

ภาคผนวก 1

บทเรียนที่ 1 และคำบรรยายบทเรียนที่ 1

บทเรียนที่ 2 และคำบรรยายบทเรียนที่ 2

**บทเรียนที่ 1**  
**การคูณและโจทย์ปัญหาการคูณ**  
**การหารและโจทย์ปัญหาการหาร**

**คำแนะนำในการเรียน**

1. บทเรียนนี้มีเนื้อหาเกี่ยวกับการคูณและโจทย์ปัญหาการคูณ การหารและโจทย์ปัญหาการหาร
2. นักเรียนจะเปิดบทเรียนนี้ได้ หลังจากฟังคำชี้แจงจากเทปบันทึกเสียงแล้ว
3. ให้นักเรียนเรียนบทเรียนนี้ไปพร้อม ๆ กับฟังคำบรรยายจากเทปบันทึกเสียง
4. เมื่อเรียนบทเรียนนี้แล้ว นักเรียนสามารถทำแบบฝึกหัดโดยแปลความจากโจทย์ปัญหาการคูณ หรือจากโจทย์ปัญหาการหารเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้

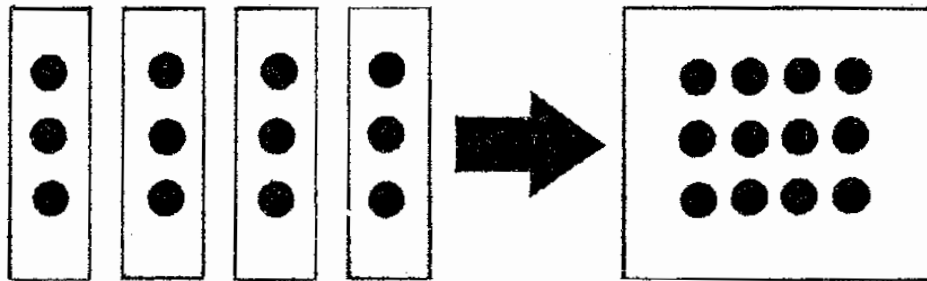
**หมายเหตุ :** ห้ามนักเรียนขีด หรือเขียนข้อความใด ๆ ลงในบทเรียนนี้

## การคูณและโจทย์ปัญหาการคูณ

**การคูณ** หมายถึง การนับจำนวนเพิ่มขึ้นครั้งละเท่า ๆ กันหลายครั้ง หรือการ  
บวกจำนวนที่เท่า ๆ กัน หลายครั้ง

### ตัวอย่างที่ 1

$$4 \times 3 = \square$$



ประโยคสัญลักษณ์การบวก คือ  $3 + 3 + 3 + 3 = \square$

$$3 + 3 + 3 + 3 = 12$$

ประโยคสัญลักษณ์การคูณ คือ  $4 \times 3 = \square$

$$4 \times 3 = 12$$

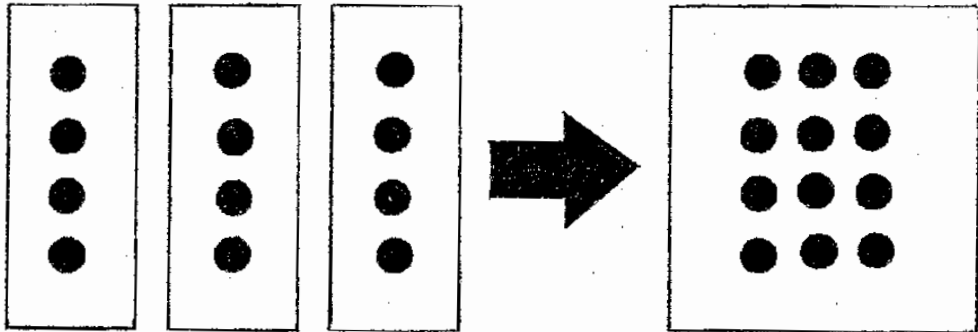
$4 \times 3 = \square$  อ่านว่า สี่คูณสามเท่ากับเท่าไร หรือสี่ครั้งของสาม  
เท่ากับเท่าไร

4 เรียกว่า ตัวคูณ

3 เรียกว่า ตัวตั้ง

## ตัวอย่างที่ 2

$$3 \times 4 = \square$$



ประโยชน์สัญลักษณ์การบวก คือ  $4 + 4 + 4 = \square$

$$4 + 4 + 4 = 12$$

ประโยชน์สัญลักษณ์การคูณ คือ  $3 \times 4 = \square$

$$3 \times 4 = 12$$

$3 \times 4 = \square$  อ่านว่า สามคูณสี่เท่ากับเท่าไร หรือสามครั้งของสี่เท่ากับเท่าไร

3 เรียกว่า ตัวคูณ

4 เรียกว่า ตัวตั้ง

## โจทย์ปัญหาการคูณ

### ตัวอย่างที่ 1

ซื้อดินสอ 3 แท่ง ราคาแท่งละ 2 บาท จะต้องจ่ายเงินกี่บาท

ส่วนที่โจทย์กำหนดให้ คือ ซื้อดินสอ 3 แท่ง ราคาแท่งละ 2 บาท

### พิจารณาจากภาพ

ซื้อดินสอ 3 แท่ง ราคาแท่งละ 2 บาท



2 บาท



2 บาท



2 บาท

ส่วนที่โจทย์ให้หา คือ จะต้องจ่ายเงินกี่บาท

ดินสอ 3 แท่ง ราคาแท่งละ 2 บาท นั่นคือ การนับ  
เงินเพิ่มขึ้นครั้งละ 2 บาท 3 ครั้ง

ประโยคสัญลักษณ์การคูณ คือ  $3 \times 2 = \square$

ตัวอย่างที่ 2

ซื้อดินสอ 2 แท่ง ราคาแท่งละ 3 บาท จะต้องจ่ายเงินกี่บาท

ส่วนที่โจทย์กำหนดให้ คือ ซื้อดินสอ 2 แท่ง ราคาแท่งละ 3 บาท

พิจารณาจากภาพ

ซื้อดินสอ 2 แท่ง ราคาแท่งละ 3 บาท



3 บาท



3 บาท

ส่วนที่โจทย์ให้หา คือ จะต้องจ่ายเงินกี่บาท

ดินสอ 2 แท่ง ราคาแท่งละ 3 บาท นั่นคือ การนับ  
เงินเพิ่มขึ้นครั้งละ 3 บาท 2 ครั้ง

ประโยคสัญลักษณ์การคูณ คือ  $2 \times 3 = \square$

## การหารและโจทย์ปัญหาการหาร

**การหาร** หมายถึง การนับลดลง (การลบออก) ครึ่งละเท่า ๆ กัน จากสิ่งที่มีอยู่ทั้งหมดที่ครึ่งจึงจะหมด หรือการแบ่งสิ่งของทั้งหมดออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ กลุ่มละเท่า ๆ กัน

### ตัวอย่างที่ 1

$$6 \div 2 = \square$$

มีทั้งหมด		6	
นับลดครึ่งที่ 1		2	
เหลือ		4	
นับลดครึ่งที่ 2		2	
เหลือ		2	
นับลดครึ่งที่ 2		2	
		0	หมด

ประโยคสัญลักษณ์การหาร คือ  $6 \div 2 = \square$

$$6 \div 2 = \square \quad \text{อ่านว่า หกหารสองเท่ากับเท่าไร}$$

6 เรียกว่า ตัวตั้ง

2 เรียกว่า ตัวหาร

## โจทย์ปัญหาการหาร

### ตัวอย่างที่ 1

ส้ม 12 ผล จัดใส่ตะกร้า ตะกร้าละ 4 ผล จะจัดได้กี่ตะกร้า

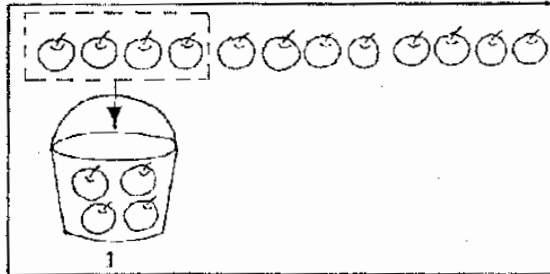
ส่วนที่โจทย์กำหนดให้ คือ ส้ม 12 ผล จัดใส่ตะกร้า ตะกร้าละ 4 ผล

