้สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการหาร ด้วยการนำจำนวนที่เท่ากับจำนวนที่เป็นตัวคูณตัวไม่ทราบค่า ไปหารจำนวนทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับของสมการ

ตัวอย่าง $M \times 3 = 15$

$$(M \times 3) \div 3 = 15 \div 3 \quad \text{หรือ} \quad \frac{M \times 3}{3} = \frac{15}{3}$$

$$M = 5$$

นำ 5 ไปแทนค่า M ในสมการ จะได้

$$5 \times 3 = 15 \quad \text{ซึ่งเป็นสมการที่แท้จริง}$$

ดังนั้น คำตอบของสมการ คือ 5

ตอบ ๕

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1.1 นักเรียนทบทวนปัญหาชวนคิด เพื่อฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์จากใบกิจกรรมที่ 11

1.2 ทบทวนความรู้เดิมเกี่ยวกับสมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการคูณจากการเรียนครั้งที่แล้ว โดยครูให้นักเรียนยกตัวอย่างโจทย์สมการ การหาร 1 ข้อ เช่น $K \div 7 = 5$ จากนั้นให้ตัวแทนนักเรียนชาย 1 คน และ หญิง 1 คน ออกมาแข่งขันกันแสดงวิธีการแก้สมการและหาคำตอบบนกระดานดำ

- ครูสอดแทรกคุณธรรมในเรื่องความมีระเบียบวินัย ไม่ส่งเสียงดัง รบกวน รบกวนผู้อื่น

ตัวอย่าง $K \div 7 = 5$

วิธีทำ $(K \div 7) \times 7 = 5 \times 7$ หรือ $\frac{K}{7} \times 7$

$$K = 35$$

นำ 35 ไปแทนค่า K ในสมการได้

$35 \div 7 = 5$ ซึ่งเป็นสมการที่แท้จริง

ดังนั้น คำตอบของสมการ คือ 35

ตอบ ๓๕

ฝ่ายใดทำได้เร็ว เสริ่งก่อน และถูกต้อง เป็นฝ่ายชนะ ได้รับรางวัล ครูชมเชยนักเรียนที่ทำเสร็จก่อนและให้กำลังใจกับฝ่ายที่ไม่ชนะ ให้มีความพยายามต่อไป จากนั้นช่วยกันสรุป สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการคูณ เป็นการทบทวนอีกครั้ง ดังนี้

“สมบัติของการเท่ากันเกี่ยวกับการคูณ กล่าวไว้ว่า จำนวนที่เท่ากันสองจำนวน เมื่อนำจำนวนอีกจำนวนหนึ่ง มาคูณแต่ละจำนวนที่เท่ากัน ผลคูณย่อมเท่ากัน”

2. ขั้นสอน

2.1 กำหนดสมการที่มีเครื่องหมายคูณ บนกระดานแล้วให้นักเรียนตอบคำถาม ดังนี้

$M \times 3 = 15$ ตัวไม่ทราบค่ามี 3 คูณอยู่ ถ้าต้องการให้เหลือเฉพาะ M จะต้องทำอย่างไร (นำ 3 มาหาร)

แนะนำนักเรียนว่า เมื่อนำ 3 มาหารด้านซ้ายของสมการ ก็ต้องนำไปหารทางด้านขวาของสมการด้วย จึงจะทำให้ค่าของสมการไม่เปลี่ยนแปลง ดังนี้

$$(M \times 3) \div 3 = 15 \div 3 \text{ หรือ } \frac{M \times 3}{3} = \frac{15}{3}$$

จากนั้นให้นักเรียนช่วยกันเขียนแสดงวิธีแก้สมการบนกระดานดำ ซึ่งแสดงได้ดังนี้

วิธีทำ $M \times 3 = 15$

$$(M \times 3) \div 3 = 15 \div 3 \text{ หรือ } \frac{M \times 3}{3} = \frac{15}{3}$$

$$M = 5$$

นำ 5 ไปแทนค่า M ในสมการ จะได้

$$5 \times 3 = 15 \text{ ซึ่งเป็นสมการที่แท้จริง}$$

ดังนั้น คำตอบของสมการ คือ 5

ตอบ ๕

2.2 ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติมอีกหลาย ๆ ตัวอย่าง เพื่อให้นักเรียนฝึกการแก้สมการ โดยครูให้นักเรียนช่วยกันเขียนแสดงวิธีทำบนกระดานดำ เช่น

$$\text{จงแก้สมการ } B \times 9 = 27$$

วิธีทำ $B \times 9 = 27$

$$(B \times 9) \div 9 = 27 \div 9 \text{ หรือ } \frac{B \times 9}{9} = \frac{27}{9}$$

$$B = 3$$

นำ 3 ไปแทนค่า B ในสมการ จะได้

$$3 \times 9 = 27 \text{ ซึ่งเป็นสมการที่แท้จริง}$$

ดังนั้น คำตอบของสมการ คือ 3

ตอบ ๓

2.3 นักเรียนทำใบงานที่ 11 เรื่อง การแก้สมการโดยใช้สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการหาร และตรวจจากบัตรเฉลยใบงานที่ 11

3. ขั้นสรุป

3.1 ให้นักเรียนช่วยกันสรุป เรื่อง การแก้สมการโดยใช้สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการหาร ซึ่งควรสรุปได้ดังนี้

“การแก้สมการที่มีตัวไม่ทราบค่า คูณด้วยจำนวนใด ๆ อาจทำได้โดยใช้สมบัติของการเท่ากันเกี่ยวกับการหารด้วยการนำจำนวนที่เท่ากับจำนวนที่คูณตัวไม่ทราบค่าไปหารจำนวนทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับของสมการ”

3.2 นักเรียนทำแบบฝึกหัดแบบฝึกหัดที่ 11 เรื่อง การแก้สมการโดยใช้สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการหาร ครูเน้นในเรื่อง ความรับผิดชอบในการทำงาน

สื่อการเรียนรู้ / แหล่งเรียนรู้

1. ใบกิจกรรมที่ 11 ปัญหาชวนคิด
2. ใบงานที่ 11 เรื่อง การแก้สมการโดยใช้สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการหาร
3. แบบฝึกหัดที่ 11 เรื่อง การแก้สมการโดยใช้สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการหาร

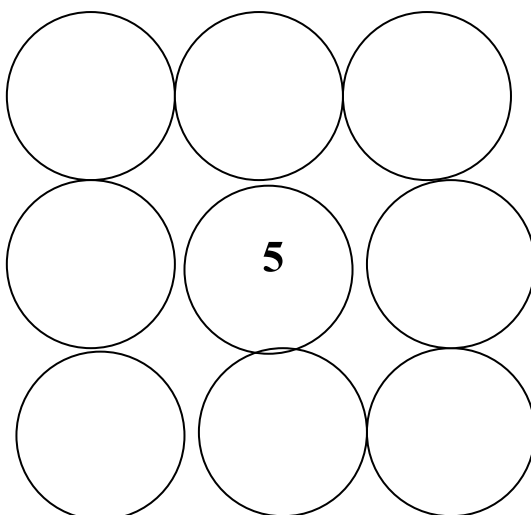
การวัดผลและประเมินผล

1. วิธีวัดและประเมินผล
 - 1.1 สังเกตและประเมินพฤติกรรมในการทำงาน
 - 1.2 ตรวจใบงานที่ 11 เรื่อง การแก้สมการโดยใช้สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการหาร
 - 1.3 ตรวจแบบฝึกหัดที่ 11 เรื่อง การแก้สมการโดยใช้สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการหาร
2. เครื่องมือการวัดผลและประเมินผล
 - 2.1 แบบสังเกตและประเมินพฤติกรรมในการทำงาน
 - 2.2 แบบตรวจผลงาน
3. เกณฑ์การวัดและประเมินผล
 - 3.1 นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80
 - 3.2 นักเรียนทำใบงานได้ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70

ใบกิจกรรมที่ 11 ปัญหาชวนคิด

จุดประสงค์

1. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะกระบวนการคิด คิดวิเคราะห์และคิดอย่างมีวิจารณญาณ
2. เพื่อฝึกทักษะการสังเกตและหาความสัมพันธ์และ เชื่อมโยง
3. เพื่อกระตุ้นความสนใจ และส่งเสริมให้นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนวิชาคณิตศาสตร์



ช่วยหนูคิดหน่อย

มีตัวเลขอยู่ 9 ตัว คือ 1 - 9

จัดตัวเลขใส่ให้ถูกด้วยนะ

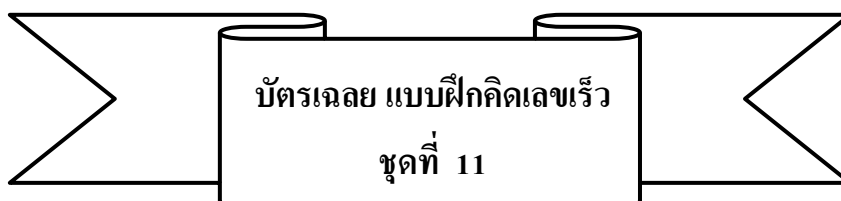
หากจัดถูกก็จะได้จัตุรัสกล (Magic Square)

ซึ่งมีผลบวกของจำนวนในแนวดิ่ง

แนวนอนและแนวทแยงแต่ละแนวมีค่าเท่ากัน

และมีค่า เท่ากับ 15





ปัญหาชวนคิด

2	7	6
9	5	1
4	3	8



ใบงานที่ 11

เรื่อง การแก้สมการโดยใช้สมบัติของการเท่ากันเกี่ยวกับการหาร

จุดประสงค์

1. เมื่อกำหนดโจทย์การบวก การลบ การคูณ หรือการหาร อย่างใดอย่างหนึ่ง ให้สามารถหาคำตอบโดยมีตัวไม่ทราบค่าได้
2. นักเรียนมีทักษะกระบวนการ การใช้เหตุผล การแก้ปัญหา
3. นักเรียนมีความสนใจและตั้งใจเรียน , มีความรับผิดชอบ, มีระเบียบวินัย, มีวิจารณ์ญาณ และมีความสามัคคีร่วมมือกัน

