

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

1. นางปราณี มีลาภ อาจารย์ 2 ระดับ 6 โรงเรียนเจ้าแม่หลวงอุปถัมภ์
อำเภอแม่อริม จังหวัดเชียงใหม่
2. นางพัชรีย์ จินดาหลวง อาจารย์ 2 ระดับ 6 โรงเรียนบ้านริมใต้
อำเภอแม่อริม จังหวัดเชียงใหม่

ภาคผนวก ข
แผนการสอน

แผนการสอน กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2539
 บทที่ 1 เรื่อง จำนวนและการบวก การลบ การคูณ และการหาร จำนวน 27 คาบ สอนมาแล้ว - คาบ
 แผนการสอนที่ 1 เรื่อง ทดสอบพื้นฐานและทบทวนค่าประจำหลัก จำนวน 3 คาบ
 ใช้สอนวันที่ 21 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2539

สาระสำคัญ

ค่าประจำหลักของหลักเลขที่อยู่ทางซ้ายจะมีค่าเป็นสิบเท่าของค่าประจำหลักของหลักเลขที่อยู่ถัดไปทางขวามือ

จุดประสงค์

1. บอกค่าของตัวเลขตามค่าประจำหลักได้
2. นักเรียนมีความตั้งใจในการการปฏิบัติกิจกรรม
3. นักเรียนทดสอบผ่านเกณฑ์พื้นฐานค่าประจำหลักทุกคน

เนื้อหา

1. จำนวนตัวเลขที่ไม่เกิน 1,000,000
2. ค่าประจำหลักหน่วย หลักสิบ หลักร้อย หลักพัน หลักหมื่น หลักแสน หลักล้าน

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ (เวลา 20 นาที)

1. ครูบอกจุดประสงค์เกี่ยวกับหลักการทดสอบความรู้พื้นฐาน บทที่ 1 และวิธีการทำแบบทดสอบ โดยใช้เวลา 20 นาที แบบทดสอบมีทั้งหมด 5 ตอน ดังนี้

- ตอนที่ 1 เป็นแบบทดสอบค่าประจำหลัก
- ตอนที่ 2 เป็นแบบทดสอบการเรียงลำดับจำนวน
- ตอนที่ 3 เป็นแบบทดสอบค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็ม
- ตอนที่ 4 เป็นแบบทดสอบการบวก การลบ การคูณ การหารจำนวนเต็ม
- ตอนที่ 5 เป็นแบบทดสอบโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ และหารจำนวนเต็ม

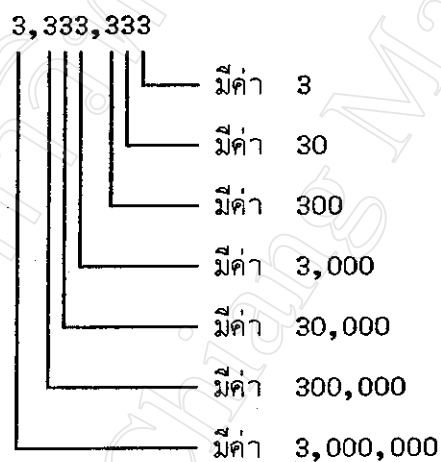
ขั้นสอน (เวลา 30 นาที)

2. ครูแจกแบบทดสอบพื้นฐานบทที่ 1 ให้นักเรียนทุกคนทดสอบ เสร็จแล้วครูตรวจแบบทดสอบพื้นฐาน ตอนที่ 1 แบบทดสอบค่าประจำหลักที่นักเรียนทำแล้วนำคะแนนมาวางแผนการสอน

3. ให้นักเรียนที่ทำแบบทดสอบได้ไม่ผ่านเกณฑ์มารับแบบฝึกทักษะพื้นฐานค่าประจำหลักไปศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมตามคำสั่งในแบบฝึก โดยให้นักเรียนที่สอบผ่านเกณฑ์เป็นผู้ช่วยอธิบายแบบฝึก เมื่อนักเรียนศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมเสร็จแล้ว ให้นักเรียนมาทำการทดสอบข้อทดสอบที่นักเรียนทำผิดจนถูกต้องให้ได้ตามที่เกณฑ์กำหนด

หมายเหตุ กรณีที่นักเรียนสอบผ่านเกณฑ์มีจำนวนมาก ให้นักเรียนที่เหลือจากนักเรียนที่ครูคัดเลือกให้เป็นผู้ช่วยนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ ไปฝึกทักษะตามมุมคณิตศาสตร์หรือเล่นเกมคณิตศาสตร์

4. ครูทบทวนเกี่ยวกับค่าประจำหลักโดยครูเขียนตัวเลขตัวเดียวกัน เช่น 3,333,333 บนกระดาน แล้วให้นักเรียนบอกค่าของแต่ละตัวซึ่งจะได้ดังนี้



ครูนำอภิปรายเพื่อแสดงให้เห็นว่าตัวเลขแต่ละตัวมีค่าไม่เท่ากัน ทั้งนี้เพราะแต่ละหลักมีค่าประจำหลักต่างกัน

5. ครูจัดแผนภูมิชื่อหลักของตัวเลขและให้นักเรียนออกมาเติมค่าประจำหลักดังนี้

ล้าน				แสน	หมื่น	พัน	ร้อย	สิบ	หน่วย
พัน	ร้อย	สิบ	หน่วย						
1,000,000,000	100,000,000	10,000,000	1,000,000	100,000	10,000	1,000	100	10	1

ให้นักเรียนพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างค่าประจำหลักที่อยู่ติดกันทีละคู่ เช่น

หลักพันมีค่าประจำหลักเป็น 1,000 หลักร้อยมีค่าประจำหลักเป็น 100
หลักพันมีค่าประจำหลักเป็นสิบเท่าของหลักร้อย ($10 \times 100 = 1,000$)

หลักสิบล้านมีค่าประจำหลักเป็น 10,000,000 หลักล้านมีค่าประจำหลักเป็น 1,000,000
หลักสิบล้านมีค่าประจำหลักเป็นสิบเท่าของหลักล้าน ($10 \times 1,000,000 = 10,000,000$)

ขั้นสรุป (เวลา 10 นาที)

6. ครูและนักเรียนอภิปรายร่วมกันเพื่อให้ได้ข้อสรุปว่า ค่าประจำหลักของแต่ละหลักมีค่าเป็นสิบเท่าของหลักที่อยู่ถัดไป

7. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดหน้า 2 ข้อ 3

8. ให้นักเรียนเขียนเรียงความ "เรื่องวิชาคณิตศาสตร์ในความคิดของข้าพเจ้า"

เป็นการบ้าน

9. ให้นักเรียนเตรียมไม้ขีด (ไม้ขนาดเท่ากับไม้ตะเกียบ) มาคนละ 100 อัน มาในครั้งต่อไป

หมายเหตุ ในระหว่างกิจกรรมการเรียนรู้การสอนให้ครูใช้แบบบันทึกการสังเกตเก็บข้อมูลด้วย แล้วนำผลการประเมินไปใช้วางแผนการสอนในครั้งต่อไป

สื่อการสอนและเครื่องมือวัดผลประเมินผล

1. แบบฝึกทักษะวัดความรู้พื้นฐานค่าประจำหลัก
2. แผนภูมิชื่อหลักของตัวเลข
3. หัวข้อเรียงความ
4. แบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐาน
5. แบบบันทึกการสังเกต

ประเมินผล

1. ประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับค่าประจำหลักจากการตรวจแบบฝึกหัด หน้า

2 หน้า 3

2. สังเกตพฤติกรรมด้านความตั้งใจจากการทำงานปฏิบัติกิจกรรม
3. ประเมินความรู้พื้นฐานจากการตรวจแบบทดสอบพื้นฐานค่าประจำหลัก

หมายเหตุ

.....

บันทึกผลการสอน

.....

แผนการสอน กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2539
 บทที่ 2 เรื่อง จำนวนและการบวก การลบ การคูณ และการหาร จำนวน 27 คาบ สอนมาแล้ว 3 คาบ
 แผนการสอนที่ 2 เรื่อง ค่าตัวเลขตามค่าประจำหลัก จำนวน 3 คาบ
 ใช้สอนวันที่ 22 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2539

สาระสำคัญ

ค่าประจำหลักของหลักเลขที่อยู่ทางซ้ายจะมีค่าเป็นสิบเท่าประจำหลักของหลักเลขที่อยู่ถัดไปทางขวามือ

จุดประสงค์

1. บอกค่าของตัวเลขตามค่าประจำหลักได้
2. นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการปฏิบัติกิจกรรม

เนื้อหา

1. จำนวนตัวเลขที่เกิน 1,000,000
2. ค่าประจำหลักหน่วย หลักสิบ หลักร้อย หลักพัน หลักหมื่น หลักแสน และหลักล้าน

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ (เวลา 15 นาที)

1. ทบทวนจำนวนและตัวเลขที่ไม่เกิน 1,000,000 โดยให้นักเรียนจัดไม้ขีดตามจำนวนที่กำหนดให้ เช่น 1,247 นักเรียนใช้ไม้ขีดละ 10 ที่ทุกคนเตรียมมาแล้วมัดรวมกันเป็นมัดละร้อย และมัดรวมกันอีกเป็นมัดละพัน 1 มัด มัดละร้อย 2 มัด และมัดละสิบ 4 มัด และที่ไม่ครบสิบอีก 7
2. ให้นักเรียนอาสาสมัครออกมาใช้ไม้ขีดไม่เสียลงในกล่องหลักเลขเพื่อแสดงจำนวน ดังนี้ 1,236 1,253 1,497 4,521

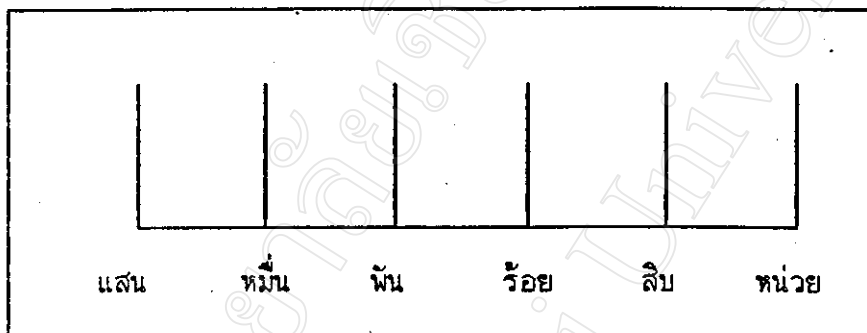
ขั้นสอน (เวลา 30 นาที)

3. ทบทวนค่าประจำหลักโดยครูเขียนภาพหลักลูกคิด ซึ่งมี 7 หลัก แล้วให้นักเรียนออกมาเขียนชื่อหลัก จากนั้นครูเขียนภาพลูกคิด เช่น เขียนในหลักสิบ 1 ลูก แล้วถามนักเรียนว่าลูกคิด

เขียนในหลักสิบ 1 ลูก แล้วถามนักเรียนว่า ลูกคิดในหลักสิบ 1 ลูกนี้แสดงจำนวนอะไร (10) จะต้องใส่ลูกคิดในหลักหน่วยกี่ลูกจึงจะมีค่าเท่ากับ (10)

ครูเขียนภาพลูกคิดและถามคำถามทำนองเดียวกันนี้อีก 2-3 ตัวอย่าง ให้นักเรียนร่วมกันสรุปให้ได้ว่า "ค่าประจำหลักของหลักเลขที่อยู่ทางซ้ายจะมีค่าเป็นสิบเท่าของค่าประจำหลักของหลักเลขที่อยู่ถัดไปทางขวามือ"

4. ครูยกตัวอย่างจำนวน เช่น 5,742 แล้วให้นักเรียนออกมาใส่ลูกคิดจำลองแสดงจำนวน



ถามนักเรียนว่า 5,742 มีกี่พัน กี่ร้อย กี่สิบกับกี่หน่วย (5 พัน กับ 7 ร้อย กับ 4 สิบ กับ 2 หน่วย)

5. ร่วมกันอภิปรายถึงจำนวน 5,742 ให้ได้ว่า

- ค่าประจำหลักในหลักหน่วย คือ 1 ตัวเลขที่อยู่ในหลักหน่วย คือ 2 ดังนั้นค่าของตัวเลขในหลักหน่วยจึงเท่ากับ $2 \times 1 = 2$

- ค่าประจำหลักในหลักสิบ คือ 10 ตัวเลขที่อยู่ในหลักสิบ คือ 4 ดังนั้นค่าของตัวเลขในหลักสิบ คือ $4 \times 10 = 40$

- ค่าประจำหลักในหลักร้อย คือ 100 ตัวเลขที่อยู่ในหลักร้อย คือ 7 ดังนั้นค่าของตัวเลขในหลักร้อยจึงเท่ากับ $7 \times 100 = 700$

- ค่าประจำหลักในหลักพัน คือ 1,000 ตัวเลขที่อยู่ในหลักพัน คือ 5 ดังนั้นค่าของตัวเลขที่อยู่ในหลักพันคือ $5 \times 1,000 = 5,000$

ครูยกตัวอย่างจำนวนอื่น ๆ ให้นักเรียนอภิปรายบอกค่าตัวเลขในแต่ละหลักอีก 2-3 จำนวน แล้วจึงให้นักเรียนออกมาเขียนในรูปกระจายบนกระดาน เช่น 4,572,135 นักเรียนเขียนได้ 2 แบบ คือ

$$4,572,135 = 4,000,000 + 500,000 + 70,000 + 2,000 + 100 + 30 + 5 \text{ หรือ}$$

$$4,572,135 = (4 \times 1,000,000) + (5 \times 100,000) + (7 \times 10,000) + (2 \times 1,000) + (1 \times 100) + (3 \times 10) + (5 \times 1)$$

ขั้นสรุป (เวลา 15 นาที)

6. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปค่าของตัวเลข
7. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดหน้า 2 ข้อ 4 และ แบบฝึกหัด หน้า 3
8. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบเมื่อจบเนื้อหา (10 นาที)
9. ให้นักเรียนทำแบบสอบถามเมื่อจบเนื้อหาเป็นการบ้าน

หมายเหตุ ในขณะที่ปฏิบัติกิจกรรมให้ครูใช้แบบบันทึกการสังเกตไปด้วย แล้วนำผลไปใช้วางแผนการสอนในครั้งต่อไป

สื่อการสอนและเครื่องมือวัดผลประเมินผล

1. ไม้เมตร
2. กลองหลักเลข
3. ภาพลูกคิด
4. แบบทดสอบเนื้อหา
5. แบบสอบถามเมื่อจบ
6. แบบบันทึกการสังเกต
7. แบบฝึกหัด

ประเมินผล

1. ประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับค่าตัวเลขตามหลักเลข จากการตรวจแบบฝึกหัดหน้า 2 (ข้อ 4) และแบบฝึกหัดหน้า 3
2. สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนด้านความกระตือรือร้นในการร่วมกิจกรรม, การตอบแบบสอบถาม
3. ประเมินความรู้จากคะแนนแบบทดสอบเมื่อจบเนื้อหา (หากนักเรียนไม่ผ่านให้ซ่อมเสริมและให้นักเรียนทำแบบทดสอบใหม่)

หมายเหตุ

.....

บันทึกผลการสอน

.....

แผนการสอน กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2539
 บทที่ 1 เรื่อง จำนวนและการบวก การลบ การคูณ และการหาร จำนวน 27 คาบ สอนมาแล้ว 6 คาบ
 แผนการสอนที่ 3 เรื่อง การเรียงลำดับจำนวนตัวเลข จำนวน 3 คาบ
 ใช้สอนวันที่ 23 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2539

สาระสำคัญ

1. หลักเลขเรียงตามลำดับจากหลักที่มีค่าน้อยไปหาหลักที่มีค่ามาก ได้แก่ หลักหน่วย หลักสิบ หลักร้อย หลักพัน หลักหมื่น หลักแสน หลักล้าน ฯลฯ
2. การเรียงลำดับจำนวนหลาย ๆ จำนวน ทำได้โดยการเปรียบเทียบจำนวนในแต่ละคู่ แล้วเรียงลำดับจากจำนวนที่มีค่าน้อยไปหาจำนวนที่มีค่ามาก หรือจากจำนวนที่มีค่ามากไปหาจำนวนที่มีค่าน้อย

จุดประสงค์

1. เรียงลำดับจากจำนวนที่มีค่าน้อยไปหาจำนวนที่มีค่ามากหรือจากจำนวนที่มีค่ามากไปหาจำนวนที่มีค่าน้อยได้
2. นักเรียนมีความสนใจในการปฏิบัติกิจกรรม
3. นักเรียนทดสอบผ่านเกณฑ์การเรียงจำนวนทุกคน

เนื้อหา

1. การเรียงลำดับจำนวนที่มีค่าน้อยไปหาจำนวนที่มีค่ามาก
2. การเรียงลำดับจำนวนที่มีค่ามากไปหาจำนวนที่มีค่าน้อย

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ (เวลา 15 นาที)

1. จากผลการทดสอบวัดความรู้พื้นฐานตอนที่ 2 เรื่องการเรียงลำดับจำนวน ครูปรับพื้นฐานโดยครูแจกแบบฝึกทักษะพื้นฐานการเรียงลำดับจำนวนให้นักเรียนที่สอบไม่ผ่านเกณฑ์นำไปศึกษาโดยให้นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์เป็นผู้คอยช่วยเหลืออธิบาย เมื่อนักเรียนทำแบบฝึกทักษะพื้นฐาน

เรียบร้อยแล้วให้นักเรียนมาทำแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานตอนที่ 2 การเรียงลำดับจำนวนข้อที่ผิดแก้ไขให้ถูกต้องจนผ่านเกณฑ์

หมายเหตุ สำหรับนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ที่ไม่มีหน้าที่ช่วยเหลือนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ ให้เข้ากลุ่มแล้วเขียนจำนวนตัวเลขที่ไม่เกิน 1,000,000 คนละ 1 จำนวน ลงในบัตรแข็ง พร้อมทั้งฝึกการกระจายจำนวน

2. ครูคัดเลือกให้นักเรียนที่ปฏิบัติกิจกรรมการกระจายจำนวน ประมาณ 3-5 คน ออกมาชูปัตรจำนวนตัวเลขที่ตนเองเขียนให้เพื่อนดู แล้วเขียนในรูปการกระจายบนกระดาน

ขั้นสอน (เวลา 25 นาที)

3. ครูให้นักเรียนเปรียบเทียบจำนวนตัวเลขทีละคู่ก่อน โดยยกตัวอย่างแยกให้นักเรียนพิจารณาเป็นสองกรณี คือ

3.1 เปรียบเทียบ จำนวน 2 จำนวนที่มีจำนวนหลักไม่เท่ากัน เช่น

5,701,852 กับ 785,943

605,431 กับ 10,872,345

400,000 กับ 56,000

3.2 เปรียบเทียบจำนวน 2 จำนวนที่มีจำนวนหลักเท่ากัน เช่น

643,785 กับ 647,900

72,540,500 กับ 72,543,800

354,872,100 กับ 909,885,321

ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายจนได้ข้อสรุปว่า ในการเปรียบเทียบจำนวน 2 จำนวนทำได้ดังนี้ เปรียบเทียบจำนวนหลักก่อน จำนวนที่มีจำนวนหลักมากกว่าเป็นจำนวนที่มีค่ามากกว่า ถ้าจำนวนหลักเท่ากัน ให้เปรียบเทียบค่าของตัวเลขที่อยู่ในหลักถัด ๆ ไปทางขวามือทีละคู่ตามลำดับ

4. ครูติดตัวเลขแสดงจำนวนที่มากกว่า 100,000 บนกระดาน 3 บัตร เช่น 8,425,617 427,617 435,617 แล้วให้นักเรียนออกมาเรียงลำดับจากจำนวนที่มีค่าน้อยไปหาจำนวนที่มีค่ามาก ร่วมกันอภิปรายวิธีพิจารณาจำนวน จะต้องพิจารณาจำนวนหลักของแต่ละจำนวนก่อน แยกพวกที่มีจำนวนหลักเท่ากันไว้เปรียบเทียบทีละคู่ จำนวนหลักน้อยกว่าจะมีค่าน้อยกว่า จัด

ไว้ทางซ้ายมือ จำนวนที่มีค่ามากกว่าจัดไว้ทางขวามือที่ละจำนวนตามลำดับ ให้นักเรียนฝึกเรียงลำดับ
 ลัก 2-3 ตัวอย่าง โดยเปลี่ยนจากเรียงลำดับไปหาจำนวนที่มีค่าน้อย ใช้เวลากลุ่มละ 1 นาที กลุ่ม
 ใดเรียงได้ถูกต้อง และรวดเร็วกว่าเป็นผู้ชนะ

6. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดในหนังสือเรียนหน้า 4 และหน้า 5

7. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบเมื่อจบเนื้อหา (10 นาที)

(ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรมให้ครูใช้แบบบันทึกการสังเกตไปด้วย แล้วนำผลที่ได้ไปวางแผนการสอนในครั้งต่อไป)

สื่อการสอนและเครื่องมือวัดผลประเมินผล

1. แบบฝึกทักษะพื้นฐานการเรียงลำดับจำนวนตัวเลข
2. บัตรจำนวนตัวเลข
3. กระดาษแข็ง สีเมจิก
4. แบบทดสอบเมื่อจบเนื้อหา
5. แบบบันทึกการสังเกต

ประเมินผล

1. ประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเรียงลำดับตัวเลขจากจำนวนที่มีค่าน้อย
 ไปหาจำนวนที่มีค่ามากหรือจากจำนวนที่มีค่ามากไปหาจำนวนที่มีค่าน้อย จากการตรวจแบบฝึกหัด
 หน้า 4, 5

2. สังเกตพฤติกรรมด้านความสนใจของนักเรียนจากการปฏิบัติกิจกรรม
3. ประเมินความรู้พื้นฐานจากการตรวจแบบทดสอบการเรียงจำนวน
4. ประเมินความรู้จากการตรวจแบบทดสอบเมื่อจบเนื้อหา (ถ้านักเรียนไม่ผ่านให้ซ่อม
 เสริมในชั่วโมงซ่อมเสริม)

หมายเหตุ

.....

บันทึกผลการสอน

.....

