

ร้อยละ หรือเปอร์เซ็นต์ หรือ % สามารถแปลงความหมายให้เป็นข้อความที่เทียบจากจำนวนเต็ม 100 หรือ แปลงความหมายให้เป็นเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น 100

ตัวอย่าง

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สอบได้ร้อยละ 90 ของนักเรียนทั้งชั้น หมายความว่าถ้า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มี 100 คน มีนักเรียนที่สอบได้ 90 คน หรือสอบได้  $\frac{90}{100}$  ของนักเรียนทั้งชั้น

มีชาวจีน 15 % ของพลเมืองทั้งประเทศ หมายความว่าถ้าพลเมืองทั้งประเทศมี 100 คน จะมีชาวจีนอยู่ 15 คน หรือมีชาวจีน  $\frac{15}{100}$  ของพลเมืองทั้งประเทศ

โจทย์ปัญหาร้อยละ เป็นโจทย์ปัญหาที่ใช้ร้อยละหรือเปอร์เซ็นต์ เข้ามาเกี่ยวข้องซึ่งจะมี 2 ลักษณะคือ ลักษณะแรกเมื่อโจทย์กำหนดร้อยละของจำนวนหนึ่งมาให้ แล้วให้หาค่าของร้อยละนั้น ส่วนลักษณะที่สองเมื่อโจทย์กำหนดค่าของร้อยละให้แล้วให้หาร้อยละของจำนวนนั้น

ตัวอย่างโจทย์กำหนดร้อยละของจำนวนหนึ่งมาให้ แล้วให้หาค่าของร้อยละนั้น

มีนักเรียนสมัครสอบ 300 คน สอบคัดเลือกได้ร้อยละ 60 ของนักเรียนที่สมัครสอบ มีนักเรียนสอบคัดเลือกได้กี่คน ?

โจทย์กำหนดให้ นักเรียนสมัครสอบ 300 คน สอบคัดเลือกได้ร้อยละ 60 หมายถึง โจทย์กำหนดร้อยละของจำนวนหนึ่งมาให้

โจทย์ให้คิดหาค่าตอบ นักเรียนสอบคัดเลือกได้กี่คน หมายถึงโจทย์ให้หาค่าของร้อยละนั้น

ในขั้นแรกนี้ต้องแปลความหมายของร้อยละให้เป็นเศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็น 100 นั่นคือ นักเรียนสอบคัดเลือกได้ร้อยละ 60 ของนักเรียนที่สมัครสอบ คือสอบคัดเลือกได้  $\frac{60}{100}$  ของ 300 คน

$$\text{นักเรียนสอบคัดเลือกได้ } \frac{60}{100} \times 300 = 180 \text{ คน}$$

ตัวอย่างโจทย์กำหนดค่าของร้อยละให้ แล้วให้หาร้อยละของจำนวนนั้น

เลี้ยงเป็ด 700 ตัว เป็นโรคตายไป 21 ตัว เป็ดตายไปคิดเป็นร้อยละเท่าไรของเป็ดที่มีอยู่?

โจทย์กำหนดให้ เลี้ยงเป็ด 700 ตัวเป็นโรคตายไป 21 ตัว หมายถึงโจทย์กำหนดค่าของ ร้อยละให้

โจทย์ให้หาคำตอบ เป็ดตายคิดเป็นร้อยละเท่าไรของเป็ดที่มีอยู่ หมายถึงโจทย์ให้หาร้อยละ ของจำนวนนั้น

ในขั้นแรกนี้เราต้องเทียบว่า

เลี้ยงเป็ด 700 ตัว เป็นโรคตายไป 21 ตัว

ถ้าเลี้ยงเป็ด 1 ตัว เป็นโรคตายไป  $\frac{21}{700}$  ตัว

ถ้าเลี้ยงเป็ด 100 ตัว เป็นโรคตายไป  $\frac{21}{700} \times 100 = 3$

ดังนั้น เป็ดเป็นโรคตายไป ร้อยละ 3



## คำแนะนำ ในการอ่านการ์ตูนเรื่อง

1. การ์ตูนเรื่องนี้จะมีเนื้อหาเกี่ยวกับ โจทย์ปัญหาการคูณ การหาร โจทย์ปัญหา ร้อยละ
2. เมื่อนักเรียนอ่านการ์ตูนเรื่อง เรื่องนี้จบแล้ว นักเรียนจะสามารถตอบคำถาม ในแบบฝึกหัด เกี่ยวกับ โจทย์ปัญหาการคูณ การหาร โจทย์ปัญหา ร้อยละ ที่ครูแจกให้ได้
3. ให้นักเรียนอ่านการ์ตูนเรื่อง 30 นาที
4. ให้นักเรียนพยายามอ่าน และทำความเข้าใจ การ์ตูนเรื่องให้ดี ไม่ต้องรีบ
5. ถ้านักเรียนอ่านการ์ตูนเรื่อง เรื่องนี้จบแล้ว เรายังมีเวลาเหลืออยู่ ให้นักเรียนอ่านบททวน ฉันทกว่าจะหมดเวลา
6. ถ้านักเรียนเข้าใจคำแนะนำดีแล้ว เริ่มอ่านการ์ตูนเรื่อง ได้เลย

เช้าวันนี้ อากาศปลอดโปร่ง และเป็นวันเปิดเรียน ณ ที่ที่ต้นไม้ใหญ่  
โรงเรียน มี กานดา แสง อูบล สุภา และยุพา กำลังนั่งคุยกันอยู่



การหารลงตัวและการหารไม่ลงตัว  
เป็นอย่างไรจะอธิบายให้ฉันหน่อยได้  
ไหม! อุล.....