คำชี้แจง ทำกิจกรรมตามใบงานด้วยการอธิบายวิธีหาคำตอบและเติมคำตอบลงในช่องว่างให้ถูกต้อง แล้วนำเสนอหน้าชั้น

$จ \times 6 = 24$	(หาค่าโดย .....จ มีค่าเท่ากับ)
$ส \times 8 = 32$	(หาค่าโดย .....ส มีค่าเท่ากับ)
$ท \div 5 = 9$	(หาค่าโดย .....ท มีค่าเท่ากับ)
$ม \div 3 = 12$	(หาค่าโดย .....ม มีค่าเท่ากับ)
$R + 15 = 24$	(หาค่าโดย .....R มีค่าเท่ากับ)
$K + 20 = 25$	(หาค่าโดย .....K มีค่าเท่ากับ)
$B - 32 = 20$	(หาค่าโดย .....B มีค่าเท่ากับ)
$C - 9 = 65$	(หาค่าโดย .....C มีค่าเท่ากับ)





คำชี้แจง ทำกิจกรรมตามใบงานด้วยการอธิบายวิธีหาคำตอบและเติมคำตอบลงในช่องว่างให้ถูกต้อง
แล้วนำเสนอหน้าชั้น

$$จ \times 6 = 24 \quad (\text{หาค่าโดย นำ 6หารทั้งสองข้างของสมการ})$$

จ มีค่าเท่ากับ 4

$$ส \times 8 = 32 \quad (\text{หาค่าโดย นำ 8หารทั้งสองข้างของสมการ})$$

ส มีค่าเท่ากับ 4

$$ท \div 5 = 9 \quad (\text{หาค่าโดย นำ 5คูณ ทั้งสองข้างของสมการ})$$

ท มีค่าเท่ากับ 45

$$ม \div 3 = 12 \quad (\text{หาค่าโดย นำ 3คูณ ทั้งสองข้างของสมการ})$$

ม มีค่าเท่ากับ 36

$$R + 15 = 24 \quad (\text{หาค่าโดย นำ 15ลบออกทั้งสองข้างของสมการ})$$

R มีค่าเท่ากับ 9

$$K + 20 = 25 \quad (\text{หาค่าโดย นำ 20ลบออกทั้งสองข้างของสมการ})$$

K มีค่าเท่ากับ 5

$$B - 32 = 20 \quad (\text{หาค่าโดย นำ 32บวกทั้งสองข้างของสมการ})$$

B มีค่าเท่ากับ 52

$$C - 9 = 65 \quad (\text{หาค่าโดย นำ 9บวกทั้งสองข้างของสมการ})$$

C มีค่าเท่ากับ 74

บัตรเฉลยแบบฝึกหัดที่ 11

ตัวอย่าง สมการ $E \times 3 = 21$

วิธีทำ $(E \times 3) \div 3 = 21 \div 3$ หรือ $\frac{E \times 3}{3} = \frac{21}{3}$

$$E = 7$$

นำ 7 ไปแทนค่า E ในสมการ $E \times 3 = 21$

จะได้ $7 \times 3 = 21$

$$21 = 21 \text{ ซึ่งเป็นสมการที่แท้จริง}$$

ดังนั้น คำตอบของสมการ คือ 7

ตอบ ๗

ขอให้โชคดีนะคะ



แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
สาระที่ 4 พิชคณิต	หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สมการและการแก้สมการ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาด้วยสมการ	เวลา 1 ชั่วโมง
ใช้สอนวันที่ 24 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2552	เวลา 13.30 – 14.30 น.

สาระสำคัญ

โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการบวก การลบ การคูณ หรือการหาร อย่างใดอย่างหนึ่งให้สามารถใช้ความรู้เรื่อง สมการ แก้ปัญหาและหาคำตอบ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อกำหนดสมการเกี่ยวกับการบวก การลบ การคูณหรือการหาร ที่มีตัวไม่ทราบค่าตัวหนึ่งให้ สามารถหาคำตอบและแสดงวิธีแก้สมการได้ถูกต้อง

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการบวก การลบ การคูณ หรือการหารอย่างใดอย่างหนึ่งให้ สามารถใช้ความรู้เรื่องสมการแก้ปัญหาและหาคำตอบได้ถูกต้อง

2. นักเรียนสามารถสร้างโจทย์และแก้โจทย์ปัญหาสมการที่เกี่ยวกับชีวิตประจำวันได้ถูกต้อง

3. นักเรียนมีความสนใจในการเรียนและตั้งใจทำงาน

สาระการเรียนรู้

การแก้โจทย์ปัญหาด้วยสมการ

ตัวอย่าง ลำลี อายุมากกว่าสายใจ 3 ปี

- | | |
|-----------------------|---------------------------|
| ก. ถ้าสายใจอายุ 5 ปี | ลำลีอายุ $5 + 3 = 8$ ปี |
| ข. ถ้าสายใจอายุ 8 ปี | ลำลีอายุ $8 + 3 = 11$ ปี |
| ค. ถ้าสายใจอายุ 12 ปี | ลำลีอายุ $12 + 3 = 15$ ปี |
| ง. ถ้าสายใจอายุ ก ปี | ลำลีอายุ $ก + 3$ ปี |

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1.1 นักเรียนฝึกทักษะการคิดเลขเร็วจากใบกิจกรรมที่ 12 “ปัญหา ขวนคิด” เพื่อให้ นักเรียนได้รับความสนุกสนานและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

1.2 ทบทวนความรู้เดิมเกี่ยวกับแก้สมการที่เกี่ยวกับการบวก การลบ การคูณ การหาร โดยให้นักเรียนบอกวิธีแก้สมการจากสมการที่กำหนดดังนี้

$$ส \times 8 = 32 \quad (\text{หาค่าโดยส} \quad \text{มีค่าเท่ากับ})$$

$$ท \div 5 = 9 \quad (\text{หาค่าโดยท} \quad \text{มีค่าเท่ากับ})$$

$$R + 15 = 24 \quad (\text{หาค่าโดยR} \quad \text{มีค่าเท่ากับ})$$

$$C - 9 = 65 \quad (\text{หาค่าโดยC} \quad \text{มีค่าเท่ากับ})$$

2. ขั้นสอน

ครูนำบัตรตัวอย่างโจทย์ปัญหามาให้นักเรียนดู แล้วถามนักเรียน ดังนี้

สำลี อายุมากกว่าสายใจ 3 ปี

ถามนำว่า “นักเรียนจะหาอายุของสำลีได้ หรือไม่ ถ้าหาได้นักเรียนมีวิธีคิดอย่างไร”
ครูควรอธิบายเพิ่มเติมให้นักเรียนเข้าใจยิ่งขึ้น

แนวคำตอบ เราจะหาอายุของสำลีได้ ถ้าเรารู้อายุของสายใจ เช่น

ก. ถ้าสายใจอายุ 5 ปี สำลีอายุ $5 + 3 = 8$ ปี

ข. ถ้าสายใจอายุ 8 ปี สำลีอายุ $8 + 3 = 11$ ปี

ค. ถ้าสายใจอายุ 12 ปี สำลีอายุ $12 + 3 = 15$ ปี

ง. ถ้าสายใจอายุ ก ปี สำลีอายุ $ก + 3$ ปี

2.2. ครูตั้งโจทย์ปัญหามนกระดาน และถามนักเรียน ดังนี้

ฉลาด สอบได้คะแนนมากกว่าสำราญ 10 คะแนน

ก. ถ้าสำราญสอบได้ 25 คะแนน ฉลาดสอบได้กี่คะแนน

ข. ถ้าสำราญสอบได้ 50 คะแนน ฉลาดสอบได้กี่คะแนน

2.3 ให้นักเรียนทำใบงานที่ 12 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาด้วยสมการ

3. ขั้นสรุป

3.1 ให้นักเรียนช่วยกันสรุป เกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหาด้วยสมการ ดังนี้

“การแก้โจทย์ปัญหามองอย่างสามารภใช้ความรู้เรื่องสมการช่วยในการแก้ปัญหาได้โดย
การคิดค่าตัวไม่ทราบค่าไว้”

3.2 นักเรียนสร้างโจทย์ปัญหาสมการที่เกี่ยวกับชีวิตประจำวัน มาคนละ 1 ข้อ
เป็นการบ้าน

สื่อการเรียนรู้ / แหล่งเรียนรู้

1. ใบกิจกรรมที่ 12 “ปัญหาชวนคิด”
2. ใบงานที่ 12 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาด้วยสมการ
3. แบบฝึกหัดที่ 12 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาด้วยสมการ
4. แบบฝึกหัดในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ ของ สสวท. หน้า 47

การวัดผลและประเมินผล

1. วิธีวัดและประเมินผล
 - 1.1 สังเกตและประเมินพฤติกรรมในการทำงาน
 - 1.2 ตรวจใบงานที่ 12 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาด้วยสมการ
 - 1.3 ตรวจแบบฝึกหัดที่ 12 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาด้วยสมการ
2. เครื่องมือการวัดผลและประเมินผล
 - 2.1 แบบสังเกตและประเมินพฤติกรรมในการทำงาน
 - 2.2 แบบตรวจผลงานใบงานและแบบฝึกหัด
3. เกณฑ์การวัดและประเมินผล
 - 3.1 นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80
 - 3.2 นักเรียนทำใบงานได้ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70

ใบกิจกรรมที่ 12 “ปัญหาชวนคิด”

- จุดประสงค์**
1. เพื่อฝึกทักษะกระบวนการคิดและแก้ปัญหา
 2. เพื่อเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์สู่สาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ
 3. เพื่อความสนุกสนานและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

คำชี้แจง ให้นักเรียนแข่งขันกันแก้สมการจากโจทย์ที่กำหนดให้แล้วเติมคำตอบเป็นภาษาอังกฤษลงในช่องว่าง ใครคิดได้เร็วและถูกต้องเป็นผู้ชนะ

แนวนอน $A + 3 = 7$

แนวตั้ง $8 = P + 3$



แนวนอน $A = 4$ (FOUR)

แนวตั้ง $P = 5$ (FIVE)