แผนการสอน กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2539
 บทที่ 1 เรื่อง จำนวนและการบวก การลบ การคูณ และการหาร จำนวน 27 คาบ สอนมาแล้ว 9 คาบ
 แผนการสอนที่ 4 เรื่อง ค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็ม จำนวน 3 คาบ
 ใช้สอนวันที่ 24 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2539

สาระสำคัญ

การนำจำนวนไปใช้บางครั้งอาจใช้ค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มหลักต่าง ๆ แทนได้

จุดประสงค์

1. ทาค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มหลักต่าง ๆ ได้
2. นักเรียนมีความสนใจในการปฏิบัติกิจกรรม
3. นักเรียนทดสอบทักษะพื้นฐานผ่านเกณฑ์ค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มทุกคน
4. นักเรียนทำแบบทดสอบเมื่อจบบทเรียนผ่านเกณฑ์ทุกคน

เนื้อหา

1. ค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มสิบ
2. ค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มร้อย
3. ค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มพัน
4. ค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มหมื่น

ฯลฯ

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ (เวลา 10 นาที)

1. จากผลการทดสอบวัดความรู้พื้นฐาน ตอนที่ 3 เรื่อง ค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็ม ครูปรับพื้นฐานโดยแจกแบบฝึกทักษะพื้นฐานค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็ม ให้นักเรียนที่สอบไม่ผ่าน เกณฑ์นำไปศึกษาโดยให้นักเรียนที่สอบผ่านเกณฑ์บางส่วนเป็นผู้ช่วยอธิบายแบบฝึก เมื่อนักเรียนทำแบบฝึกทักษะพื้นฐานค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มเสร็จแล้วให้นักเรียนทำการทดสอบวัดความรู้พื้นฐาน บทที่ 1 ตอนที่ 3 ใหม่โดยให้แก้ไขข้อที่ทำได้จนถูกต้องและผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้

หมายเหตุ สำหรับนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์อีกจำนวนหนึ่งที่ไม่ได้เป็นผู้ช่วยนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ให้ทำการฝึกคิดเลขเร็วด้วยตนเองจากแบบฝึกคิดเลขเร็ว

2. นำสนทนาให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการหาค่าประมาณใกล้เคียงและข้อควรระวังว่าในชีวิตประจำวัน การบอกปริมาณที่สามารถบอกโดยการประมาณค่า มีหลายอย่าง เช่น

ส้ม 1 กิโลกรัม มีประมาณ 10 ผล

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สูงประมาณ 140 เซนติเมตร

โทรทัศน์ขนาด 14 นิ้ว ราคาประมาณ 7,000 บาท

โรงเรียนมัธยมประจำอำเภอรับนักเรียนเข้าเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้ประมาณ 500 คน เป็นต้น แต่การบอกปริมาณบางอย่างจะต้องบ่งถึงจำนวนที่แน่นอน เช่น

กินยาหลังอาหาร ครั้ง 2 เม็ด

เรือลำน้ำบรรทุกคนได้ 5 คน

กำหนดวันสอบเข้าเรียนต่อ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วันที่ 8 เมษายน เป็นต้น

ขั้นสอน (เวลา 30 นาที)

3. ทบทวนการหาค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มสิบ เต็มร้อย เต็มพัน โดยครูเขียนเส้นจำนวน ซึ่งมีจำนวนตั้งแต่ 40-50 แล้วให้นักเรียนช่วยกันอภิปรายว่าจำนวนระหว่าง 40-50 มีจำนวนอะไรบ้าง ที่มีค่าประมาณใกล้เคียง 50 (45, 46, 47, 48, 49)

4. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปให้ได้ว่า "การหาค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มสิบของจำนวนเต็มใด ทำได้โดยพิจารณาตัวเลขในหลักหน่วยของจำนวนนั้น ถ้าต่ำกว่า 5 ให้ประมาณเป็นจำนวนเต็มสิบที่มีค่าน้อยกว่าจำนวนนั้น ถ้าตั้งแต่ 5 ขึ้นไปให้ประมาณเป็นจำนวนเต็มสิบที่มีค่ามากกว่าจำนวนนั้น แล้วให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดหน้า 6

5. ทบทวนการหาค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มร้อยและเต็มพัน โดยครูใช้บัตรตัวเลขต่อไปนี้ติดบนกระดาน 1,320 2,700 450 600 1,200 800 36,000 แล้วให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดหน้า 6

6. ครูยกตัวอย่างจำนวน เช่น 7,520 ให้นักเรียนบอกค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มร้อย 7,500 ค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มพัน (8,000) ครูให้นักเรียนบอกค่าประมาณ

ใกล้เคียงจำนวนเต็มร้อยและค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มพันของจำนวนในบัตรเลขอีก 3-5 บัตร แล้วให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดหน้า 7-8

ขั้นสรุป (เวลา 20 นาที)

7. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปข้อสังเกตเกี่ยวกับลักษณะของจำนวนเต็มลบ เต็มร้อย เต็มพัน ว่าตัวเลขในหลักที่น้อยกว่าจำนวนนั้นทุกจำนวนจะต้องเป็น 0 จากนั้นให้นักเรียนพิจารณาการประมาณค่าจำนวนเต็มหลักต่าง ๆ ในหนังสือเรียนหน้า 9 แล้วทำแบบฝึกหัดหน้า 10

8. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบเมื่อจบเนื้อหา (10 นาที)

(หมายเหตุ ในระหว่างปฏิบัติการกิจกรรมให้ครูใช้แบบบันทึกการสังเกต และนำข้อมูลที่ได้ไปวางแผนการสอนในครั้งต่อไป)

สื่อการสอนและเครื่องมือวัดผลประเมินผล

1. แบบฝึกทักษะพื้นฐานค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็ม
2. บัตรจำนวนตัวเลข
3. แผนภูมิเส้นจำนวน
4. แบบทดสอบเมื่อจบเนื้อหา
5. แบบบันทึกการสังเกต

ประเมินผล

1. ประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ ค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็ม จากการตรวจแบบฝึกหัดหน้า 6, 7, 8, และ 10
2. สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนด้านความสนใจจากการปฏิบัติการกิจกรรม
3. ประเมินความรู้พื้นฐานค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มจากการตรวจแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐาน
4. ประเมินความรู้ที่นักเรียนได้จากแบบทดสอบเมื่อจบเนื้อหา (ถ้าไม่ผ่านเกณฑ์ให้ครูซ่อมเสริมในชั่วโมงซ่อมเสริม)

หมายเหตุ

.....

บันทึกผลการสอน

.....

แผนการสอน กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2539
 บทที่ 1 เรื่อง จำนวนและการบวก การลบ การคูณ และการหาร จำนวน 27 คาบ สอนมาแล้ว 12 คาบ
 แผนการสอนที่ 5 เรื่อง การบวก ลบ จำนวนเต็ม จำนวน 3 คาบ
 ใช้สอนวันที่ 27 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2539

สาระสำคัญ

การบวก การลบ จำนวนที่มีหลายหลักใช้หลักการ เช่นเดียวกับการบวก การลบ จำนวนที่มีสองหลัก

จุดประสงค์

1. แสดงวิธีทำและหาคำตอบจากโจทย์การบวกและการลบจำนวนเต็มได้
2. แสดงวิธีทำและหาคำตอบจากโจทย์ปัญหาการบวกและการลบจำนวนเต็มได้

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ (เวลา 10 นาที)

1. จากผลการทดสอบวัดความรู้พื้นฐาน ตอนที่ 4 และตอนที่ 5 (เกี่ยวกับโจทย์และโจทย์ปัญหาการบวก การลบ เท่านั้น) ครูปรับพื้นฐานโดย ให้นักเรียนที่ทำแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานดังกล่าวไม่ผ่าน มารับแบบฝึกทักษะพื้นฐานการบวก การลบ การคูณ การหาร จำนวนเต็ม โดยให้ทำเฉพาะหัวข้อที่เกี่ยวกับการบวก การลบเท่านั้น ให้นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์บางส่วนมาช่วยอธิบายการทำแบบฝึกให้นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ เสร็จแล้วให้นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาแก้ไขข้อผิดในแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานบทที่ 1 ตอนที่ 4 และ 5 เฉพาะเกี่ยวกับการบวก ลบ ให้ถูกต้อง

หมายเหตุ สำหรับนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์บางส่วนให้ทำการวิเคราะห์ปัญหาการบวก ลบ ตามความเหมาะสม โดยใช้แบบฝึกวิเคราะห์ที่มีคำถามนำ

2. ครูให้นักเรียนคิดเลขในการบวก ลบ จำนวนเต็ม โดยใช้เวลา 5 นาที แล้วสลับเปลี่ยนกันตรวจให้คะแนน

ชั้นสอน (เวลา 30 นาที)

3. ครูยกตัวอย่างแล้วให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายวิธีหาคำตอบดังนี้

$$\begin{array}{r} 85 \\ + \\ \hline 93 \end{array}$$

โดยครูแนะนำให้นักเรียนอ่านโจทย์ว่า "85 บวกอะไร ได้ผลลัพธ์ 93" จากนั้นให้นักเรียนใช้ความสัมพันธ์เรื่องการบวกและการลบ ช่วยในการหาคำตอบให้นักเรียนสังเกตตัวเลขในหลักหน่วยของตัวตั้ง และตัวเลขในหลักหน่วยของผลลัพธ์ ร่วมกันอภิปรายให้ได้ว่า 8 จะต้องบวกกับจำนวนอะไร จึงจะได้ผลลัพธ์เป็น 13 และจำนวนนั้นหาได้จากใช้ความสัมพันธ์ของการบวกและการลบ

4. ครูนำบัตรโจทย์ปัญหาการบวกและการลบมาให้นักเรียนอ่าน และฝึกจำแนกว่าจะต้องใช้การบวกหรือการลบในการหาคำตอบ

5. แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม ครูกำหนดโจทย์การบวก และโจทย์การลบให้กลุ่มละ 5 ข้อ แล้วให้กลุ่มที่ 1 แต่งโจทย์การบวกเป็นโจทย์ปัญหาการบวก กลุ่มที่ 2 แต่งโจทย์การลบเป็นโจทย์ปัญหาการลบ โดยครูคอยช่วยแนะนำและปรับภาษา แล้วให้แต่ละกลุ่มเสนอโจทย์ปัญหาที่แต่งขึ้นหน้าชั้น

ตัวอย่างโจทย์การบวก

1. $350 + 842 = [\quad]$
2. $5,200 + 3,007 = [\quad]$
3. $895 + [\quad] = 1,000$
4. $63 + [\quad] = 2,500$

ตัวอย่างโจทย์การลบ

1. $100 - 90 = [\quad]$
2. $68,493 - 17,263 = [\quad]$
3. $567 - 284 = [\quad]$
4. $530 - [\quad] = 417$

ชั้นสรุป (เวลา 20 นาที)

6. ครูและนักเรียนช่วยกันอภิปรายสรุปถึงวิธีการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและการลบ
7. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดหน้า 11 12 และ 14 เป็นบางข้อ (ที่เหลือทำเป็นการบ้าน)
8. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบเมื่อจบเนื้อหา (10 นาที)

สื่อการสอนและเครื่องมือวัดผลประเมินผล

1. แบบฝึกทักษะพื้นฐานการบวก ลบ
2. แบบฝึกทักษะพื้นฐานการแก้โจทย์ปัญหา การบวก ลบ
3. แบบฝึกคิดเลขเร็ว
4. แบบฝึกวิเคราะห์โจทย์ปัญหาที่ใช้คำถามนำ
5. ตัวอย่าง โจทย์การบวก การลบ
6. แบบทดสอบเมื่อจบเนื้อหา
7. แบบบันทึกการสังเกต

ประเมินผล

1. ประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการแสดงวิธีทำและหาคำตอบจากโจทย์ปัญหา การบวก การลบ จำนวนเต็ม จากการตรวจแบบฝึกหัดหน้า 14
2. สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนด้านตั้งใจจากการปฏิบัติกิจกรรม
3. ประเมินความรู้จากการตรวจแบบทดสอบเมื่อจบเนื้อหา (ถ้ามีนักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ ให้ครูซ่อมเสริมในช่วง 1 ชั่วโมงซ่อมเสริม)

หมายเหตุ

.....

.....

.....

.....

บันทึกผลการสอน

.....

.....

.....

แผนการสอน กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2539
 บทที่ 1 เรื่อง จำนวนและการบวก การลบ การคูณ และการหาร จำนวน 27 คาบ สอนมาแล้ว 15 คาบ
 แผนการสอนที่ 6 เรื่อง การคูณ การหารจำนวนเต็ม จำนวน 3 คาบ
 ใช้สอนวันที่ 28 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2539

สาระสำคัญ

การคูณ การหาร จำนวนที่มีหลายหลักใช้หลักการเช่นเดียวกับ การคูณ การหาร
 จำนวนที่มีสองหลัก

จุดประสงค์

1. แสดงวิธีทำและหาคำตอบจากโจทย์การคูณ การหารได้
2. นักเรียนมีส่วนร่วมในการอภิปราย
3. นักเรียนตั้งใจในการปฏิบัติกิจกรรม

เนื้อหา

1. การคูณจำนวนเต็ม
2. การหารจำนวนเต็ม

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ (เวลา 10 นาที)

1. จากผลการทดสอบวัดความรู้พื้นฐานตอนที่ 4 เกี่ยวกับโจทย์การคูณ การหาร
 จำนวนเต็ม ครูปรับพื้นฐานโดย ให้นักเรียนที่ทำแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานดังกล่าวไม่ผ่านเกณฑ์
 มารับแบบฝึกทักษะพื้นฐานการคูณ การหารจำนวนเต็มและให้นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ช่วยสอนแล้วให้นักเรียน
 ที่สอบไม่ผ่านเกณฑ์มาแก้ไขข้อผิดในแบบทดสอบบทที่ 1 และตอนที่ 4 ให้ถูกต้อง
2. ให้นักเรียนทุกคนคิดเลขเร็วการคูณ การหาร จากแบบฝึกคิดเลขเร็ว โดยกำหนด
 เวลา 10 นาที แล้วแลกกันตรวจ

ขั้นสอน (เวลา 30 นาที)

3. ครูเขียนประโยคสัญลักษณ์บนกระดานแล้วให้นักเรียนช่วยกันอภิปราย ดังนี้

$$96 \times 25 \times 8 = [\quad] \quad \text{นักเรียนจะต้องใส่วงเล็บ 2 จำนวนเพื่อให้หาคำตอบได้ง่ายขึ้น เช่น } (96 \times 25) \times 8 = [\quad]$$

$$96 (25 \times 8) = [\quad]$$

แล้วให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายว่าควรเลือกใส่วงเล็บแบบที่ 1 หรือแบบที่ 2 ซึ่งนักเรียนควรจะตอบว่า ควรใส่วงเล็บ $96 \times (25 \times 8) = [\quad]$ ทั้งนี้เพราะ $25 \times 8 = 200$ จากนั้นจึงเอา 2 มาคูณกับ 96 ได้ 196 แล้วจึงเติม 0 อีก 2 ตัวได้เป็น 192,000

4. ให้นักเรียนเห็นรูปแบบการตั้งหาร แล้วตรวจสอบความแม่นยำในการท่องแม่สูตรคูณของนักเรียนทีละคน โดยครูให้นักเรียนลุกขึ้นตอบเมื่อครูถาม เช่น $9 \times 8 = [\quad]$ จากนั้นอธิบายความสัมพันธ์ของการคูณ การหาร โดยใช้ตารางสูตรคูณในหน้า 16 โดยอาจยกตัวอย่างที่แตกต่างจากหนังสือเรียน เช่น $48 \div 6 = [\quad]$ ให้นักเรียนสังเกต 6 ว่าจะคูณกับจำนวนใดจึงจะมีค่า 48 ก็มองจาก 6 ไปทางขวามือในแถวเดียวกันเพื่อหา 48 จาก 48 จึงมองขึ้นไปข้างบนก็จะพบว่า $6 \times 8 = 48$ ดังนั้น $48 \div 6 = [8]$

5. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดข้อ 3 หน้า 16 โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดเองในการหาคำตอบ เมื่อทุกคนทำเสร็จแล้ว จึงนำแบบฝึกหัดมาร่วมกันอภิปรายหน้าชั้นอีกครั้งหนึ่ง

ขั้นสรุป (เวลา 20 นาที)

6. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 4-5 คน แข่งขันกันหาคำตอบจากโจทย์การคูณ การหาร จำนวน 5 ข้อ แล้วให้กลุ่มที่ได้คะแนนมากที่สุดเสนอแนะวิธีการคิดคำนวณที่รวดเร็ว
7. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดหน้า 17-20 (เป็นบางข้อที่เหลือให้ทำเป็นการบ้าน)
8. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบเมื่อจบเนื้อหา
9. ให้นักเรียนทำแบบสอบถามเมื่อจบบทเรียน (เนื้อหา) เป็นการบ้าน

(หมายเหตุ ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรมให้ครูใช้แบบบันทึกการสังเกตไปด้วย แล้วนำข้อมูลที่ได้ไปใช้วางแผนการสอนในครั้งต่อไป)

สื่อการสอนและเครื่องมือวัดผลประเมินผล

1. แบบฝึกทักษะพื้นฐานการคูณและการหาร

2. แบบฝึกคิดเลขเร็วการคูณ การหาร
3. บัตรโจทย์การคูณ การหาร จำนวน 5 บัตร
4. แบบทดสอบเมื่อจบเนื้อหา
5. แบบบันทึกการสังเกต
6. แบบสอบถาม

ประเมินผล

1. ประเมินความรู้ความเข้าใจการแสดงวิธีทำและหาคำตอบจากโจทย์การคูณ การหาร จากการตรวจแบบฝึกหัดหน้า 18 และหน้า 20 และผลการตอบแบบสอบถาม
2. สังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอภิปรายของนักเรียน
3. สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนด้านความตั้งใจในการปฏิบัติงาน
4. ประเมินความรู้จากการตรวจแบบทดสอบเมื่อจบเนื้อหา (ถ้านักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ครูสอนซ่อมเสริมในชั่วโมงซ่อมเสริม)

หมายเหตุ

.....

.....

.....

.....

บันทึกผลการสอน

.....

.....

.....

.....

แผนการสอน กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2539
 บทที่ 1 เรื่อง จำนวนและการบวก การลบ การคูณ และการหาร จำนวน 27 คาบ สอนมาแล้ว 18 คาบ
 แผนการสอนที่ 7 เรื่อง การแก้โจทย์ การคูณ การหาร จำนวน 3 คาบ
 ใช้สอนวันที่ 29 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2539

สาระสำคัญ

การคูณจำนวนที่มีหลายหลัก ใช้หลักการเช่นเดียวกับการคูณการหารจำนวนที่มีสองหลัก

จุดประสงค์

1. นักเรียนวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการคูณได้
2. แสดงวิธีทำและหาคำตอบจากโจทย์ระคนได้
3. นักเรียนมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน

เนื้อหา

1. การคูณจำนวนที่มีหลักเดียวกับ 10, 100, 1,000
2. ขั้นตอนการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา
3. การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการคูณ
4. การหารสิบเมื่อตัวตั้งเป็นพหุคูณของ 10

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ (เวลา 10 นาที)

1. จากผลการทดสอบวัดความรู้พื้นฐาน ตอนที่ 5 เฉพาะการแก้โจทย์ปัญหาการคูณ และการหาร จำนวนเต็ม ครูปรับพื้นฐาน โดยให้นักเรียนที่ผลการทดสอบไม่ผ่านเกณฑ์มารับแบบฝึกทักษะพื้นฐาน การแก้โจทย์ปัญหาการคูณการหาร ให้นักเรียนที่สอบผ่านเกณฑ์เป็นผู้ช่วยคอยอธิบายการทำแบบฝึก เมื่อให้นักเรียนทำเสร็จแล้วให้มาแก้ไขข้อที่นักเรียนทำผิดในแบบทดสอบบทที่ 1 ตอนที่ 5

หมายเหตุ นักเรียนที่สอบผ่านและไม่มีหน้าที่ช่วยนักเรียนที่ทำแบบฝึกทักษะดังกล่าวให้ฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์ที่มีคณิตศาสตร์

ชั้นสอน (เวลา 30 นาที)

2. ครูเขียนโจทย์การคูณจำนวนที่มีหลักเดียวกัน 10, 100, 1,000 บนกระดาน เช่น $7 \times 10 = []$, $8 \times 100 = []$, $9 \times 1,000 = []$ ให้นักเรียนแข่งขันกันออกมาเขียนคำตอบบนกระดาน จากนั้นจึงเขียนโจทย์การคูณ จำนวนที่มีสองหลักกับ 10, 100, 1,000 บนกระดาน เช่น $13 \times 10 = []$, $27 \times 100 = []$, $46 \times 1,000 = []$ ให้นักเรียนแข่งขันออกมาเขียนคำตอบบนกระดานแล้วให้นักเรียนสังเกตว่า ตัวเลขในหลักหน่วยของผลลัพธ์ของจำนวนที่คูณกับ 10 เป็น 0 สังเกตว่า ตัวเลขในหลักหน่วยและหลักสิบของผลลัพธ์ของจำนวนที่คูณกับ 100 เป็น 0 ให้นักเรียนช่วยกันสรุปให้ได้ว่าจำนวนใดคูณกับจำนวนสิบ เต็มร้อย เต็มพัน จะหาคำตอบได้จากการนำจำนวนนั้นคูณด้วยตัวเลขในหลักสิบ หลักร้อย หลักพัน นั้น ๆ แล้วคูณกับ 10, 100, 1,000 หรือเติม 0 ต่อท้ายอีก 1 ตัว 2 ตัว หรือ 3 ตัว ตามลำดับ ให้นักเรียนพิจารณาการคูณจำนวนใด ๆ กับ 10, 100, 1,000 ในหนังสือเรียนหน้า 17 แล้วทำแบบฝึกหัดในหนังสือเรียนหน้า 17

3. ให้นักเรียนฝึกวิเคราะห์โจทย์ปัญหาโดย ทำแบบฝึกวิเคราะห์โจทย์ปัญหา แล้วให้นักเรียนวิเคราะห์โจทย์ปัญหา เช่น

มานะเก็บไข่เป็ด 15 วัน ได้วันละ 412 ฟอง
มานะเก็บไข่เป็ดได้ทั้งหมดกี่ฟอง

ช่วยกันเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ $412 \times 15 = []$ ครูเขียนแสดงวิธีหาคำตอบบนกระดาน

$$\begin{array}{r} 412 \\ \times 15 \\ \hline \end{array}$$

2,060 <--- คือจำนวนไข่เป็ดที่มานะเก็บได้ในเวลา 5 วัน

4,120 <--- คือจำนวนไข่เป็ดที่มานะเก็บได้ในเวลา 10 วัน

6,180 <--- คือจำนวนไข่เป็ดที่มานะเก็บได้ในเวลา 15 วัน

4. ครูยกตัวอย่างโจทย์การคูณจำนวนที่มีหลายหลักอีก 2-3 ตัวอย่าง แล้วให้นักเรียนพิจารณาการคูณ จำนวนที่มีหลายหลัก ในหนังสือเรียนหน้า 18 แล้วให้ทำแบบฝึกหัด

5. การสอนหารด้วย 10, 100, 1,000 ครูเขียนโจทย์บนกระดาน เช่น
 $40 \div 10 = [\quad]$, $600 \div 100 = [\quad]$, $7,000 \div 1,000 = [\quad]$
 ฯลฯ

ให้นักเรียนเขียนคำตอบบนกระดาน

ขั้นสรุป (เวลา 20 นาที)

6. ให้นักเรียนร่วมกันสรุปว่า

การหารด้วย 10 เมื่อตัวตั้งเป็นพหุคูณของ 10

$$40 \div 10 = 4 \quad (\text{คิดจาก 40 แล้วตัด 0 ข้างท้ายออก 1 ตัว})$$

$$60 \div 10 = 6 \quad (\text{คิดจาก 60 แล้วตัด 0 ข้างท้ายออก 1 ตัว})$$

$$900 \div 10 = 90 \quad (\text{คิดจาก 900 แล้วตัด 0 ข้างท้ายออก 1 ตัว})$$

การหารด้วย 100 เมื่อตัวตั้งเป็นพหุคูณของ 100

$$600 \div 100 = 6 \quad (\text{คิดจาก 600 แล้วตัด 0 ข้างท้ายออก 2 ตัว})$$

$$200 \div 100 = 2 \quad (\text{คิดจาก 200 แล้วตัด 0 ข้างท้ายออก 2 ตัว})$$

การหารด้วย 1,000 เมื่อตัวตั้งเป็นพหุคูณของ 1,000

$$7,000 \div 1,000 = 7 \quad (\text{คิดจาก 7,000 แล้วตัด 0 ข้างท้ายออก 3 ตัว})$$

$$82,000 \div 1,000 = 82 \quad (\text{คิดจาก 82,000 แล้วตัด 0 ข้างท้ายออก 3 ตัว})$$

7. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดหน้า 21

(หมายเหตุ ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรมให้ครูใช้แบบบันทึกการสังเกตด้วยและใช้ข้อมูลที่
 ได้ทั้งหมดมาใช่วางแผนการสอนในครั้งต่อไป)

สื่อการสอนและเครื่องมือวัดผลประเมินผล

1. แบบฝึกทักษะพื้นฐานการแก้โจทย์ปัญหาการคูณ การหาร
2. แบบฝึกวิเคราะห์โจทย์ปัญหา การคูณ (1) (ยืม)
3. ตัวอย่างโจทย์การคูณและการหาร
4. แบบบันทึกการสังเกต

ประเมินผล

1. ประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ปัญหาการคูณ และการหารจากการตรวจแบบฝึกวิเคราะห์โจทย์ปัญหา (1)
2. ประเมินทักษะปฏิบัติเกี่ยวกับการแสดงวิธีทำและหาคำตอบ จากการตรวจแบบฝึกหัดหน้า 21 และการตอบคำถาม
3. สังเกตพฤติกรรมด้านความรับผิดชอบ ในการปฏิบัติงานของนักเรียน

หมายเหตุ

.....