ได้ซิจ๊ะ! จะอธิบาย  
การหารลงตัวก่อนนะ  
.....



ตัวอย่างโจทย์ปัญหาการคูณและ  
การหารเช่น

"กระเป๋าคู่ 25 ใบ ราคา 325 บาท  
กระเป๋าคู่ 3 ใบ ราคาเท่าไร?"

โจทย์กำหนดให้ จำนวนกระเป๋าคู่  
25 ใบ ราคา 325 บาท

ในขั้นแรกนี้ต้องเทียบหาจาก 1 หากราคาของกระเป๋าคู่ 1 ใบ คือเท่าไร กระเป๋าคู่ 1  
ใบ จะมีราคาเท่าไร โจทย์ลักษณะนี้ต้องใช้วิธีการหารคือ  $325 \div 25 = 13$  หรือ  
 $\frac{325}{25} = 13$  เป็นการหารลงตัว

เมื่อได้ราคากระเป๋าคู่ 1 ใบ แล้วโจทย์กำหนดว่า ถ้ากระเป๋าคู่ 3 ใบ ให้  
หาคำตอบว่าราคาเท่าไร ซึ่งโจทย์ลักษณะนี้จะต้องใช้วิธีการคูณ คือ นำ  
 $13 \times 3 = 39$



เมื่อที่อธิบายโจทย์ปัญหา  
การหารลงตัว  
ต่อไป... จะอธิบายโจทย์  
ปัญหาการหารไม่ลงตัว...  
ก็เป็นการหารไม่ลงตัว..

ให้เขียนในรูปแบบเศษส่วนไว้ก่อน แล้วจึงใช้วิธีการคูณเศษส่วน  
ยกตัวอย่างเช่น

"ถ้าน้ำมัน 3 ลิตร ราคา 35 บาท มีเงิน 70 บาท จะซื้อน้ำมันได้  
กี่ลิตร?"  
โจทย์กำหนดให้ จำนวนน้ำมัน 3 ลิตร ราคา 35 บาท  
ในขั้นแรกนี้ ต้องเทียบหาจาก 1 คือ หาว่า....

ถ้ามีเงิน 1 บาท จะซื้อขนมได้กี่ลิตร ซึ่งโจทย์ลักษณะนี้ต้องใช้วิธีการหาร  
คือ  $3 \div 35$  หรือ  $\frac{3}{35}$  เป็นการหารไม่ลงตัว ให้เขียนในรูปเศษส่วนไว้ก่อน

เขียนว่า  
 $\frac{3}{35} \times 70$   
หรือ  
 $\frac{3 \times 70}{35}$   
จะได้วิธี  
ใหม่!



เมื่อได้ว่า ถ้ามีเงิน 1 บาทจะ  
ซื้อขนมได้  $\frac{3}{35}$  ลิตร

โจทย์กำหนดว่า มีเงิน 70  
บาท ให้หาคำตอบว่า จะซื้อ  
ขนมได้กี่ลิตร

โจทย์ลักษณะนี้ต้องใช้วิธีการ  
คูณ คือ นำ  $\frac{3}{35} \times 70$  ใช้  
วิธีการคูณเศษส่วน หรือจะเขียน  
ในลักษณะนี้ได้  $\frac{3 \times 70}{35} = 6$

ใช่! ถูกต้องแล้ว  
ความหมายเหมือนกัน.

อ้อ! เป็นอย่างนี้เอง ค่ะ เพิ่งเข้าใจเดี๋ยวนี้แหละว่า  
โจทย์ปัญหาการคูณ และการหาร เป็นอย่างไร  
ต่อไป... เรามาเปลี่ยนกันคุยเรื่องร้อยละ  
ดีกว่านะ...



ค่ะนะ...  
กำหนดเรื่อง  
ร้อยละนี้ฉันก็  
ไม่ค่อยเข้าใจ  
ขอให้บอลช่วย  
อธิบายหน่อย  
ได้ไหม!

... ได้ซิค่ะ...  
ตั้งใจฟังให้ดีๆ

ร้อยละ ... หรือ เปอร์เซ็นต์ หรือ % สามารถแปลความหมายให้เป็น  
 ข้อความที่เทียบจากจำนวนเต็ม 100 หรือ แปลงความหมายให้เป็นเศษส่วนที่มี  
 ตัวส่วนเป็น 100 ยกตัวอย่างเช่น "นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สอบได้  
 ร้อยละ 90 ของนักเรียนทั้งหมด" หมายความว่า ถ้านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่  
 6 มี 100 คน จะมีนักเรียนที่สอบได้ 90 คน หรือสอบได้  $\frac{90}{100}$  ของนักเรียนทั้ง  
 ชั้น หรืออีกตัวอย่าง "มีชาวจีน 15 % ของพลเมืองทั้งประเทศ" หมายความว่า

ถ้าพลเมืองทั้งประเทศมี 100 คน จะมี  
 ชาวจีนอยู่จำนวน 15 คน หรือมีชาวจีน

$\frac{15}{100}$  ของ  
 พลเมืองทั้ง  
 ประเทศ



โจทย์ปัญหา ร้อยละ  
 ผมขออธิบาย  
 นะ !!

ส่วน โจทย์ปัญหา ร้อยละ  
 เป็นอย่างไร ละ!