ส่วนที่โจทย์ให้หา คือ จะจัดได้กี่ตะกร้า

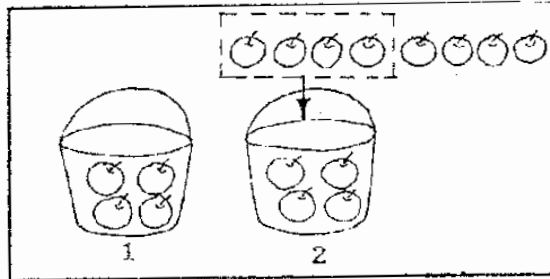


พิจารณาจากภาพ

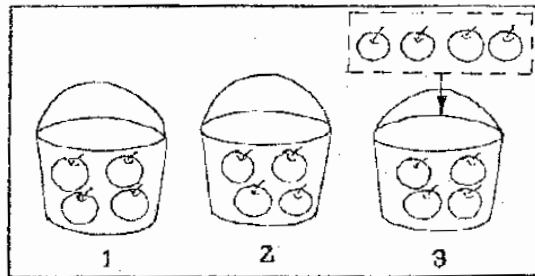
ภาพที่ 1 จัดส้มใส่ตะกร้าใบที่ 1



ภาพที่ 2 จัดส้มใส่ตะกร้าใบที่ 2



ภาพที่ 3 จัดส้มใส่ตะกร้าใบที่ 3



มีส้มทั้งหมด	—————>	12 ผล
จัดใส่ตะกร้าใบที่ 1	————>	4 ผล
เหลือ		8 ผล
จัดใส่ตะกร้าใบที่ 2	————>	4 ผล
เหลือ		4 ผล
จัดใส่ตะกร้าใบที่ 3	————>	4 ผล
		<u>0</u> ผล

ประโยคสัญลักษณ์ คือ

$$12 \div 4 = \square$$

ตัวอย่างที่ 2

มีชุด 6 ชุด แบ่งใส่จาน 2 จาน จานละเท่า ๆ กัน จะแบ่งได้จาน

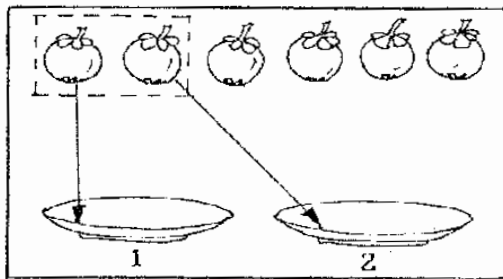
ละกี่จาน

ส่วนที่โจทย์กำหนดให้ คือ มังคุด 6 ผล แบ่งใส่จาน 2 จาน จานละเท่า ๆ กัน

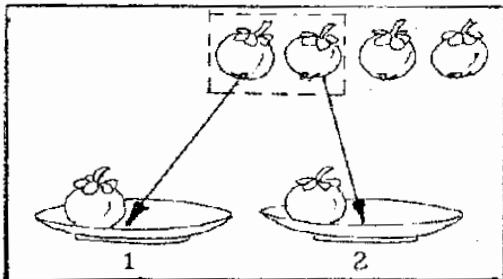
ส่วนที่โจทย์ให้หา คือ จะแบ่งได้จานละกี่ผล

พิจารณาจากภาพ

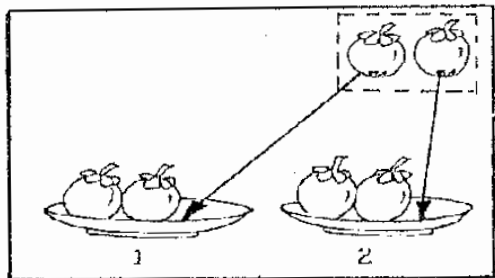
ภาพที่ 1 แบ่งมังคุดครั้งที่ 1



ภาพที่ 2 แบ่งมังคุดครั้งที่ 2



ภาพที่ 3 แบ่งมังคุดครั้งที่ 3



มีมังคุดทั้งหมด -----> 6 ผล  
 แบ่งครั้งที่ 1 จานละ 1 ผล ใ้ไป --> 2 ผล  
 เหลือ 4 ผล  
 แบ่งครั้งที่ 2 จานละ 1 ผล ใ้ไป --> 2 ผล  
 เหลือ 2 ผล  
 แบ่งครั้งที่ 3 จานละ 1 ผล ใ้ไป --> 2 ผล  
 เหลือ 0 ผล

ประโยคสัญลักษณ์

คือ  $6 \div 2 = \square$

## คำบรรยายบทเรียนที่ 1

ก่อนที่นักเรียนจะได้เรียนเกี่ยวกับการคูณและโจทย์ปัญหาการคูณ การหารและโจทย์ปัญหาการหาร ครูขอชี้แจงว่า ในขณะนี้นักเรียนฟังคำบรรยายเนื้อหาในบทเรียนจากเทปบันทึกเสียง ขอให้นักเรียนทุกคนใช้นิ้วชี้ชี้ไปตามเนื้อหาและภาพประกอบในบทเรียน ซึ่งจะทำให้นักเรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น พยายามหน่อยนะครับ

----- (พลิกไปหน้าที่ 1) -----

เอาละ ก่อนที่นักเรียนจะได้เรียนเกี่ยวกับการคูณและโจทย์ปัญหาการคูณ ขอให้ นักเรียนทำความเข้าใจความหมายของการคูณเสียก่อน ซึ่งจะเห็นว่า "การคูณ" ก็คือ การนับจำนวนเพิ่มขึ้นครั้งละเท่า ๆ กันหลายครั้ง หรือการบวกจำนวนที่เท่า ๆ กันหลายครั้ง ซึ่งเราอาจจะเรียกการคูณว่าเป็นการบวกจำนวนซ้ำ ๆ กันก็ได้

จากความหมายของการคูณทำให้เราทราบว่า การคูณ ก็คือวิธีลัดของการบวกนั่นเอง ฉะนั้นถ้าหากนักเรียนต้องการนับจำนวนเพิ่มขึ้นครั้งละเท่า ๆ กันแล้วละก็ ขอให้จำไว้ นะครับว่า ให้ใช้การคูณ เพราะจะช่วยให้ นักเรียนคิด เขียน และหาคำตอบได้สะดวก รวดเร็วขึ้น

ต่อไปครูจะอธิบายตัวอย่างประกอบกับภาพให้นักเรียนซึ่งไม่ยากเลย ขอให้ นักเรียนพิจารณาภาพในตัวอย่างพร้อมกับฟังคำบรรยายไปนะครับ

จากตัวอย่างที่ 1 ประโยคสัญลักษณ์ 4 คูณ 3 เท่ากับเท่าไร สามารถอธิบายประกอบกับภาพได้ง่ายมาก.....นักเรียนลองพิจารณาภาพซิครับ ซึ่งจะเห็นว่าทางด้านซ้ายมือของนักเรียนจะมีรูปจุดคำอยู่จำนวนทั้งหมด 4 กลุ่ม หรืออาจจะเรียกว่า 4 ครั้งก็ได้ โดยในแต่ละกลุ่มหรือในแต่ละครั้งจะมีจุดคำอยู่จำนวน 3 จุด ถ้าหากนักเรียนต้องการนำเอาจุดคำทั้ง 4 กลุ่มหรือทั้ง 4 ครั้งมารวมกัน ก็สามารถเขียนให้เป็นประโยคสัญลักษณ์การบวกได้ว่า 3 บวก 3 บวก 3 บวก 3 เท่ากับเท่าไร เมื่อนำมารวมกันแล้วก็จะได้เท่ากับ 12