.....

.....

.....

บันทึกผลการสอน

.....

.....

.....

.....

แผนการสอน กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2539
บทที่ 1 เรื่อง จำนวนและการบวก การลบ การคูณ และการหาร จำนวน 27 คาบ สอนมาแล้ว 21 คาบ
แผนการสอนที่ 8 เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณและหารระคน จำนวน 3 คาบ
ใช้สอนวันที่ 30 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2539

สาระสำคัญ

การบวก ลบ คูณ หาร จำนวนที่มีหลายหลักใช้หลักการเช่นเดียวกับการบวก ลบ คูณ หาร
จำนวนที่มีสองหลัก

จุดประสงค์

1. นักเรียนแสดงวิธีทำและหาคำตอบโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคนได้
2. นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการปฏิบัติกิจกรรม
3. นักเรียนทำแบบทดสอบเมื่อจบเนื้อหาได้ผ่านเกณฑ์ทุกคน

เนื้อหา

1. การบวก ลบ คูณ หารระคนจำนวนเต็ม
2. การแสดงวิธีทำและหาผลลัพธ์จากโจทย์ปัญหาระคนจำนวนเต็ม

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ (เวลา 10 นาที)

1. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม ๆ ละ 4-5 คน ให้แต่ละกลุ่มเขียนโจทย์การบวก ลบ คูณ หาร
ระคน แล้วแลกเปลี่ยนคำตอบจากโจทย์ระคนที่ตั้งขึ้นนั้น และให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมาแสดงวิธี
ทำและหาคำตอบจากโจทย์ ซึ่งไม่ใช่โจทย์ที่กลุ่มของตนตั้งขึ้นให้เพื่อนดู

ขั้นสอน (เวลา 30 นาที)

2. ครูนำแบบฝึกวิเคราะห์โจทย์ปัญหา (2) ให้นักเรียนฝึกวิเคราะห์โจทย์ปัญหาระคน
3. นำแบบฝึกวิเคราะห์โจทย์ปัญหา (3) ให้นักเรียนฝึกวิเคราะห์โจทย์ปัญหาระคน ครู
อธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการวิเคราะห์โจทย์ปัญหาแล้วให้นักเรียนทำแบบฝึกหน้า 25

ขั้นสรุป (เวลา 20 นาที)

4. ครูทบทวนเกี่ยวกับหลักการหาคำตอบจากโจทย์การบวก การลบ การคูณ การหาร และโจทย์ระคน

5. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบเมื่อจบเนื้อหา

สื่อการสอนและเครื่องมือวัดผลประเมินผล

1. แบบฝึกวิเคราะห์โจทย์ปัญหา (2) (3)

2. แบบทดสอบเมื่อจบเนื้อหา

ประเมินผล

1. ประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการแสดงวิธีทำและหาคำตอบโจทย์ปัญหาระคนจากการตรวจแบบฝึกหัดหน้า 25

2. สังเกตพฤติกรรมด้านความกระตือรือร้นของนักเรียนจากการปฏิบัติกิจกรรม

หมายเหตุ

.....

บันทึกผลการสอน

.....

แผนการสอน กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2539
 บทที่ 1 เรื่อง จำนวนและการบวก การลบ การคูณ และการหาร จำนวน 27 คาบ สอนมาแล้ว 24 คาบ
 แผนการสอนที่ 9 เรื่อง ทบทวนการบวก ลบ คูณและหารจำนวนเต็มและทดสอบเมื่อจบบทเรียน จำนวน 3 คาบ
 ใช้สอนวันที่ 3 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2539

สาระสำคัญ

การบวก ลบ คูณ หาร จำนวนที่มีหลายหลักใช้หลักการเช่นเดียวกับการบวก ลบ คูณ หาร จำนวนที่มีสองหลัก

จุดประสงค์

1. นักเรียนแสดงวิธีทำและหาคำตอบโจทย์การบวก ลบ คูณและหารจำนวนเต็มได้
2. นักเรียนมีความตั้งใจในการปฏิบัติกิจกรรม
3. นักเรียนทำแบบทดสอบท้ายบทเรียนผ่านเกณฑ์ทุกคน

เนื้อหา

การบวก ลบ คูณ และหารจำนวนเต็ม

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ (เวลา 10 นาที)

1. ครูทบทวนโดยให้นักเรียนจับฉลากออกมาทำโจทย์บนกระดาน เรื่อง การบวก ลบ คูณและหารจำนวนเต็ม

ขั้นสอน (เวลา 30 นาที)

2. แบ่งนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม แล้วครูแจกใบงานซึ่งเป็นโจทย์ การบวก ลบ คูณ และหาร จำนวนเต็ม ให้นักเรียนในกลุ่มช่วยกันหาคำตอบ แล้วให้ส่งตัวแทนมาเฉลยบนกระดานเป็นกลุ่มแล้วให้คะแนน
3. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบเมื่อจบบทเรียน
4. ให้นักเรียนทำแบบสอบถามเมื่อจบบทเรียน

ขั้นสรุป (เวลา 20 นาที)

ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปเกี่ยวกับจำนวนและการบวก การลบ การคูณและการหาร

(หมายเหตุ ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรมให้ครูใช้แบบบันทึกการสังเกต และนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาวางแผนการสอนในบทต่อไป)

สื่อการสอนและเครื่องมือวัดผลประเมินผล

1. ใบงาน (โจทย์)
2. แบบทดสอบเมื่อจบบทเรียน
3. แบบสอบถามเมื่อจบบทเรียน
4. แบบบันทึกการสังเกต

การประเมินผล

1. ประเมินความรู้ความเข้าใจจากการทำโจทย์ (ใบงาน), การตรวจแบบทดสอบเมื่อจบบทเรียน และการตอบแบบสอบถาม
2. สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนระหว่างปฏิบัติกิจกรรม

หมายเหตุ

.....

บันทึกผลการสอน

.....

แผนการสอน กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2539
 บทที่ 2 เรื่อง สมการและการแก้สมการ จำนวน 36 คาบ สอนมาแล้ว คาบ
 แผนการสอนที่ 1 เรื่อง ทดสอบพื้นฐานและประโยคที่เป็นสมการ จำนวน 3 คาบ
 ใช้สอนวันที่ 4 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2539

สาระสำคัญ

ประโยคสัญลักษณ์ที่มีเครื่องหมาย = เรียกว่า สมการ

จุดประสงค์

1. นักเรียนสอบผ่านพื้นฐานเกี่ยวกับประโยคภาษาและประโยคสัญลักษณ์ทุกคน
2. สามารถบอกได้ว่าข้อใดเป็นสมการ
3. นักเรียนมีความสนใจในการปฏิบัติกิจกรรม

เนื้อหา

ประโยคที่เป็นสมการ เช่น $12 + 5 = 17$, $14 - 5 = 9$

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ (เวลา 20 นาที)

1. ครูบอกจุดประสงค์เกี่ยวกับการทดสอบพื้นฐานความรู้ที่ 2 และวิธีทำแบบทดสอบ โดยใช้เวลา 20 นาที แบบทดสอบมีทั้งหมด 2 ตอน ดังนี้
 ตอนที่ 1 เป็นแบบทดสอบประโยคภาษาและประโยคสัญลักษณ์ (เป็นความรู้พื้นฐานเรื่องประโยคที่เป็นสมการ)

ตอนที่ 2 เป็นแบบทดสอบการบวก ลบ คูณ หาร และคุณสมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการบวก การลบ การคูณและการหาร

ขั้นสอน (เวลา 20 นาที)

2. ครูแจกแบบทดสอบพื้นฐานบทที่ 2 ให้นักเรียนทุกคนทดสอบ เสร็จแล้ว ครูตรวจแบบทดสอบ ตอนที่ 1 แบบทดสอบประโยคภาษาและประโยคสัญลักษณ์

3. ให้นักเรียนที่ทำแบบทดสอบ ไม่ผ่านเกณฑ์มารับแบบฝึกทักษะพื้นฐานประโยคภาษา และประโยคสัญลักษณ์ ไปศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมตามคำสั่งในแบบฝึก โดยให้นักเรียนที่สอบผ่าน เกณฑ์เป็นผู้ช่วยอธิบายแบบฝึก เมื่อนักเรียนศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมเสร็จแล้ว ให้นักเรียนแก้ไข ข้อผิดในแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเรื่องประโยคภาษาและประโยคสัญลักษณ์ให้ถูกต้อง

4. ให้นักเรียนดูบัตรเครื่องหมาย $=$, $\neq$, $>$ และ $<$ แล้วครูและนักเรียนช่วยกันทบทวน เกี่ยวกับการใช้เครื่องหมายเหล่านี้ โดยให้นักเรียนช่วยกันยกตัวอย่าง เช่น $1 + 2 = 3$, $1 + 2 \neq 4$, $1 + 2 < 4$, $1 + 2 > 2$

5. ครูเขียนประโยคสัญลักษณ์ที่มีเครื่องหมาย $=$, $\neq$, $>$ หรือ $<$ หลาย ๆ ประโยคบน กระดาน เช่น $5 \times 3 = 15$, $12 + 33 = 55$, $24 - 8 > 10$, $13 \times 2 < 20 + 8$ ให้นักเรียนสังเกตประโยคสัญลักษณ์ที่กำหนดให้ในแต่ละข้อว่ามีเครื่องหมายต่าง ๆ ซึ่งได้แก่ $=$, $\neq$, $>$ หรือ $<$ แล้วให้นักเรียนออกมาเขียนตัวอย่างประโยคสัญลักษณ์ที่มีเครื่องหมาย แยกออกมาต่างหาก จากตัวอย่างอื่น ๆ แล้วแนะนำให้นักเรียนทราบว่าประโยคสัญลักษณ์ที่มีเครื่องหมาย $=$ เรียกว่า สมการและยกตัวอย่างสมการเพิ่มเติมอีก 2-3 ตัวอย่าง

ขั้นสรุป เวลา 20 นาที

6. ครูนำแผนภูมิ
- | | |
|------------------------------|------------------------|
| 1. $12 + 50 = 62$ | 2. $23 - 14 = 14 - 23$ |
| 3. $4 \times 5 > 3 \times 6$ | 4. $16 - 14 < 20 - 10$ |
| 5. $120 + 25 = 5 \times 29$ | |

มาติดบนกระดานเพื่อให้นักเรียนพิจารณาว่าประโยคสัญลักษณ์ใดบ้างเป็นสมการ แล้วให้นักเรียน พิจารณาเรื่องสมการในหนังสือเรียนหน้า 27 แล้วทำแบบฝึกหัดในช่วงเวลาเรียน 5 ข้อ

7. ให้นักเรียนเขียนเรียงความเรื่อง "ความรู้สึกต่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ในบทที่ผ่านมาของข้าพเจ้า" เป็นการบ้าน

(หมายเหตุ ในขณะที่ปฏิบัติกิจกรรมให้ครูใช้แบบบันทึกการสังเกตด้วยและใช้ข้อมูลที่ได้ จากการสอนทั้งหมดไปวางแผนการสอนหรือปรับปรุงแผนการสอนในครั้งต่อไป)

สื่อการสอนและเครื่องมือวัดผลประเมินผล

1. แบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานบทที่ 2
2. แบบฝึกทักษะพื้นฐานประโยคภาษาและประโยคสัญลักษณ์

3. แผนภูมิแสดงประ โยคสัญลักษณ์การเท่ากัน ไม่เท่ากัน มากกว่า และน้อยกว่า
4. แบบบันทึกการสังเกต
5. แบบฝึกหัด
6. หัวข้อการเขียนเรียงความ

ประเมินผล

1. ประเมินพื้นฐานประ โยคภาษาและประ โยคสัญลักษณ์จากการตรวจแบบทดสอบ
2. ประเมินความรู้ความเข้าใจในเรื่องประ โยคที่เป็นสมการจากการตรวจแบบฝึกหัด

หน้า 27

3. สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนด้านความสนใจจากการปฏิบัติงานกลุ่ม
4. ประเมินความเข้าใจของนักเรียนในบทที่ 1 จากเรียงความ

หมายเหตุ

.....

.....

.....

บันทึกผลการสอน

.....

.....

.....

แผนการสอน กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2539
 บทที่ 2 เรื่อง สมการและการแก้สมการ จำนวน 36 คาบ สอนมาแล้ว 3 คาบ
 แผนการสอนที่ 2 เรื่อง สมการที่เป็นจริง จำนวน 3 คาบ
 ใช้สอนวันที่ 5 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2539

สาระสำคัญ

สมการที่เป็นจริง หมายถึง สมการซึ่งมีจำนวนที่อยู่ซ้ายมือของเครื่องหมาย = มีค่าเท่ากับจำนวนที่อยู่ขวามือ

จุดประสงค์

1. สามารถบอกได้ว่าสมการใดเป็นสมการที่เป็นจริง
2. นักเรียนมีความตั้งใจในการปฏิบัติกิจกรรม

เนื้อหา

1. สมการที่เป็นจริง เช่น $3 + 4 = 7$
2. สมการที่เป็นเท็จ เช่น $3 + 4 = 11$

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ (เวลา 10 นาที)

1. ให้นักเรียนช่วยกันเขียนสมการบนกระดานหลัก 4-5 สมการ แล้วพิจารณาว่านักเรียนเขียนประโยคสมการได้ถูกต้องหรือไม่ เน้นว่าสมการที่ถูกต้อง ต้องเป็นประโยคสัญลักษณ์ที่มีเครื่องหมายเท่ากัน

ขั้นสอน (เวลา 20 นาที)

2. ครูนำแถบประโยคตัวอย่างสมการให้นักเรียนพิจารณาว่าสมการใดเป็นสมการที่เป็นจริง โดยให้ตอบคำถาม เช่น (1) $13 + 15 = 28$ (2) $20 - 5 = 5$
 ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้อีกตัวอย่าง (1) $13 + 15$ ได้ผลบวกเท่าไร
 (28) ผลบวกเท่ากับทางขวามือของเครื่องหมาย = หรือไม่ (เท่า)

จากตัวอย่างข้อ (2) 20 - 5 ได้ผลหารเท่าไร (4) ผลหารที่ได้เท่ากับทางขวามือของเครื่องหมาย = หรือไม่ (ไม่เท่า) จากนั้นครูแนะนำให้นักเรียนทราบว่า สมการในตัวอย่าง (1) เป็นสมการที่เป็นจริง ส่วนสมการในตัวอย่างที่ (2) เป็นสมการที่เป็นเท็จ

ขั้นสรุป (เวลา 30 นาที)

3. ให้นักเรียนยกตัวอย่างสมการที่เป็นจริง อีกหลาย ๆ ตัวอย่างโดยการแบ่งกลุ่มนักเรียนเป็น 2 กลุ่ม ผลัดกันยกตัวอย่างและผลัดกันพิจารณาว่าสมการที่ยกตัวอย่างมานั้นเป็นสมการที่เป็นจริงหรือไม่ให้นักเรียน พิจารณาเรื่องสมการที่เป็นจริงในหนังสือเรียนหน้า 28 แล้วทำแบบฝึกหัด

(หมายเหตุ ในขณะที่ปฏิบัติกิจกรรมให้ครูให้แบบบันทึกการสังเกตไปด้วยและใช้ข้อมูลที่ได้จากการสอนทั้งหมดไป วางแผนการสอนหรือปรับปรุงแผนการสอนในครั้งต่อไป)

4. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปเรื่องสมการที่เป็นจริง
สื่อการสอนและเครื่องมือวัดผลประเมินผล

1. แถบประโยคตัวอย่างสมการ
2. แบบบันทึกการสังเกต
3. แบบฝึกหัด

ประเมินผล

1. ประเมินความรู้ความเข้าใจในเรื่องประโยคที่เป็นสมการที่เป็นจริงจากการตรวจแบบฝึกหัด หน้า 28
2. สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนด้านความตั้งใจจากการปฏิบัติงาน

หมายเหตุ

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

บันทึกผลการสอน

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

แผนการสอน กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2539
 บทที่ 2 เรื่อง สมการและการแก้สมการ จำนวน 36 คาบ สอนมาแล้ว 3 คาบ
 แผนการสอนที่ 3 เรื่อง สมการที่มีตัวไม่ทราบค่าและทดสอบเนื้อหาสมการ จำนวน 3 คาบ
 ใช้สอนวันที่ 6 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2539

สาระสำคัญ

สมการที่มีตัวไม่ทราบค่าอยู่ด้วย นิยมใช้ตัวอักษรแทนตัวไม่ทราบค่า นั้น เช่น $4 + ก = 7$
 ตัว ไม่ทราบค่า คือ ก จำนวนใด ๆ ที่แทนตัวไม่ทราบค่าในสมการแล้วทำสมการนั้นเป็นจริง จำนวน
 เหล่านั้นเรียกว่า คำตอบของสมการ

จุดประสงค์

1. บอกได้ว่าสมการใดมีตัวไม่ทราบค่า เช่น $2 \times ก = 6$
2. เลือกจำนวนที่กำหนดให้ไปแทนตัวไม่ทราบค่า แล้วทำให้สมการเป็นจริงได้
3. นักเรียนให้ความสนใจในการตอบคำถามและปฏิบัติกิจกรรม

เนื้อหา

1. ลักษณะของสมการที่มีตัวไม่ทราบค่า
2. การเลือกจำนวนไปแทนตัวไม่ทราบค่า

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ (เวลา 15 นาที)

1. ครูเขียนตัวอย่างสมการที่เป็นจริง สมการที่เป็นเท็จและสมการซึ่งมีตัวไม่ทราบค่า
 อยู่ด้วย เช่น

1. $35 - 7 = 5$	2. $4 \times 18 = 42$
3. $ก \times 5 = 12$	4. $3 + ง = 4$

 ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

สมการในข้อ (1) เป็นจริง หรือเป็นเท็จ (จริง) เพราะเหตุใดจึงทราบ (เพราะ $35 - 7$ ได้ 5 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 5 ที่อยู่ทางขวามือของเครื่องหมาย (=)

สมการในข้อ (2) เป็นจริงหรือเท็จ (เท็จ) เพราะเหตุใดจึงทราบ (เพราะ 4×18 ได้ 72 ซึ่งไม่เท่ากับ 42 ที่อยู่ทางขวามือของเครื่องหมาย (=)

สมการที่ (3) และ (4) เป็นสมการที่เป็นจริงหรือเป็นเท็จ นักเรียนควรจะตอบว่าไม่ทราบ

ชั้นสอน (เวลา 30 นาที)

2. ครูอธิบายเพิ่มเติมว่า สมการในตัวอย่าง 3 และ 4 ในชั้นนำ เป็นสมการที่มีตัวอักษรอยู่ คือ ก และ ง ตามลำดับ ซึ่งสมการที่มีตัวอักษรอยู่ตัวนั้นยังบอกไม่ได้ว่า เป็นสมการที่เป็นจริงหรือเป็นเท็จ เพราะยังไม่ทราบค่าของตัวอักษร

จากนั้นครูแนะนำให้ให้นักเรียนทราบว่า ตัวอักษรที่อยู่ในแต่ละสมการเรียกว่า ตัวไม่ทราบค่า ซึ่งสัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวไม่ทราบค่าจะใช้สัญลักษณ์แบบใดก็ได้

3. ครูยกตัวอย่างสมการเพิ่มเติม เช่น

$$(1) 3 \times k = 18 \quad (2) [] - 6 = 24$$

$$(3) - 12 = 180 \quad (4) 100 + 12 = 112$$

ให้นักเรียนตอบว่าสมการใดมีตัวไม่ทราบค่า และตัวไม่ทราบค่านั้นคืออะไร (สมการ

(1) มีตัวไม่ทราบค่าคือ ก สมการ (2) มีตัวไม่ทราบค่าคือ [] สมการ (3) มีตัวไม่ทราบค่าคือ ให้นักเรียนพิจารณาเรื่องสมการที่มีตัวไม่ทราบค่าในหนังสือเรียนหน้า 29 แล้วทำแบบฝึกหัด

4. ครูเขียนสมการที่มีตัวไม่ทราบค่าบนกระดาน เช่น $k + 15 = 40$ แล้วให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

- สมการที่กำหนดให้เป็นสมการที่เป็นจริงหรือเป็นเท็จ (ยังตอบไม่ได้เพราะยังไม่ทราบค่าของ ก)

- ถ้าแทน ก ด้วย 30 จะได้สมการที่เป็นจริงหรือเป็นเท็จ (เป็นเท็จ)

- ถ้าแทน ก ด้วย 25 จะได้สมการที่เป็นจริงหรือเป็นเท็จ (เป็นจริง) ซึ่ง 25

คือคำตอบของสมการ

ขั้นสรุป (เวลา 15 นาที)

5. ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติมอีกหลาย ๆ ตัวอย่างให้นักเรียนช่วยกันคิดว่า จะเลือกจำนวนใดจากหลายจำนวนที่ครูกำหนดให้ เพื่อไปแทนค่าตัวไม่ทราบค่าในสมการแล้วทำให้สมการเป็นจริงครูแนะนำให้นักเรียนทราบว่าจำนวนที่นำมาแทนตัวไม่ทราบค่าในสมการแล้วทำให้สมการเป็นจริงเรียกจำนวนนั้นว่า คำตอบของสมการ

6. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบเมื่อจบเนื้อหา เรื่องสมการ

(หมายเหตุ ในขณะปฏิบัติกิจกรรมให้ครูใช้แบบบันทึกการสังเกตไปด้วย และใช้ข้อมูลที่ได้จากการสอนทั้งหมดไปวางแผนการสอนหรือปรับปรุงแผน การสอนในครั้งต่อไป)

สื่อการสอนและเครื่องมือวัดผลประเมินผล

1. ตัวอย่างสมการที่เป็นจริง
2. ตัวอย่างสมการที่มีตัวไม่ทราบค่า
3. แบบทดสอบเมื่อจบเนื้อหาเรื่องสมการ
4. แบบฝึกหัด
5. แบบบันทึกด้านการเรียนของนักเรียน

ประเมินผล

1. ประเมินความรู้ความเข้าใจในเรื่องสมการใดมีตัวไม่ทราบค่าและสมการที่เป็นจริงจากการตรวจแบบฝึกหัดหน้า 29, 31 และการตรวจแบบทดสอบ

2. สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน ด้านความสนใจในการตอบคำถามและการร่วมกิจกรรม

หมายเหตุ

.....