โจทย์ปัญหา ร้อยละ ....  
 เป็น โจทย์ปัญหา ที่ใช้ ร้อยละ  
 หรือ เปอร์เซ็นต์ เข้ามา เกี่ยว  
 ข้อง ..

ซึ่งจะมี 2 ลักษณะ ง่าย  
 กัน คือ ลักษณะแรก เมื่อ โจทย์

กำหนด ร้อยละ ของจำนวนหนึ่งมาให้ แล้วให้ หา ค่าของ ร้อยละ นั้น  
 ส่วน ลักษณะที่สอง ... เมื่อ โจทย์ กำหนด ค่าของ ร้อยละ ให้ แล้วให้ หา  
 ร้อยละ ของจำนวนนั้น



ขณะที่ครูเขาวลักรุ่น เดินเข้ามา เด็กทั้งหมด มัวแจ่ด้วยกันอย่าง  
สนิทสนม ไม่เห็น



งั้นผมจะอธิบายให้ฟังนะ! ง้ออย่าง... โจทย์กำหนดร้อยละของจำนวนหนึ่งมาให้  
แล้วให้หาค่าของร้อยละนั้น ง้ออย่างเช่น "มีนักเรียนสมัครสอบ 300 คน สอบ  
คัดเลือกได้ร้อยละ 60 ของนักเรียนที่สมัครสอบ มีนักเรียนสอบคัดเลือกได้กี่คน?"



โจทย์กำหนดให้ นักเรียนสมัครสอบ 300 คน  
สอบคัดเลือกได้ร้อยละ 60 หมายถึง โจทย์กำ  
หนดร้อยละของจำนวนหนึ่งมาให้  
โจทย์ให้คิดหาคำตอบ ว่านักเรียนสอบคัด  
เลือกได้กี่คน หมายถึง โจทย์ให้หาค่าของ  
ร้อยละนั้น

ให้ข้อแรกนี้ เราต้องแปลง  
ตามหมายของร้อยละให้เป็นเศษ  
ส่วนที่มีตัวส่วนเป็น 100 นั่นคือ

นักเรียนสอบคัดเลือกได้ร้อยละ 60 ของนักเรียนที่สมัครสอบ คือสอบ  
คัดเลือกได้  $\frac{60}{100}$  ของ 300 คน นักเรียนสอบคัดเลือกได้  $\frac{60}{100} \times 300 = 180$  คน

ส่วนหัวอย่างโจทยกำหนดค่าของร้อยละให้ ... แล้วให้หารร้อยละของจำนวนนั้น ยกตัวอย่างเช่น " เลี้ยงเป็ด 700 ตัว เป็นโรคตายไป 21 ตัว เป็ดตายคิดเป็นร้อยละเท่าไร ของเป็ดที่มีอยู่ "



โจทยกำหนดให้ เลี้ยงเป็ด 700 ตัว เป็นโรคตายไป 21 ตัว หมายถึง โจทยกำหนดค่าของร้อยละให้

โจทยให้หาคำตอบ เป็ดตายคิดเป็นร้อยละเท่าไรของเป็ดที่มีอยู่ หมายถึง โจทยให้หารร้อยละของจำนวนนั้น

ในขั้นแรกเราต้องเทียบว่า เลี้ยงเป็ด 700 ตัว เป็นโรคตายไป 21 ตัว ถ้าเลี้ยงเป็ด 1 ตัว เป็นโรคตายไป  $\frac{21}{700}$  ตัว ถ้าเลี้ยงเป็ด 100 ตัว เป็นโรคตายไป  $\frac{21}{700} \times 100 = 3$  ดังนั้น เป็ดเป็นโรคตายไปร้อยละ 3

ขณะนั้น ครูเขาลักษณะ ก็เดินเข้ามา...



ครับ คุณครู !!

ค่ะ คุณครู !!

เก่งมากจ๊ะ ! พวกเธอทุกคน.... ครี้น  
พึ่งอยู่นานแล้ว นี่ก็ใกล้จะถึงเวลาเรียนแล้ว  
ขอให้ทุกคน... ไปทำกิจกรรมส่วนตัวให้เรียบร้อย  
ก่อนนะ ....

..... จบบทเรียน.....

## แบบฝึกหัด

คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อละคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมายกากบาท (X) ทับคำตอบที่ถูกต้องที่สุดนั้น

1. ข้อใดคือความหมายของ "โจทย์ปัญหา" ?
  - ก. ข้อความทางคณิตศาสตร์ที่ประกอบด้วยการกำหนดจำนวนกลุ่มและจำนวนในแต่ละกลุ่ม
  - ข. ข้อความทางคณิตศาสตร์ที่ประกอบด้วยส่วนที่โจทย์กำหนดให้อย่างเดียว
  - ค. ข้อความทางคณิตศาสตร์ที่ประกอบด้วยส่วนที่โจทย์ให้คิดหาคำตอบ
  - ง. ข้อความทางคณิตศาสตร์ที่ประกอบด้วยส่วนที่โจทย์กำหนดให้และส่วนที่โจทย์ให้คิดหาคำตอบ
  
2. "ดินสอ 15 แท่ง ราคา 5 บาท ดินสอ 2 แท่ง ราคากี่บาท"
 

จากโจทย์ข้างต้น นักเรียนจะต้องทำสิ่งใดก่อนเป็นขั้นแรก ?