จากที่กล่าวมา นักเรียนจะเห็นว่า เป็นการนับจำนวนเพิ่มขึ้นครั้งละเท่า ๆ กัน ดังนั้นนักเรียนจึงควรใช้การคูณแทนการบวก ดังที่ครูได้กล่าวมาแล้วในตอนต้น ซึ่งจากภาพนักเรียนจะเห็นว่า ต้องนับจุดคำเพิ่มขึ้นครั้งละ 3 จุด 4 ครั้งด้วยกัน และสามารถเขียนให้เป็นประโยคสัญลักษณ์การคูณได้ว่า 4 คูณ 3 เท่ากับเท่าไร หรือ 4 ครั้งของ 3 เท่ากับเท่าไร เมื่อนำมาคูณกันแล้ว ก็จะได้เท่ากับ 12 เช่นกัน

จากประโยคสัญลักษณ์ 4 กุณ 3 เท่ากับเท่าไรนี้ 4 เรียกว่า ตัวคูณ ซึ่งหมายถึงจำนวนครั้งที่เรานำมาบวกกัน และ 3 เรียกว่า ตัวตั้ง ซึ่งหมายถึงจำนวนที่เรานำมาบวกกัน

ในการเขียนประโยคสัญลักษณ์การคูณ นักเรียนจะต้องเขียนตัวคูณ หรือจำนวนครั้งที่เรานำมาบวกกันไว้ข้างหน้า และเขียนตัวตั้ง หรือจำนวนที่เรานำมาบวกกันไว้ข้างหลัง โดยเขียนเครื่องหมายคูณไว้ระหว่างจำนวนทั้งสอง

ต่อไปครูจะให้นักเรียนดูตัวอย่างที่ 2 ซึ่งมีจุดคำทั้งหมด 12 จุด เท่ากับตัวอย่างที่ 1 แต่มีความหมายแตกต่างกัน ขกให้นักเรียนพิจารณาภาพในตัวอย่างพร้อมทั้งฟังคำบรรยายไปนะครับ

----- (พลิกไปหน้าที่ 2) -----

จากตัวอย่างที่ 2 ประโยคสัญลักษณ์ 3 กุณ 4 เท่ากับเท่าไร สามารถอธิบายประกบกับภาพได้เหมือนตัวอย่างที่ 1 ..... นักเรียนลองพิจารณาภาพซิครับ ซึ่งจะเห็นว่า ทางด้านซ้ายมือของนักเรียนจะมีรูปจุดคำอยู่ จำนวนทั้งหมด 3 กลุ่ม หรือ 3 ครั้ง โดยในแต่ละกลุ่ม หรือในแต่ละครั้งจะมีจุดคำอยู่ จำนวน 4 จุด ถ้าหากนักเรียนต้องการนำเอาจุดคำทั้ง 3 กลุ่ม หรือทั้ง 3 ครั้งมารวมกัน ก็สามารถเห็นได้เป็นประโยคสัญลักษณ์การบวกได้ว่า 4 บวก 4 บวก 4 เท่ากับเท่าไร เมื่อนำมารวมกันแล้วจะได้เท่ากับ 12

จากที่กล่าวมา นักเรียนจะเห็นว่า เป็นการนับจำนวนเพิ่มขึ้นครั้งละเท่า ๆ กัน นั่นคือนักเรียนต้องนับจุดคำเพิ่มขึ้นครั้งละ 4 จุด 3 ครั้งด้วยกัน และสามารถเขียนให้เป็นประโยคสัญลักษณ์การคูณได้ว่า 3 กุณ 4 เท่ากับเท่าไร หรือ 3 ครั้งของ 4 เท่ากับเท่าไร เมื่อนำมาคูณกันแล้ว ก็จะได้เท่ากับ 12

จากประโยคสัญลักษณ์ 3 กุณ 4 เท่ากับเท่าไรนี้ 3 เรียกว่า ตัวคูณ ซึ่งหมายถึงจำนวนครั้งที่เรานำมาบวกกัน และ 4 เรียกว่า ตัวตั้ง ซึ่งหมายถึงจำนวนที่เรานำมาบวกกัน

นักเรียนจะเห็นแล้วว่า คราวนี้ ตัวอย่างที่ 1 และตัวอย่างที่ 2 มีค่าเท่ากัน คือมีจุดคำทั้งหมด 12 จุด แต่มีความหมายต่างกัน กล่าวคือ จากตัวอย่างที่ 1 4 คือตัวคูณ และ 3 คือตัวตั้ง ซึ่งเขียนให้เป็นประโยคสัญลักษณ์การคูณได้ว่า 4 กุณ 3 เท่ากับเท่าไร แต่ตัวอย่างที่ 2 นั้น 3 คือตัวคูณ และ 4 คือตัวตั้ง ซึ่งเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์การคูณได้ว่า 3 กุณ 4 เท่ากับเท่าไร

ที่ครูอธิบายมาทั้งหมด ครูขอสรุปว่า ถ้านักเรียนต้องการนับจำนวนเพิ่มขึ้นครั้งละเท่า ๆ กันแล้ว ขอให้จำไว้ นะครับว่า ให้ใช้การคูณ ซึ่งในการคูณนั้น ตัวคูณ หมายถึงจำนวนครั้งที่เรานำมาบวกกัน ส่วนตัวตั้งหมายถึงจำนวนที่เรานำมาบวกกัน และการเขียนให้เป็นประโยคสัญลักษณ์

การคูณ นักเรียนจะต้องเขียนตัวคูณไว้ข้างหน้า แล้วเขียนตัวตั้งไว้ข้างหลัง โดยเขียนเครื่องหมายคูณไว้ระหว่างจำนวนทั้งสอง

เคล็ดลับ นักเรียนต้องจำไว้ว่า นักเรียนจะต้องใส่ใจการคูณ เมื่อนับจำนวนเพิ่มขึ้นครั้งละเท่า ๆ กัน พยายามตั้งใจฟัง และใช้นิ้วชี้ชี้ไปตามบทเรียนนะคร๊า! แล้วจะทำให้นักเรียนเข้าใจได้ง่ายขึ้น

----- (พลิกไปหน้า 3) -----

ก่อนที่จะครูจะให้ให้นักเรียนได้เรียนเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ซึ่งจะต้องใช้วิธีการคูณในการเขียนให้เป็นประโยคสัญลักษณ์ นักเรียนก็เคยทราบมาแล้วว่า โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์นั้นจะต้องมีส่วนประกอบที่สำคัญอยู่ 2 ส่วน คือส่วนที่โจทย์กำหนดให้ และส่วนที่โจทย์ให้หา ในการที่นักเรียนจะเขียนประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ นักเรียนจะต้องอ่านโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ข้อนั้น ๆ ให้ดี แล้วพิจารณาให้ได้ว่า โจทย์กำหนดอะไรมาให้ และโจทย์ให้หาละไร เมื่อทราบทั้ง 2 ส่วนนี้แล้ว นักเรียนจะต้องพิจารณาคือไปอีกว่า ส่วนที่โจทย์กำหนดให้จะต้องนำเอาวิธีการใดมาใช้ .....ต่อไปนี้ ครูจะให้ให้นักเรียนได้เรียนเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาการคูณ ซึ่งเป็นโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ที่ต้องใช้วิธีการคูณในการเขียนให้เป็นประโยคสัญลักษณ์

เมื่อครูอธิบายตัวอย่าง ขอให้ให้นักเรียนพิจารณาภาพในตัวอย่างพร้อมกับฟังคำบรรยายไปนะคร๊า ซึ่งไม่ยากเลย

จากตัวอย่างที่ 1 กล่าวไว้ว่า ซื้อดินสอ 3 แท่ง ราคาแท่งละ 2 บาท จะต้องจ่ายเงินกี่บาท