บันทึกผลการสอน

.....

แผนการสอน กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2539
 บทที่ 2 เรื่อง สมการและการแก้สมการ จำนวน 36 คาบ สอนมาแล้ว 9 คาบ
 แผนการสอนที่ 4 เรื่อง การแก้สมการ จำนวน 3 คาบ
 ใช้สอนวันที่ เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2539

สาระสำคัญ

การแก้สมการคือการหาคำตอบของสมการ

การแก้สมการอาจทำได้โดยหารจำนวนไปแทนตัวไม่ทราบค่าแล้วทำให้สมการเป็นจริงหรืออาจใช้สมบัติการเท่าซึ่งมีดังนี้ สมบัติการบวก กล่าวว่า จำนวนสองจำนวนที่เท่ากัน เมื่อนำจำนวนอีกจำนวนหนึ่งมาบวกแต่ละจำนวนที่เท่ากัน ผลบวกย่อมเท่ากัน สมบัติการลบ กล่าวว่า จำนวนสองจำนวนที่เท่ากัน เมื่อนำจำนวนอีกจำนวนหนึ่งมาลบแต่ละจำนวนที่เท่ากัน ผลลบย่อมเท่ากัน

จุดประสงค์

1. นักเรียนเข้าใจสมบัติการบวกและการลบจำนวนที่เท่ากัน
2. นักเรียนตั้งใจและสนใจฟังคำอธิบายของครูและการร่วมกิจกรรม

เนื้อหา

1. การแก้สมการที่มีตัวไม่ทราบค่าตัวเดียวเกี่ยวกับการบวก เช่น $4 + ก = 7$
2. การแก้สมการที่มีตัวไม่ทราบค่าตัวเดียวเกี่ยวกับการลบ เช่น $5 - ข = 1$
3. คุณสมบัติการบวกและการลบจำนวนที่เท่ากัน

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ (เวลา 15 นาที)

1. จากผลการทดสอบวัดความรู้พื้นฐาน บทที่ 2 ตอนที่ 2 เกี่ยวกับการบวก ลบ คูณ หาร และสมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการบวก ลบ คูณ หาร ให้นักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาทำแบบฝึกทักษะพื้นฐานการบวก ลบ คูณ หาร และสมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการบวก ลบ คูณ หาร โดยปฏิบัติกิจกรรมตามคำสั่งในแบบฝึก เสร็จแล้วให้มาแก้ไขข้อผิดในแบบทดสอบจนผ่านเกณฑ์

สำหรับนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์แล้ว ให้ฝึกทักษะคิดเลขเร็ว

2. ทบทวนเกี่ยวกับสมการที่มีตัวไม่ทราบค่า โดยแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 4-5 คน โดยให้แต่ละกลุ่มแต่งประโยคสมการที่มีตัวไม่ทราบค่ากลุ่มละ 2 ประโยค

ขั้นสอน (เวลา 35 นาที)

3. ครูเขียนประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกบนกระดาน $3 + 5 = 8$ ให้นักเรียนพิจารณาว่า ประโยคสัญลักษณ์นั้นเป็นสมการที่เป็นจริงหรือไม่ (เป็นจริง) จากนั้นครูบวกจำนวนหนึ่งเข้าทั้งสองข้างของสมการ แล้วให้นักเรียนพิจารณาว่า สมการที่ได้แสดงไว้ยังคงเป็นจริงหรือไม่ (เป็นจริง)

ครูเปลี่ยนจำนวนที่นำมาบวกใหม่อีกหลายตัวอย่างในแต่ละจำนวนที่ครูเปลี่ยนให้นักเรียนพิจารณาทุกครั้งว่าสมการที่ได้ยังคงเป็นจริง เช่น $3 + 5 = 8$ นำ 4 มาบวกทั้งสองข้างของสมการได้ $(3 + 5) + 4 = 8 + 4$ เป็นสมการที่เป็นจริง $(3 + 5) + 7 = 8 + 7$ เป็นสมการที่เป็นจริง ครูเปลี่ยนตัวอย่างประโยคสัญลักษณ์ใหม่ ที่ได้ยังคงเป็นจริงหรือไม่ เช่น $(12 - 6) + 5 = 6 + 5$ และ $(12 - 6) + 10 = 6 + 10$ เป็นสมการที่เป็นจริง

4. ครูใช้กิจกรรมการสอนทำนองเดียวกับกิจกรรมข้อที่ 2 โดยเปลี่ยนเป็นจำนวนที่เท่ากันมาลบออกทั้งสองข้างของสมการแล้วให้นักเรียนพิจารณาว่า สมการที่ได้ยังเป็นสมการที่เป็นจริงหรือไม่

$$(1) \quad 5 \times 3 = 15$$

$$(2) \quad 26 - 2 = 13$$

$$(5 \times 3) - 2 = 15 - 2$$

$$(26 - 2) - 10 = 13 - 10$$

$$(5 \times 3) - 10 = 15 - 10$$

$$(26 - 2) - 6 = 13 - 6$$

$$(5 \times 3) - 5 = 15 - 5$$

$$(26 - 2) - 9 = 13 - 9$$

ขั้นสรุป (เวลา 10 นาที)

5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสมบัติการเท่ากันที่เกี่ยวกับการบวก การลบ ดังนี้
สมบัติการบวก สรุปว่า จำนวนสองจำนวนที่เท่ากันเมื่อนำจำนวนอีกจำนวนหนึ่งมาบวกแต่ละจำนวนที่เท่ากัน ผลบวกย่อมเท่ากันเสมอ

คุณสมบัติการลบ สรุปว่า จำนวนสองจำนวนที่เท่ากัน ถ้านำจำนวนอีกจำนวนหนึ่งมาลบแต่ละจำนวนที่เท่ากัน ผลลบย่อมเท่ากันเสมอ

6. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดหน้า 32 และ 33

(หมายเหตุ ในขณะที่ปฏิบัติกิจกรรมให้ครูใช้แบบบันทึกการสังเกตไปด้วยและใช้ข้อมูลที่ได้จากการสอนทั้งหมดไปใช้วางแผนการสอนหรือปรับปรุงแผนการสอนในครั้งต่อไป)

สื่อการสอนและเครื่องมือวัดผลประเมินผล

1. ประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและการลบ
2. แบบบันทึกการสังเกต
3. แบบฝึกหัด

ประเมินผล

1. ประเมินผลความเข้าใจในเนื้อหาจากการตรวจแบบฝึกหัด
2. ประเมินทักษะพื้นฐานการบวก ลบ คูณ หาร จากการตรวจแบบทดสอบ
3. สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนด้านความตั้งใจและสนใจจากการฟังอธิบายของครู

และการร่วมกิจกรรม

หมายเหตุ

.....

.....

.....

.....

บันทึกผลการสอน

.....

.....

.....

.....

แผนการสอน กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2539
 บทที่ 2 เรื่อง สมการและการแก้สมการ จำนวน 36 คาบ สอนมาแล้ว 12 คาบ
 แผนการสอนที่ 5 เรื่อง การแก้สมการที่เกี่ยวกับการบวก จำนวน 3 คาบ
 ใช้สอนวันที่ 11 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2539

สาระสำคัญ

การแก้สมการอาจทำได้โดยหาจำนวนไปแทนตัวไม่ทราบค่าแล้วทำให้สมการเป็นจริง หรือ อาจใช้สมบัติการเท่ากันซึ่งมีดังนี้ สมบัติการบวก กล่าวไว้ว่า จำนวนสองจำนวนที่เท่ากัน เมื่อนำจำนวน อีกจำนวนหนึ่งมาบวกแต่ละจำนวนที่เท่ากันผลบวกย่อมเท่ากัน

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถแก้สมการที่เกี่ยวกับการบวกได้
2. นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม

เนื้อหา

การแก้สมการที่เกี่ยวกับการบวก

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ (เวลา 10 นาที)

1. แบ่งกลุ่มนักเรียนเป็นกลุ่ม ๆ ละ 4-5 คน ให้นักเรียนแข่งขันกันเขียนสมการที่มีตัว ไม่ทราบค่าที่มีเครื่องหมายเป็นบวกให้ได้มากที่สุดในเวลา 1 นาที

ขั้นสอน (เวลา 35 นาที)

2. ครูเขียนสมการที่มีตัวไม่ทราบค่าหนึ่งตัว และสมการนั้นมีเครื่องหมายบวกอยู่ เช่น $g + 10 = 16$ ครูแนะนำให้นักเรียนทราบว่า การแก้สมการ คือ การหาคำตอบของสมการ ซึ่ง สำหรับตัวอย่างนี้ การแก้สมการก็คือการหาค่าของตัวไม่ทราบค่า หรือ g ที่ทำให้สมการที่กำหนด ให้เป็นจริงนั่นเอง ซึ่งให้นักเรียนสังเกตว่าจากสมการ $g + 10 = 16$ เมื่อต้องการหาค่าของ g

จะต้องทำให้ด้านที่มี ก เหลือเฉพาะ ก ให้นักเรียนช่วยกันคิดว่าควรนำจำนวนใดมาลบทั้งสองข้าง (ควรนำ 10 มาลบออกทั้งสองข้างของสมการ) จึงจะได้ $ก + 10 - 10 = 16 - 10$ $ก = 6$

ให้นักเรียนนำค่า ก ที่ได้ (คือ 6) ไปแทนค่า ก ในสมการเพื่อตรวจสอบว่า 6 เป็นคำตอบของสมการหรือไม่ดังนี้ $6 + 10 = 16$ ซึ่งจะได้สมการที่เป็นจริง ดังนั้น 6 เป็นคำตอบของสมการ ครูยกตัวอย่างอีก 2-3 ตัวอย่าง และให้นักเรียนออกมาทำบนกระดาน

3. เขียนสมการบนกระดานดังนี้ $19 = ก + 10$ และ $20 = 12 + ข$ ให้นักเรียนพิจารณาสมการต่อไปนี้จะเกี่ยวกับการหาค่าตัวไม่ทราบค่า ซึ่งทำได้โดยหาจำนวนมาลบทั้งสองข้าง เพื่อให้ด้านที่มีตัวไม่ทราบค่า มีเฉพาะตัวไม่ทราบค่า แนะนำให้นักเรียนทราบว่าก่อนหาค่าของตัวไม่ทราบค่าไว้ทางซ้ายมือก่อน ดังนี้

$$19 = ก + 10 \quad \text{เขียนใหม่ได้} \quad ก + 10 = 19 \quad \text{และ}$$

$$20 = 12 + ข \quad \text{เขียนใหม่ได้} \quad 12 + ข = 20$$

จากนั้นครูให้นักเรียนช่วยกันแสดงวิธีแก้สมการและตรวจคำตอบ

ขั้นสรุป (เวลา 15 นาที)

4. แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ แข่งขันกันหาค่าตัวไม่ทราบค่าจากสมการ กลุ่มใดหาค่าได้ก่อนและถูกต้องเป็นกลุ่มที่ชนะ

5. ให้นักเรียนพิจารณาหนังสือเรียนหน้า 34 และตัวอย่างที่ 1 ในหนังสือเรียนหน้า 36 แล้วทำแบบฝึกหัด

6. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปเกี่ยวกับการแก้สมการการบวก

(หมายเหตุ ในขณะปฏิบัติกิจกรรมให้ครูใช้แบบบันทึกการสังเกตไปด้วยและใช้ข้อมูลที่ได้จากการสอนทั้งหมดไปใช้วางแผนการสอนหรือปรับปรุงแผนการสอนในครั้งต่อไป)

สื่อการสอนและเครื่องมือวัดผล ประเมินผล

1. ตัวอย่างประโยคสมการที่มีตัวไม่ทราบค่าเกี่ยวกับการบวก
2. แบบบันทึกการสังเกต
3. แบบฝึกหัด

ประเมินผล

1. ประเมินทักษะเรื่องการแก้สมการที่เกี่ยวกับการบวก จากการตรวจแบบฝึกหัด
หน้า 37
2. สังเกตพฤติกรรมของนักเรียน ด้านความกระตือรือร้นในการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม

หมายเหตุ

.....

.....

.....

.....

บันทึกผลการสอน

.....

.....

.....

.....

แผนการสอน กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2539
 บทที่ 2 เรื่อง สมการและการแก้สมการ จำนวน 36 คาบ สอนมาแล้ว 15 คาบ
 แผนการสอนที่ 6 เรื่อง การแก้สมการที่เกี่ยวกับการลบ จำนวน 3 คาบ
 ใช้สอนวันที่ 12 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2539

สาระสำคัญ

การแก้สมการอาจทำได้โดยหาจำนวนไปแทนตัวไม่ทราบค่าแล้วทำให้สมการเป็นจริงหรืออาจใช้สมบัติการเท่ากันซึ่งมีดังนี้ สมบัติการลบ กล่าวว่า จำนวนสองจำนวนที่เท่ากัน เมื่อนำจำนวนอีกจำนวนหนึ่งมาลบแต่ละจำนวนที่เท่ากัน ผลลบย่อมเท่ากัน

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถแก้สมการที่เกี่ยวกับการลบได้
2. นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการปฏิบัติงานกลุ่มและร่วมกิจกรรม

เนื้อหา

การแก้สมการที่เกี่ยวกับการลบ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ (เวลา 15 นาที)

1. แบ่งกลุ่มนักเรียนเป็นกลุ่ม ๆ ละ 4-5 คน ให้แต่ละกลุ่ม แข่งขันกันเขียนสมการที่มีตัวไม่ทราบค่าที่มีเครื่องหมายลบ ให้ได้มากที่สุดในเวลา 1 นาที

ขั้นสอน (เวลา 30 นาที)

2. ครูเขียนสมการที่มีตัวไม่ทราบค่าหนึ่งตัว และสมการนั้นมีเครื่องหมายลบอยู่ เช่น $c - 10 = 8$ ให้นักเรียนช่วยกันคิดว่าถ้าต้องการทำให้ทางซ้ายมือของสมการเหลือเพียง c ตัวเดียว ควรทำอย่างไร ถ้านักเรียนตอบไม่ได้ครูคอยแนะนำให้นำ 10 ไปบวกทั้งสองข้างของสมการ

$$c - 10 + 10 = 8 + 10$$

$$c = 18$$

ให้นักเรียนลองตรวจสอบคำตอบโดยนำ 18 ไปแทนค่า ค เพื่อตรวจสอบการจะเป็นจริงหรือไม่ ดังนี้

$$18 - 10 = 8 \text{ ซึ่งเป็นสมการที่เป็นจริง}$$

3. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปวิธีแก้สมการบนกระดาน

$$ค - 10 = 8$$

นำ 10 มาบวกทั้งสองข้างของสมการ

$$ค - 10 + 10 = 8 + 10$$

$$ค = 18$$

นำ 18 ไปแทน ค ในสมการจะได้

$$18 - 10 = 8$$

ซึ่งเป็นสมการที่เป็นจริง ดังนั้นคำตอบของสมการ คือ 18

4. ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติมอีกหลาย ๆ ตัวอย่างเพื่อให้นักเรียนฝึกแก้สมการ แล้วให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดต่อไปนี้ จงพิจารณาว่า ควรนำจำนวนใดมาบวกเพื่อให้ข้างหนึ่งของสมการเหลือเพียงตัวไม่ทราบค่า

$$1. \quad ง - 12 = 5$$

$$2. \quad ก - 21 = 1$$

$$3. \quad 12 = ข - 3$$

$$4. \quad 20 = ข - 8$$

$$5. \quad จ - 10 = 24$$

$$6. \quad ข - 0 = 13$$

จากนั้นครูให้นักเรียนช่วยกันแสดงวิธีแก้สมการและตรวจคำตอบ

ขั้นสรุป (เวลา 15 นาที)

5. แบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ แข่งขันกันหาค่าตัวไม่ทราบค่าจากสมการ กลุ่มใดหาค่าได้ก่อนและถูกต้องเป็นกลุ่มที่ชนะ

6. ให้นักเรียนพิจารณาหนังสือเรียนหน้า 35 และตัวอย่างที่ 2 ในหน้า 36 แล้วทำแบบฝึกหัดในหนังสือเรียนหน้า 37 ที่เหลือทั้งหมด

7. ให้นักเรียนทำแบบสอบถามเมื่อจบเนื้อหา

(หมายเหตุ ในขณะปฏิบัติกิจกรรมให้ครูใช้แบบบันทึกการสังเกตไปด้วยและใช้ข้อมูลที่ได้จากการสอนทั้งหมดไปใช้วางแผนการสอนหรือปรับปรุงแผนการสอนในครั้งต่อไป)

สื่อการสอนและเครื่องมือวัดผลประเมินผล

1. ตัวอย่างประโยชน์สมการที่มีตัวไม่ทราบค่าเกี่ยวกับการลบ
2. แบบบันทึกการสังเกต
3. แบบฝึกหัด

ประเมินผล

1. ประเมินทักษะเรื่องการแก้สมการเกี่ยวกับการลบ จากการตรวจแบบฝึกหัดหน้า 37
2. สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนด้านความกระตือรือร้นในการปฏิบัติงานกลุ่มและการ

ร่วมกิจกรรม

หมายเหตุ

.....

.....

.....

.....

บันทึกผลการสอน

.....

.....

.....

.....

แผนการสอน กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2539
 บทที่ 2 เรื่อง สมการและการแก้สมการ จำนวน 36 คาบ สอนมาแล้ว 18 คาบ
 แผนการสอนที่ 7 เรื่อง คุณสมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการคูณ จำนวน 3 คาบ
 ใช้สอนวันที่ 13 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2539

สาระสำคัญ

สมบัติการคูณ กล่าวว่า จำนวนสองจำนวนที่เท่ากัน เมื่อนำจำนวนอีกจำนวนหนึ่งมาคูณ
 แต่ละจำนวนที่เท่ากัน ผลคูณย่อมเท่ากัน

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถอธิบายสมบัติการเท่ากันที่เกี่ยวกับการคูณได้
2. นักเรียนมีความสนใจในการร่วมกิจกรรม

เนื้อหา

คุณสมบัติการเท่ากันที่เกี่ยวกับการคูณ เช่น $(4 + 3) = 7$

$$5 \times (4 + 3) = 5 \times 7$$

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ (เวลา 15 นาที)

1. แบ่งกลุ่มนักเรียนเป็น 4 กลุ่ม แต่ละกลุ่มทบทวนเกี่ยวกับสมบัติการเท่ากันที่เกี่ยวกับการบวกการลบ โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสรุปคุณสมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการบวก การลบ แล้วส่งตัวแทนออกมาพูดหน้าชั้นเรียน

ขั้นสอน (เวลา 30 นาที)

2. ครูเขียนประโยคสัญลักษณ์บนกระดาน ดังนี้

$$4 + 3 = 7 \quad \text{ให้นักเรียนตอบคำถามและทำกิจกรรมต่อไปนี้}$$

$$4 + 3 = 7 \quad \text{เป็นสมการที่เป็นจริงหรือเป็นเท็จ (เป็นจริง)}$$

นำจำนวนหนึ่งไปคูณทั้งสองข้างของสมการ เช่น $5 \times (4 + 3)$ และ 5×7
ผลคูณที่ได้เท่ากันหรือไม่ (เท่ากัน)

สมการที่ได้ คือ

$$5 \times (4 + 3) = 5 \times 7 \text{ เป็นสมการที่เป็นจริงหรือเป็นเท็จ (เป็นจริง)}$$

3. ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติมโดยเปลี่ยนจำนวนที่นำมาคูณหลาย ๆ ตัวอย่าง และใช้
กิจกรรมทำนองเดียวกันกับกิจกรรมข้างต้นให้นักเรียนฝึกจนนักเรียนเข้าใจ

ตัวอย่างสมการและจำนวนที่นำมาคูณ

$$1. \quad 10 + 3 = 13$$

$$2. \quad 15 - 7 = 8$$

$$2 \times (10 + 3) = 2 \times 13$$

$$3 \times (15 - 7) = 3 \times 8$$

$$4 \times (10 + 3) = 4 \times 13$$

$$6 \times (15 - 7) = 6 \times 8$$

$$(10 + 3) \times 5 = 13 \times 5$$

$$(15 - 7) \times 4 = 8 \times 4$$

$$(10 + 3) \times 10 = 13 \times 10$$

$$(15 - 7) \times 9 = 8 \times 9$$

$$3. \quad 9 - 3 = 3$$

$$4 \times (9 - 3) = 4 \times 3$$

$$5 \times (9 - 3) = 5 \times 3$$

$$(9 - 3) \times 2 = 3 \times 2$$

$$(9 - 3) \times 8 = 3 \times 8$$

ขั้นสรุป (เวลา 15 นาที)

4. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่าจำนวนสองจำนวนที่เท่ากันเมื่อนำจำนวนอีกจำนวน
หนึ่งมาคูณแต่ละจำนวนที่เท่ากัน ผลคูณย่อมเท่ากันเสมอ แล้วให้นักเรียนพิจารณาหนังสือเรียน หน้า
38 แล้วทำแบบฝึกหัด

(หมายเหตุ ในขณะที่ปฏิบัติกิจกรรมให้ครูใช้แบบบันทึกการสังเกตไปด้วย และใช้ข้อมูลที่ได้
จากการสอนทั้งหมดไปวางแผนการสอนหรือปรับปรุงแผนการสอนในครั้งต่อไป)

สื่อการสอนแลเครื่องมือวัดผลและประเมินผล

1. ตัวอย่างสมการ
2. แบบบันทึกการสังเกต
3. แบบฝึกหัด

ประเมินผล

1. ประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมบัติการเท่ากันของการคูณได้ จากการตรวจแบบฝึกหัดหน้า 38
2. สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนด้านความสนใจในการร่วมกิจกรรม

หมายเหตุ

.....