  - ก. ให้หารเงิน 1 บาท ซื้อดินสอได้กี่แท่ง
  - ข. หารราคาของดินสอจำนวน 2 แท่ง
  - ค. หารราคาของดินสอจำนวน 1 แท่ง
  - ง. นำ  $15 \div 5$
  
3. ปากกา 5 ด้าม ราคา 12.50 บาท ถ้าซื้อ 7 ด้าม ราคาเท่าไร ?
  - ก.  $\frac{12.50 \times 7}{5}$
  - ข.  $\frac{12.50 \times 5}{7}$
  - ค.  $\frac{7 \times 5}{12.50}$
  - ง.  $(12.50 \div 5) \times 7$

4. ไข่ X ฟอง ราคา Y บาท ไข่ Z ฟองราคาก็บาท ?

ก.  $\frac{XY}{Z}$

ข.  $\frac{XY}{Z}$

ค. XYZ

ง.  $\frac{YZ}{X}$

5. "ถ้าแก้วน้ำ 50 ใบราคา 200 บาท มีเงิน 250 บาท จะซื้อแก้วน้ำได้กี่ใบ"

จากโจทย์ข้างต้น จะใช้วิธีการใดทำตามลำดับก่อนหลัง ?

ก. ใช้วิธีการอย่างเดียว

ข. ใช้วิธีการก่อนแล้วคูณ

ค. ใช้วิธีคูณอย่างเดียว

ง. ใช้วิธีคูณก่อนแล้วหาร

6. สักดาสอบได้ 60% ของคะแนนเต็มหมายความว่าอย่างไร ?

ก. คะแนนเต็ม 160 คะแนน สักดาสอบได้ 100 คะแนน

ข. คะแนนเต็ม 100 คะแนน สักดาสอบได้ 60 คะแนน

ค. คะแนนเต็ม 100 คะแนน สักดาสอบได้ 40 คะแนน

ง. คะแนนเต็ม 160 คะแนน สักดาสอบได้ 60 คะแนน

7. เลี้ยงไก่ 200 ตัว เป็นโรคตายไป 20 ตัว ไก่เป็นโรคตายไปคิดเป็นร้อยละ

เท่าไรของไก่ที่มีอยู่ ?

ก. ร้อยละ 10

ข. ร้อยละ 15

ค. ร้อยละ 20

ง. ร้อยละ 40

8. คะแนนเต็ม 80 คะแนน วิจัยทดสอบได้ 70 เปอร์เซนต์ เขาสอบได้กี่คะแนน ?

ก. 30 คะแนน

ข. 50 คะแนน

ค. 56 คะแนน

ง. 70 คะแนน

\*\*\*\*\*

## คำตอบของแบบฝึกหัด

1. ง. ข้อความทางคณิตศาสตร์ที่ประกอบด้วยส่วนที่โจทย์กำหนดให้และส่วนที่โจทย์ให้คิดหาคำตอบ
2. ค. หาราคาของดินสอจำนวน 1 แท่ง
3. ก. $\frac{12.50 \times 7}{5}$
4. ง. $\frac{YZ}{X}$
5. ข. ใช้วิธีหารก่อนแล้วคูณ
6. ข. คะแนนเต็ม 100 คะแนน สักดาสอบได้ 60 คะแนน
7. ก. ร้อยละ 10
8. ค. 56 คะแนน

ภาคผนวก 4

**การวิเคราะห์หลักสูตรของแบบทดสอบและแบบทดสอบ**

ตาราง 22 การวิเคราะห์หลักสูตรแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	พฤติกรรม		
	ความรู้ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้
1. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการประมาณให้สามารถหาคำตอบได้ถูกต้อง	-	-	3
2. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หรือหารเกี่ยวกับสมการอย่างใดอย่างหนึ่งให้สามารถหาคำตอบของสมการได้ถูกต้อง	-	-	2
3. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการบวก ลบ คูณหรือหาร เศษส่วนให้สามารถหาคำตอบได้ถูกต้อง	-	-	9
4. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับทศนิยมให้สามารถหาคำตอบได้ถูกต้อง	-	-	6
รวม	-	-	20



ลักษณะเฉพาะของข้อสอบพฤติกรรมที่ต้องการวัด

1. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการประมาณให้สามารถบอกคำตอบได้ถูกต้อง

พฤติกรรมย่อย

1. สามารถบอกคำตอบเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาการประมาณค่าใกล้เคียงจำนวนเต็มได้ถูกต้อง

คำอธิบาย

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับจำนวนเต็มไม่เกิน 7 หลัก ให้ 2 จำนวน นักเรียนสามารถประมาณค่าใกล้เคียงจำนวนเต็มได้ถูกต้อง

ลักษณะคำถามและคำตอบ

ลักษณะคำถาม	ลักษณะคำตอบ
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. กำหนดโจทย์ปัญหาที่มีจำนวนเต็มไม่เกิน 7 หลัก ให้ 2 จำนวน</li> <li>2. โจทย์ปัญหาให้เขียนเป็นประโยคมีคำว่า "ค่าประมาณใกล้เคียง"</li> <li>3. จำนวน 2 จำนวนในโจทย์ปัญหาจะไม่มีเลขโดดซ้ำมากกว่า 2 ครั้ง</li> <li>4. โจทย์ปัญหาที่ใช้การบวกต้องมีการทดอย่างน้อย 1 ครั้ง</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใช้คำตอบชนิด 4 ตัวเลือก <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 แต่ละตัวเลือกต้องมีเลขในหลักหน่วยเหมือนกัน</li> <li>1.2 เรียงลำดับจากมากไปหาน้อยหรือจากน้อยไปหามาก</li> </ol> </li> <li>2. การเขียนตัวถูกและตัวหลง <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 มีตัวเลือกที่ถูกต้องเพียงตัวเดียว</li> </ol> </li> </ol>