จากโจทย์ข้อนี้ ส่วนที่โจทย์กำหนดให้ ก็คือ ซื้อดินสอ 3 แท่ง ราคาแท่งละ 2 บาท และส่วนที่โจทย์ให้หา ก็คือ จะต้องจ่ายเงินกี่บาท

เมื่อนักเรียนพิจารณาจากภาพแล้วจะเห็นว่า มีดินสออยู่ทั้งหมด 3 แท่ง ซึ่งแต่ละแท่งราคา 2 บาท จากโจทย์ข้อนี้ นักเรียนจะต้องใช้วิธีการคูณในการเขียนให้เป็นประโยคสัญลักษณ์ เพราะเป็นการนับจำนวนเพิ่มขึ้นครั้งละเท่า ๆ กัน กล่าวคือ นักเรียนต้องนับเงินเพิ่มขึ้นครั้งละ 2 บาท 3 ครั้ง และสามารถเขียนให้เป็นประโยคสัญลักษณ์การคูณได้ว่า 3 คูณ 2 เท่ากับเท่าไร 3 หมายถึงตัวคูณ นั่นก็คือ จำนวนครั้ง หรือจำนวนแท่งดินสอที่เรานำมารวมกัน และ 2 หมายถึงตัวตั้ง นั่นก็คือ จำนวนเงินที่เรานำมาบวกกัน

----- (พลิกไปหน้า 4) -----

ต่อไปเป็นตัวอย่างที่ 2 กล่าวว่ ชื่อสินค้า 2 แห่ง ราคาแห่งละ 3 บาท จะต้องจ่าย  
เงินกี่บาท

จากโจทย์ข้อนี้ ส่วนที่โจทย์กำหนดให้ ก็คือ ชื่อสินค้า 2 แห่ง ราคาแห่งละ 3 บาท  
และส่วนที่โจทย์ให้หา ก็คือ จะต้องจ่ายเงินกี่บาท

เมื่อนักเรียนพิจารณาจากภาพแล้ว จะเห็นว่า มีสินค้าอยู่ทั้งหมด 2 แห่ง ซึ่งแต่ละแห่ง  
ราคา 3 บาท จากโจทย์ข้อนี้ นักเรียนจะต้องใช้วิธีการคูณในการเขียนให้เป็นประโยคสัญลักษณ์  
เพราะเป็นการนับจำนวนเพิ่มขึ้นครั้งละ เท่า ๆ กัน กล่าวคือ นักเรียนต้องนับเงินเพิ่มขึ้น ครั้งละ  
3 บาท 2 ครั้ง และสามารถเขียนให้เป็นประโยคสัญลักษณ์การคูณได้ว่า 2 คูณ 3 เท่ากับเท่าไร  
2 หมายถึงตัวคูณ นั่นก็คือ จำนวนครั้ง หรือจำนวนแห่งสินค้าที่เรานำมาบวกกัน และ 3 หมายถึง  
ตัวตั้ง นั่นก็คือ จำนวนเงินที่เรานำมาบวกกัน

นักเรียนจะเห็นว่า โจทย์ปัญหาในตัวอย่างที่ 1 และตัวอย่างที่ 2 มีความหมายต่างกัน  
กล่าวคือ ตัวอย่างที่ 1 นักเรียนจะได้สินค้า 3 แห่ง ซึ่งแต่ละแห่งราคา 2 บาท แต่ในตัวอย่าง  
ที่ 2 นักเรียนจะได้สินค้าเพียง 2 แห่ง ซึ่งแต่ละแห่ง ราคาแห่งละ 3 บาท

ที่ครูอธิบายตัวอย่างมาทั้งหมด ครูขอสรุปว่า นักเรียนจะต้องใช้วิธีการคูณในการเขียน  
ให้เป็นประโยคสัญลักษณ์ เพราะในส่วนที่โจทย์กำหนดให้ นั้น นักเรียนต้องนับจำนวนเพิ่มขึ้นครั้งละ  
เท่า ๆ กัน

----- (พลิกไปหน้าที่ 5) -----

..... เรื่องต่อไปก็คือ การหารและโจทย์ปัญหาการหาร นักเรียนลองพิจารณาความหมายของ  
การหารดูซิครับ ซึ่งจะเห็นว่า " การหาร " ก็คือ การนับลดลงครั้งละ เท่า ๆ กัน จากสิ่งที่มี  
อยู่ทั้งหมดครั้งจึงจะหมด การนับลดในที่นี้ก็คือ การลบลดครั้งละ เท่า ๆ กัน จากสิ่งที่มีอยู่ทั้งหมด  
นั่นเอง หรือการหาร หมายถึงการแบ่งสิ่งของทั้งหมดออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ กลุ่มละ เท่า ๆ กันก็ได้  
มาดูตัวอย่างกัน นะครับ

จากตัวอย่างที่ 1 ประโยคสัญลักษณ์ 6 หารด้วย 2 เท่ากับเท่าไร.....

นักเรียนลองพิจารณาจากภาพดูซิครับ ซึ่งจะเห็นว่า มีของอยู่ทั้งหมด 6

- นับลดครั้งที่ 1 คือ นำ 6 มาลบออกเสีย 2 เหลือ 4
- นับลดครั้งที่ 2 คือ นำ 4 มาลบออกเสีย 2 เหลือ 2
- นับลดครั้งที่ 3 คือ นำ 2 มาลบออกเสีย 2 เหลือ 0 ซึ่งของหมดพอดี

จากที่กล่าวมา นักเรียนจะเห็นว่า นักเรียนต้องนับลดครึ่งละ เท่า ๆ กัน จากสิ่งที่มีอยู่ทั้งหมด นั่นคือ นักเรียนต้องนับลดครึ่งละ 2 เท่า ๆ กัน จากสิ่งที่มีอยู่ทั้งหมด 6 และสามารถเขียนให้เป็นประโยคสัญลักษณ์การหารได้ว่า 6 หาร 2 เท่ากับเท่าไร

จากประโยคสัญลักษณ์ 6 หาร 2 เท่ากับเท่าไรนี้ 6 เรียกว่า ตัวตั้ง ซึ่งหมายถึงจำนวนสิ่งของที่มีอยู่ทั้งหมด และ 2 เรียกว่า ตัวหาร ซึ่งหมายถึงจำนวนที่นับลดลงในแต่ละครั้ง

ที่ครูอธิบายมาทั้งหมด ครูขอสรุปว่า ถ้านักเรียนต้องการนับลดครึ่งละ เท่า ๆ กันจากสิ่งที่มีอยู่ทั้งหมดแล้ว ขอให้จำไว้จะครบว่า ให้ใช้การหาร และในการเขียนให้เป็นประโยคสัญลักษณ์การหารจะต้องเขียนตัวตั้ง ซึ่งหมายถึงจำนวนสิ่งของที่มีอยู่ทั้งหมดไว้ข้างหน้า และเขียนตัวหารซึ่งหมายถึงจำนวนที่ลดลงในแต่ละครั้งไว้ข้างหลัง โดยเขียนเครื่องหมายหารไว้ระหว่างจำนวนทั้งสอง

เอาละ นักเรียนต้องจำไว้ว่า นักเรียนจะต้องใช้การหาร เมื่อนับลดลงครึ่งละ เท่า ๆ กัน จากสิ่งที่มีอยู่ทั้งหมด พยายามตั้งใจฟัง และใช้วิธีชี้ชี้ไปตามบทเรียนนะครับ แล้วจะทำให้ นักเรียนเข้าใจได้ง่ายขึ้น

ต่อไปนี้ ครูจะให้ให้นักเรียนได้เรียนเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ที่จะต้องใช้วิธีการหารในการเขียนให้เป็นประโยคสัญลักษณ์

เมื่อครูลึกลีเกศตัวอย่าง ขอให้นักเรียนพิจารณาภาพในตัวอย่างพร้อมกับฟังคำบรรยายไปนะครับ ซึ่งไม่อยากเลย