ใบงานที่ 12
เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาด้วยสมการ

คำชี้แจง จากข้อความที่กำหนดให้ จงหาคำตอบ

1. ยุพา อายุ น้อยกว่า รุ่งรัตน์ 5 ปี

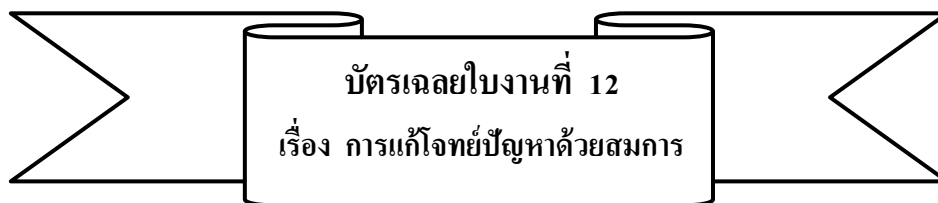
- ก. ถ้ารุ่งรัตน์ อายุ 10 ปี ยุพาอายุกี่ปี ตอบ $10 - 5 = \dots\dots\dots$ ปี
 ข. ถ้ารุ่งรัตน์ อายุ 12 ปี ยุพาอายุกี่ปี ตอบ $\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$ ปี
 ค. ถ้ารุ่งรัตน์ อายุ 15 ปี ยุพาอายุกี่ปี ตอบ $\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$ ปี
 ง. ถ้ารุ่งรัตน์ อายุ ก ปี ยุพาอายุกี่ปี ตอบ $\dots\dots\dots$ ปี

2. สายฝน แบ่งเงินให้เพื่อน 2 คน คนละเท่าๆกัน

- ก. ถ้าสายฝนมีเงิน 40 บาท เพื่อนจะได้รับเงินคนละกี่บาท ตอบ $\dots\dots\dots$ บาท
 ข. ถ้าสายฝนมีเงิน 60 บาท เพื่อนจะได้รับเงินคนละกี่บาท ตอบ $\dots\dots\dots$ บาท
 ค. ถ้าสายฝนมีเงิน 100 บาท เพื่อนจะได้รับเงินคนละกี่บาท ตอบ $\dots\dots\dots$ บาท
 ง. ถ้าสายฝนมีเงิน X บาท เพื่อนจะได้รับเงินคนละกี่บาท ตอบ $\dots\dots\dots$ บาท

1. ชาตรี เลี้ยงเป็ดมากกว่าสุนทร 12 ตัว

- ก. ถ้าสุนทรเลี้ยงเป็ด 15 ตัว ชาตรีเลี้ยงเป็ดกี่ตัว ตอบ.....ตัว
 ข. ถ้าสุนทรเลี้ยงเป็ด 30 ตัว ชาตรีเลี้ยงเป็ดกี่ตัว ตอบ.....ตัว
 ค. ถ้าสุนทรเลี้ยงเป็ด 60 ตัว ชาตรีเลี้ยงเป็ดกี่ตัว ตอบ.....ตัว
 ง. ถ้าสุนทรเลี้ยงเป็ด จ ตัว ชาตรีเลี้ยงเป็ดกี่ตัว ตอบ.....ตัว



คำชี้แจง จากข้อความที่กำหนดให้ จงหาคำตอบ

1. ยุพา อายุ น้อยกว่า รุ่งรัตน์ 5 ปี

- ก. ถ้ารุ่งรัตน์ อายุ 10 ปี ยุพาอายุกี่ปี ตอบ $10 - 5 = 5$ ปี
 ข. ถ้ารุ่งรัตน์ อายุ 12 ปี ยุพาอายุกี่ปี ตอบ $12 - 5 = 7$ ปี
 ค. ถ้ารุ่งรัตน์ อายุ 15 ปี ยุพาอายุกี่ปี ตอบ $15 - 5 = 10$ ปี
 ง. ถ้ารุ่งรัตน์ อายุ ก ปี ยุพาอายุกี่ปี ตอบ $ก - 5$ ปี

2. สายฝน แบ่งเงินให้เพื่อน 2 คน คนละเท่าๆ กัน

- ก. ถ้าสายฝนมีเงิน 40 บาท เพื่อนจะได้รับเงินคนละกี่บาท ตอบ 20 บาท
 ข. ถ้าสายฝนมีเงิน 60 บาท เพื่อนจะได้รับเงินคนละกี่บาท ตอบ 30 บาท
 ค. ถ้าสายฝนมีเงิน 100 บาท เพื่อนจะได้รับเงินคนละกี่บาท ตอบ 50 บาท
 ง. ถ้าสายฝนมีเงิน X บาท เพื่อนจะได้รับเงินคนละกี่บาท ตอบ $X \div 2$ บาท

2. ชาตรี เลี้ยงเป็ดมากกว่าสุนทร 12 ตัว

- ก. ถ้าสุนทรเลี้ยงเป็ด 15 ตัว ชาตรีเลี้ยงเป็ดกี่ตัว ตอบ $15 + 12 = 27$ ตัว
 ข. ถ้าสุนทรเลี้ยงเป็ด 30 ตัว ชาตรีเลี้ยงเป็ดกี่ตัว ตอบ $30 + 12 = 42$ ตัว
 ค. ถ้าสุนทรเลี้ยงเป็ด 60 ตัว ชาตรีเลี้ยงเป็ดกี่ตัว ตอบ $60 + 12 = 72$ ตัว
 ง. ถ้าสุนทรเลี้ยงเป็ด จ ตัว ชาตรีเลี้ยงเป็ดกี่ตัว ตอบ $จ + 12$ ตัว

แบบฝึกหัดที่ 12
เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาด้วยสมการ

คำชี้แจง จากข้อความที่กำหนดให้ จงหาคำตอบ

1.

แก้วตา อายุ น้อยกว่า สุดา 3 ปี

- ก. ถ้าสุดาอายุ 7 ปี แก้วตาอายุกี่ปี ตอบ $7 - 3 = \dots\dots\dots$ ปี
 ข. ถ้าสุดาอายุ 10 ปี แก้วตาอายุกี่ปี ตอบ $\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$ ปี
 ค. ถ้าสุดาอายุ 15 ปี แก้วตาอายุกี่ปี ตอบ $\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$ ปี
 ง. ถ้าสุดาอายุ x ปี แก้วตาอายุกี่ปี ตอบ $\dots\dots\dots$ ปี

2.

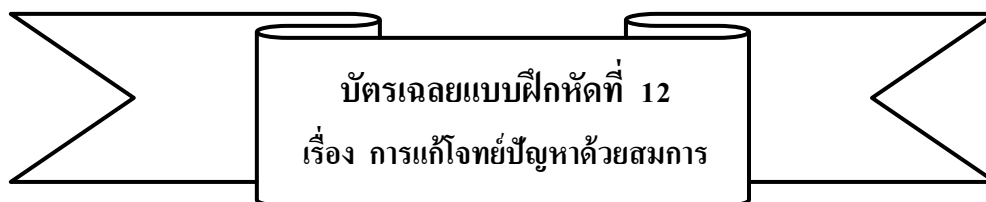
ป้าเพ็ญมีเงินเป็น 2 เท่าของคุณลุง

- ก. ถ้าคุณลุงมีเงิน 10 บาท ป้าเพ็ญมีเงินกี่บาท ตอบ $10 \times 2 = \dots\dots\dots$ บาท
 ข. ถ้าคุณลุงมีเงิน 15 บาท ป้าเพ็ญมีเงินกี่บาท ตอบ $\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$ บาท
 ค. ถ้าคุณลุงมีเงิน 25 บาท ป้าเพ็ญมีเงินกี่บาท ตอบ $\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$ บาท
 ง. ถ้าคุณลุงมีเงิน x บาท ป้าเพ็ญมีเงินกี่บาท ตอบ $\dots\dots\dots$ บาท

3.

มีไข่ไก่มากกว่าไข่เป็ด 12 ฟอง

- ก. ถ้ามีไข่เป็ด 30 ฟอง มีไข่ไก่กี่ฟอง ตอบ $\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$ ฟอง
 ข. ถ้ามีไข่เป็ด 45 ฟอง มีไข่ไก่กี่ฟอง ตอบ $\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$ ฟอง
 ค. ถ้ามีไข่เป็ด 60 ฟอง มีไข่ไก่กี่ฟอง ตอบ $\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$ ฟอง
 ง. ถ้ามีไข่เป็ด y ฟอง มีไข่ไก่กี่ฟอง ตอบ $\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$ ฟอง



คำชี้แจง จากข้อความที่กำหนดให้ จงหาคำตอบ

1.

แก้วตา อายุน้อยกว่า สุดา 3 ปี

- | | |
|--------------------------------------|----------------------|
| ก. ถ้าสุดาอายุ 7 ปี แก้วตาอายุกี่ปี | ตอบ $7 - 3 = 4$ ปี |
| ข. ถ้าสุดาอายุ 10 ปี แก้วตาอายุกี่ปี | ตอบ $10 - 3 = 7$ ปี |
| ค. ถ้าสุดาอายุ 15 ปี แก้วตาอายุกี่ปี | ตอบ $15 - 3 = 12$ ปี |
| ง. ถ้าสุดาอายุ จ ปี แก้วตาอายุกี่ปี | ตอบ $จ - 3$ ปี |

2.

ป้าเพ็ญมีเงินเป็น 2 เท่าของคุณลุง

- | | |
|---|----------------------------|
| ก. ถ้าคุณลุงมีเงิน 10 บาท ป้าเพ็ญมีเงินกี่บาท | ตอบ $10 \times 2 = 20$ บาท |
| ข. ถ้าคุณลุงมีเงิน 15 บาท ป้าเพ็ญมีเงินกี่บาท | ตอบ $15 \times 2 = 30$ บาท |
| ค. ถ้าคุณลุงมีเงิน 25 บาท ป้าเพ็ญมีเงินกี่บาท | ตอบ $25 \times 2 = 50$ บาท |
| ง. ถ้าคุณลุงมีเงิน ก บาท ป้าเพ็ญมีเงินกี่บาท | ตอบ $ก \times 2$ บาท |

4.