.....

.....

.....

บันทึกผลการสอน

.....

.....

.....

.....

แผนการสอน กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2539
 บทที่ 2 เรื่อง สมการและการแก้สมการ จำนวน 36 คาบ สอนมาแล้ว 24 คาบ
 แผนการสอนที่ 8 เรื่อง คุณสมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการหาร จำนวน 3 คาบ
 ใช้สอนวันที่ 14 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2539

สาระสำคัญ

สมบัติการหาร กล่าวว่า จำนวนสองจำนวนที่เท่ากัน เมื่อนำจำนวนอีกจำนวนหนึ่งที่ไม่ใช่ศูนย์มาหารแต่ละจำนวนที่เท่ากัน ผลหารย่อมเท่ากัน

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถอธิบายสมบัติการเท่ากันที่เกี่ยวกับการหารได้
2. นักเรียนมีความสนใจในการร่วมกิจกรรม

เนื้อหา

สมบัติการเท่ากันที่เกี่ยวข้องกับการหาร

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ (เวลา 15 นาที)

1. แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ แข่งขันกันหาผลหารจากโจทย์ต่อไปนี้ กลุ่มใดได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องก่อนกลุ่มนั้นชนะ $12 - 6 = []$ $20 - 5 = []$ $39 - 3 = []$ $108 - 9 = []$

ขั้นสอน (เวลา 25 นาที)

2. ครูเขียนประโยคสัญลักษณ์บนกระดาน $15 + 3 = 18$ ให้นักเรียนตอบคำถามและทำกิจกรรมต่อไปนี้ $15 + 3 = 18$ เป็นสมการที่เป็นจริงหรือเป็นเท็จ (เป็นจริง)
 ถ้านำ 6 มาหารทั้งสองข้างของสมการดังนี้
 $(15 + 3) - 6$ และ $18 - 6$ ผลหารที่ได้จะเท่ากันหรือไม่ (เท่ากัน)
 สมการใหม่ คือ $(15 + 3) - 6 = 18 - 6$ จะเป็นสมการที่เป็นจริงหรือเท็จ (เป็นจริง) ครูยกตัวอย่างจำนวนที่นำมาหารเพิ่มเติม

ให้นักเรียนตอบคำถามตามตัวอย่างข้างต้น จากนั้นครูเปลี่ยนสมการใหม่และกำหนดจำนวนที่นำมาหารเพิ่มเติมอีกหลาย ๆ ตัวอย่างจนนักเรียนเข้าใจ

ตัวอย่างสมการ และจำนวนที่นำมาหาร

1. $24 - 2 = 12$

$$(24 - 2) - 2 = 12 - 2$$

$$(24 - 2) - 3 = 12 - 3$$

$$(24 - 2) - 4 = 12 - 4$$

2. $30 \times 2 = 60$

$$(30 \times 2) - 4 = 60 - 4$$

$$(30 \times 2) - 6 = 60 - 6$$

$$(30 \times 2) - 10 = 60 - 10$$

$$(30 \times 2) - 20 = 60 - 20$$

3. $48 - 28 = 20$

$$(48 - 28) - 5 = 20 - 5$$

$$(48 - 28) - 4 = 20 - 4$$

$$(48 - 28) - 10 = 20 - 10$$

ขั้นสรุป (เวลา 20 นาที)

3. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปว่า จำนวนสองจำนวนที่เท่ากันเมื่อนำจำนวนอีกจำนวนหนึ่ง ซึ่งไม่ใช่ศูนย์มาหารแต่ละจำนวนที่เท่ากัน ผลหารย่อมเท่ากันเสมอ ครูควรย้ำให้นักเรียนทราบว่า การที่ไม่นำศูนย์ไปหารทั้งสองข้างของสมการใด ๆ นั้น เพราะศูนย์เป็นตัวหารไม่ได้ ซึ่งเหตุผลในเรื่องนี้นักเรียนจะได้เรียนในชั้นสูงขึ้นไป

4. ให้นักเรียนพิจารณาหนังสือเรียนหน้า 39 แล้วทำแบบฝึกหัดในหนังสือเรียนหน้า 39 แล้วทำแบบฝึกหัดในหนังสือเรียนหน้า 39 และหน้า 40

(หมายเหตุ ในขณะที่ปฏิบัติกิจกรรมให้ครูใช้แบบบันทึกการสังเกตไปด้วยและใช้ข้อมูลที่ได้ทั้งหมดจากการสอนไปใช้วางแผนการสอนหรือปรับแผนการสอนในครั้งต่อไป)

สื่อการสอนและเครื่องมือวัดผลประเมินผล

1. ประโยคสัญลักษณ์สมการ
2. แบบบันทึกการสังเกต
3. แบบฝึกหัด

ประเมินผล

1. ประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมบัติการเท่ากันของการหารได้ จากการตรวจแบบฝึกหัดหน้า 39
2. สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนด้านความสนใจในการร่วมกิจกรรม

หมายเหตุ

.....

.....

.....

.....

บันทึกผลการสอน

.....

.....

.....

.....

แผนการสอน กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2539
 บทที่ 2 เรื่อง สมการและการแก้สมการ จำนวน 36 คาบ สอนมาแล้ว 24 คาบ
 แผนการสอนที่ 9 เรื่อง การแก้สมการเกี่ยวกับการคูณและการหาร จำนวน 3 คาบ
 ใช้สอนวันที่ 17 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2539

สาระสำคัญ

การแก้สมการ คือ การหาคำตอบของสมการ

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถแก้สมการเกี่ยวกับการคูณได้
2. นักเรียนสามารถแก้สมการเกี่ยวกับการหารได้
3. นักเรียนมีความรับผิดชอบและตั้งใจในการปฏิบัติงาน

เนื้อหา

1. การแก้สมการเกี่ยวกับการคูณ
2. การแก้สมการเกี่ยวกับการหาร

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ (เวลา 10 นาที)

1. ครูและนักเรียนช่วยกันทบทวนเกี่ยวกับสมบัติการเท่ากันของสมการคูณ และการหาร โดยให้แต่ละกลุ่ม ส่งตัวแทนออกมาสรุป

ขั้นสอน (เวลา 30 นาที)

2. ครูเขียนสมการที่มีตัวไม่ทราบค่าหนึ่งตัว และสมการนั้นมีเครื่องหมาย - อยู่ เช่น
 $g - 7 = 3$ ครูแนะนำให้นักเรียนทราบว่า $g - 7$ สามารถเขียนแทนในรูป
 เศษส่วนได้ดังนี้ $g - 7 = \frac{g}{1}$ ครูชี้ให้นักเรียนสังเกตว่าตัวไม่ทราบค่ามี 7 หารอยู่ ถ้าต้องการ

7

หาค่า g หรือ $\frac{g}{1}$ ควรนำจำนวนใดมาคูณ (นำ 7 มาคูณ) ซึ่งจะได้ดังนี้

$$7 \times (ก - 7) = 7 \times 3$$

$$7 \times \underline{ก} = 7 \times 3$$

$$7$$

$$ก = 21$$

ให้นักเรียนตรวจสอบคำตอบโดยนำค่าของ ก ที่ได้ (คือ 21) ไปแทนค่า ก ในสมการเพื่อตรวจสอบว่าจะได้สมการที่เป็นจริงหรือไม่ $ก - 7 = 21 - 7 = 3$ ซึ่งเป็นสมการที่เป็นจริง ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติม และช่วยกันกับนักเรียนแสดงวิธีทำบนกระดาน

3. ครูเขียนสมการที่มีตัวไม่ทราบค่าหนึ่งตัวที่มีเครื่องหมาย X อยู่ เช่น $3 \times ข = 12$

ครูแนะนำให้นักเรียนทราบว่า การหา ข คือการหาค่า $1 \times ข$ นั่นเองให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ จาก $3 \times ข = 12$ ถ้าต้องการหาค่าของ $1 \times ข$ หรือ ข ต้องเปลี่ยนตัวเลขอะไรให้เป็นตัวเลขอะไร (เปลี่ยน 3 เป็น 1) จากสมบัติการเท่ากันที่เกี่ยวกับการหาร ถ้าเปลี่ยน 3 เป็น 1 ต้องนำจำนวนใดมาหาร (นำ 3 มาหาร) ครูเขียนแสดงการหารดังนี้

$$\frac{3 \times ข}{3} = \frac{12}{3}$$

$$3 \quad 3$$

$$ข = 4$$

ให้นักเรียนตรวจสอบคำตอบว่าถูกต้องหรือไม่ โดยการนำ 4 ไปแทนค่า ข ในสมการจะได้ $3 \times 4 = 12$ ซึ่งเป็นสมการที่เป็นจริง ดังนั้น 4 เป็นคำตอบของสมการ ครูยกตัวอย่างอื่นเพิ่มเติมและช่วยกันกับนักเรียนแสดงวิธีการแก้สมการ

4. ครูยกตัวอย่างเพิ่มเติมอีกหลาย ๆ ตัวอย่างให้นักเรียนฝึกแก้สมการ จากนั้นให้นักเรียนพิจารณาหนังสือเรียนหน้า 42 และตัวอย่างที่ 2 ในหนังสือเรียนหน้า 43 แล้วทำแบบฝึกหัดในหน้า 44 ที่เหลือทุกข้อ

ขั้นสรุป (เวลา 20 นาที)

5. ให้นักเรียนแบ่งออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 4-5 คน แข่งขันกัน แก้สมการต่อไปนี้ กลุ่มที่ทำเสร็จก่อนและมีข้อที่ถูกต้องมากกว่าเป็นกลุ่มชนะ

จงแก้สมการ

(1) $13 + ก = 40$

(6) $\frac{ค}{12} = 24$

12

(2) $ก - 50 = 33$

(7) $80 = ม - 21$

(3) $40 \times ก = 80$

(8) $120 = ง + 28$

(4) $ช - 3 = 16$

(9) $ช - 9 = 81$

6. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปเกี่ยวกับการแก้สมการการคูณและการหาร

7. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบเมื่อจบเนื้อหา (ในชั่วโมงซ่อมเสริม)

8. แจกแบบบันทึกด้านการเรียนของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนบันทึกเป็นการบ้าน

(หมายเหตุ ในขณะที่ปฏิบัติกิจกรรมให้ครูใช้แบบบันทึกการสังเกตไปด้วยและใช้ข้อมูลที่ได้จากการสอนทั้งหมดไปใช้วางแผนการสอนหรือปรับแผนการสอนในครั้งต่อไป)

สื่อการสอนและเครื่องมือวัดผลประเมินผล

1. ตัวอย่าง โจทย์สมการ
2. แบบบันทึกการสังเกต
3. แบบทดสอบเมื่อจบเนื้อหา
4. แบบบันทึกด้านการเรียนของนักเรียน

ประเมินผล

1. ประเมินทักษะและความเข้าใจการแก้สมการเกี่ยวกับการคูณและการหาร จากการตรวจแบบฝึกหัดหน้า 44 และการตรวจแบบทดสอบ
2. สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนด้านความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน

หมายเหตุ

.....

บันทึกผลการสอน

.....

.....

แผนการสอน กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2539
 บทที่ 2 เรื่อง สมการและการแก้สมการ จำนวน 34 คาบ สอนมาแล้ว 27 คาบ
 แผนการสอนที่ 10 เรื่อง การแก้สมการจากโจทย์ปัญหา จำนวน 3 คาบ
 ใช้สอนวันที่ 18 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2539

สาระสำคัญ

การแก้สมการ คือ การหาคำตอบของสมการ

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถเขียนสมการจากโจทย์ปัญหาได้
2. นักเรียนสามารถแก้สมการจากโจทย์ปัญหาได้
3. นักเรียนมีความสนใจในการร่วมกิจกรรม

เนื้อหา

การแก้สมการจากโจทย์ปัญหา

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ (เวลา 15 นาที)

1. ให้นักเรียนแบ่งออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 4-5 คน แข่งขันกันแก้สมการต่อไปนี้ กลุ่มใดทำได้ถูกต้องและได้คะแนนมากกว่า เป็นกลุ่มชนะ

$$(1) 4 \times ก = 16$$

$$(2) ข - 5 = 10$$

$$(3) 12 = \frac{\text{น}}{3}$$

$$(4) 15 = 5 \times บ$$

$$(5) ข - 23 = 3$$

ครูและนักเรียนช่วยกันแสดงวิธีหาคำตอบอีกครั้งหนึ่ง

ขั้นสอน (เวลา 30 นาที)

2. ครูฝึกให้นักเรียนหาคำตอบจากข้อความง่าย ๆ ที่ครูกำหนดให้ เช่น
มะลิมีเงินมากกว่าสุณี 10 บาท ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

ก. ถ้าสุณีมีเงิน 15 บาท มะลิมีเงินกี่บาท (25 บาท)

ข. ถ้าสุณีมีเงิน 20 บาท มะลิมีเงินกี่บาท (30 บาท)

ครูเปลี่ยนจำนวนเงินของสุณี ไปอีก 2-3 ตัวอย่าง แล้วสมมุติว่า ถ้าสุณีมีเงิน ก บาท มะลิมีเงินกี่บาท (นักเรียนควรตอบได้ว่า มะลิมีเงิน $k + 10$ บาท)

ครูยกตัวอย่างทำนองนี้อีกหลาย ๆ ตัวอย่าง โดยยกตัวอย่างรูปข้อความที่เมื่อเขียนในรูปประโยคสัญลักษณ์ แล้วต้องใช้เครื่องหมาย $+$, $-$, $\times$ หรือ $\div$ อย่างใดอย่างหนึ่งในการหาคำตอบ

จากนั้นครูให้นักเรียนพิจารณาข้อความที่กำหนดในหนังสือเรียนหน้า 45 แล้วทำแบบฝึกหัดข้อ 1

3. ครูทำแบบฝึกหัดข้อ 2 ในหนังสือเรียนหน้า 46 มาให้นักเรียนฝึกวิเคราะห์ว่าจะใช้การบวก การลบ การคูณ หรือการหารมาช่วยแก้ปัญหาโจทย์ปัญหาแล้วให้นักเรียนหาคำตอบ

4. ครูฝึกให้นักเรียนวิเคราะห์โจทย์ปัญหา โดยให้นักเรียนบอกว่าแต่ละข้อใช้วิธีการใดในการหาคำตอบและได้คำตอบอย่างไร เช่น

ครูแบ่งนักเรียน ออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 5 คน เท่า ๆ กันได้ทั้งหมด x กลุ่ม
(เขียนเป็นสมการได้ $45 \div 5 = x$ หรือ $x \times 5 = 45$)

ขั้นสรุป (เวลา 15 นาที)

5. ทำแบบฝึกวิเคราะห์โจทย์ปัญหามาให้นักเรียนฝึกวิเคราะห์โจทย์ปัญหาที่เป็นสมการ แล้วให้นักเรียน พิจารณาการเขียนสมการจากข้อความในหนังสือเรียนหน้า 47 แล้วทำแบบฝึกหัดหน้า 47 - 48

(หมายเหตุ ในขณะที่ปฏิบัติกิจกรรมให้ครูใช้แบบบันทึกการสังเกตไปด้วยและใช้ข้อมูลที่ได้จากการสอนทั้งหมดไปวางแผนการสอนหรือปรับแผนการสอนในครั้งต่อไป)

สื่อการสอนและเครื่องมือวัดผลประเมินผล

1. ตัวอย่างสมการจำนวน 5 ข้อ
2. แบบฝึกวิเคราะห์โจทย์ปัญหา (ยืม)
3. แบบบันทึกการสังเกต

ประเมินผล

1. ประเมินผลทักษะการเขียนสมการจาก โจทย์ปัญหาและประเมินทักษะการแก้สมการจาก โจทย์ปัญหา จากการตรวจแบบฝึกหัดหน้า 47-48
2. สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนด้านความสนใจในการร่วมกิจกรรมกลุ่ม

หมายเหตุ

.....

.....

.....

.....

บันทึกผลการสอน

.....

.....

.....

.....

แผนการสอน กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2539
บทที่ 2 เรื่อง สมการและการแก้สมการ จำนวน 34 คาบ สอนมาแล้ว 27 คาบ
แผนการสอนที่ 11 เรื่อง การแก้สมการจากโจทย์ปัญหาและทดสอบเนื้อหา จำนวน 3 คาบ
ใช้สอนวันที่ 19 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2539

สาระสำคัญ

การแก้สมการ คือ การหาคำตอบของสมการ

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถเขียนสมการจากโจทย์ปัญหาได้
2. นักเรียนสามารถแก้สมการจากโจทย์ปัญหาได้

เนื้อหา

1. การเขียนสมการจากโจทย์ปัญหา
2. การแก้สมการ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ (เวลา 10 นาที)

1. นำข้อบกพร่องจากการทำแบบฝึกหัดครั้งที่แล้ว มาอภิปราย หาวิธีการแก้ไข ข้อบกพร่องนั้น ๆ ให้นักเรียนที่ทำถูกต้องออกมาอธิบายเทคนิควิธีการเขียนสมการและวิธีการแก้สมการ

ขั้นสอน (เวลา 30 นาที)

2. ครูนำโจทย์ปัญหาข้อ 1, 2 ในหนังสือเรียนหน้า 47 มาเขียนบนกระดานให้นักเรียนช่วยกันเขียนสมการจากโจทย์ปัญหา และช่วยกันแสดงวิธีแก้สมการดังที่เคยฝึกมาแล้ว ครูควรแนะนำให้นักเรียนตรวจสอบคำตอบในกระดานทุกครั้ง
3. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดหน้า 47, 48 มาแก้สมการ
4. ครูยกตัวอย่างโจทย์ปัญหา ที่มีตัวไม่ทราบค่าให้นักเรียนช่วยกันเขียนสมการจากโจทย์ปัญหา และช่วยกันเขียนแสดงวิธีแก้สมการ เช่น

กริช มีส้ม ก ผล กินไป 5 ผล เหลือส้ม 12 ผล

เดิมกริชมีส้มกี่ผล

เขียนเป็นสมการได้ดังนี้ $ก - 5 = 12$

วิธีทำ $ก - 5 = 12$

นำ 5 บวกทั้งสองข้างของสมการ

$$ก - 5 + 5 = 12 + 5$$

$$ก = 17$$

แทน ก ด้วย 17 ในสมการ $ก - 5 = 12$ ซึ่งเป็นสมการที่เป็นจริง ดังนั้น
เดิมกริชมีส้ม 17 ผล

ขั้นสรุป (เวลา นาที)

5. ครูยกตัวอย่างโจทย์ปัญหาที่มีตัวไม่ทราบค่า และเป็นโจทย์ปัญหาที่เกี่ยวกับการบวก การลบ การคูณหรือการหาร เพียงอย่างเดียว เพิ่มเติมอีกหลาย ๆ ตัวอย่าง เพื่อให้นักเรียนเขียนเป็นสมการและแสดงวิธีแก้สมการ

6. ให้นักเรียนพิจารณาตัวอย่างที่ 1 และ 2 ในหนังสือเรียนหน้า 49 แล้วทำแบบฝึกหัดหน้า 50

ตัวอย่างการแสดงวิธีทำแบบฝึกหัด

ต้นเลียงปลา 25 ต้น ผสมพันธุ์เพิ่มได้อีก x ต้น รวมเป็น 40 ต้น ต้นผสมพันธุ์ปลา
ได้กี่ต้น เขียนเป็นสมการได้ดังนี้ $25 + x = 40$

วิธีทำ นำ 25 ลบออกทั้งสองข้างของสมการ

$$25 + x - 25 = 40 - 25$$

$$x = 15$$

แทน x ด้วย 15 ในสมการ $25 + x = 40$ จะได้ $25 + 15 = 40$ ซึ่งเป็น
สมการที่เป็นจริง ดังนั้น ต้นผสมพันธุ์ปลาได้ 15 ต้น

7. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบเมื่อจบเนื้อหา เรื่องการแก้สมการจากโจทย์ปัญหา

(หมายเหตุ ในขณะที่ปฏิบัติกิจกรรมให้ครูใช้แบบบันทึกการสังเกตไปด้วยและใช้ข้อมูลที่ได้
จากการสอนทั้งหมดไปใช้ในการวางแผนการสอนหรือปรับแผนการสอนในครั้งต่อไป)

สื่อการสอนและเครื่องมือวัดผลและประเมินผล

1. ตัวอย่างโจทย์ปัญหา
2. แบบทดสอบเมื่อจบเนื้อหา
3. แบบบันทึกการสังเกต

ประเมินผล

1. ประเมินทักษะการเขียนสมการและการแก้สมการจากโจทย์ปัญหา โดยการตรวจแบบฝึกหัดหน้าที่ 50 และการตรวจแบบทดสอบ
2. สังเกตพฤติกรรมด้านความตั้งใจในการปฏิบัติงานของนักเรียน

หมายเหตุ

.....

.....

.....

.....

บันทึกผลการสอน

.....

.....

.....

.....