----- (พลิกไปหน้าที่ 6) -----

จากตัวอย่างที่ 1 กล่าวว่า ส้ม 12 ผล จัดใส่ตะกร้า ๆ ละ 4 ผล จะจัดได้กี่ตะกร้า

จากโจทย์ข้อนี้ ส่วนที่โจทย์กำหนดให้ ก็คือ ส้ม 12 ผล จัดใส่ตะกร้า ๆ ละ 4 ผล และส่วนที่โจทย์ให้หา ก็คือ จะจัดได้กี่ตะกร้า

----- (พลิกไปหน้าที่ 7) -----

เมื่อนักเรียนพิจารณาจากภาพแล้ว จะเห็นว่า มีส้มอยู่ทั้งหมด 12 ผล นักเรียนจะต้องจัดส้มใส่ตะกร้า ๆ ละ 4 ผล จากโจทย์ข้อนี้ นักเรียนจะต้องใช้วิธีการหารในการเขียนให้เป็นประโยคสัญลักษณ์ เพราะเป็นการนับลดลงครึ่งละ เท่า ๆ กัน กล่าวคือ นักเรียนต้องนับลดลงครึ่งละ 4 ผล จากส้มทั้งหมด 12 ผล และสามารถเขียนให้เป็นประโยคสัญลักษณ์การหารได้

ว่า 12 หาร 4 เท่ากับเท่าไร 12 หมายถึงตัวตั้ง ซึ่งก็คือ จำนวนสิ่งของที่มีอยู่ทั้งหมด หรือจำนวนสมทั้งหมด และ 4 หมายถึงตัวหาร ซึ่งก็คือ จำนวนที่นับลดลงในแต่ละครั้ง หรือจำนวนสมที่นับลดลง

(พลิกไปหน้าที่ 8)

ต่อไปเป็นตัวอย่างที่ 2 กล่าววว่า มังคุด 6 ผล แบ่งใส่จาน 2 จาน ๆ ละเท่า ๆ กัน จะแบ่งได้จานละกี่ผล

จากโจทย์ข้อนี้ ส่วนที่โจทย์กำหนดให้ ก็คือ มังคุด 6 ผล แบ่งใส่จาน 2 จาน ๆ ละเท่า ๆ กัน และส่วนที่โจทย์ให้หา ก็คือ จะแบ่งได้จานละกี่ผล

เมื่อนักเรียนพิจารณาจากภาพแล้ว จะเห็นว่า มีมังคุดอยู่ทั้งหมด 6 ผล นักเรียนจะต้องแบ่งใส่จาน 2 จาน ๆ ละเท่า ๆ กัน จากโจทย์ข้อนี้ นักเรียนจะต้องใช้วิธีการหารในการเขียนให้เป็นประโยคสัญลักษณ์ เพราะเป็นการนับลดลงครั้งละ เท่า ๆ กัน กล่าวคือ นักเรียนต้องนับมังคุดลดลง ครั้งละ 2 ผล เพื่อแบ่งใส่จาน 2 จาน ๆ ละ 1 ผล จากมังคุดทั้งหมด 6 ผล และสามารถเขียนให้เป็นประโยคสัญลักษณ์การหารได้ว่า 6 หาร 2 เท่ากับเท่าไร 6 หมายถึงตัวตั้ง นั่นก็คือ จำนวนสิ่งของที่มีอยู่ทั้งหมด หรือจำนวนมังคุดทั้งหมด และ 2 หมายถึงตัวหาร นั่นก็คือ จำนวนที่นับลดลงในแต่ละครั้ง หรือจำนวนมังคุดที่นับลดลง

ที่ครูอธิบายตัวกลางมาทั้งหมด ครูขอสรุปว่า นักเรียนจะต้องใช้วิธีการหารในการเขียนให้เป็นประโยคสัญลักษณ์ เพราะในสิ่งที่โจทย์กำหนดให้ นั้น นักเรียนต้องนับลดลงครั้งละ เท่า ๆ กันจากสิ่งที่มีอยู่ทั้งหมด

ก่อนจะจบบทเรียนในวันนี้ ครูขออย่าให้นักเรียนจำไว้ว่า ถ้าโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ข้อใด นักเรียนจะต้องนับจำนวนเพิ่มขึ้นครั้งละ เท่า ๆ กัน ให้นักเรียนใช้วิธีการคูณในการเขียนให้เป็นประโยคสัญลักษณ์ แต่ถ้านักเรียนจะตลงนับลดลงครั้งละ เท่า ๆ กัน จากสิ่งที่มีอยู่ทั้งหมดแล้วละก็ ให้นักเรียนใช้วิธีการหาร ในการเขียนให้เป็นประโยคสัญลักษณ์ สำหรับบทเรียนนี้ก็จบลงเพียงเท่านี้ สวัสดีครับ



## บทเรียนที่ 2

### โจทย์ปัญหาการคูณหารระคน

#### คำแนะนำในการเรียน

1. บทเรียนนี้มีเนื้อหาเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาการคูณหารระคน
2. นักเรียนจะเปิดบทเรียนนี้ได้ หลังจากฟังคำที่แจ้งจากเทปบันทึกเสียงแล้ว
3. ให้นักเรียนเรียนบทเรียนนี้ไปพร้อม ๆ กับฟังคำบรรยายจากเทปบันทึกเสียง
4. เมื่อเรียนบทเรียนนี้แล้ว นักเรียนสามารถทำแบบฝึกหัด โดยแปลความจากโจทย์ปัญหาการคูณหารระคนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้

หมายเหตุ : ห้ามนักเรียนขีด หรือเขียนข้อความใด ๆ  
ลงในบทเรียนนี้

## โจทย์ปัญหาการคูณหารระคน

### ตัวอย่างที่ 1

มีไข่เป็ดอยู่ 5 ถุง ถุงละ 6 ฟอง นำไข่เป็ดทั้งหมด มาแบ่งเป็นกอง  
กองละ 10 ฟอง จะแบ่งได้กี่กอง

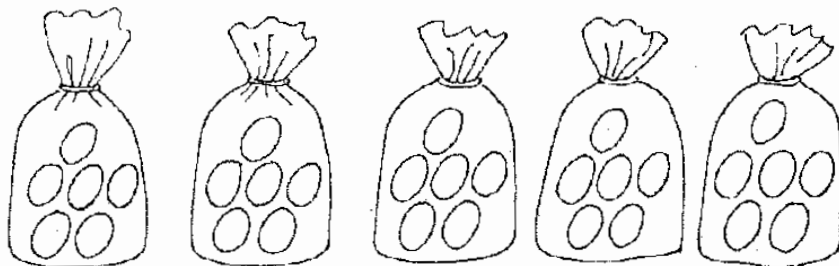
ส่วนที่โจทย์กำหนดให้ คือ มีไข่เป็ดอยู่ 5 ถุง ถุงละ 6 ฟอง นำไข่เป็ด  
ทั้งหมดมาแบ่งเป็นกอง กองละ 10 ฟอง