มีไข่ไก่มากกว่าไข่เป็ด 12 ฟอง

- | | |
|---------------------------------------|------------------------|
| ก. ถ้ามีไข่เป็ด 30 ฟอง มีไข่ไก่กี่ฟอง | ตอบ $30 + 12 = 42$ ฟอง |
| ข. ถ้ามีไข่เป็ด 45 ฟอง มีไข่ไก่กี่ฟอง | ตอบ $45 + 12 = 57$ ฟอง |
| ค. ถ้ามีไข่เป็ด 60 ฟอง มีไข่ไก่กี่ฟอง | ตอบ $60 + 12 = 72$ ฟอง |
| ง. ถ้ามีไข่เป็ด Y ฟอง มีไข่ไก่กี่ฟอง | ตอบ $Y + 12$ ฟอง |

แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
 สาระที่ 4 พีชคณิต หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สมการและการแก้สมการ
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง การเขียนสมการจากข้อความที่กำหนดให้ เวลา 1 ชั่วโมง
 ใช้สอนวันที่ 25 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2552 เวลา 13.30 – 14.30 น.

สาระสำคัญ

การแก้โจทย์ปัญหาคำด้วยสมการ จะต้องอ่านโจทย์และวิเคราะห์โจทย์ให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ แล้วเขียนเป็นสมการและคิดหาคำตอบโดยการแก้สมการที่เขียน

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อกำหนดสถานการณ์หรือปัญหาที่ซับซ้อนให้ สามารถวิเคราะห์สถานการณ์หรือปัญหา และเขียนให้อยู่ในรูปประโยคสัญลักษณ์ที่มีตัวไม่ทราบค่าได้

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เขียนสมการจากโจทย์ปัญหาในชีวิตประจำวันที่ต้องการใช้การบวก การลบ การคูณ หรือการหาร อย่างใดอย่างหนึ่งและหาคำตอบได้ถูกต้อง
2. มีความร่วมมือและรับผิดชอบในการทำงาน

สาระการเรียนรู้

1. การแก้โจทย์ปัญหาคำด้วยสมการ
2. การเขียนสมการจากข้อความที่กำหนดให้

ตัวอย่าง

พ่อมีเงินมากกว่าแม่ 200 บาท ถ้าแม่มีเงินอยู่ x บาท พ่อมีเงิน 900 บาท

แม่มีเงินกี่บาท (x บาท)

พ่อมีเงินมากกว่าแม่กี่บาท (200 บาท)

ดังนั้น พ่อมีเงินกี่บาท ($x + 200$ บาท)

แต่โจทย์กำหนดว่าพ่อมีเงินกี่บาท (900 บาท)

แนะนำนักเรียนว่า จำนวนเงินที่พ่อมีคือ $x + 200$ บาท และ 900 บาท เท่ากัน

ดังนั้น เขียนเป็นสมการได้ $x + 200 = 900$

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1.1 นักเรียนฝึกคิดเลขเร็วจากแบบฝึกคิดเลขเร็วจากใบกิจกรรมที่ 13 “ปัญหาชวนคิด” เพื่อให้ นักเรียนได้รับความสนุกสนานและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

1.2 นักเรียนร่วมกันร้องเพลง “เรียนคณิตสนุกดี” โดยร้องพร้อมกัน 2 เที้ยวและปรบมือประกอบจังหวะ

2. ขั้นสอน

2.1 ทบทวนความรู้เดิมเกี่ยวกับวิธีแก้สมการ โดยการสนทนาซักถาม แล้วช่วยกันสรุป ซึ่งจะได้ดังนี้

- สมการที่มีเครื่องหมายบวก (+) แก้สมการโดยการลบ
- สมการที่มีเครื่องหมายลบ (−) แก้สมการโดยการบวก
- สมการที่มีเครื่องหมายคูณ (×) แก้สมการโดยการหาร
- สมการที่มีเครื่องหมายหาร (÷) แก้สมการโดยการคูณ

2.2 ครูฝึกให้นักเรียนวิเคราะห์โจทย์ปัญหาโดยให้นักเรียนบอกว่า แต่ละข้อใช้วิธีการใดในการหาคำตอบและได้คำตอบอย่างไร เช่น

- แม่มีเงินมากกว่าน้อง 2,500 บาท น้องมีเงิน 300 บาท แม่มีเงินกี่บาท
(ใช้วิธีการบวก จะได้ $300 + 2,500 = 2,800$ บาท)

- พ่อมีเงิน $\frac{3}{4}$ เท่าของเงินที่แม่มีอยู่ ถ้าแม่มีเงิน 800 บาท พ่อมีเงินกี่บาท
(ใช้วิธีการคูณ จะได้ $\frac{3}{4} \times 800 = 600$)

- ค.ญ. กัญญา สูงกว่า ค.ช. สุพจน์ 4 เซนติเมตร ค.ช. สุพจน์ ถ้า ค.ญ. กัญญาสูง 124 เซนติเมตร ค.ช. สุพจน์สูงกี่เซนติเมตร

(ใช้วิธีการลบ จะได้ $124 - 4 = 120$ เซนติเมตร)

2.3 ครูยกตัวอย่างโจทย์ปัญหาเพิ่มเติมอีกหลายๆ ตัวอย่าง จากนั้นครูเปลี่ยนโจทย์ปัญหาโดยกำหนดตัวอักษรแทนตัวเลข เช่น จากโจทย์ปัญหาแรก

“แม่มีเงินมากกว่าน้อง 2,500 บาท น้องมีเงิน 300 บาท แม่มีเงินกี่บาท”

เปลี่ยนเป็น

“แม่มีเงินมากกว่าน้อง 2,500 บาท น้องมีเงิน ก บาท แม่มีเงินกี่บาท”

ให้นักเรียนหาคำตอบ ถ้านักเรียนไม่เข้าใจ ครูแนะให้นักเรียนนำอักษร ก ไปแทนตัวเลข 300 ซึ่งจะได้ว่า แม่มีเงิน $ก + 2,500$

ต่อไปครูเปลี่ยนข้อความเป็น “แม่มีเงินมากกว่าน้อง 2,500 บาท ถ้าน้องมีเงิน ก บาท แม่มีเงิน 2,800 บาท” และให้นักเรียนตอบคำถาม

- น้องมีเงินกี่บาท (ก บาท)
- แม่มีเงินมากกว่าน้องกี่บาท (2,500)
- ดังนั้น แม่มีเงินกี่บาท ($ก + 2,500$ บาท)
- โจทย์กำหนดว่าแม่มีเงินกี่บาท (2,800 บาท)

ครูแนะนำให้ให้นักเรียนทราบว่า จำนวนเงินที่แม่มีคือ $ก + 2,500$ และ 2,800 เท่ากัน ดังนั้น เขียนเป็นสมการจะได้ว่า $ก + 2,500 = 2,800$

2.4 ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติมอีก 2 – 3 ตัวอย่าง โดยใช้กิจกรรมการสอนในทำนองเดียวกันกับตัวอย่างที่กล่าวมาแล้ว

2.5 นักเรียนทำใบงานที่ 13 เรื่อง การเขียนสมการจากข้อความที่กำหนดให้

3. ขั้นสรุป

3.1 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า “การแก้โจทย์ปัญหาด้วยสมการ จะต้องอ่านโจทย์และวิเคราะห์โจทย์ให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ แล้วเขียนเป็นสมการและคิดหาคำตอบโดยการแก้สมการที่เขียน”

3.2 นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 13 เรื่อง การเขียนสมการจากข้อความที่กำหนดให้

3.3 ให้นักเรียนพิจารณาการเขียนสมการจากข้อความในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์หน้า 49 แล้วทำแบบฝึกหัดหน้า 49

สื่อการเรียนรู้ / แหล่งเรียนรู้

1. ใบกิจกรรมที่ 13 “ปัญหาชวนคิด”
2. เพลง เรียนคณิตสนุกดี
3. ใบงานที่ 13 เรื่อง การเขียนสมการจากข้อความที่กำหนดให้
4. แบบฝึกหัดที่ 13 เรื่อง การเขียนสมการจากข้อความที่กำหนดให้
5. แบบฝึกหัดในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ของ สสวท. หน้า 49

การวัดผลและประเมินผล

1. วิธีวัดและประเมินผล
 - 1.1 สังเกตและประเมินพฤติกรรมในการทำงาน
 - 1.2 ใบงานที่ 13 เรื่อง การเขียนสมการจากข้อความที่กำหนดให้
 - 1.2 ตรวจแบบฝึกหัดที่ 13 เรื่อง การเขียนสมการจากข้อความที่กำหนดให้
2. เครื่องมือการวัดผลและประเมินผล
 - 2.1 แบบสังเกตและประเมินพฤติกรรมในการทำงาน
 - 2.2 แบบตรวจผลงานใบงานและแบบฝึกหัด

3. เกณฑ์การวัดและประเมินผล

3.1 นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80

3.2 นักเรียนทำใบงานและแบบฝึกหัดได้ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70

ใบกิจกรรมที่ 13 “ปัญหาชวนคิด”

- จุดประสงค์
1. เพื่อฝึกทักษะกระบวนการคิดและแก้ปัญหา
 2. เพื่อเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์สู่สาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ
 3. เพื่อความสนุกสนานและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

คำชี้แจง ให้นักเรียนแข่งขันกันแก้สมการจากโจทย์ที่กำหนดให้แล้วเติมคำตอบเป็นภาษาอังกฤษลงในช่องว่าง ใครคิดได้เร็วและถูกต้องเป็นผู้ชนะ

1				
2				

แนวนอน 1. $18 - 6 = 6 \times A$

2. $20 = 3x - 4$

แนวตั้ง 1. $5x + 7 = 22$

2. $k = 20 \div 2$

บัตรเฉลยใบกิจกรรมที่ 13
“ปัญหาชวนคิด”