แผนการสอน กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2539
 บทที่ 2 เรื่อง สมการและการแก้สมการ จำนวน 36 คาบ สอนมาแล้ว 33 คาบ
 แผนการสอนที่ 12 เรื่อง ทดสอบเมื่อจบบทเรียน จำนวน 3 คาบ
 ใช้สอนวันที่ 20 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2539

สาระสำคัญ

การแก้สมการ คือ การหาคำตอบของสมการ

จุดประสงค์

1. นักเรียนสามารถทำแบบทดสอบผ่านเกณฑ์ที่กำหนด
2. นักเรียนมีความตั้งใจในการร่วมกิจกรรม

เนื้อหา

สมการและการแก้สมการ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นนำ (เวลา 15 นาที)

1. ให้นักเรียนแบ่งเป็นกลุ่ม ๆ ละ 4-5 คน และครูแจกใบงานทบทวนเรื่องสมการและการแก้สมการ ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันทำและส่งตัวแทนออกมาเฉลยบนกระดาน

2. ครูชี้แจงจุดประสงค์การทดสอบเมื่อจบบทเรียน

ขั้นสอน (เวลา 30 นาที)

3. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบเมื่อจบบทเรียน
4. ให้นักเรียนทำแบบสอบถามเมื่อจบบทเรียน

ขั้นสรุป (เวลา 15 นาที)

5. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปเกี่ยวกับสมการและการแก้สมการ
6. ให้นักเรียนเขียนเรียงความ เรื่อง "ความรู้สึกต่อการเรียนคณิตศาสตร์เรื่องสมการของข้าพเจ้า" เป็นการบ้าน

(หมายเหตุ ในขณะที่ปฏิบัติกิจกรรมให้ครูใช้แบบบันทึกการสังเกตไปด้วยและใช้ข้อมูลทั้งหมดจากการสอนในบทนี้ ไปปรับปรุงแผนการสอนในบทต่อไป)

สื่อการสอนและเครื่องมือวัดผลและประเมินผล

1. ใบงาน (ตัวอย่างโจทย์สมการ)
2. แบบทดสอบเมื่อจบบทเรียน
3. แบบสอบถามเมื่อจบบทเรียน
4. หัวข้อการเขียนเรียงความ
5. แบบบันทึกการสังเกต

ประเมินผล

1. ประเมินทักษะการเขียนสมการและการแก้สมการจากการตรวจใบงาน การตรวจแบบทดสอบ
2. ประเมินความเข้าใจและปัญหาของนักเรียนและประเมินการสอนของครู จากแบบสอบถาม การเขียนเรียงความ
3. สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรม

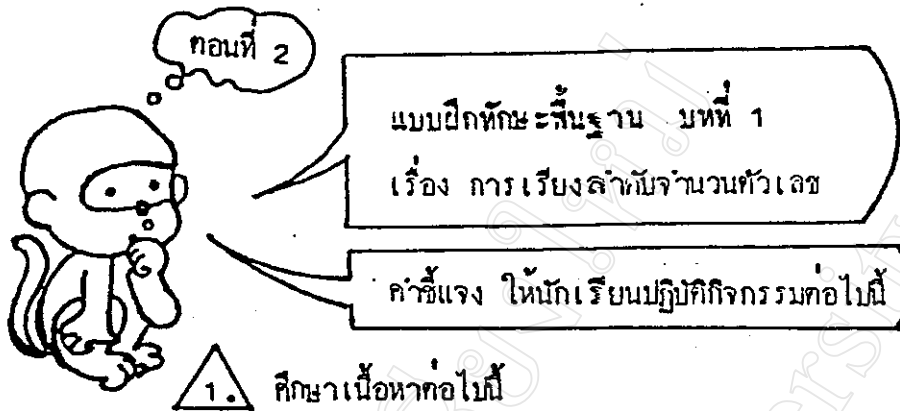
หมายเหตุ

.....

บันทึกผลการสอน

.....

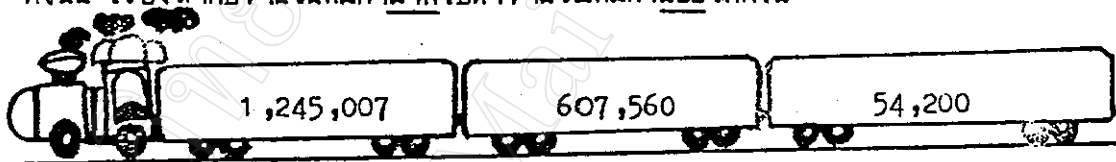
ภาคผนวก ค
แบบฝึกทักษะพื้นฐาน



จำนวนหลักไม่เท่ากัน

พิจารณาจำนวนต่อไปนี้ 607,560 1,245,007 54,200

จะเห็นว่าจำนวนที่มีหลักมากกว่าจะมีค่ามากกว่า
ดังนั้น เรียงลำดับจำนวนที่มีค่ามากไปหาจำนวนที่มีค่าน้อยได้ดังนี้

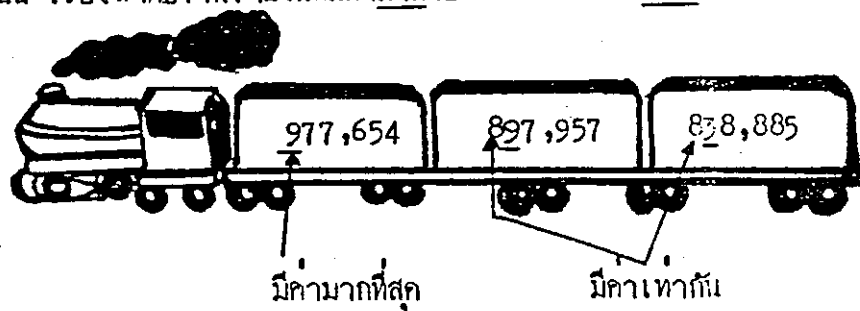


จำนวนหลักเท่ากัน

พิจารณาจำนวนต่อไปนี้ 897,957 977,564 832,667

จะเห็นว่าจำนวนที่ตัวเลขในหลักซ้ายมือสุดมีค่ามากกว่า จำนวนนั้นจะมีค่ามากกว่า
ถ้าจำนวนในหลักซ้ายมือสุดมีค่าเท่ากัน ให้เปรียบเทียบค่าของตัวเลขในหลักถัดไปทางขวามือ
ของแต่ละจำนวนที่จะหลัก

ดังนั้น เรียงลำดับจากจำนวนที่มีค่ามากไปหาจำนวนที่มีค่าน้อยได้ดังนี้



พิจารณาตัวเลขถัดไปทางขวามือ 9 มีค่ามากกว่า 3

2. ลองทำแบบฝึกหัดต่อไปนี้



ก. จงเรียงลำดับจำนวนที่มีค่ามากไปหาจำนวนที่มีค่าน้อย

(1) 650,650 861,733 793,682

.....

(2) 40,139,456 40,932,653 41,100,000

.....

ข. จงเรียงลำดับจำนวนที่มีค่าน้อยไปหาจำนวนที่มีค่ามาก

(1) 8,900,365 789,876 94,876,900

.....

(2) 63,987,502 64,097,650 63,998,756

.....

3. ทำแบบฝึกเสร็จแล้วไปทบทวนเฉลยข้างล่างนะคะ ถ้าข้อไหนฝึก ลองศึกษาเนื้อหาอีกครั้งหนึ่ง แล้วไปแก้ไขข้อที่นักเรียนทำผิดในแบบทดสอบพื้นฐานบทที่ 1 ตอนที่ 2 ให้ถูกต้องทุกข้อนะคะ

เฉลย

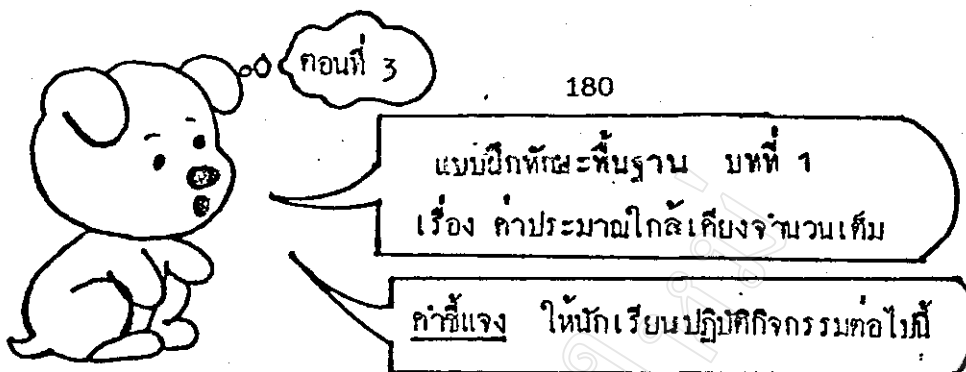
ก. (2) 41,100,000 40,92,653 40,139,456

(1) 861,733 793,682 650,650

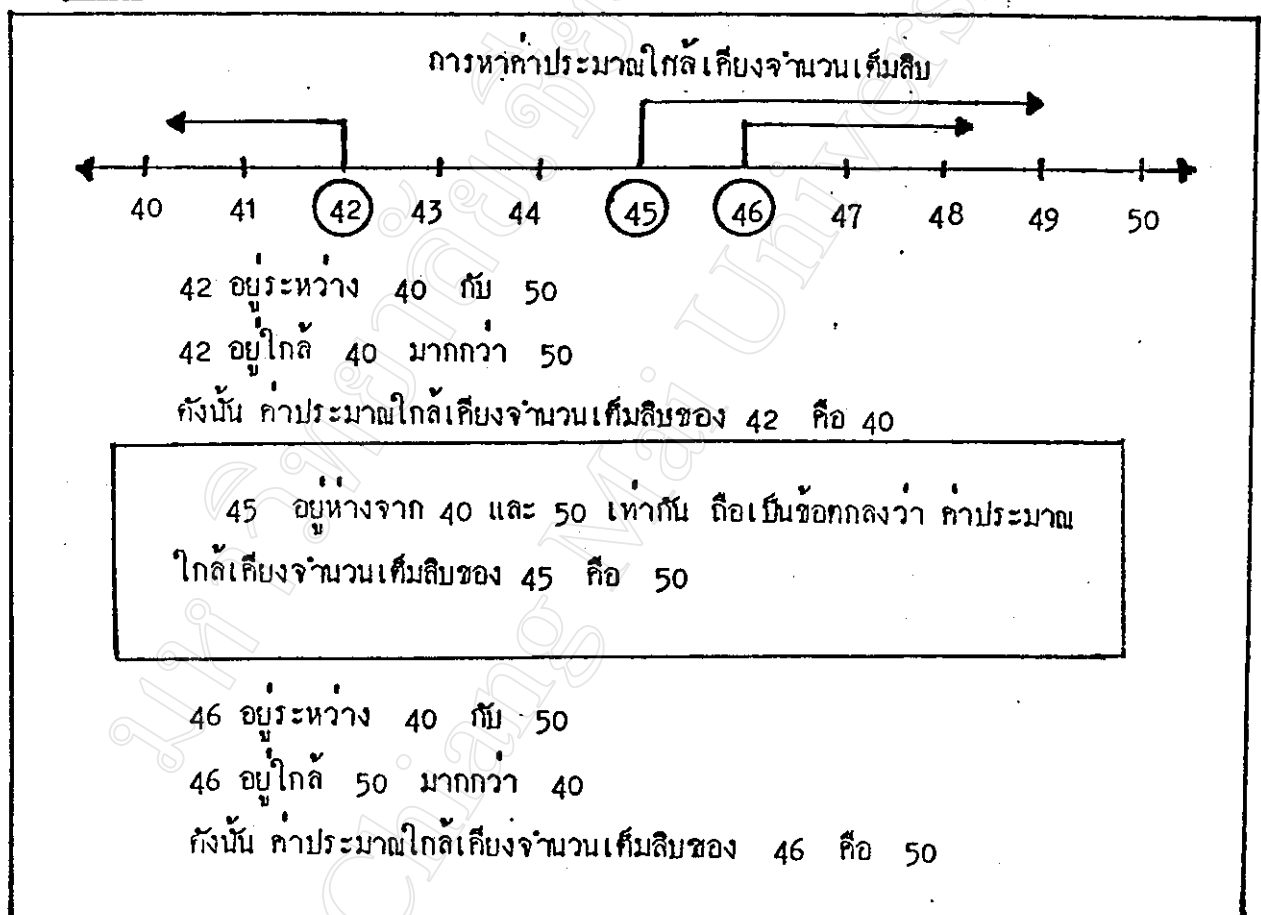
ข. (2) 63,987,502 63,998,756 64,097,650

(1) 789,876 8,900,365 94,876,900





1. ศึกษาเนื้อหาต่อไปนี้



การหาค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มร้อย และเต็มพัน
 ใช้หลักการเกี่ยวกับการหาค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มสิบ

จำนวน	ค่าประมาณใกล้เคียง		
	จำนวนเต็มสิบ	จำนวนเต็มร้อย	จำนวนเต็มพัน
867	870	900	1,000
1,548	1,550	1,500	2,000
7,451	7,450	7,500	7,000

2. ลองทำแบบฝึกหัดต่อไปนี้

จำนวน	ค่าประมาณใกล้เคียง		
	จำนวนเต็มสิบ	จำนวนเต็มร้อย	จำนวนเต็มพัน
3,268			
4,623			



3. ทำเสร็จแล้วตรวจเฉลยคำตอบข้างล่าง ถ้าข้อใดผิด
กลับไปศึกษาเนื้อหาอีกครั้ง แล้วไปแก้ไขข้อที่นักเรียน
ทำผิดในแบบทดสอบพื้นฐานบทที่ 1 ตอนที่ 3 ให้ถูกต้อง
ทุกข้อเลยนะครับ



5,000	4,600	4,620	4,623
3,000	3,300	3,270	3,268
จำนวนเต็มพัน	จำนวนเต็มร้อย	จำนวนเต็มสิบ	จำนวน
ค่าประมาณใกล้เคียง			จำนวน

ตอนที่ 4

แบบฝึกหัดทักษะพื้นฐาน บทที่ 1
เรื่อง การบวก ลบ และการแก้โจทย์ปัญหา



1. ศึกษาเนื้อหาต่อไปนี้ การบวกลบระคน

ตัวอย่างที่ 1 $(4,815,273 - 904,586) + 2,304,761 =$

วิธีทำ

4,815,273	-	904,586	
<u>3,910,687</u>			
2,304,761	+		
<u>6,215,448</u>			

ตอบ ๖,๒๑๕,๔๔๘

หาผลลบในวงเล็บก่อน
แล้วจึงนำผลลบไปบวกกับ
จำนวนที่สาม

ลบหรือบวกจำนวนที่อยู่ใน
หลักเดียวกัน



ตัวอย่างที่ 2 $2,471,354 - (812,587 - 361,831) =$

วิธีทำ

812,587	-	361,831	
<u>450,756</u>			
2,471,354	-	450,756	
<u>2,020,618</u>			

ตอบ ๒,๐๒๐,๖๑๘

หาผลลบในวงเล็บก่อน
แล้วจึงนำผลลบไปลบ
จากจำนวนแรก



2. จงแสดงวิธีทำและหาคำตอบ

$$1,234 + (1,786 - 1,654)$$

.....
.....



3. ศึกษาเนื้อหาจากข้อ(0)และ(00)แล้ว
ทำแบบฝึกหัดข้อ (1.) และ ข้อ(2.)

(0) มีนักเรียนชาย 15 คน มีนักเรียนหญิง 13 คนรวมมีนักเรียน
ทั้งหมดกี่คน

(00) มีเงิน 200 บาท ซื้อของสิ้นเงิน 120 บาท เหลือเงินกี่บาท

(1) แม่ค้าขายผลไม้วันแรกได้เงิน 1,250 บาท วันที่สองขายได้เงิน
980 บาท รวมแม่ค้าขายผลไม้ได้เงินเท่าไร

(2) ลุงมีเลี้ยงไก่ 500 ตัว ขายไป 320 ตัว ลุงมีเหลือไก่อีกตัว

ข้อที่	โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง	โจทย์ต้องการทราบอะไร	เขียนประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบ
0.	มีนักเรียนชาย 15 คน	รวมมีนักเรียนทั้งหมด	$15 + 13 = \boxed{28}$
00.	มีเงิน 200 บาท ซื้อของสิ้นเงิน	เหลือเงินกี่บาท	$200 - 120 = \boxed{180}$
1.	.....	.....	.....
			
2.	.....	.....	.....
			



4. ทำแบบฝึกหัดเสร็จแล้วตรวจเฉลยคำตอบท้ายแบบฝึก ถ้ายังมีข้อผิดพลาด
ลองศึกษาเนื้อหาใหม่อีกครั้ง แล้วกลับไปแก้ไขข้อผิดพลาดในแบบทดสอบ
ตอนที่ 4 และตอนที่ 5 ที่เกี่ยวข้องกับการบวก ลบ

2.

$$1,234 + (1,786 - 1,654) = \square$$

1,786

1,654

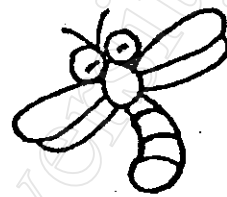
0,132

+

1,234

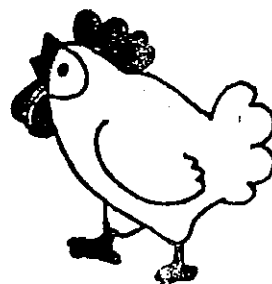
1,365

ตอบ 1,365



3.

ข้อที่	โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง	โจทย์ต้องการทราบอะไร	เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบ
1.	แม่ค้าขายผลไม้วันแรกได้เงิน 1,250 บาท วันที่สองขายได้เงิน 980 บาท	แม่ค้าขายผลไม้ได้เงินทั้งหมดเท่าไร	$1,250 + 980 = \square 2,230$
2.	ลุงมีเลี้ยงไก่ 500 ตัว ขายไป 320 ตัว	ลุงมีเหลือไก่กี่ตัว	$500 - 320 = \square 180$



แบบฝึกวิเคราะห์โจทย์ปัญหา

เจาะไว้สำหรับเขียนโจทย์ปัญหาที่ต้องการวิเคราะห์
โดยนำแบบฝึกวิเคราะห์ปัญหานั้นวางทับลงบนกระดาษเปล่าแล้วเขียน
โจทย์ปัญหาที่ต้องการวิเคราะห์ลงในช่องนี้

1. สิ่งที่โจทย์กำหนดให้มีอะไรบ้าง	เจาะไว้สำหรับเขียนคำตอบจากคำถาม ตามข้อข้อ <u>หมายเหตุ</u> แบบฝึกวิเคราะห์โจทย์ปัญหานี้ให้นำไปใช้กับ โจทย์ปัญหาหลายชนิด เช่น โจทย์ปัญหาคำนวณเพิ่ม เศษส่วน ทศนิยม เป็นต้น ใช้กระดาษขาวเท่า ชนิดหนาเพื่อความแข็งแรงและกลัดนำมาใช้ได้ หลายๆครั้ง
2. โจทย์ต้องการทราบอะไร	
3. สิ่งที่โจทย์ถามเกี่ยวข้องกับเรื่องใด	
4. โจทย์ข้อนี้ต้องการศึกษาวิธีใด	
5. โจทย์ข้อนี้ทำกี่ขั้นตอน	
6. โจทย์ข้อนี้เขียนประโยคสัญลักษณ์ ได้อย่างไร	
7. โจทย์ข้อนี้ตอบเท่าไร	
8. หน่วยของคำตอบคืออะไร	

แบบฝึกหัดเลขในใจ

วิธีการใช้แบบฝึกหัดเลขในใจ

1. ครูจะต้องสร้างข้อตกลงให้นักเรียนปฏิบัติดังนี้
 - (1) ห้ามคุยเมื่อกำลังคิด
 - (2) ห้ามคุยเพื่อนหรือถามเพื่อน
 - (3) ห้ามชี้กระดานหรือทักใคร่ให้คิดในใจ
2. ครูแจกแบบฝึกหัดเลขในใจให้นักเรียนทุกคน
3. ครูให้สัญญาณนักเรียนอ่านโจทย์ข้อที่ 1 และคิดในใจโดยใช้เวลา 1 นาที
เมื่อหมดเวลาครูให้สัญญาณให้นักเรียนหยิบปากกาขึ้นมาเขียนเฉพาะคำตอบ
และหน่วยของคำตอบในกระดาษคำตอบของนักเรียนเสร็จแล้ววางปากกา
ครูให้สัญญาณให้ทำข้อต่อไปเช่นเดียวกันนี้ จนครบทุกข้อ

แบบฝึกหัดเลขในใจการบวกและการลบ

- ① ชานนท์ได้ยืมตัว 2,000 ตัว เป็นตัวเมีย 999 ตัว เป็นตัวผู้กี่ตัว
- ② ถ้ามีเงิน 300 บาท พ่อให้อีก 700 บาท รวมฉันมีเงินกี่บาท
- ③ ซื้อน้ำเช็ดหน้าหนึ่งราคา 12 บาท ซื้อขนม 8 บาท ให้ธนบัตรใบละ 100 บาท
จะได้รับเงินทอนกี่ บาท
- ④ กล้วยสูง 145 เซนติเมตร มานะสูงกว่ากล้วย 7 เซนติเมตร มานะสูงกี่เซนติเมตร
- ⑤ โรงเรียนแห่งหนึ่งมีนักเรียนชาย 120 คน มีนักเรียนหญิง 180 คน โรงเรียนแห่งนี้
มีนักเรียนทั้งหมดกี่คน





187

แบบฝึกหัดระดับฐาน บทที่ 1

เรื่อง การคูณ การหารจำนวนที่มีหลายหลัก

คำชี้แจง ให้นักเรียนปฏิบัติตามกิจกรรมต่อไปนี้

1. ศึกษาเนื้อหาต่อไปนี้

การคูณจำนวนที่มีหลายหลัก

ตัวอย่าง $474 \times 1,236 =$

วิธีทำ

1,236

 $\times$

474

4,944

86,520

494,400

585,864

ตอบ ๕๘๕,๘๖๔

คูณทีละหลักแล้วนำ
ผลคูณมาบวกกัน

2.

ลองทำแบบฝึกหัดต่อไปนี้

 $58 \times 976 =$ 

3.