ส่วนที่โจทย์ให้หา คือ จะแบ่งได้กี่กอง

ขั้นที่ 1 หาจำนวนไข่เป็ดทั้งหมด

### พิจารณาจากภาพ

มีไข่เป็ดอยู่ 5 ถุง ถุงละ 6 ฟอง



ถุงที่ 1

ถุงที่ 2

ถุงที่ 3

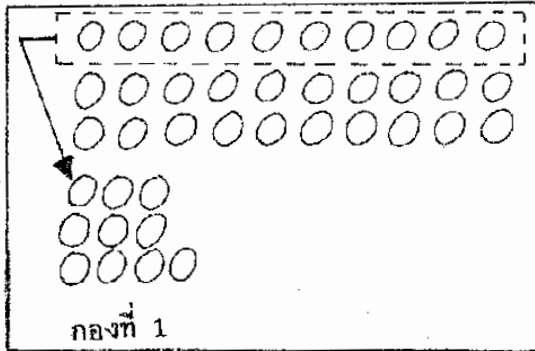
ถุงที่ 4

ถุงที่ 5

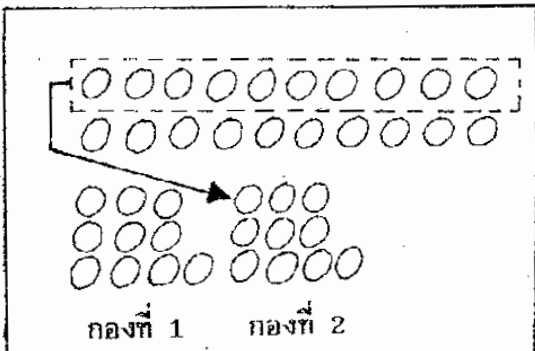
จำนวนไข่เปิดทั้งหมด คือ  $(5 \times 6)$  ฟอง  
 ชั้นที่ 2 ทว่าเมื่อนำไข่เปิดทั้งหมด  $(5 \times 6)$  ฟอง มาแบ่งเป็นกอง  
 กองละ 10 ฟอง จะแบ่งได้กี่กอง

พิจารณาจากภาพ

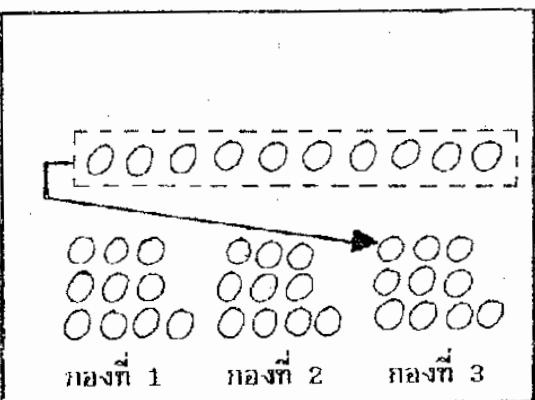
ภาพที่ 1 แบ่งไข่เปิดกองที่ 1



ภาพที่ 2 แบ่งไข่เปิดกองที่ 2



ภาพที่ 3 แบ่งไข่เปิดกองที่ 3



มีไข่เปิดทั้งหมด $(5 \times 6)$	→	30 ฟอง
แบ่งกองที่ 1	→	10 ฟอง
เหลือ		20 ฟอง
แบ่งกองที่ 2	→	10 ฟอง
เหลือ		10 ฟอง
แบ่งกองที่ 3	→	10 ฟอง
		<u>0</u> หมด

ประโยคสัญลักษณ์ คือ  
 $(5 \times 6) \div 10 = \square$

### ตัวอย่างที่ 2

ชายไม่ฟันไป 2 มัด มัดละ 6 บาท นำเงินที่ขายได้ทั้งหมดมาแจกให้น้อง 3 คน คนละเท่า ๆ กัน น้องจะได้รับเงินคนละกี่บาท

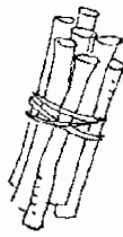
ส่วนที่โจทย์กำหนดให้ คือ ชายไม่ฟันไป 2 มัด มัดละ 6 บาท นำเงินที่ขายได้ทั้งหมดมาแจกให้น้อง 3 คน คนละเท่า ๆ กัน

ส่วนที่โจทย์ให้หา คือ น้องจะได้รับเงินคนละกี่บาท

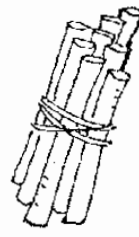
ขั้นที่ 1 หาจำนวนเงินทั้งหมดที่ชายไม่ฟันได้

#### พิจารณาจากภาพ

ชายไม่ฟันไป 2 มัด มัดละ 6 บาท



6 บาท



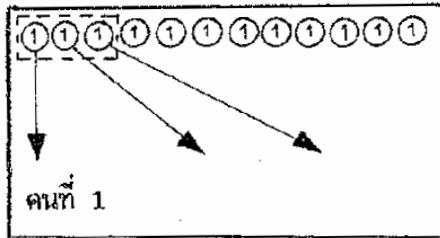
6 บาท

จำนวนเงินทั้งหมดที่ชายไม่ฟันได้คือ  $(2 \times 6)$  บาท

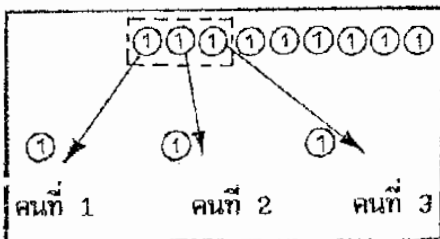
ขั้นที่ 2 หาว่าเมื่อนำเงินทั้งหมด  $(2 \times 6)$  บาท มาแจกให้น้อง 3 คน คนละเท่า ๆ กัน น้องจะได้รับเงินคนละกี่บาท

#### พิจารณาจากภาพ

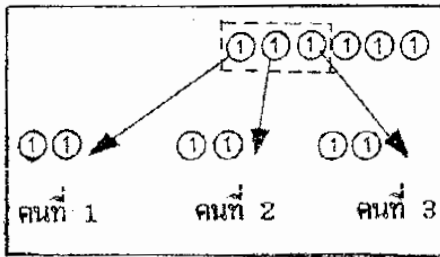
ภาพที่ 1 แจกเงินครั้งที่ 1



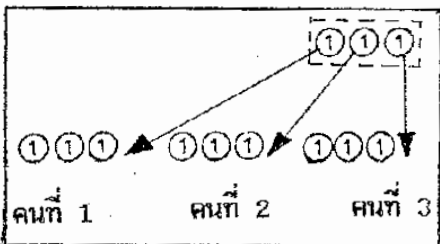
ภาพที่ 2 แจกเงินครั้งที่ 2



ภาพที่ 3 แจกเงินครั้งที่ 3



ภาพที่ 4 แจกเงินครั้งที่ 4



ตัวอย่างที่ 3

เชือกยาว 12 เมตร นำมาตัดเป็นท่อน ๆ ยาวท่อนละ 3 เมตร แล้วนำไปขายทีละคนละ 5 บาท จะได้รับเงินทั้งหมดกี่บาท

มีเงินทั้งหมด  $(2 \times 6) \rightarrow 12$  บาท  
 แจกครั้งที่ 1 คนละ 1 บาท ใ้ไป  $\rightarrow 3$  บาท  
 เหลือ 9 บาท  
 แจกครั้งที่ 2 คนละ 1 บาท ใ้ไป  $\rightarrow 3$  บาท  
 เหลือ 6 บาท  
 แจกครั้งที่ 3 คนละ 1 บาท ใ้ไป  $\rightarrow 3$  บาท  
 เหลือ 3 บาท  
 แจกครั้งที่ 4 คนละ 1 บาท ใ้ไป  $\rightarrow 3$  บาท  
 0 บาท

ประโยคสัญลักษณ์ คือ  
 $(2 \times 6) \div 3 = \square$

ส่วนที่ใจภักกำหนดให้ คือ เชือกยาว 12 เมตร นำมาตัดเป็นท่อน ๆ ยาว  
ท่อนละ 3 เมตร แล้วนำไปขาย ท่อนละ 5 บาท

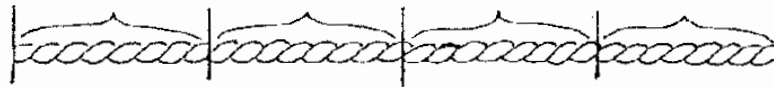
ส่วนที่ใจภักให้หา คือ จะได้รับเงินทั้งหมดกี่บาท