1. แนวนอน 2 TWO

แนวตั้ง 8 EIGHT

2. แนวตั้ง 3 THREE

แนวนอน 10 TEN



เนื้อร้อง วรรณภา สุขสำราญ

ทำนอง คุณลำไย

ถามจริงๆ วันนี้จะเรียนอะไร
 ตอบให้ชื่นใจ ฉันอยากเรียนคณิตนะซิ
 เรียนโจทย์ปัญหา การแก้สมการมากมี
 เรียนคณิตสนุกดี รู้วิธีแก้ปัญหาทุกวัน
 ฉันจะเรียนคณิตให้ดี
 ฉันอยากมีสิ่งที่ฉันฝัน
 นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน
 ฉันสุขสันต์ เรียนคณิตสนุกดี



ใบงานที่ 13

เรื่อง การเขียนสมการจากข้อความที่กำหนดให้

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถวิเคราะห์โจทย์ และเขียนเป็นสมการได้
2. นักเรียนมีทักษะกระบวนการ การใช้เหตุผล การแก้ปัญหา
3. นักเรียนมีความสนใจและตั้งใจเรียน , มีความรับผิดชอบ, มีระเบียบวินัย, มีวิจารณญาณ และมีความสามัคคีร่วมมือกัน

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณา วิเคราะห์โจทย์ และเขียนเป็นสมการ พร้อมทั้งหาคำตอบ

1. มีเงินอยู่แล้ว 15 บาท หามาเพิ่มอีก จ บาท รวมมีเงิน 50 บาท

สมการ

คำตอบ

2. คุณแม่ซื้อส้มโอราคา กิโลกรัมละ 20 บาท ซื้อมา ๘ กิโลกรัม คุณแม่จ่ายเงิน 80 บาท

สมการ

คำตอบ

3. แบ่งเงิน 150 บาท ให้น้อง ก คนเท่าๆ กัน จะได้คนละ 30 บาท

สมการ

คำตอบ

4. เดิมมีเงิน 350 บาท ขณะนี้เหลือเงินอยู่ ข บาท ใช้เงินไป 25 บาท

สมการ

คำตอบ

5. น้องเล็กมีเงิน A บาท ซื้อนม 1 กล่องราคา 12 บาท น้องเล็กเหลือเงิน 98 บาท แสดงว่าน้องเล็กมีเงินอยู่ที่บาท

สมการ

คำตอบ

แบบฝึกหัดที่ 13

เรื่อง การเขียนสมการจากข้อความที่กำหนดให้

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถวิเคราะห์โจทย์ และเขียนเป็นสมการได้
2. นักเรียนมีทักษะกระบวนการ การใช้เหตุผล การแก้ปัญหา
3. นักเรียนมีความสนใจและตั้งใจเรียน , มีความรับผิดชอบ, มีระเบียบวินัย, มีวิจารณญาณ และมีความสามัคคีร่วมมือกัน

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณา วิเคราะห์โจทย์ และเขียนเป็นสมการ พร้อมทั้งหาคำตอบ

1. มีเงินอยู่แล้ว 15 บาท หามาเพิ่มอีก จ บาท รวมมีเงิน 50 บาท

สมการ

คำตอบ

2. คุณแม่ซื้อส้มโอราคา กิโลกรัมละ 20 บาท ซื้อมา ๘ กิโลกรัม คุณแม่จ่ายเงิน 80 บาท

สมการ

คำตอบ

3. แบ่งเงิน 150 บาท ให้น้อง ก คนเท่าๆ กัน จะได้คนละ 30 บาท

สมการ

คำตอบ

4. เดิมมีเงิน 350 บาท ขณะนี้เหลือเงินอยู่ ข บาท ใช้เงินไป 25 บาท

สมการ

คำตอบ

5. น้องเล็กมีเงิน A บาท ซื้อนม 1 กล่องราคา 12 บาท น้องเล็กเหลือเงิน 98 บาท แสดงว่าน้องเล็กมีเงินอยู่กี่บาท

สมการ

คำตอบ

บัตรเฉลยใบงานที่ 13

1. $15 + จ = 50$ **ตอบ จ = 35**
2. $20 \times ศ = 80$ **ตอบ ศ = 4**
3. $150 \div ก = 30$ **ตอบ ก = 5**
4. $350 - 25 = ข$ **ตอบ ข = 325**
5. $A - 12 = 98$ **ตอบ A = 110 บาท**

บัตรเฉลยแบบฝึกหัดที่ 13

เรื่อง การเขียนสมการจากข้อความที่กำหนดให้

1. $15 + จ = 50$ **ตอบ จ = 35**
2. $20 \times ศ = 80$ **ตอบ ศ = 4**
3. $150 \div ก = 30$ **ตอบ ก = 5**
4. $350 - 25 = ข$ **ตอบ ข = 325**
5. $A - 12 = 98$ **ตอบ A = 110 บาท**

แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สาระที่ 4 พีชคณิต

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สมการและการแก้สมการ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง การแสดงวิธีแก้สมการเมื่อโจทย์กำหนดตัวไม่ทราบค่า

เวลา 1 ชั่วโมง

ใช้สอนวันที่ 27 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2552

เวลา 12.30 – 13.30 น.

สาระสำคัญ

การแก้โจทย์ปัญหาคำด้วยสมการ จะต้องอ่านโจทย์ที่กำหนดให้และวิเคราะห์โจทย์ให้เข้าใจอย่างถ่องแท้แล้วเขียนเป็นสมการและคิดหาคำตอบโดยการแก้สมการ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อกำหนดสถานการณ์หรือปัญหาที่ซับซ้อนให้ สามารถวิเคราะห์สถานการณ์หรือปัญหา และเขียนให้อยู่ในรูปประโยคสัญลักษณ์ที่มีตัวไม่ทราบค่าได้ถูกต้อง

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถเขียนสมการจากโจทย์ปัญหาสมการที่กำหนดตัวไม่ทราบค่าให้ได้ถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถแสดงวิธีแก้สมการและหาคำตอบจากโจทย์ปัญหาสมการที่กำหนดตัวไม่ทราบค่าให้ได้ถูกต้อง
3. นักเรียนมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

สาระการเรียนรู้

การแสดงวิธีแก้สมการเมื่อโจทย์กำหนดตัวไม่ทราบค่า

ตัวอย่าง

1. น้องมีเงิน ก บาท แม่ให้อีก 20 บาท รวมแล้วน้องมีเงิน 130 บาท เดิมน้องมีเงินอยู่ทั้งหมดกี่บาท

เขียนเป็นสมการได้ $ก + 20 = 130$

2. ในถุงมีขนมทั้งหมด จ ห่อ รับประทานไปแล้ว 3 ห่อ เหลือขนมอีก 5 ห่อ ในถุงมีขนมทั้งหมด กี่ห่อ

เขียนเป็นสมการได้ $จ - 3 = 5$

3. แม่ค้าผลไม้ได้ 25 กิโลกรัม กิโลกรัมละ จ แม่ค้าขายผลไม้ได้เงินทั้งหมด 500 บาท ผลไม้กิโลกรัมละกี่บาท

เขียนเป็นสมการได้ $25 \times จ = 500$

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1.1 เพื่อกระตุ้นความสนใจ และสนุกสนานก่อนเรียน ให้นักเรียนร้องเพลง “เรียนคณิต สนุกดี” 2 เที้ยว พร้อมปรบมือและทำท่าทางประกอบตามจินตนาการ

1.2 เพื่อฝึกทักษะคิดเลขเร็วจากใบกิจกรรมที่ 14 “เกมปริศนาทายเลขสองหลัก”

2. ขั้นสอน

2.1 ครูยกตัวอย่างโจทย์ปัญหาที่มีตัวไม่ทราบค่า ให้นักเรียนช่วยกันเขียนสมการจากโจทย์ปัญหาและช่วยกันเขียนแสดงวิธีการแก้สมการ เช่น

น้องมีเงิน ก บาท แม่ให้อีก 20 บาท รวมแล้วน้องมีเงิน 130 บาท เดิมน้องมีเงินอยู่กี่บาท

วิธีทำ

น้องมีเงิน	ก	บาท
แม่ให้อีก	20	บาท
น้องมีเงิน	$ก + 20$	บาท
แต่น้องมีเงินรวม	130	บาท
เขียนเป็นสมการได้	$ก + 20 = 130$	

นำ 20 มาลบจากจำนวนทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับของสมการ

$$ก + 20 - 20 = 130 - 20$$

$$ก = 110$$

คำตอบของสมการ $ก + 20 = 130$ คือ 110

ดังนั้น เดิมน้องมีเงินอยู่ 110 บาท

ตอบ เดิมน้องมีเงินอยู่ ๑๑๐ บาท

ตรวจคำตอบ แทน ก ด้วย 110 ในสมการ $ก + 20 = 130$

จะได้ $110 + 20 = 130$ เป็นสมการที่เป็นจริง

ครูยกตัวอย่างโจทย์ปัญหาที่มีตัวไม่ทราบค่าและเป็นโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับการบวก

การลบ การคูณหรือการหารเพียงอย่างเดียวเพิ่มเติมอีกหลายๆ ตัวอย่างเพื่อให้นักเรียนเขียนเป็นสมการและแสดงวิธีแก้สมการ เช่น

- ในถุงมีขนมทั้งหมด จ ห่อ รับประทานไปแล้ว 3 ห่อ เหลือขนมอีก 5 ห่อ ในถุงมีขนมทั้งหมด กี่ห่อ

$$\text{เขียนเป็นสมการได้ } จ - 3 = 5$$

- แม่ค้าผลไม้ได้ 25 กิโลกรัม กิโลกรัมละ จ แม่ค้าขายผลไม้ได้เงินทั้งหมด 500 บาท
ผลไม้กิโลกรัมละกี่ปาท

เขียนเป็นสมการได้ $25 \times จ = 500$

2.3 ให้นักเรียนทำใบงานที่ 14 เรื่อง การแสดงวิธีแก้สมการเมื่อโจทย์กำหนดตัวไม่ทราบค่า

3. ขั้นสรุป

3.1 ให้นักเรียนพิจารณาถึงวิธีการแก้โจทย์ปัญหาสมการ แล้วช่วยกันสรุปเกี่ยวกับการเขียนสมการจากโจทย์ปัญหา ซึ่งควรจะได้ดังนี้