ทำแบบฝึกหัดเสร็จแล้วตรวจเฉลยข้างล่าง ถ้ายังมีที่ฝึกลองศึกษาเนื้อหาใหม่อีกครั้ง แล้วกลับไปแก้ไขข้อผิดในแบบทดสอบบทที่ 1 ตอนที่ 4 (เฉพาะการคูณ) ให้ถูกต้องนะคะ

เฉลย

976

 $\times$

58

7,808

48,800

56,608

ตอบ 56,608



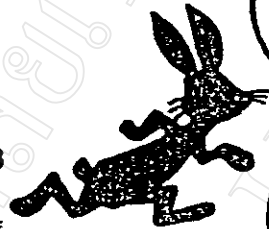
4. ศึกษาเนื้อหาต่อไปนี้

การหารจำนวนที่มีหลายหลัก

ตัวอย่างที่ 1 $49,536 \div 214 = \square$

วิธีทำ

$$\begin{array}{r} 231 \\ 214 \overline{) 49,536} \\ \underline{428} \\ 673 \\ \underline{642} \\ 316 \\ \underline{214} \\ 102 \end{array}$$



ตอบ ๒๓๑ เศษ ๑๐๒

$$\begin{array}{r} 231 \\ 214 \overline{) 49,536} \\ \underline{42,800} \\ 6736 \\ \underline{6420} \\ 316 \\ \underline{214} \\ 102 \end{array}$$

200 × 214
30 × 214
1 × 214

5. ลองทำแบบฝึกหัดต่อไปนี้

$$5,341 \div 49 = \square$$

6. ทำแบบฝึกหัดเสร็จแล้วทบทวนเฉลยข้างล่าง ถ้ายังมีที่ฝึกลองศึกษาเนื้อหาอีกครั้ง แล้วกลับไปแก้ไขข้อฝึกในแบบทดสอบบทที่ 1 ตอนที่ 4 (เฉพาะการหาร) ให้ถูกนะคะ

เฉลย

$$\begin{array}{r} 109 \\ 49 \overline{) 5,341} \\ \underline{49} \\ 441 \\ \underline{441} \\ 0 \end{array}$$

ตอบ 109

แบบฝึกหัดทวนพื้นฐานบทที่ 1

เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการคูณ การหาร

คำชี้แจง ให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมต่อไปนี้



1. ศึกษาตัวอย่างจากข้อ(0)และ(00)แล้วทำแบบฝึกหัดข้อ(1)และข้อ(2)

(0) ชาวสวนมะพร้าวขายมะพร้าว 480 ผล ราคาผลละ 12 บาท จะได้เงินกี่บาท

(00) โรงงานผลิตรูปหล่อ 84,000 แผ่น จักใส่ถุง ถุงละ 60 แผ่น จะต้องใช้ถุงทั้งหมดกี่ถุง

(1) ร้านค้าขายปูนซีเมนต์ราคาถุงละ 110 บาท ขายได้ 78 ถุง ร้านค้าจะได้เงินกี่บาท

(2) ฟาร์มเลี้ยงไก่ไข่ได้ 2,700 ฟอง จักใส่กระบะ กระบะละ 30 ฟอง จะได้กี่กระบะ

ข้อที่	โจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง	โจทย์ต้องการทราบอะไร	เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบ
0.	ขายมะพร้าว 480 ผล ราคาผลละ 12 บาท	จะขายได้เงินกี่บาท	$480 \times 12 = \boxed{5,760}$
00.	ผลิตรูปหล่อ 84,000 แผ่น จักใส่ถุงๆละ 60 แผ่น	จะต้องใช้ถุงทั้งหมดกี่ถุง	$84,000 \div 60 = \boxed{1,400}$
1.	..... .....	..... .....	..... .....
2.	..... .....	..... .....	..... .....

2.

ทำแบบฝึกหัดเสร็จแล้วตรวจเฉลยคำตอบท้ายแบบฝึก ถ้ายังมีข้อผิดพลาด ลองศึกษาตัวอย่างนี้
อีกครั้ง แล้วกลับไปแก้ไขข้อผิดพลาดในแบบทดสอบพื้นฐานบทที่ 1 ตอนที่ 5 ที่เกี่ยวข้องกับ
การคูณและการหารนะคะ



ตอนที่	โจทย์ปัญหา	วิธีทำ	คำตอบ
1.	จำนวนชายในหมู่บ้าน มี 110 คน ชายใน 78 คน จำนวนชายในหมู่บ้าน มีกี่คน	จำนวนชายในหมู่บ้าน มี 110 คน ชายใน 78 คน จำนวนชายในหมู่บ้าน มีกี่คน	8580
2.	จำนวนชายในหมู่บ้าน มี 2,700 คน ชายใน 78 คน จำนวนชายในหมู่บ้าน มีกี่คน	จำนวนชายในหมู่บ้าน มี 2,700 คน ชายใน 78 คน จำนวนชายในหมู่บ้าน มีกี่คน	90
เฉลย	จำนวนชายในหมู่บ้าน มี 110 คน ชายใน 78 คน จำนวนชายในหมู่บ้าน มีกี่คน	จำนวนชายในหมู่บ้าน มี 110 คน ชายใน 78 คน จำนวนชายในหมู่บ้าน มีกี่คน	8580

แบบฝึกหัดเลขในใจ

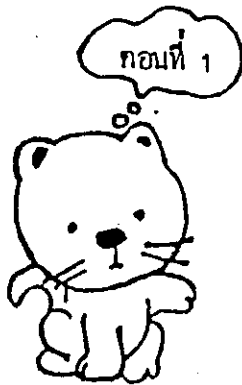
วิธีการใช้แบบฝึกหัดเลขในใจ

1. สร้างข้อทกลงให้นักเรียนปฏิบัติดังนี้
 - (1) ห้ามคุยเมื่อกำลังคิด
 - (2) ห้ามคุยเพื่อนหรือถามเพื่อน
 - (3) ห้ามชี้ก่เขียนหรือทักใดๆให้คิดในใจ
2. ครูแจกแบบฝึกหัดเลขในใจให้นักเรียนทุกคน
3. ครูให้สัญญาณ นักเรียนอ่านโจทย์ปัญหาข้อที่ 1 และคิดในใจโดยใช้เวลา 1 นาที เมื่อหมดเวลาครูให้สัญญาณนักเรียนหยิบปากกาขึ้นมาเขียนเฉพาะคำตอบและหน่วยของคำตอบในกระดาษคำตอบของนักเรียนเสร็จแล้ววางปากกา ครูให้สัญญาณให้ทำข้อต่อไปเช่นเดียวกันนี้ จนครบทุกข้อ

แบบฝึกหัดเลขในใจการคูณและการหาร

- ① มีมะเขือเทศ 5 กิโลกรัม ๗ ละ 8 บาท ถ้าขายหมดจะได้อะไรกี่บาท
- ② กระบุง 5 ถุง ถุงละ 25 เมล็ด มีกระบุงทั้งหมดกี่เม็ด
- ③ ถ้าจ้างขุดหน้าตารางเมตรละ 9 บาท ถ้าขุดได้ 9 ตารางเมตร จะได้อะไรค่าจ้างกี่บาท
- ④ มีเงิน 1,000 บาท แบ่งให้น้อง 5 คน จะได้อะไรละกี่บาท
- ⑤ มีไข่ 60 ฟอง จักใส่กล่อง กล่องละ 1 โหล จะได้อะไรกี่กล่อง





แบบฝึกทักษะพื้นฐาน บทที่ 2

เรื่อง ประโยคภาษาและประโยคสัญลักษณ์

คำชี้แจง ให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมต่อไปนี้

1. ศึกษาเนื้อหาต่อไปนี้

ประโยคภาษาและประโยคสัญลักษณ์

ประโยคภาษา หมายถึง ประโยคที่ใช้พูดหรือเขียนกันโดยทั่วไป ที่ไม่มีการใช้สัญลักษณ์ต่างๆ แทน

ตัวอย่าง เช่น

1. ห้าสิบห้า ลบ สิบห้า เท่ากับยี่สิบ (เป็นประโยคภาษา)
2. แดงมีเงิน 12 บาทแม่ให้อีก 5 บาทรวมมีเงินเท่าไร (เป็นประโยคภาษา)

ประโยคสัญลักษณ์ หมายถึง ประโยคที่ใช้ตัวเลขและสัญลักษณ์ในการสื่อความหมาย

ตัวอย่าง เช่น

1. $2 \times 3 = 6$
2. $24 \div 3 < 24 \div 2$

การเปลี่ยนประโยคภาษาให้เป็นประโยคสัญลักษณ์

ตัวอย่าง 1. ห้าสิบห้า ลบ สิบห้า เท่ากับ สี่สิบ (เป็นประโยคภาษา)

เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้คือ $55 - 15 = 40$

2. ลองทำแบบฝึกหัดต่อไปนี้

จงเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์

1. แมมีเงิน 345 บาท แบ่งให้ลูก 5 คน คนละเท่าๆกัน จะได้คนละกี่บาท
2. ด้าซื้อสบู่ 4 ก้อน ะละ 8 บาท ด้าจะต้องจ่ายเงินทั้งหมดเท่าไร
3. เด็กหญิงแดงเลี้ยงไก่ 50 ตัว เลี้ยงหมู 5 ตัว เลี้ยงเป็ด 32 ตัว
เด็กหญิงแดง เลี้ยงสัตว์ทั้งหมดกี่ตัว

3. ทำแบบฝึกหัดเสร็จแล้วตรวจเฉลยข้างล่าง ถ้ายังมีที่ผิดลองศึกษาเนื้อหาอีกครั้ง
แล้วไปแก้ไขข้อผิด ในแบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐานบทที่ 2 ตอนที่ 1 ให้ถูกต้องทุกข้อ

เฉลย

1. $345 \div 5 =$	2. $4 \times 8 =$	3. $(50 + 5) + 32 =$
○	○	○

ภาคผนวก ง

เครื่องมือประเภทแบบทดสอบ

1. แบบทดสอบความรู้พื้นฐาน
2. แบบทดสอบเมื่อจบเนื้อหา
3. แบบทดสอบเมื่อจบบทเรียน

แบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐาน บทที่ 1 เรื่อง จำนวนและการบวก การลบ การคูณ การหาร)

เวลา 20 นาที ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชื่อ.....เลขที่.....
เกณฑ์ ในแต่ละตอนนักเรียนทำถูกต้องอย่างน้อย 4 ข้อ

ตอนที่ 1 ทดสอบพื้นฐานค่าประจำหลัก

1. 749,630 ตัวเลขที่ขีดเส้นใต้ในหลักใด มีค่าเท่าไร
ตอบ.....
2. 3,462,012 ตัวเลขที่ขีดเส้นใต้ในหลักใด มีค่าเท่าไร
ตอบ.....
3. 46,734,881 ตัวเลขที่ขีดเส้นใต้ในหลักใด มีค่าเท่าไร
ตอบ.....

ตอนที่ 2 ทดสอบพื้นฐานการเรียงลำดับจำนวน

1. จงเรียงจำนวนที่มีค่ามากไปหาจำนวนที่มีค่าน้อย
330,303 340,000 331,000
.....
2. จงเรียงจำนวนที่มีค่าน้อยไปหาจำนวนที่มีค่ามาก
1,240,339 1,420,339 1,059,339
.....

ตอนที่ 3 ทดสอบพื้นฐานค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็ม

1. ค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มสิบของ 3,478 คือ.....
2. ค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มร้อยของ 76,452 คือ.....
3. ค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มพันของ 8,004,399 คือ.....

ตอนที่ 4 ทดสอบพื้นฐานการบวก: ลบ คูณ หาร จำนวนเต็ม

คำชี้แจง เติมคำตอบลงใน โดยแสดงวิธีหาคำตอบ

1. $(242 + 399) - 143 = \boxed{}$

.....

2. $1,156 \times 12 = \square$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. $639 \div 3 = \square$

.....

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 5 ทบทวนพื้นฐานการแก้โจทย์ปัญหา

คำชี้แจง เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบ

1. จำนวนที่เลี้ยงวัว 1,880 ตัว เป็นวัวตัวผู้ 668 ตัว เป็นวัวตัวเมียกี่ตัว

ประโยคสัญลักษณ์

ตอบ

2. มีเงินอยู่ 12,002 บาท แม่ให้อีก 347 บาท รวมมีเงินกี่บาท

ประโยคสัญลักษณ์

ตอบ

3. ข้าวสารถังหนึ่งหนัก 15 กิโลกรัม มีข้าวสาร 7 ^{ถัง} คิดเป็นข้าวสารกี่กิโลกรัม

ประโยคสัญลักษณ์

ตอบ

4. ขณะเขียน 90 ห่อ ใส่นก ดูละ 3 ห่อ จะใส่กี่ดูละ

ประโยคสัญลักษณ์

ตอบ

แบบทดสอบวัดความรู้พื้นฐาน บทที่ 2 เรื่อง สมการและการแก้สมการ

เวลา 20 นาที ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชื่อ.....เลขที่.....

เกณฑ์ ในแต่ละตอนนักเรียนทำถูก 80 % ถือว่าผ่านเกณฑ์ โรงเรียน.....

ตอนที่ 1 ทดสอบพื้นฐานประโยคภาษาและประโยคสัญลักษณ์

1. ประโยคในข้อต่อไปนี้เป็นประโยคภาษาหรือประโยคสัญลักษณ์

1.1 นายดำอายุ 12 ปี นายแดงอายุ 15 ปี อายุรวมของทั้งสองคนเท่ากับ 27 ปี

1.2 $24 + 36 = 60$

1.3 $3 \times 5 > 2 \times 5$

1.4 สมศรีมีเงิน 55 บาท ซื้อขนมไป 10 บาท คงเหลือเงิน 45 บาท

1.5 $45 - 10 < 90 - 45$

2. จงเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์

2.1 สมชายวิ่งวันละ 5 กิโลเมตร เป็นเวลา 4 วัน รวมทั้งหมดสมชายวิ่งได้กี่กิโลเมตร

2.2 สมพรมีเงิน 45 บาท แม่ให้อีก 150 บาท สมพรมีเงินรวมทั้งหมด 195 บาท

2.3 อุตมพร ซื้อลิ้นจี่ 5 กิโลกรัม เป็นเงิน 125 บาท ลิ้นจี่กิโลกรัมละกี่บาท

2.4 ชนะมีเงิน 500 บาทซื้อกางเกงไป 1 ตัวราคา 250 บาท ชนะเหลือเงินอยู่เท่ากับ 250 บาท

2.5 ธงชัยมีหมูอยู่ 7 ตัว ขายไป 2 ตัว จะเหลือหมูอยู่กี่ตัว

ตอนที่ 2 ทดสอบพื้นฐานการบวก ลบ คูณ หาร ระคน และสมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการบวก การลบ การคูณ และการหาร

1. จงหาคำตอบโดยแสดงวิธีหาคำตอบ (ข้อละ 2 คะแนน)

1.1 $(924 + 432) - 243 =$

1.2 $(45 \times 6) - 3 =$

2. จงเติมตัวเลขลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

2.1 $54 + 9 = (50 + 4) +$

2.2 $74 - 7 = (40 + 34) -$

2.3 $4 \times (3 + 6) = 4 \times$

2.4 $(5 + 3) - 2 = 8 -$

2.5 $56 \times 8 = 8 \times$

2.6 $5 \times 4 = 80 -$

แบบทดสอบเมื่อจบเนื้อหา

บทที่ 1 ครั้งที่ 1

เรื่อง ค่าตัวเลขตามคำประจำหลัก

จำนวน 4 ข้อ เวลา 10 นาที คะแนนเต็ม 30 คะแนน

ให้นักเรียนเติมคำตอบในช่องว่างให้สมบูรณ์

1. 3,425,168,790 (ข้อละ 2 คะแนน)

เลข 1 อยู่ในหลัก.....มีค่าเท่ากับ.....

เลข 2 อยู่ในหลัก.....มีค่าเท่ากับ.....

เลข 3 อยู่ในหลัก.....มีค่าเท่ากับ.....

เลข 4 อยู่ในหลัก.....มีค่าเท่ากับ.....

เลข 5 อยู่ในหลัก.....มีค่าเท่ากับ.....

เลข 6 อยู่ในหลัก.....มีค่าเท่ากับ.....

เลข 7 อยู่ในหลัก.....มีค่าเท่ากับ.....

เลข 8 อยู่ในหลัก.....มีค่าเท่ากับ.....

เลข 9 อยู่ในหลัก.....มีค่าเท่ากับ.....

เลข 0 อยู่ในหลัก.....มีค่าเท่ากับ.....

2. ตัวเลขที่ขีดเส้นใต้อยู่ในหลักใด และมีค่าเท่าไร (ข้อละ 2 คะแนน)

2.1 3,246,481 = อยู่ในหลัก.....มีค่าเท่ากับ.....

2.2 63,522,008 = อยู่ในหลัก.....มีค่าเท่ากับ.....

3. จงเขียนเป็นตัวเลขฮินดูอารบิกและตัวเลขไทย (ข้อละ 2 คะแนน)

3.1 สี่แสนสองหมื่นสามพันแปดสิบหก

.....

3.2 หนึ่งพันห้าร้อยล้าน

.....

4. จงเขียนเป็นตัวเลขไทย

4.1 9,345,120

.....

4.2 48,376

.....

แบบทดสอบเมื่อจบเนื้อหา

บทที่ 1 ครั้งที่ 2 เรื่อง การเรียงลำดับจำนวนตัวเลข
จำนวน 3 ข้อ เวลา 15 นาที คะแนนเต็ม 15 คะแนน
นักเรียนสอบได้ 70 % ขึ้นไปถือว่าผ่านเกณฑ์

1. จงเรียงลำดับจากจำนวนที่มีค่าน้อยไปหาจำนวนที่มีค่ามาก (ข้อละ 2 คะแนน)

1.1 4,329,875 941,326 8,726 1,263,248 999

1.2 995,346 8,009,897 8,121,000 943,256

2. จงเรียงลำดับจากจำนวนที่มีค่ามากไปหาจำนวนที่มีค่าน้อย (ข้อละ 2 คะแนน)

2.1 8,895,346 2,895,346 943,248 10,452,311

2.2 1,001,111 1,011,000 1,110,000 984,000

3. จงเขียนเครื่องหมาย > หรือ < หรือ = ลงในช่องว่างให้ถูกต้อง (ข้อละ 1 คะแนน)

3.1 919 909

3.2 45,280 46,280

3.3 499,825 499,825

3.4 99,990 110,000

3.5 3,426,320 568,320

3.6 942,689 1,100,000

3.7 99,284,357 90,998,357

แบบทดสอบเมื่อจบเนื้อหา

บทที่ 1 ครั้งที่ 3 เรื่อง ค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็ม
จำนวน 5 ข้อ เวลา 10 นาที คะแนนเต็ม 15 คะแนน
นักเรียนสอบได้ 70 % ขึ้นไปถือว่าผ่านเกณฑ์

1. จงหาค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มสิบลี
 - 1.1 435 =
 - 1.2 991 =
 - 1.3 92 =
 - 1.4 85 =
 - 1.5 27 =
2. จงหาค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มร้อย
 - 2.1 960 =
 - 2.2 76,649 =
 - 2.3 34,670 =
3. จงหาค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มพัน
 - 3.1 63,800 =
 - 3.2 85,400 =
4. จงหาค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มหมื่นของ 15,400
=
5. จงหาค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มพันของประชากรตำบลต่างๆ
 - 5.1 ตำบลช้างเคื่อง มีประชากร 5,300 คน =คน
 - 5.2 ตำบลท่าผา มีประชากร 980 คน =คน
 - 5.3 ตำบลกองแขก มีประชากร 1,009 คน =คน
 - 5.4 ตำบลแม่ณาจร มีประชากร 3,780 คน =คน

แบบทดสอบเมื่อจบเนื้อหา

บทที่ 1 ครั้งที่ 4

เรื่อง การบวก การลบ จำนวนเต็ม

จำนวน 7 ข้อ เวลา 10 นาที (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)

จงหาผลลัพธ์ (ข้อละ 1 คะแนน)

1. $346 + 624 = \dots\dots\dots$
2. $(163 + 417) - 201 = \dots\dots\dots$
3. $842,579 - 93,042 = \dots\dots\dots$

จงแสดงวิธีทำ (ข้อละ 2 คะแนน)

4. $941,687 + 462,572 = ?$

.....

5. $4,392 - 1,476 = ?$

.....

จงเติมตัวเลขในช่องว่างให้ถูกต้อง (ช่องละ 1 คะแนน)

6. $521 +$

42

1163

7. $95,014 -$

47,143

41,371

แบบทดสอบเมื่อจบเนื้อหา

บทที่ 1 ครั้งที่ 5

เรื่อง การคูณ การหาร จำนวนเต็ม

จำนวน 5 ข้อ เวลา 20 นาที (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)

จงแสดงวิธีทำและหาคำตอบ

1. $587 \times 92 = ?$

.....

.....

.....

2. $41,792 \times 561 = ?$

.....

.....

.....

3. $1,890 \div 9 = ?$

.....

.....

.....

4. $3,412 \div 15 = ?$

.....

.....

.....

5. $58,630 \div 8 = ?$

.....

.....

.....

แบบทดสอบเมื่อจบเนื้อหา

บทที่ 1 ครั้งที่ 6

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ และหารระคน

จำนวน 5 ข้อ เวลา 20 นาที (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)

จงหาคำตอบและแสดงวิธีทำ ข้อละ 4 คะแนน

1. แม่ของเด็กชายด้ายจ่ายค่ากับข้าว วันละ 90 บาท ห้างสัปดาห์ แม่ของเด็กชายด้ายจ่ายเงิน
เป็นค่ากับข้าวไปกี่บาท
.....
.....
.....
.....
.....
2. ปีนี้ พ.ศ.2539 เป็นปีครบรอบ 700 ปี ที่สร้างเมืองเชียงใหม่ ดังนั้นเมืองเชียงใหม่สร้าง
เมื่อปี พ.ศ.ใด
.....
.....
.....
.....
.....
3. แม่จ่ายค่าอาหารให้พี่ชายเดือนละ 350 บาท และจ่ายค่าอาหารให้พี่สาวมากกว่าพี่ชาย 75
บาท แม่จ่ายค่าอาหารให้พี่สาวเดือนละเท่าไร
.....
.....
.....
.....
.....

4. ชาวได้รับค่าจ้างทำความสะอาดบ้านวันละ 15 บาท เขาจะต้องทำงานกี่วันจึงจะได้เงิน 345 บาท

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

5. แม่ค้ามีเงินอยู่ 8,000 บาท ซื้อผลไม้ 5,600 บาท ขายผลไม้ได้เงิน 7,000 บาท ตอนนี้แม่ค้ามีเงินทั้งหมดเท่าไร

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

แบบทดสอบเมื่อจบเนื้อหา

บทที่ 2 เรื่องที่ 1 สมการ (สมการที่เป็นจริงและสมการที่มีตัวไม่ทราบค่า)

เวลา...15....นาที คะแนนเต็ม 20 คะแนน

เกณฑ์ นักเรียนสอบได้ 70% ขึ้นไปถือว่าผ่านเกณฑ์

1. ประโยคสัญลักษณ์ต่อไปนี้ ประโยคใดเป็นสมการ (เติมคำว่า "เป็นสมการ" หรือ "ไม่เป็นสมการ" ลงในช่องว่างให้ถูกต้อง)

1.1 $3 \times 5 > 2 \times 4$

1.2 $4 + 5 = 5 + 4$

1.3 $40 - 6 < 54 - 10$

1.4 $8 - 2 = 16 - 4$

1.5 $20 - 5 = 5 - 20$

2. สมการต่อไปนี้ เป็นสมการที่เป็นจริง หรือ เท็จ (เติมคำว่า "จริง" หรือ "เท็จ" ลงในช่องว่างให้ถูกต้อง)

2.1 $8 \times [4 \times 6] = [8 \times 4] \times [8 \times 6]$

2.2 $20 \times 24 = 24 \times 20$

2.3 $120 - 4 = 30$

2.4 $[50 - 40] - 3 = 50 - [40 - 3]$

2.5 $[40 + 10] + 12 = 40 + [10 + 12]$

3. ให้นักเรียนเขียน สมการที่เป็นจริง สมการที่เป็นเท็จ อย่างละ 3 ข้อ และสมการที่มีตัวไม่ทราบค่า

4 ข้อ

สมการที่เป็นจริง

1.....