ขั้นที่ 1 หาจำนวนท่อนเชือกที่ตัดได้ทั้งหมด

พิจารณาจากภาพ

เชือกยาว 12 เมตร นำมาตัดเป็นท่อน ยาวท่อนละ 3 เมตร

3 เมตร      3 เมตร      3 เมตร      3 เมตร



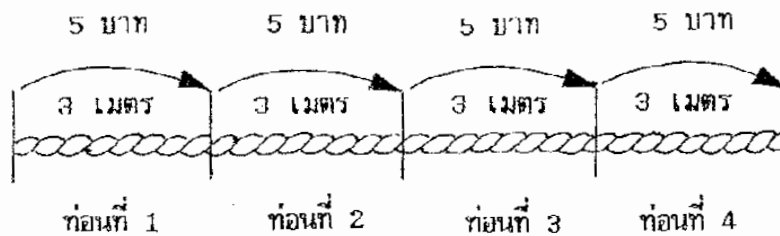
ท่อนที่ 1      ท่อนที่ 2      ท่อนที่ 3      ท่อนที่ 4

<u>เชือกยาวทั้งหมด</u> $(12 \div 3)$	—————>	12 เมตร
<u>ตัดท่อนที่ 1 ยาว</u>	—————>	3 เมตร
เหลือ		9 เมตร
<u>ตัดท่อนที่ 2 ยาว</u>	—————>	3 เมตร
เหลือ		6 เมตร
<u>ตัดท่อนที่ 3 ยาว</u>	—————>	3 เมตร
เหลือ		3 เมตร
<u>ตัดท่อนที่ 4 ยาว</u>	—————>	3 เมตร
		<u>0</u> เมตร

จำนวนท่อนเชือกที่ตัดได้ทั้งหมด คือ  $(12 \div 3)$  ท่อน

ขั้นที่ 2 ทหาว่าเมื่อนำก้อนเชือกที่ตัดได้ทั้งหมด  $(12 \div 3)$  ก้อนนี้ ไปขาย  
ก้อนละ 5 บาท จะได้รับเงินทั้งหมดกี่บาท

พิจารณาจากภาพ



ประโยคสัญลักษณ์ คือ  $(12 \div 3) \times 5 = \square$

ตัวอย่างที่ 4

ซื้อมะละกอ 2 ผล ราคา 8 บาท ถ้าซื้อ 6 ผล จะต้องจ่ายเงินทั้งหมด  
กี่บาท เมื่อราคามะละกอเท่ากันทุกผล

ส่วนที่โจทย์กำหนดให้ คือ ซื้อมะละกอ 2 ผล ราคา 8 บาท เมื่อราคา  
มะละกอเท่ากันทุกผล

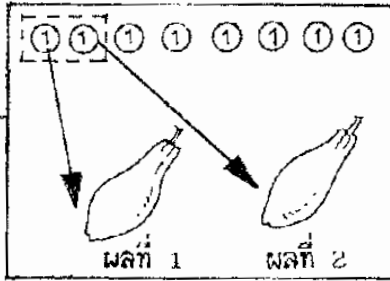
ส่วนที่โจทย์ให้หา คือ ถ้าซื้อ 6 ผล จะต้องจ่ายเงินทั้งหมดกี่บาท

ขั้นที่ 1 หาค่าราคาของมะละกอ 2 ผล (ของแต่ละผล)

พิจารณาจากภาพ

ซื้อมะละกอ 2 ผล ราคา 8 บาท (เมื่อราคามะละกอ เท่ากันทุกผล)

ภาพที่ 1 แบ่งเงินซื้อมะละกอ 2 ผล ครั้งที่ 1



ราคามะละกอทั้งหมด 2 ผล \_\_\_\_\_>8 บาท

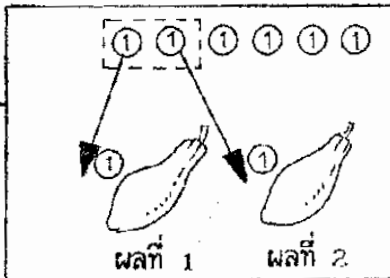
แบ่งครั้งที่ 1 ให้ 2 ผล ผลละ 1 บาท ใ้ไป->2 บาท

เหลือ 6 บาท

แบ่งครั้งที่ 2 ให้ 2 ผล ผลละ 1 บาท ใ้ไป->2 บาท

เหลือ 4 บาท

ภาพที่ 2 แบ่งเงินซื้อมะละกอ 2 ผล ครั้งที่ 2



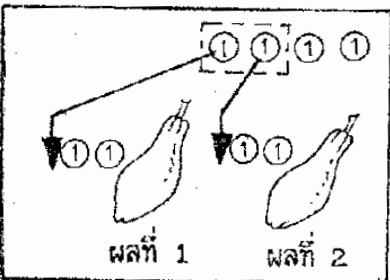
แบ่งครั้งที่ 3 ให้ 2 ผล ผลละ 1 บาท ใ้ไป->2 บาท

เหลือ 2 บาท

แบ่งครั้งที่ 4 ให้ 2 ผล ผลละ 1 บาท ใ้ไป->2 บาท

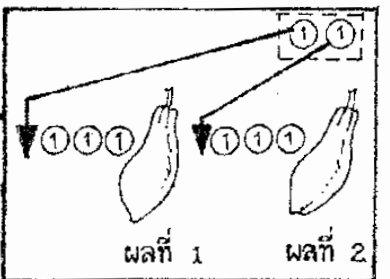
0 บาท

ภาพที่ 3 แบ่งเงินซื้อมะละกอ 2 ผล ครั้งที่ 3



เมื่อมะละกอ 2 ผล  
ราคา 8 บาท ราคา  
เท่ากันทุกผล ราคาของ  
มะละกอ 1 ผล คือ  
(8 ÷ 2) บาท

ภาพที่ 4 แบ่งเงินซื้อมะละกอ 2 ผล ครั้งที่ 4







## คำบรรยายบทเรียนที่ 2

เมื่อวานนี้นักเรียนได้เรียนเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาการคูณ และโจทย์ปัญหาการหารไปแล้ว ซึ่งในการเขียนให้ เป็นประโยคสัญลักษณ์นั้น นักเรียนจะต้องใช้วิธีการคูณ หรือวิธีการหารเพียงวิธีเดียว ในบทเรียนที่นักเรียนจะได้เรียนในวันนี้ เป็นเรื่องเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาการคูณหารระคน ซึ่งในการเขียนให้ เป็นประโยคสัญลักษณ์ นักเรียนจะต้องใช้ทั้งวิธีการคูณ และวิธีการหาร สำหรับการที่นักเรียนจะใช้วิธีใดก่อนหรือหลังในการเขียนให้ เป็นประโยคสัญลักษณ์นั้น นักเรียนจะต้องพิจารณาในส่วนของโจทย์กำหนดมาให้ และส่วนของโจทย์ให้หา

เอาละ ก่อนที่นักเรียนจะได้ดูตัวอย่างการเขียนประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์ปัญหาการคูณหารระคน ครูจะขอทบทวนให้นักเรียนว่า เมื่อนักเรียนพิจารณาจากส่วนของโจทย์กำหนดมาให้แล้ว นักเรียนต้องเลือกให้ถูกว่าจะใช้วิธีการคูณ หรือวิธีการหารก่อน ซึ่งพิจารณา ดังนี้

1. ถ้าในส่วนของโจทย์กำหนดให้หา นักเรียนต้องนับจำนวนเพิ่มขึ้นครั้งละ เท่า ๆ กัน นักเรียนจะต้องใช้วิธีการคูณก่อน
2. ถ้าในส่วนของโจทย์กำหนดให้หา นักเรียนต้องนับลดลงครั้งละ เท่า ๆ กัน จากสิ่งที่มีอยู่ทั้งหมด นักเรียนจะต้องใช้วิธีการหารก่อน