“การแก้โจทย์ปัญหาวัยสมการ จะต้องอ่านโจทย์และวิเคราะห์โจทย์ให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ และเขียนเป็นสมการ และคิดหาคำตอบโดยการแก้สมการที่เขียนได้”

3.2 ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 14 เรื่อง การแสดงวิธีแก้สมการเมื่อโจทย์กำหนดตัวไม่ทราบค่าและตรวจคำตอบจากบัตรเฉลยแบบฝึกหัดที่ 14

3.3 ให้นักเรียนพิจารณาตัวอย่างที่ 1 และที่ 2 ในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์หน้า 50 แล้วทำแบบฝึกหัดหน้า 51 เป็นการบ้าน

สื่อการเรียนรู้ / แหล่งเรียนรู้

1. เพลง “เรียนคณิตสนุกดี”
2. ใบกิจกรรมที่ 14 “เกมปริศนาทายเลขสองหลัก”
3. ใบงานที่ 14 เรื่อง การแสดงวิธีแก้สมการเมื่อโจทย์กำหนดตัวไม่ทราบค่า
4. แบบฝึกหัดที่ 14 เรื่อง การแสดงวิธีแก้สมการเมื่อโจทย์กำหนดตัวไม่ทราบค่า
5. แบบฝึกหัดในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ หน้า 51

การวัดผลและประเมินผล

1. วิธีวัดและประเมินผล

- 1.1 สังเกตและประเมินพฤติกรรมในการทำงาน
- 1.2 ตรวจใบงานที่ 14 เรื่อง การแสดงวิธีแก้สมการเมื่อโจทย์กำหนดตัวไม่ทราบค่า
- 1.3 ตรวจแบบฝึกหัดที่ 14 เรื่อง การแสดงวิธีแก้สมการเมื่อโจทย์กำหนดตัวไม่ทราบค่า

2. เครื่องมือการวัดผลและประเมินผล

- 2.1 แบบสังเกตและประเมินพฤติกรรมในการทำงาน
- 2.2 แบบตรวจผลงานใบงานและแบบฝึกหัด

3. เกณฑ์การวัดและประเมินผล

- 3.1 นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80
- 3.2 นักเรียนทำใบงานได้ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70

เพลง “เรียนคณิตสนุกดี”

เนื้อร้อง วรรณภา สุขสำราญ

ทำนอง คุณคำไย

ถามจริงๆ วันนี้จะเรียนอะไร
 ตอบให้ชื่นใจ ฉันอยากเรียนคณิตนะซิ
 เรียนโจทย์ปัญหา การแก้สมการมากมี
 เรียนคณิตสนุกดี รู้วิธีแก้ปัญหายทุกวัน
 ฉันจะเรียนคณิตให้ดี
 ฉันอยากมีสิ่งที่ฉันฝัน
 นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน
 ฉันสุขสันต์ เรียนคณิตสนุกดี



ใบกิจกรรมที่ 14
เกม “ปริศนาทนายเลขสองหลัก”

จุดประสงค์

1. เพื่อฝึกทักษะการคิดเลขเร็ว
2. เพื่อฝึกทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์
3. เพื่อความสนุกสนาน และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

คำชี้แจง

1. ให้นักเรียนนึกเลขสองหลักไว้ในใจ
2. นำเลขหลักหน่วยมาคูณด้วย 2 แล้วบวกด้วย 5 ได้ผลลัพธ์เท่าไร คูณด้วย 5 จากนั้นนำเลขโดดในหลักสิบมาบวก ได้ผลเท่าไรลบด้วย 25
3. บอกผลลัพธ์ที่ได้
4. ผลลัพธ์ที่ได้เพียงแต่สลับเลขจากหลักหน่วยมาเป็นหลักสิบ และจากหลักสิบมาเป็นหลัก

หน่วย

ตัวอย่าง สมมุติว่านักเรียนนึกเลข 27 ไว้ในใจ

$$7 \times 2 = 14, \quad 14 + 5 = 19, \quad 19 \times 5 = 95, \quad 95 + 2 = 97$$

$$97 - 25 = \underline{72}$$

ผลลัพธ์ เป็น 72 ดังนั้น เลขที่นึกไว้ คือ 27



ใบงานที่ 14

เรื่อง การแสดงวิธีแก้สมการเมื่อโจทย์กำหนดตัวไม่ทราบค่า

คำชี้แจง ให้นักเรียนพิจารณาโจทย์ปัญหาต่อไปนี้

ลุงมาเลี้ยงไก่ จ ตัว ขายไก่ไป 12 ตัว คงเหลือไก่ 14 ตัว จงหาว่า
เดิมลุงมาเลี้ยงไก่ทั้งหมดกี่ตัว

1. โจทย์ให้หาอะไร
ตอบ
2. โจทย์กำหนดอะไรมาให้บ้าง
ตอบ
3. จากเดิมมีไก่ จ ตัว ขายไก่ไป 12 ตัว คงเหลือกี่ตัว
ตอบ
4. เขียนในรูปสมการแสดงจำนวนไก่ที่เหลือได้อย่างไร
ตอบ
5. แก้สมการหาตัวไม่ทราบค่าได้อย่างไร
ตอบ
6. คำตอบของสมการเป็นเท่าไร
ตอบ
7. เดิมลุงมาเลี้ยงไก่ทั้งหมดกี่ตัว
ตอบ

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....



1. โจทย์ให้หาอะไร

ตอบ เดิมลุมมาเลี้ยงไก่ทั้งหมดกี่ตัว

2. โจทย์กำหนดอะไรมาให้บ้าง

ตอบ ขายไก่ไป 12 ตัว คงเหลือไก่ 14 ตัว

3. จากเดิมมีไก่ จ ตัว ขายไก่ไป 12 ตัว คงเหลือกี่ตัว

ตอบ $j - 12$ ตัว

4. เขียนในรูปสมการแสดงจำนวนไก่ที่เหลือได้อย่างไร

ตอบ $j - 12 = 14$

5. แก้สมการหาตัวไม่ทราบค่าได้อย่างไร

ตอบ $j - 12 = 14$

$$j - 12 + 12 = 14 + 12$$

$$j = 26$$

6. คำตอบของสมการเป็นเท่าไร

ตอบ 26

7. เดิมลุมมาเลี้ยงไก่ทั้งหมดกี่ตัว

ตอบ 26 ตัว

วิธีทำ ลุมมาเลี้ยงไก่ j ตัว

ขายไก่ไป 12 ตัว

เหลือไก่ $j - 12$ ตัว

แต่โจทย์กำหนดว่าเหลือไก่ 14 ตัว เขียนเป็นสมการได้ $j - 12 = 14$

นำ 12 มาบวกกับจำนวนทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับของสมการ

$$j - 12 + 12 = 14 + 12$$

$$j = 26$$

คำตอบของสมการ $j - 12 = 14$ คือ 26

ดังนั้น เดิมลุมมาเลี้ยงไก่ทั้งหมด 26 ตัว

ตอบ เดิมลุมมาเลี้ยงไก่ทั้งหมด 26 ตัว

แบบฝึกหัดที่ 14

เรื่อง การแสดงวิธีแก้สมการเมื่อโจทย์กำหนดตัวไม่ทราบค่า

คำชี้แจง ให้นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหาสมการ วิเคราะห์โจทย์ให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ เขียนเป็นสมการ และคิดหาคำตอบโดยการแก้สมการ ลงในกระดาษที่แจกให้

1. ฉันมีเงินอยู่แล้ว 150 บาท ขายทุเรียนได้เงินมาเพิ่มอีก จ บาท รวมมีเงิน 350 บาท
ฉันขายทุเรียนได้เงินกี่บาท
2. คุณแม่ซื้อส้มโอราคา กิโลกรัมละ 20 บาท ซื้อมาทั้งหมด ๘ กิโลกรัม คุณแม่จ่ายเงิน 80 บาท
อยากทราบว่า คุณแม่ซื้อส้มโอมากี่กิโลกรัม
3. แบ่งเงิน 150 บาท ให้น้อง ก คนเท่าๆ กัน จะได้คนละ 30 บาท อยากทราบว่าแบ่งให้น้องกี่คน
4. พิสมย์มีเงิน ข บาท ขณะนี้เหลือเงินอยู่ 350 บาท ใช้เงินไป 25 บาท เดิมพิสมย์มีเงินอยู่เท่าไร
5. น้องเล็กมีเงิน A บาท ซื้อนม 1 กล่องราคา 12 บาท น้องเล็กเหลือเงิน 98 บาท แสดงว่าน้องเล็ก
มีเงินอยู่กี่บาท



บัตรเฉลยแบบฝึกหัดที่ 14

1. $150 + \text{จ} = 350$ ตอบ จ = 200

2. $20 \times \text{ส} = 80$ ตอบ ส = 4

3. $150 \div 25 = \text{ก}$ ตอบ ก = 6

4. $\text{ข} - 25 = 350$ ตอบ ข = 375

5. $A - 12 = 98$ ตอบ A = 110



แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
สาระที่ 4 พีชคณิต	หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สมการและการแก้สมการ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง การแสดงวิธีแก้สมการเมื่อโจทย์ไม่กำหนดตัวไม่ทราบค่า	
เวลา 1 ชั่วโมง	ใช้สอนวันที่ 28 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2552 เวลา 13.30 – 14.30 น.