ตัวอย่างข้อสอบ

ชานาลงทุนทำนาไป 9,875 บาท ขายข้าวไปทั้งหมดได้เงิน 13,780 บาท เขาได้กำไรเท่าไร ? (ค่าประมาณใกล้เคียงจำนวนเต็มพัน)

- |              |              |
|--------------|--------------|
| ก. 2,000 บาท | ข. 3,500 บาท |
| ค. 4,000 บาท | ง. 5,000 บาท |

ลักษณะเฉพาะของข้อสอบพฤติกรรมที่ต้องการวัด

2. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หรือหาร เกี่ยวกับสมการอย่างใดอย่างหนึ่งให้สามารถบอกคำตอบของสมการได้ถูกต้อง

พฤติกรรมย่อย

2.1 สามารถบอกคำตอบเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาการบวก หรือการลบ เกี่ยวกับสมการได้ถูกต้อง

คำอธิบาย

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการบวกหรือการลบ โดยมีจำนวนเต็มกำหนดให้ไม่เกิน 5 หลัก 2 จำนวน และตัวที่ไม่ทราบค่า 1 จำนวน นักเรียนสามารถบวกหรือลบจำนวนดังกล่าวได้ถูกต้อง  
ลักษณะคำถามและคำตอบ

ลักษณะคำถาม	ลักษณะคำตอบ
1. กำหนดโจทย์ปัญหาที่มีจำนวนเต็มไม่เกิน 5 หลัก ให้ 2 จำนวน และตัวที่ไม่ทราบค่าให้ 1 จำนวน 2. จำนวน 2 จำนวน ในโจทย์ปัญหาจะไม่ มีเลขโดดซ้ำมากกว่า 2 ครั้ง 3. โจทย์ปัญหาที่ใช้การบวกต้องมีการทดอย่างน้อย 2 ครั้ง	1. ใช้คำตอบชนิด 4 ตัวเลือก เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย หรือจากน้อยไปหามาก 2. การเขียนตัวถูกและตัวลวง 2.1 มีตัวถูกเพียงตัวเดียว 2.2 มีตัวลวงที่บวกหรือลบผิด เนื่องจาก การทดเลขผิด การสับสนหรือการบวกหรือลบผิดหลัก

ตัวอย่างข้อสอบ

ขายข้าวสารได้เงิน ข บาท ขายน้ำตาลทรายได้เงินน้อยกว่าขายข้าวสารอยู่ 9,898 บาท  
ถ้าเขาขายน้ำตาลทรายได้เงิน 55,700 บาท เขาขายข้าวสารได้เงินเท่าไร ?

ก. 65,598 บาท

ข. 55,598 บาท

ค. 54,598 บาท

ง. 45,802 บาท

ลักษณะเฉพาะของข้อสอบพฤติกรรมที่ต้องการวัด

2. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หรือหาร เกี่ยวกับสมการอย่างใดอย่างหนึ่งให้สามารถบอกคำตอบของสมการได้ถูกต้อง

พฤติกรรมย่อย

2.2 สามารถบอกคำตอบเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาการคูณหรือการหารเกี่ยวกับสมการได้ถูกต้อง

คำอธิบาย

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการคูณหรือการหาร โดยมีจำนวนเต็มกำหนดให้ไม่เกิน 4 หลัก 2 จำนวน และตัวไม่ทราบค่า 1 จำนวน นักเรียนสามารถคูณหรือหารจำนวนดังกล่าวได้ถูกต้อง

ลักษณะคำถามและคำตอบ

ลักษณะคำถาม	ลักษณะคำตอบ
1. กำหนดโจทย์ปัญหาที่มีจำนวนเต็มไม่เกิน 4 หลักให้ 2 จำนวน และตัวที่ไม่ทราบค่าให้ 1 จำนวน 2. จำนวน 2 จำนวน ในโจทย์ปัญหาจะไม่ มีเลขโดดซ้ำมากกว่า 2 ครั้ง	1. ใช้คำตอบชนิด 4 ตัวเลือก เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย หรือจากน้อยไปหามาก 2. การเขียนตัวถูกและตัวลวง 2.1 มีตัวถูกเพียงตัวเดียว 2.2 มีตัวลวงที่คูณหรือหารผิด

ตัวอย่างข้อสอบ

พ่มีเงิน 8 บาท แบ่งให้ลูก 7 คน ได้คนละ 45 บาท พ่อมีเงินกี่บาท ?