2.....

3.....

สมการที่เป็นเท็จ

1.....

2.....

3.....

สมการที่มีตัวไม่ทราบค่า

1.....

2.....

3.....

4.....

แบบทดสอบเมื่อจบ^{ขึ้น}เนื้อหา

บทที่ 2 ครั้งที่ 2 เรื่อง การแก้สมการ

จำนวน 10 ข้อ เวลา 15 นาที คะแนนเต็ม 20 คะแนน

เกณฑ์ นักเรียนสอบได้ 70 % ขึ้นไปถือว่าผ่านเกณฑ์

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงวิธีการแก้สมการและตรวจคำตอบ (ข้อละ 2 คะแนน)

1. $ก + 50 = 102$

2. $45 = ง + 7$

3. $ข - 4,950 = 4,025$

4. $ค - 25 = 212$

5. $ง \times 9 = 54$

6. $45 \times \text{จ} = 180$

7. $\text{ฉ} - 8 = 9$

8. $\text{ช} - 12 = 38$

9. $\text{ข} - 9 = 8$

10. $\text{ฅ} \times 12 = 108$

แบบทดสอบเมื่อจบเนื้อหา

บทที่ 2 ครั้งที่ 3 เรื่อง การแก้สมการจากโจทย์ปัญหา
 จำนวน 5 ข้อ เวลา 20 นาที คะแนนเต็ม 15 คะแนน
 เกณฑ์ นักเรียนสอบได้ 70 % ขึ้นไปถือว่าผ่านเกณฑ์

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนสมการจากโจทย์ปัญหาและแสดงวิธีแก้สมการ (ข้อละ 3 คะแนน)

1. ชนงเลี้ยงเป็ด ก ตัว ตายไป 15 ตัว เหลือเป็ด 40 ตัว เดิมชนงเลี้ยงเป็ดกี่ตัว

2. สมพรมีเงินอยู่ ๕ บาท แม่ให้อีก 7 บาท รวมเป็น 42 บาท เดิมสมพรมีเงินอยู่กี่บาท

3. พ่อสูงเป็น 2 เท่าของลูก ถ้าพ่อสูง 160 เซนติเมตรลูกจะสูงเท่าไร

4. 1 ขอบไม้ท่อนหนึ่งยาวเท่ากับ 12 เมตร ไม้ท่อนนี้ยาวทั้งหมดเท่าไร
4

5. โรงเรียนแห่งหนึ่งมีนักเรียนทั้งหมด 1250 คน เป็นนักเรียนหญิง ก คน นักเรียนชาย 725 คน
นักเรียนหญิง โรงเรียนแห่งนี้มีกี่คน

แบบทดสอบเมื่อจบบทเรียน . กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ บทที่ 1 จำนวน และการบวก
การลบ การคูณ การหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 20 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ลงในช่อง [] ของคำตอบที่ถูกต้องที่สุด เพียงข้อละ
คำตอบเดียวในกระดาษคำตอบ

1. ตัวเลข 5 ในตัวใดมีค่ามากที่สุด
 - ก. 1,508
 - ข. 9,750
 - ค. 4,945
 - ง. 5,001
2. ตัวเลขในถ้อยใดแทนจำนวน "สามแสนเก้า"
 - ก. 399,999
 - ข. 390,000
 - ค. 300,900
 - ง. 300,009
3. 4 ในถ้อยใดมีค่า 4,000,000
 - ก. 534,872,590
 - ข. 847,503,862
 - ค. 839,409,977
 - ง. 532,241,001
4. ตัวเลขในถ้อยใดเมื่อนำมาเติมใน [] แล้วทำให้ $21,186 \div [] = 321$
 - ก. 56
 - ข. 60
 - ค. 68
 - ง. 78
5. [] $\times 51 = 1,836$ ตัวเลขใน [] คือตัวเลขในข้อใด
 - ก. 36
 - ข. 46
 - ค. 106
 - ง. 206
6. จำนวนอะไรเอ่ย คุณด้วย 35 แล้วได้ผลลัพธ์เป็นจำนวนที่เขียนแทนด้วยตัวเลข 3 หลัก และหลัก ร้อยมีค่า 300
 - ก. 8
 - ข. 10
 - ค. 11
 - ง. 20
7. พ.ศ.2539 ประเทศไทยจับปลาได้ 145,377 ตัน ประเทศไทยจับปลาได้ประมาณกี่หมื่นตัน
 - ก. 4 หมื่นตัน
 - ข. 5 หมื่นตัน
 - ค. 14 หมื่นตัน
 - ง. 15 หมื่นตัน

8. ถ้าความต่อไปนี้อยู่ใต้ใช้การประมาณ
ไม่ถูกต้อง
- ก. แต่ละมือเงินกินข้าวประมาณ 400 กรัม
- ข. โต๊ะตัวนี้กว้างประมาณ 90 เซนติเมตร
- ค. แม่ขายของได้เงินประมาณวันละ 500 บาท
- ง. หมายเลขโทรศัพท์บ้านฉันประมาณ 861,000
9. จงหาค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มแสน
ของ 798,426,347
- ก. 790,000,000
- ข. 798,000,000
- ค. 798,400,000
- ง. 798,500,000
10. จงหาค่าประมาณใกล้เคียงจำนวน
เต็มล้านของ 427,940,567
- ก. 427,000,000
- ข. 428,000,000
- ค. 429,000,000
- ง. 430,000,000
11. ถ้าได้เป็นการเรียงลำดับจากจำนวนที่มีค่า
น้อยไปหาจำนวนที่มีค่ามาก
- ก. 322,000 , 533,000 , 534,220
- ข. 943,000 , 643,000 , 643,000
- ค. 542,000 , 854,200 , 854,000
- ง. 491,946 , 492,100 , 492,009
12. ถ้าได้เป็นการเรียงลำดับจากจำนวนที่มีค่ามาก
ไปหาจำนวนที่มีค่าน้อย
- ก. 321,005 1,000,327 9,000,000
- ข. 750,395 753,095 705,395
- ค. 100,000,000 10,000,000 1,000,000
- ง. 601,323 603,456 614,910
13. $(2,000 + 507) \cdot x 308 = [\quad]$
- ก. 772,156
- ข. 773,156
- ค. 774,000
- ง. 779,000
14. $(2,098 \div 12) = [\quad]$
- ก. 97 เศษ 24
- ข. 91 เศษ 16
- ค. 107 เศษ 24
- ง. 107 เศษ 26
15. 1,700 เป็นกี่เท่าของ 10
- ก. 7 เท่า
- ข. 17 เท่า
- ค. 70 เท่า
- ง. 700 เท่า
16. แม่หนัก 53 กิโลกรัม พ่อหนักกว่าแม่ 18 กิโลกรัม
พ่อหนักกี่กิโลกรัม
- ก. 85 กิโลกรัม
- ข. 68 กิโลกรัม
- ค. 71 กิโลกรัม
- ง. 81 กิโลกรัม

17. มีลูกปลาทั้งหมด 558 ตัว แบ่งใส่บ่อ ๆ ละ 62 ตัว จะได้กี่บ่อ
ก. 6 บ่อ
ข. 7 บ่อ
ค. 8 บ่อ
ง. 9 บ่อ
18. พ่อมีเงิน 528 บาท แม่มีเงิน 471 บาท แบ่งให้ลูก 3 คน จะได้คนละกี่บาท
ก. 330 บาท
ข. 333 บาท
ค. 350 บาท
ง. 353 บาท
19. พาตีต้องการซื้อกางเกง 253 บาท ซื้อเสื้อ 127 บาท ให้คนมัดวไลละ 1,000 บาท จะได้รับเงินทอนกี่บาท
ก. 600 บาท
ข. 620 บาท
ค. 650 บาท
ง. 700 บาท
20. เด็ก ๆ ควรกินอาหารที่มีโปรตีน 2 กรัมต่อน้ำหนักร่างกายหนึ่งกิโลกรัม ถ้าปราณีหนัก 37 กิโลกรัม ปราณีจะต้องกินอาหารโปรตีนวันละกี่กรัม
ก. 70 กรัม
ข. 74 กรัม
ค. 80 กรัม
ง. 84 กรัม

แบบทดสอบเมื่อจบบทเรียน กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บทที่ 2 เรื่อง สมการและการแก้สมการ

จำนวน 20 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน เวลา 20 นาที

1. ข้อใดเป็นสมการ

ก. $\frac{1}{2} \times 5 > 2$

ข. $\frac{7}{3} - \frac{2}{3} = \frac{5}{3}$

ค. $9 - 5 = 5$

ง. $\frac{35}{5} < 10$

2. ข้อใดเป็นสมการ

ก. $\frac{3}{4} + \frac{1}{16} = \frac{7}{8}$

ข. $\frac{10}{15} - \frac{9}{15} < \frac{1}{5}$

ค. $\frac{3}{7} - \frac{7}{4} < 1$

ง. $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$

3. ข้อใดเป็นสมการที่เป็นจริง

ก. $8 \times 400 = 4,000$

ข. $136 + 14 = 160$

ค. $\frac{1,000}{10} = 100$

ง. $\frac{3,500}{35} = 350$

4. ข้อใดเป็นสมการที่เป็นจริง

ก. $7 \times 8 \times 5 = (7 \times 8) + (7 \times 5)$

ข. $13 + (7 + 10) = (13 + 7) + 10$

ค. $56 - 16 = 16 - 56$

ง. $505 = 500 + 10 + 5$

5. สมการในข้อใดมีตัวไม่ทราบค่า

ก. $30 + 8 = 38$

ข. $50 \times 5 = 250$

ค. $79 - n = 60$

ง. $5,404$

6. สมการในข้อใดมีตัวไม่ทราบค่า

ก. $77 = 11 \times 10$

ข. $30 \times 4 = 120$

ค. $\frac{1}{2} - \frac{3}{10} = จ$

ง. $\frac{45}{9} = 5$

7. สมการในข้อใด แทน x ด้วย 9 แล้วทำให้สมการนั้นเป็นจริง

ก. $19 - x = 9$

ข. $\frac{81}{x} = 9$

ค.

ค. $12x = 90$

ง. $11 + x = 32$

8. สมการในข้อใดแทน x ด้วย 12 แล้วทำให้สมการเป็นจริง

ก. $108 = 9 \times x$

ข. $10 = \frac{100}{x}$

ค.

ค. $121 = 10 + x$

ง. $35 = 10 - 12$

9. จำนวนในข้อใดที่แทน x แล้วทำให้สมการ $x \times 15 = 90$ เป็นจริง

ก. 3

ข. 4

ค. 5

ง. 6

10. จำนวนในข้อใดเป็นคำตอบของสมการ $30 = 60$

ก.

ก. 3

ข. 4

ค. 5

ง. 6

11. จำนวนในข้อใดเป็นคำตอบของสมการ $198 = 150 + x$

ก. 38

ข. 40

ค. 58

ง. 60

12. จำนวนในข้อใดเป็นคำตอบของสมการ $x \times 13 = 325$

ก. 15

ข. 25

ค. 30

ง. 35

13. จำนวนในข้อใดเป็นคำตอบของสมการ $x = 70$

11

ก. 700

ข. 770

ค. 1,770

ง. 2,700

14. จำนวนในข้อใดเป็นคำตอบของสมการ $300 = ก \times 25$
- ก. 6 ข. 12
ค. 24 ง. 30
15. จำนวนในข้อใดเป็นคำตอบของสมการ $50 = \frac{ก}{26}$
- ก. 1,000 ข. 1,100
ค. 1,200 ง. 1,300
16. มะม่วงกีโลกรัมละ ก บาท ซื้อ 10 กิโลกรัม ล้มเงิน 150 บาท มะม่วงกีโลกรัมละกี่บาท จากโจทย์ปัญหาข้อนี้ เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร
- ก. $ก + 10$ ข. $ก \times 10 = 150$
 150
ค. $150 - 10 = ก$ ง. $150 + ก = 10$
17. จากโจทย์ปัญหาข้อ 16 ข้อใดคือคำตอบ
- ก. 19 ข. 12
ค. 14 ง. 15
18. มวลีสูง ก เซนติเมตร มวลีสูงกว่าน้อง 5 เซนติเมตร น้องสูง 145 เซนติเมตร มวลีสุงเท่าไร
- ก. 145 เซนติเมตร ข. 150 เซนติเมตร
ค. 155 เซนติเมตร ง. 160 เซนติเมตร
19. พ่อมีเงิน ก บาท แบ่งให้ลูก 3 คน ได้คนละ 1,200 บาท ลูกได้เงินคนละกี่บาท
- ก. 1,200 บาท ข. 1,500 บาท
ค. 2,000 บาท ง. 2,500 บาท
20. ปราณีมีเงิน 200 บาท มานี้มีเงินอยู่จำนวนหนึ่ง เมื่อนับเงินของทั้งสองคนรวมกันได้ 755 บาท จงหาว่ามานี้มีเงินอยู่เท่าไร
- ก. 705 บาท ข. 505 บาท
ค. 555 บาท ง. 655 บาท

ภาคผนวก จ
เครื่องมือที่ให้นักเรียนปฏิบัติ

1. แบบบันทึกด้านการเรียนของนักเรียน
2. หัวข้อการเขียนเรียงความ
3. แบบสอบถามเมื่อจบบทเรียน

บันทึกด้านการเรียนของนักเรียน

วิชา คณิตศาสตร์ บทที่.....เรื่อง.....ชั้น.....
 ชื่อ.....เลขที่.....
 วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

1. เรื่องอะไรที่นักเรียนเรียนรู้มาก่อนเรื่องนี้.....

.....

2. จากการเรียนเรื่องนี้ นักเรียนเรียนรู้อะไรเพิ่มขึ้นบ้าง.....

.....

3. ในการเรียนเรื่องนี้ มีอะไรที่ยังสงสัยและไม่เข้าใจ.....

.....

บันทึกความคิดเห็น.....

.....

.....

หัวข้อการเขียนเรียงความ

1. เรื่อง "วิชาคณิตศาสตร์ในความคิดของข้าพเจ้า" (ใช้สอนในแผนการสอนที่ 1 บทที่ 1 วันที่ 21 พฤษภาคม 2539)
2. เรื่อง "ความรู้สึกต่อวิชาคณิตศาสตร์ของข้าพเจ้าในบทที่ผ่านมา" (ใช้สอนในแผนการสอนที่ 1 บทที่ 2 วันที่ 4 มิถุนายน 2539)
3. เรื่อง "ความรู้สึกต่อการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องสมการและการแก้สมการของข้าพเจ้า" (ใช้สอนในแผนการสอนที่ 12 บทที่ 2 วันที่ 20 มิถุนายน 2539)

หัวข้อการเขียนเรียงความ

1. เรื่อง "วิชาคณิตศาสตร์ในความคิดของข้าพเจ้า" (ใช้สอนในแผนการสอนที่ 1 บทที่ 1 วันที่ 21 พฤษภาคม 2539)
2. เรื่อง "ความรู้สึกต่อวิชาคณิตศาสตร์ของข้าพเจ้าในบทที่ผ่านมา" (ใช้สอนในแผนการสอนที่ 1 บทที่ 2 วันที่ 4 มิถุนายน 2539)
3. เรื่อง "ความรู้สึกต่อการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องสมการและการแก้สมการของข้าพเจ้า" (ใช้สอนในแผนการสอนที่ 12 บทที่ 2 วันที่ 20 มิถุนายน 2539)

7. ครูมีส่วนช่วยให้นักเรียนเข้าใจในบทเรียนนี้เพียงพอหรือไม่
 () เพียงพอ () ไม่เพียงพอ
8. เวลาที่ใช้ในการเรียนบทเรียนนี้ นักเรียนรู้สึกเป็นอย่างไร
 () สั้นเกินไป () พอดี () นานเกินไป
9. นักเรียนรู้สึกว่าเนื้อหาของบทเรียนนี้เป็นอย่างไรบ้าง
 () น่าเบื่อ () น่าสนใจ
10. นักเรียนรู้สึกว่าวิธีการสอนของครูในบทเรียนนี้เป็นอย่างไรบ้าง
 () น่าเบื่อ () น่าสนใจ
11. นักเรียนรู้สึกว่าเรื่องที่เรียนเป็นอย่างไรบ้าง
 () ง่าย () ยาก () กำลังพอดี
12. นักเรียนรู้สึกว่าแบบฝึกหัดที่ทำเป็นอย่างไรบ้าง
 () ง่าย () ยาก () กำลังพอดี
13. นักเรียนรู้สึกว่าจำนวนแบบฝึกหัดมากน้อยเพียงใด
 () มาก () น้อย () พอดี
14. นักเรียนรู้สึกว่าแบบฝึกเป็นอย่างไรบ้าง (ถ้ามี)
 () ง่าย () ยาก () กำลังพอดี
15. เรื่องใดที่นักเรียนรู้สึกว่ายาก เรียนแล้วไม่เข้าใจ

16. เรื่องใดที่นักเรียนเรียนแล้วรู้สึกสนุก

ภาคผนวก จ

เครื่องมือที่ให้ครูหรือผู้วิจัยปฏิบัติ

1. แบบบันทึกความก้าวหน้าของนักเรียน
2. แบบสัมภาษณ์ผู้ปกครองนักเรียน
3. แบบบันทึกการสังเกต

แบบบันทึกความก้าวหน้าของนักเรียน

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....วิชา.....

บทที่	ครั้งที่	เรื่อง	จำนวนข้อ	จ.น. ข้อถูก	จ.น. ข้อผิด	หมายเหตุ

แบบสัมภาษณ์ ผู้ปกครองนักเรียน

1. ข้อมูลทั่วไป (ชื่อผู้ปกครอง ที่อยู่ อายุ อาชีพ รายได้ ระดับการศึกษา จำนวนผู้อยู่ในอุปการะ)

2. ความประพฤติ ของนักเรียนเมื่ออยู่บ้าน

3. หน้าที่ของเด็กนักเรียนเมื่ออยู่บ้าน

4. การทำการบ้านของนักเรียน ช่วงเวลาการทำ ผู้ช่วยสอนการบ้าน

5. สภาพปัญหาของเด็ก วิธีแก้ปัญหา ผู้ช่วยแก้ปัญหา

6. สภาพทั่วไปของบ้าน หมู่บ้าน และชุมชน

แบบบันทึกการสังเกต

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....เวลา.....ถึง.....น.

วิชา.....บทที่.....เรื่อง.....

ครูผู้สอน.....โรงเรียน.....

ด้านการเรียน (ความเข้าใจ การตอบคำถาม การซักถาม)

.....

.....

.....

ด้านความประพฤติ (ความประพฤติระหว่างเรียน ระเบียบวินัย)

.....

.....

ด้านความสนใจ (การร่วมกิจกรรมกลุ่ม การแสดงออก ความตั้งใจและความสนใจ)

.....

.....

หมายเหตุ(อื่นๆ)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้บันทึก
(.....)

ภาคผนวก ช

ตารางแสดงความก้าวหน้าของนักเรียน

ตาราง 5 ความก้าวหน้าของนักเรียนโรงเรียนอินทนนท์วิทยา

เลขที่	บทที่ 1 (เรื่องที่)						บทที่ 2 (เรื่องที่)			รวม 9 เรื่อง	
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	ผ่าน	ไม่ผ่าน
1	/	/	/	/	/	/	/	/	x	8	1
2	/	/	x	/	/	/	/	/	x	7	2
3	x	/	x	/	/	/	/	/	x	6	3
4	x	/	/	/	/	/	/	/	/	8	1
5	/	/	/	/	/	/	/	/	x	8	1
6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ทุกเรื่อง	-
7	/	/	x	/	/	/	/	/	/	8	1
8	x	/	/	/	/	/	/	/	/	8	1
9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ทุกเรื่อง	-
10	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ทุกเรื่อง	-
11	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ทุกเรื่อง	-
12	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ทุกเรื่อง	-
13	/	/	/	/	/	/	/	/	x	8	1
14	/	x	x	/	x	x	/	x	x	3	6
15	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ทุกเรื่อง	-
16	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ทุกเรื่อง	-
17	/	/	/	/	x	/	/	x	/	7	2
18	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ทุกเรื่อง	-
19	/	/	/	/	/	x	/	/	/	8	1
20	/	/	x	/	/	x	/	/	/	7	2
21	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ทุกเรื่อง	-

หมายเหตุ / = ผ่านเกณฑ์ x = ไม่ผ่านเกณฑ์

ตาราง 6 ความก้าวหน้าของนักเรียนโรงเรียนบ้านทุ่งยาว

เลขที่	บทที่ 1 (เรื่องที่)						บทที่ 2 (เรื่องที่)			รวม 9 เรื่อง	
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	ผ่าน	ไม่ผ่าน
1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ทุกเรื่อง	-
2	/	/	x	/	/	/	/	/	/	8	1
3	/	/	x	/	/	/	/	/	x	7	2
4	x	/	/	/	/	/	/	/	/	8	1
5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ทุกเรื่อง	-
6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ทุกเรื่อง	-
7	/	/	x	/	/	/	/	/	x	7	2
8	/	/	/	/	/	/	/	x	/	8	1
9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ทุกเรื่อง	-

หมายเหตุ / = ผ่านเกณฑ์ x = ไม่ผ่านเกณฑ์

พ.ศ. 2532 สำเร็จการศึกษาปริญญาศึกษาศาสตรบัณฑิต (คณ.บ.) สาขาวิชา
ประถมศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พ.ศ. 2533 - 2538 รับราชการในตำแหน่งอาจารย์ 1 โรงเรียนรัฐราษฎร์อุปถัมภ์
อ.เวียงแหง จ.เชียงใหม่

พ.ศ. 2538 - ปัจจุบัน รับราชการในตำแหน่งนักวิชาการศึกษา 4 สำนักงานศึกษาธิการ
อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่