สาระสำคัญ

การแก้สมการเมื่อโจทย์ไม่กำหนดตัวไม่ทราบค่า ทำได้โดยกำหนดตัวไม่ทราบค่าแทนสิ่งที่โจทย์ต้องการแล้วเขียนเป็นสมการตามโจทย์ และดำเนินการแก้สมการ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เมื่อกำหนดสถานการณ์หรือปัญหาที่ซับซ้อนให้ สามารถวิเคราะห์สถานการณ์หรือปัญหา และเขียนให้อยู่ในรูปประโยคสัญลักษณ์ที่มีตัวไม่ทราบค่าได้ถูกต้อง

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถวิเคราะห์โจทย์ เขียนประโยคสัญลักษณ์ที่มีตัวไม่ทราบค่าได้ถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถแสดงวิธีแก้สมการจากโจทย์ที่ไม่กำหนดตัวไม่ทราบค่าได้ถูกต้อง
2. นักเรียนมีความความร่วมมือและรับผิดชอบในการทำงานร่วมกัน

สาระการเรียนรู้

การแสดงวิธีแก้สมการเมื่อโจทย์ไม่กำหนดตัวไม่ทราบค่า

ตัวอย่าง

1. ในกระเป๋าสตางค์มีเงินเหรียญอยู่จำนวนหนึ่งเมื่อนับรวมกับเงินเหรียญที่อยู่นอกกระเป๋าอีก 5 เหรียญ จะรวมเหรียญได้ทั้งหมด 30 เหรียญ จงหาว่ามีเงินเหรียญอยู่ในกระเป๋าสตางค์กี่เหรียญ

เขียนในรูปสมการได้ดังนี้

$$ก + 5 = 30$$

แสดงวิธีแก้สมการได้ดังนี้

$$ก + 5 - 5 = 30 - 5$$

$$ก = 25$$

ตอบ มีเงินเหรียญอยู่ในกระเป๋าสตางค์ ๒๕ เหรียญ

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ให้นักเรียนร้องเพลง สมการที่มีตัวไม่ทราบค่า เพื่อกระตุ้นความสนใจและสนุกสนานก่อนเรียน พร้อมปรบมือและทำท่าทางประกอบตามจินตนาการ

2. ขั้นสอน

2.1 ครูเขียนโจทย์ปัญหาบนกระดานดำ เช่น

น้องมีเงินจำนวนหนึ่ง เมื่อใช้เงินไป 15 บาท เหลือเงินอีก 70 บาท
จงหาว่า เดิมน้องมีเงินเท่าไร

จากโจทย์ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

- 1) โจทย์ให้หาอะไร (เดิมน้องมีเงินเท่าไร)
- 2) ถ้าต้องการสมมติตัวไม่ทราบค่า ควรสมมติตัวไม่ทราบค่าแทนอะไร
(แทนจำนวนเงินที่น้องมี)

ครูเขียนแสดงบนกระดานดังนี้

สมมติให้น้องมีเงิน ก บาท

- 3) โจทย์กำหนดอะไรมาให้บ้าง (ใช้เงินไป 15 บาท เหลือเงินอีก 70 บาท)
- 4) จากเดิมมีเงิน ก บาท ใช้ไป 15 บาท เหลือเงินเท่าไร ($ก - 15$ บาท)
- 5) โจทย์กำหนดว่า น้องเหลือเงินกี่บาท (110 บาท)
- 6) เขียนในรูปสมการแสดงจำนวนเงินที่เหลือได้อย่างไร ($ก - 15 = 70$)

ครูเขียนบนกระดานต่อจากที่สมมติไว้ ดังนี้

สมมติให้น้องมีเงิน ก บาท
สมการ คือ $ก - 15 = 70$

2.2 ครูและนักเรียนช่วยกันเขียนแสดงวิธีทำบนกระดาน ดังนี้

<u>วิธีทำ</u>	สมมติให้น้องมีเงิน	ก	บาท
	ใช้ไป	15	บาท
	เหลือเงิน	$ก - 15$	บาท

แต่โจทย์กำหนดว่าเหลือเงิน 70 บาท เขียนเป็นสมการได้ $ก - 15 = 70$

นำ 15 มาบวกกับจำนวนทั้งสองข้างของเครื่องหมายเท่ากับของสมการ

$$ก - 15 + 15 = 70 + 15$$

$$ก = 85$$

คำตอบของสมการ $ก - 15 = 70$ คือ 85

ดังนั้น เดิมน้องมีเงิน 85 บาท

ตอบ เดิมน้องมีเงิน 85 บาท

2.3 ครูแนะนำให้ให้นักเรียนตรวจสอบคำตอบโดยนำ 15 มาลบออกจาก 85 ได้ผลเป็น 70 ตรงตามที่โจทย์กำหนดพอดี

2.4 ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติมอีกหลาย ๆ ตัวอย่าง เพื่อให้นักเรียนคุ้นเคยกับการสมมุติตัวไม่ทราบค่าและการเขียนสมการจากโจทย์ปัญหา

2.5 นักเรียนทำใบงานที่ 15 เรื่อง การแสดงวิธีแก้สมการเมื่อโจทย์ไม่กำหนดตัวไม่ทราบค่า

3. ขั้นสรุป

3.1 นักเรียนช่วยกันสรุปเกี่ยวกับการแสดงวิธีแก้สมการ เมื่อโจทย์ไม่กำหนดตัวไม่ทราบค่า ซึ่งควรสรุปได้ดังนี้

“การแก้สมการเมื่อโจทย์ไม่กำหนดตัวไม่ทราบค่า ทำได้โดยกำหนดตัวไม่ทราบค่า แทนสิ่งที่โจทย์ต้องการ แล้วเขียนเป็นสมการตามโจทย์ และดำเนินการแก้สมการ”

3.2 นักเรียนร้องเพลง “สมการที่มีตัวไม่ทราบค่า” ร้องพร้อมกันอีก 1 เที่ยว

3.3 นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่ 15 เรื่อง การแสดงวิธีแก้สมการเมื่อโจทย์ไม่กำหนดตัวไม่ทราบค่า

3.4 นักเรียนพิจารณาตัวอย่างจากหนังสือเรียนคณิตศาสตร์หน้า 52 – 53 แล้วทำแบบฝึกหัดหน้า 54 เป็นการบ้าน

สื่อการเรียนรู้ / แหล่งเรียนรู้

1. เพลง “สมการที่มีตัวไม่ทราบค่า”
2. ใบงานที่ 15 เรื่อง การแสดงวิธีแก้สมการเมื่อโจทย์ไม่กำหนดตัวไม่ทราบค่า
3. แบบฝึกหัดที่ 15 เรื่อง การแสดงวิธีแก้สมการเมื่อโจทย์ไม่กำหนดตัวไม่ทราบค่า
4. แบบฝึกหัดในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ของ สสวท. หน้า 54

การวัดผลและประเมินผล

1. วิธีวัดและประเมินผล

- 1.1 สังเกตและประเมินพฤติกรรมในการทำงาน
- 1.2 ตรวจใบงานที่ 15 เรื่อง การแสดงวิธีแก้สมการเมื่อโจทย์ไม่กำหนดตัวไม่ทราบค่า
- 1.3 ตรวจแบบฝึกหัดที่ 15 เรื่อง การแสดงวิธีแก้สมการเมื่อโจทย์ไม่กำหนด

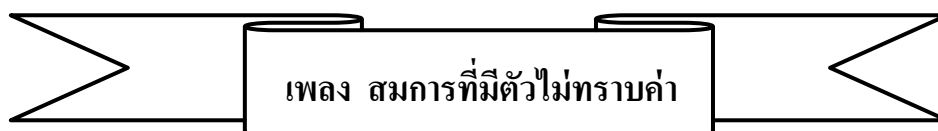
ตัวไม่ทราบค่า

2. เครื่องมือการวัดผลและประเมินผล

- 2.1 แบบสังเกตและประเมินพฤติกรรมในการทำงาน
- 2.2 แบบตรวจผลงานใบงานและแบบฝึกหัด

3. เกณฑ์การวัดและประเมินผล

- 3.1 นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80
- 3.2 นักเรียนทำใบงานได้ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70



เนื้อร้อง วรรณภา สุขสำราญ

ทำนอง พม่ารำหวาน

ก่อนร้องเพลง แสดงบัตรสมการที่มีตัวไม่ทราบค่า เช่น

$$7 + ๘ = 20$$

สมการ นี่หนา จะเรียกกันอย่างไร (ซ้ำ)
 มีตัวอักษร และสัญลักษณ์ อื่นใด (ซ้ำ)
 จงจำกันไว้ ว่าเป็นตัวไม่ทราบค่า
 สมการ เช่นนี้ คือสมการไม่ทราบค่า
 เชิญพี่น้องมา ช่วยหาคำตอบเร็วไว

หมายเหตุ เมื่อร้องเพลงจบ ครูให้นักเรียนหาคำตอบของสมการจากบัตรประโยคสัญลักษณ์

ใบงานที่ 15

เรื่อง การแสดงวิธีแก้สมการเมื่อโจทย์ไม่กำหนดตัวไม่ทราบค่า

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถวิเคราะห์โจทย์ และเขียนเป็นสมการได้
2. นักเรียนมีทักษะกระบวนการคิด การใช้เหตุผล และการแก้ปัญหา
3. นักเรียนมีความรับผิดชอบและมีความเพียรพยายาม

คำชี้แจง จงเขียนสมการจากโจทย์ปัญหาที่กำหนดให้ลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

1. รุ่งระวีได้เงินจากคุณป้ามาจำนวนหนึ่ง นำไปซื้อหนังสือ 150 บาท ยังเหลือเงินอีก 25 บาท
รุ่งระวีได้เงินจากคุณป้ากี่บาท
เขียนเป็นสมการ.....
2. ร้านค้าสหกรณ์ของโรงเรียนมีสมุดจำนวนหนึ่ง ซื้อเพิ่มอีก 20 เล่ม รวมมีสมุด 140 เล่ม เดิม
ร้านค้าสหกรณ์ของโรงเรียนมีสมุดจำนวนกี่เล่ม
เขียนเป็นสมการ.....
3. 6 เท่าของเงินจำนวนหนึ่ง คิดเป็นเงิน 168 บาท จงหาเงินจำนวนนั้น
เขียนเป็นสมการ.....
4. แม่มีเงินอยู่จำนวนหนึ่ง แบ่งให้ลูก 3 คน คนละเท่ากัน จะได้รับคนละ 45 บาท แม่มีเงินกี่บาท
เขียนเป็นสมการ.....
5. จำนวน ๆ หนึ่ง ลบด้วย 13 จะได้ 26 จำนวนนั้นเป็นเท่าใด
เขียนเป็นสมการ.....