ก. 280 บาท

ข. 300 บาท

ค. 305 บาท

ง. 315 บาท

ลักษณะเฉพาะของข้อสอบพฤติกรรมที่ต้องการวัด

3. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการบวก ลบ คูณ หรือหาร เศษส่วนให้สามารถบอกคำตอบ  
ได้ถูกต้อง

พฤติกรรมย่อย

3.1 บอกคำตอบเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาการคูณเศษส่วนได้ถูกต้อง

คำอธิบาย

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการคูณเศษส่วน โดยกำหนดจำนวนเต็มและเศษส่วนแท้ให้  
อย่างละ 1 จำนวน นักเรียนสามารถคูณจำนวนดังกล่าวได้ถูกต้อง

ลักษณะคำถามและคำตอบ

ลักษณะคำถาม	ลักษณะคำตอบ
1. กำหนดโจทย์ปัญหาที่มีจำนวนเต็มและ เศษส่วนแท้ให้อย่างละ 1 จำนวน 2. จำนวน 2 จำนวน ในโจทย์ปัญหาจะ ไม่มีเลขโดดซ้ำมากกว่า 2 ครั้ง	1. ใช้คำตอบชนิด 4 ตัวเลือก เรียงลำดับจาก น้อยไปหามาก หรือจากมากไปหาน้อย 2. การเขียนตัวถูก และตัวลวง 2.1 มีตัวถูกเพียงตัวเดียว 2.2 มีตัวลวงที่คูณหรือหารผิด 2.3 มีตัวลวงเนื่องมาจากการนำผลคูณ ระหว่างจำนวนเต็มกับเศษส่วนแท้ ไป ลบออกจากจำนวนเต็ม

ตัวอย่างข้อสอบ

พ่อเลี้ยงไก่ไว้ 100 ตัว ขายไปเสีย  $\frac{2}{5}$  ของไก่ทั้งหมด อยากทราบว่า พ่อขายไก่ไปทั้งหมด  
กี่ตัว ?

ก. 80 ตัว

ข. 60 ตัว

ค. 40 ตัว

ง. 20 ตัว

ลักษณะเฉพาะของข้อสอบพฤติกรรมที่ต้องการวัด

3. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการบวก ลบ คูณ หรือหาร เศษส่วนให้สามารถบอกคำตอบ  
ได้ถูกต้อง

พฤติกรรมย่อย

3.2 บอกคำตอบเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาการบวก ลบ เศษส่วนจำนวนคละ ที่มีตัวส่วนไม่เท่ากันได้ถูกต้อง  
คำอธิบาย

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาที่มีเศษส่วนจำนวนคละที่มีตัวส่วนไม่เท่ากันอย่างน้อย 2 จำนวน นักเรียน  
สามารถบวก ลบ จำนวนดังกล่าวได้ถูกต้อง

ลักษณะคำถามและคำตอบ

ลักษณะคำถาม	ลักษณะคำตอบ
1. กำหนดโจทย์ปัญหาที่มีเศษส่วนจำนวนคละ ที่มีตัวส่วนไม่เท่ากันอย่างน้อย 2 จำนวน	1. ใช้คำตอบชนิด 4 ตัวเลือก เรียงลำดับจาก มากไปหาน้อย หรือจากน้อยไปหามาก 2. การเขียนตัวถูก และตัวลวง 2.1 มีตัวถูกเพียงตัวเดียว 2.2 มีตัวลวงที่บวก ลบ ผิด

ตัวอย่างข้อสอบ

ไม้ท่อนแรกยาว  $4\frac{2}{3}$  เมตร ท่อนที่สองยาว  $3\frac{3}{5}$  เมตร นำมาวางต่อกัน จะได้ไม้ยาวกี่เมตร ?

ก.  $7\frac{1}{2}$  เมตร

ข.  $7\frac{5}{8}$  เมตร

ค.  $8\frac{2}{15}$  เมตร

ง.  $8\frac{4}{15}$  เมตร

ลักษณะเฉพาะของข้อสอบพฤติกรรมที่ต้องการวัด

3. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับการบวก ลบ คูณ หรือหาร เศษส่วนให้สามารถบอกคำตอบ

ได้ถูกต้องพฤติกรรมย่อย

3.3 บอกคำตอบเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หาร ระคนของเศษส่วนได้ถูกต้อง

คำอธิบาย

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาที่มีเศษส่วนจำนวนคละ และจำนวนเต็ม กำหนดมาให้อย่างละอย่างน้อย

1 จำนวน นักเรียนสามารถบวก ลบ คูณ หรือหาร จำนวนดังกล่าวได้ถูกต้อง

ลักษณะคำถามและคำตอบ

ลักษณะคำถาม	ลักษณะคำตอบ
1. กำหนดโจทย์ปัญหาที่มีเศษส่วนจำนวนคละ และจำนวนเต็ม อย่างละอย่างน้อย 1 จำนวน	1. ใช้คำตอบชนิด 4 ตัวเลือก เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย หรือจากน้อยไปหามาก 2. การเขียนตัวถูก และตัวลวง 2.1 มีตัวถูกเพียงตัวเดียว 2.2 มีตัวลวงที่บวก ลบ คูณ หรือหารผิด

ตัวอย่างข้อสอบ

แม่ค้าซื้อเงาะมา  $20\frac{1}{2}$  กิโลกรัม ราคา กิโลกรัมละ 3 บาท ขายไป กิโลกรัมละ 5 บาท

จงหาว่าแม่ค้าได้กำไรกี่บาท?

ก. 40 บาท

ข. 40.50 บาท

ค. 41 บาท

ง. 41.50 บาท

ลักษณะเฉพาะของข้อสอบพฤติกรรมที่ต้องการวัด

4. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับทศนิยมให้สามารถบอกคำตอบได้ถูกต้อง

พฤติกรรมย่อย

- 4.1 บอกคำตอบเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาการคูณทศนิยมด้วยจำนวนเต็มได้ถูกต้อง

คำอธิบาย

- เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับทศนิยม โดยกำหนดทศนิยมมาให้ 1 จำนวน และจำนวนเต็ม 1 จำนวน นักเรียนสามารถคูณจำนวนดังกล่าวได้ถูกต้อง

ลักษณะคำถามและคำตอบ

ลักษณะคำถาม	ลักษณะคำตอบ
1. กำหนดโจทย์ปัญหาที่มีทศนิยมมาให้ 1 จำนวน และจำนวนเต็ม 1 จำนวน	1. ใช้คำตอบชนิด 4 ตัวเลือก เรียงลำดับจากน้อยไปหามาก หรือจากมากไปหาน้อย 2. การเขียนตัวถูกและตัวหลง 2.1 มีตัวถูกเพียงตัวเดียว 2.2 มีตัวหลงที่ลุ่มผิดเนื่องมาจากการหัดเลขผิด การสับสนหรือการใส่ทศนิยมผิดตำแหน่ง

ตัวอย่างข้อสอบ

น้ำมันก๊าดราคาควบคุม ราคาสิตรละ 10.50 บาท ชี้น้ำมันก๊าด 5 ลิตร คิดเป็นเงินเท่าใด?

ก. 525.0 บาท

ข. 52.50 บาท

ค. 51.50 บาท

ง. 50.50 บาท

ลักษณะเฉพาะของข้อสอบพฤติกรรมที่ต้องการวัด

4. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับทศนิยมได้ สามารถบอกคำตอบได้ถูกต้อง

พฤติกรรมย่อย

- 4.2 บอกคำตอบเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาการหารทศนิยมได้ถูกต้อง

คำอธิบาย

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับทศนิยม โดยกำหนดทศนิยมมาให้ 2 จำนวน นักเรียนสามารถหารจำนวนดังกล่าวได้ถูกต้อง

ลักษณะคำถามคำตอบ

ลักษณะคำถาม	ลักษณะคำตอบ
1. กำหนดโจทย์ปัญหาที่มีทศนิยมมาให้ 2 จำนวน	1. ใช้คำตอบชนิด 4 ตัวเลือก เรียงลำดับ จากน้อยไปหามากหรือจากมากไปหาน้อย 2. การเขียนตัวถูกและตัวลวง 2.1 มีตัวถูกเพียงตัวเดียว 2.2 มีตัวลวงที่หารผิด

ตัวอย่างข้อสอบ

รัศมีวงกลมมีรัศมียาว 1.75 เซนติเมตร ต้องการตัดให้เป็นเส้นสั้น ๆ ยาวเส้นละ 0.25 เซนติเมตร จะตัดได้กี่เส้น ?

ก. 7 เส้น

ข. 8 เส้น

ค. 9 เส้น

ง. 10 เส้น



ลักษณะเฉพาะของข้อสอบพฤติกรรมที่ต้องการวัด

4. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับทศนิยมให้สามารถหาคำตอบได้ถูกต้อง

พฤติกรรมย่อย

- 4.3 บอกคำตอบเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หรือหาร ระคนของทศนิยมได้ถูกต้อง

คำอธิบาย

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับทศนิยม โดยกำหนดทศนิยมและจำนวนเต็ม มาให้อย่างละอย่างน้อย 1 จำนวน นักเรียนสามารถบวก ลบ คูณ หรือหาร จำนวนดังกล่าวได้ถูกต้อง

ลักษณะคำถามและคำตอบ

ลักษณะคำถาม	ลักษณะคำตอบ
1. กำหนดโจทย์ปัญหาที่มีทศนิยมและจำนวนเต็มมาให้อย่างละอย่างน้อย 1 จำนวน	1. ใช้คำตอบชนิด 4 ตัวเลือก เรียงลำดับจากมากไปหาน้อยหรือ จากน้อยไปหามาก 2. การเขียนตัวถูกและตัวลวง 2.1 มีตัวถูกเพียงตัวเดียว 2.2 มีตัวลวงที่บวก ลบ คูณ หรือหารผิด

ตัวอย่างข้อสอบ

พ่อมีเงิน 37.50 แม่มีเงิน 18 บาท นำเงินของพ่อและแม่มาแบ่งให้ลูก 3 คน คนละเท่า ๆ กัน ลูกจะได้รับเงินคนละเท่าไร?

ก. 12.50 บาท

ข. 18 บาท

ค. 18.50 บาท

ง. 185 บาท

ตาราง 23 การวิเคราะห์หลักสูตรแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	พฤติกรรม		
	ความรู้ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้
1. บอกความหมายของโจทย์ปัญหาได้ถูกต้อง	1	-	-
2. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการคูณและการหารให้สามารถบอกคำตอบได้ถูกต้อง	2	1	5
3. เมื่อกำหนดข้อความที่เกี่ยวกับร้อยละ ให้สามารถบอกคำตอบได้ถูกต้อง	2	-	-
4. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาที่มีร้อยละของจำนวนให้สามารถบอกคำตอบค่าของร้อยละนั้นได้ถูกต้อง	-	2	3
5. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาที่มีค่าของร้อยละให้สามารถบอกคำตอบในรูปร้อยละได้ถูกต้อง	-	1	3
รวม	5	4	11

ลักษณะเฉพาะของข้อสอบพฤติกรรมที่ต้องการวัด

1. บอกความหมายของโจทย์ปัญหาได้ถูกต้อง

พฤติกรรมย่อย

1. สามารถบอกความหมายของโจทย์ปัญหาได้ถูกต้อง

คำอธิบาย

เมื่อกำหนดคำว่า โจทย์ปัญหา นักเรียนสามารถให้ความหมายได้ถูกต้อง

ลักษณะคำถามและคำตอบ

ลักษณะคำถาม	ลักษณะคำตอบ
1. คำถามจะมีลักษณะว่า "ข้อใดคือความหมายของโจทย์ปัญหา"	1. ใช้คำตอบชนิด 4 ตัวเลือก และมีตัวถูกเพียงตัวเดียว

ตัวอย่างข้อสอบ

ข้อใดคือความหมายของ "โจทย์ปัญหา" ?