$$1. \text{ ก} - 140 = 25$$

$$2. \text{ A} + 20 = 140$$

$$3. 6 \times \text{ ข} = 168$$

$$4. \text{ ก} \div 3 = 45$$

$$5. \text{ B} - 13 = 26$$

ตัวไม่ทราบค่า (ตัวแปร) เลือกใช้อักษรใดก็ได้ค่ะ



แบบฝึกหัดที่ 15

เรื่อง การแสดงวิธีแก้สมการเมื่อโจทย์ไม่กำหนดตัวไม่ทราบค่า

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถวิเคราะห์โจทย์ ตอบคำถาม และแสดงวิธีแก้สมการได้
2. นักเรียนมีทักษะกระบวนการ การใช้เหตุผล การแก้ปัญหา
3. นักเรียนมีความสนใจและตั้งใจเรียน , มีความรับผิดชอบ, มีระเบียบวินัย และมีความสามัคคีร่วมมือกัน

คำชี้แจง จงเติมคำตอบลงในช่องว่างให้ถูกต้องและแสดงวิธีแก้สมการ

คุณลุงมีเงินอยู่จำนวนหนึ่ง นำไปซื้อเครื่องสูบน้ำ 1,500 บาท
จะเหลือเงินอีก 150 บาท จงหาว่าเดิมคุณลุงมีเงินอยู่เท่าไร

1. โจทย์ให้หาอะไร (.....)
2. ถ้าต้องการสมมติตัวไม่ทราบค่า ควรสมมติตัวไม่ทราบค่าแทนอะไร (.....)
3. โจทย์กำหนดอะไรให้อีก (.....)
4. จากเดิมคุณลุงมีเงิน ก บาท ซื้อเครื่องสูบน้ำ 1,500 บาท คุณลุงจะเหลือเงินเท่าไร (.....)
5. แต่โจทย์กำหนดว่าคุณลุงเหลือเงินกี่บาท (.....ว.....)
6. จำนวนเงินที่คุณลุงเหลือ คือ $ก - 1,500$ กับ 150 บาท เท่ากันหรือไม่ (.....)
7. ดังนั้นเขียนสมการแสดงจำนวนเงินที่เหลือได้อย่างไร (.....)
เราสามารถแสดงวิธีแก้สมการได้ ดังนี้

วิธีทำ

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

ตอบ บาท

บัตรเฉลยแบบฝึกหัดที่ 15

1. (เดิมคุณลุงมีเงินอยู่เท่าไร)
2. (แทนจำนวนเงินที่คุณลุงมี)
3. (นำไปซื้อเครื่องสูบน้ำ 1,500 บาท จะเหลือเงินอีก 150 บาท)
4. ($ก - 1,500$ บาท)
5. (150 บาท)
6. (เท่ากัน)
7. ($ก - 1,500 = 150$)

เราสามารถแสดงวิธีแก้สมการได้ ดังนี้

วิธีทำ

สมมติคุณลุงมีเงิน	ก	บาท
-------------------	---	-----

นำไปซื้อเครื่องสูบน้ำ	1,500	บาท
-----------------------	-------	-----

คุณลุงเหลือเงิน	$ก - 1,500$	บาท
-----------------	-------------	-----

แต่โจทย์กำหนดว่าคุณลุงเหลือเงิน	150	บาท
---------------------------------	-----	-----

เขียนเป็นสมการได้ $ก - 1,500 = 150$

นำ 1,500 บวกทั้งสองข้างของสมการ

$$ก - 1,500 + 1,500 = 150 + 1,500$$

$$ก = 1,690$$

ดังนั้น เดิมคุณลุงมีเงิน 1,690 บาท

ตอบ เดิมแม่มีเงิน ๑,๖๙๐ บาท

ความคิดเห็นของผู้บริหาร

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้บริหาร

(.....)

...../...../.....

บันทึกผลหลังสอน

ผลการสอน

.....

.....

.....

ปัญหา / อุปสรรค

.....

.....

.....

แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

...../...../.....

แบบสังเกตและประเมินพฤติกรรมในการทำงาน

ชื่อนักเรียน.....เลขที่.....ชั้น.....วันที่.....
ครั้งที่.....ผู้สังเกต.....

ลำดับที่	พฤติกรรมซึ่ง	ทำ	ไม่ทำ
1.	มีการวางแผนการปฏิบัติงาน		
2.	ทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มความสามารถ		
3.	ร่วมปรึกษาและวางแผนกับเพื่อนในกลุ่ม		
4.	ปฏิบัติงานตรงตามเวลาที่ได้นัดหมาย		
5.	ให้ความร่วมมือในการทำงานกับกลุ่ม		
6.	แนะวิธีทำงานและช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม		
7.	ทำงานเสร็จทันตามเวลากำหนด		
8.	เห็นประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าประโยชน์ส่วนตัว		
9.	ปรับปรุงและพัฒนางานให้มีคุณภาพ		
10.	เป็นสมาชิกที่ดีของกลุ่ม		
	รวมคะแนน		

คำชี้แจง : ให้ผู้สังเกตบันทึกพฤติกรรมของนักเรียน โดยทำเครื่องหมาย / ลงในช่อง ทำหรือไม่ทำ

การให้คะแนน : 1 = ทำ
 0 = ไม่ทำ

เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ

คะแนน 8 — 10 คะแนน ระดับดีมาก

คะแนน 6 — 7 คะแนน ระดับดี

คะแนนต่ำกว่า 5 คะแนน ระดับพอใช้

แบบสังเกตและประเมินพฤติกรรมในการทำงานกลุ่ม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่.....เรื่อง

กลุ่มที่	ชื่อกลุ่ม	การวางแผน การทำงาน	ความ รับผิดชอบ	การ ร่วมมือ กัน	การ ช่วยเหลือ ซึ่งกันและ กัน	ผลการ ปฏิบัติงาน	รวม
		2	2	2	2	2	10
1							
2							
3							
4							
5							
6							

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(นางวรรณภา สุขสำราญ)

...../...../.....

เกณฑ์การให้คะแนนพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	2	1	0
การวางแผนการปฏิบัติงาน	- มีการวางแผนในการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ - มีการปฏิบัติงานอย่างเป็นขั้นตอน - ทำงานเสร็จทันเวลา	- มีการวางแผนในการปฏิบัติงาน - มีการปฏิบัติงานอย่างเป็นขั้นตอน	- ไม่มีการวางแผนในการปฏิบัติงาน - ทำงานไม่เสร็จทันเวลา
ความรับผิดชอบ	สมาชิกในกลุ่มมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงานทุกคน	มีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน 2 - 3 คน	ไม่มีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน
การร่วมมือกัน	สมาชิกในกลุ่มร่วมมือกันปฏิบัติงาน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และแสดงความคิดเห็นในการแก้ปัญหาร่วมกันในขณะปฏิบัติงาน	สมาชิกในกลุ่มร่วมมือกันและแสดงความคิดเห็นในการแก้ปัญหาบางในบางครั้ง	ไม่ให้ความร่วมมือในการทำงานและไม่มี การแลกเปลี่ยนหรือแสดงความคิดเห็น
การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน	มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกันขณะปฏิบัติงานทุกครั้ง	มีการช่วยเหลือบ้าง 1 – 2 ครั้ง	ไม่ช่วยเหลือกันต่างคนต่างทำ
ผลการปฏิบัติงาน	ถูกต้อง 70 % ขึ้นไป	ถูกต้อง 50 – 69 %	ถูกต้องต่ำกว่า 50 %

แบบตรวจผลงานจากใบงานและแบบฝึกหัด

แผนการจัดการเรียนรู้ที่.....เรื่อง

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ความครบถ้วน	ความถูกต้อง	ลำดับขั้นตอน	ตรงต่อเวลา	ผลงาน	รวม	สรุปผล	
	คะแนน	2	2	2	2	2	10	ผ่าน	ไม่ผ่าน
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									

ข้อเสนอแนะ/ปัญหาที่ควรแก้ไข.....

ลงชื่อผู้ประเมิน.....วันที่.....

เกณฑ์การประเมินใบงานและแบบฝึกหัด

ระดับคุณภาพ	เกณฑ์การพิจารณา
ระดับ 2 (ดี)	- ทำแบบฝึกหัดหรือใบงานครบถ้วนและเสร็จตามกำหนดเวลา - ทำแบบฝึกหัดหรือใบงานได้ถูกต้อง - แสดงลำดับขั้นตอนของการทำแบบฝึกหัดหรือใบงานชัดเจนเหมาะสม
ระดับ 1 (พอใช้)	- ทำแบบฝึกหัดหรือใบงานครบถ้วนแต่เสร็จหลังกำหนดเวลาเล็กน้อย - ทำแบบฝึกหัดหรือใบงานบางข้อไม่ถูกต้อง - สลับขั้นตอนหรือไม่ระบุขั้นตอนของการทำแบบฝึกหัดหรือใบงาน
ระดับ 0 (ต้องปรับปรุง)	- ทำแบบฝึกหัดหรือใบงานไม่ครบถ้วนและไม่เสร็จตามกำหนดเวลา - ทำแบบฝึกหัดหรือใบงานไม่ถูกต้อง - แสดงลำดับขั้นตอนของการทำแบบฝึกหัดหรือใบงานไม่สัมพันธ์กับโจทย์หรือไม่แสดงลำดับขั้นตอน

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - นามสกุล	นางวรรณภา สุขสำราญ
วัน เดือน ปีเกิด	16 กุมภาพันธ์ 2503
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2526 จบการศึกษา ศึกษาศาสตรบัณฑิต (ศษ.บ.) สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จังหวัดนนทบุรี พ.ศ. 2553 จบการศึกษา ครุศาสตรมหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี
ประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2522 ครู 1 โรงเรียนบ้านหนองจันทร์ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ พ.ศ. 2523 ครู 1 โรงเรียนบ้านดอนสูง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ พ.ศ. 2541 อาจารย์ 2 โรงเรียนวัดดอนยาง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ พ.ศ. 2553 ครูชำนาญการพิเศษโรงเรียนวัดดอนยาง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประจวบคีรีขันธ์เขต 1
สถานที่ติดต่อ	บ้านเลขที่ 45 หมู่ที่ 5 บ้านดอนแหลมใหญ่ ตำบลธงชัย อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 77190 โทรศัพท์ 032-695091 และ 085-7036791