- ก. ข้อความทางคณิตศาสตร์ที่ประกอบด้วยส่วนที่โจทย์กำหนดให้อย่างเดียว
- ข. ข้อความทางคณิตศาสตร์ที่ประกอบด้วยส่วนที่โจทย์ให้คิดหาคำตอบ
- ค. ข้อความทางคณิตศาสตร์ที่ประกอบด้วยส่วนที่โจทย์กำหนดให้ และส่วนที่โจทย์ให้คิดหาคำตอบ
- ง. ข้อความทางคณิตศาสตร์ที่ประกอบด้วยการกำหนดจำนวนกลุ่ม และจำนวนในแต่ละกลุ่มมาให้

ลักษณะเฉพาะของข้อสอบพฤติกรรมที่ต้องการวัด

2. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการคูณและการหารให้สามารถบอกคำตอบได้ถูกต้อง

พฤติกรรมย่อย

- 2.1 สามารถบอกลำดับขั้นการคิดแก้โจทย์ปัญหาได้ถูกต้อง

คำอธิบาย

เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการคูณและการหาร โดยกำหนดจำนวนที่ทราบค่าให้ 3 จำนวน นักเรียนสามารถบอกลำดับขั้นแรกของการคิดแก้โจทย์ปัญหาได้ถูกต้อง

ลักษณะคำถามและคำตอบ

ลักษณะคำถาม	ลักษณะคำตอบ
1. กำหนดสถานการณ์โจทย์ปัญหาโดยกำหนดจำนวนที่ทราบค่าให้ 3 จำนวน 2. คำถามจะมีลักษณะว่า "จากโจทย์ข้างต้น จะต้องทำอะไรก่อนเป็นขั้นแรก" หรือ "จากโจทย์ข้างต้นจะใช้วิธีการใดทำตามลำดับก่อนหลัง"	1. ใช้คำตอบชนิด 4 ตัวเลือก และมีตัวถูกเพียงตัวเดียว

ตัวอย่างข้อสอบ

ดินสอ 12 แท่ง ราคา 6 บาท ดินสอ 3 แท่ง ราคากี่บาท

จากโจทย์ข้างต้น จะต้องทำอะไรก่อนเป็นขั้นแรก ?

- ก. ให้หาว่าเงิน 1 บาท ซื้อดินสอได้กี่แท่ง      ข. หาราคาของดินสอ จำนวน 3 แท่ง  
 ค. หาราคาของดินสอ จำนวน 1 แท่ง      ง. นำ  $12 \div 6$

ลักษณะเฉพาะของข้อสอบพฤติกรรมที่ต้องการวัด

2. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการคูณและการหารให้สามารถบอกคำตอบได้ถูกต้อง

พฤติกรรมย่อย

- 2.2 สามารถบอกคำตอบการแก้โจทย์ปัญหาการคูณและการหารได้ถูกต้อง

คำอธิบาย

สำหรับการวัดพฤติกรรมความเข้าใจกำหนดโจทย์ปัญหาที่มีจำนวนที่ไม่ทราบค่าให้ 3 จำนวน และการวัดพฤติกรรมการนำไปใช้ กำหนดโจทย์ปัญหาที่มีจำนวนที่ทราบค่าให้ 3 จำนวน แล้วนักเรียนสามารถบอกคำตอบการแก้โจทย์ปัญหาได้ถูกต้อง

ลักษณะคำถามและคำตอบ

ลักษณะคำถาม	ลักษณะคำตอบ
1. กำหนดสถานการณ์โจทย์ปัญหาที่มีจำนวนที่ไม่ทราบค่าให้ 3 จำนวน สำหรับการวัดพฤติกรรมความเข้าใจและกำหนดสถานการณ์โจทย์ปัญหาที่มีจำนวนที่ทราบค่าให้ 3 จำนวน สำหรับการวัดพฤติกรรมการนำไปใช้	1. คำถามที่วัดพฤติกรรมความเข้าใจ 1.1 ใช้คำตอบชนิด 4 ตัวเลือก 1.2 มีตัวถูกเพียงตัวเดียว 2. คำถามที่วัดพฤติกรรมการนำไปใช้ 2.1 ใช้คำตอบชนิด 4 ตัวเลือก ซึ่งเรียงลำดับจากน้อยไปหามาก หรือจากมากไปหาน้อย 2.2 มีตัวถูกเพียงตัวเดียว

ตัวอย่างข้อสอบ

การวัดพฤติกรรมความเข้าใจ

ไข่ A ฟองราคา B บาท ไข่ C ฟอง  
ราคาก็บาท ?

ก.  $\frac{A \times B}{C}$

ข.  $\frac{A \times C}{A}$

ค.  $\frac{A \times C}{B}$

ง.  $\frac{B \times C}{A}$

การวัดพฤติกรรมการนำไปใช้

ไข่ 10 ฟอง ราคา 17.50 บาท ถ้าซื้อ  
20 ฟอง ต้องจ่ายเงินเท่าไร ?

ก. 34.50 บาท

ข. 35.00 บาท

ค. 35.50 บาท

ง. 350.00 บาท