ก่อนที่นักเรียนจะได้เรียนเกี่ยวกับโจทย์ปัญหาการคูณหารระคน ขอย้ำอีกครั้งนะครับว่า ในขณะที่นักเรียนฟังคำบรรยายเนื้อหาในบทเรียนจากเทปบันทึกเสียง ขอให้ให้นักเรียนทุกคนใช้นิ้วชี้ชี้ไปตามเนื้อหาและภาพประกอบในบทเรียน ซึ่งจะให้นักเรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้นพยายามทบทวนนะครับ

เอาละ ต่อไปนี้ครูจะอธิบายตัวอย่างการเขียนประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์ปัญหาการคูณหารระคน ขอให้นักเรียนพยายามตั้งใจทบทวนนะครับ แล้วนักเรียนจะสามารถทำแบบฝึกหัดได้ด้วยไม่ยากเลย

(พลิกไปหน้าที่ 1)

จากตัวอย่างที่ 1 กล่าวว่า มีไข่เบีคอยู่ 5 ถุง ๆ ละ 6 ฟอง นำไข่เบีคทั้งหมดมาแบ่งเป็นกอง ๆ ละ 10 ฟอง จะแบ่งได้กี่กอง

จากโจทย์ข้อนี้ ส่วนที่โจทย์กำหนดให้ ก็คือ มีไข่เบีคอยู่ 5 ถุง ๆ ละ 6 ฟอง นำไข่เบีคทั้งหมดมาแบ่งเป็นกอง ๆ ละ 10 ฟอง และส่วนของโจทย์ให้หา ก็คือ จะแบ่งได้กี่กอง นักเรียน

จะต้องพิจารณาแล้วละครับว่า ในส่วนที่โจทย์กำหนดให้ นั้น นักเรียนจะตล่งใช้วิธีการคูณ หรือวิธีการหารแทน ซึ่งอธิบายได้ ดังนี้

ขั้นที่ 1 ก่อนที่นักเรียนจะนำไขเบ็ดทั้งหมด มาแบ่งเป็นกอง ๆ ละ 10 ฟอง ได้นั้น นักเรียนจะต้องหาให้เสียก่อนว่า จำนวนไขเบ็ดทั้งหมดมีอยู่กี่ฟอง เมื่อนักเรียนพิจารณาจากภาพแล้ว จะเห็นว่า มีไขเบ็ดอยู่ทั้งหมด 5 กุณ และในแต่ละกุณมีอยู่ 6 ฟอง ดังนั้นในขั้นแรกนี้ นักเรียนจะต้องใช้วิธีการคูณก่อน เพราะเป็นการนับจำนวนเพิ่มขึ้นครั้งละ เท่า ๆ กัน นั่นก็คือ นักเรียนจะต้องนับไขเบ็ดเพิ่มขึ้นครั้งละ 6 ฟอง 5 ครั้ง ซึ่งจะได้จำนวนไขเบ็ดทั้งหมด ... (พลิกไปหน้าที่ 2)... 5 กุณ 6 ฟอง และนักเรียนจะต้องใส่วงเล็บในส่วนแรกนี้เสียก่อน จะได้ว่าจำนวนไขเบ็ดทั้งหมดคือ วงเล็บเปิด 5 กุณ 6 วงเล็บปิด ฟอง

ขั้นที่ 2 เมื่อใดจำนวนไขเบ็ดทั้งหมดคือ วงเล็บเปิด 5 กุณ 6 วงเล็บปิดแล้ว ต่อไปก็จะตล่งนำไขเบ็ดทั้งหมดนี้มาแบ่งเป็นกอง ๆ ละ 10 ฟอง ขอให้ให้นักเรียนพิจารณาจากภาพที่ 1 ภาพที่ 2 และภาพที่ 3 สัก 2 นาที นะครับ (เว้นช่วง 2 นาที) .... นักเรียนจะเห็นว่าโจทย์ส่วนนี้ นักเรียนจะต้องใช้วิธีการหาร เพราะเป็นการนับลดลงครั้งละ เท่า ๆ กัน จากสิ่งที่มีอยู่ทั้งหมด นั่นก็คือ นักเรียนจะต้องนับไขเบ็ดลดลงครั้งละ 10 ฟอง จากจำนวนไขเบ็ดที่มีอยู่ทั้งหมด วงเล็บเปิด 5 กุณ 6 วงเล็บเปิด ฟอง ดังนั้นในขั้นที่ 2 นี้ จึงต้องใช้วิธีการหาร

จากโจทย์ปัญหาการคูณหารระคนข้อนี้ สามารถเขียนให้เป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ว่า

วงเล็บเปิด 5 กุณ 6 วงเล็บปิด หาร 10 เท่ากับเท่าไร

----- (พลิกไปหน้าที่ 3) -----

นักเรียนอย่าเพิ่งทลใจนะครับ ขอให้ดูตัวอย่างต่อไป แล้วนักเรียนจะได้เข้าใจดีขึ้น จากตัวอย่างที่ 2 กล่าววว่า ชายไม่ฟันไป 2 มัด ๆ ละ 6 บาท นำเงินที่ชายได้ทั้งหมดมาแจกให้น้อง 3 คน ๆ เท่า ๆ กัน น้องจะไดรับเงินคนละกี่บาท

จากโจทย์ข้อนี้ ส่วนที่โจทย์กำหนดให้ ก็คือ ชายไม่ฟันไป 2 มัด ๆ ละ 6 บาท นำเงินที่ชายได้ทั้งหมดมาแจกให้น้อง 3 คน ๆ ละ เท่า ๆ กัน และส่วนที่โจทย์ให้หา ก็คือ น้องจะไดรับ

เงินคนละกับาท นักเรียนจะต้องพิจารณาแล้วละครับว่า ในส่วนที่โจทย์กำหนดให้ นั้น นักเรียนจะต้องใช้วิธีการคูณ หรือวิธีการหารก่อน ซึ่งอธิบายได้ ดังนี้

ขั้นที่ 1 ก่อนที่นักเรียนจะนำเงินที่ขายไม้พันได้ทั้งหมดมาแจกให้แล้ว 3 คน ๆ ละเท่า ๆ กันนั้น นักเรียนจะต้องหาให้ได้เสียก่อนว่า ขายไม้พันได้เงินทั้งหมดกี่บาท เมื่อนักเรียนพิจารณาจากภาพแล้ว จะเห็นว่า มีไม้พันอยู่ทั้งหมด 2 มัด ขายไปมัดละ 6 บาท ดังนั้นในขั้นแรกนี้ นักเรียนจะต้องใช้วิธีการคูณก่อน เพราะเป็นการนับจำนวนเพิ่มขึ้นครั้งละเท่า ๆ กัน นั่นก็คือ นักเรียนจะต้องนับเงินเพิ่มขึ้นครั้งละ 6 บาท 2 ครั้ง ซึ่งจะได้อำนาจเงินทั้งหมดที่ขายไม้พัน 2 ก้อน 6 บาท และนักเรียนจะต้องใส่วงเล็บในส่วนแรกนี้เสียก่อน จะได้ว่า จำนวนเงินทั้งหมดที่ขายไม้พันได้คือ วงเล็บเปิด 2 ก้อน 6 วงเล็บปิด บาท

ขั้นที่ 2 เมื่อได้อำนาจเงินทั้งหมดที่ขายไม้พันคือ วงเล็บเปิด 2 ก้อน 6 วงเล็บปิดแล้วต่อไปก็จะต้องนำเงินทั้งหมดมาแจกให้เอง 3 คน ๆ ละเท่า ๆ กัน ... (พลิกไปหน้าที่ 4) ... ขอให้นักเรียนพิจารณาจากภาพที่ 1 ภาพที่ 2 ภาพที่ 3 และภาพที่ 4 สัก 3 นาที นะครับ (เว้นช่วง 3 นาที) .... นักเรียนจะเห็นว่า โจทย์ส่วนนี้นักเรียนจะต้องใช้วิธีการหาร เพราะเป็นการนับลดลงครั้งละเท่า ๆ กัน จากสิ่งที่มีอยู่ทั้งหมด นั่นก็คือ นักเรียนจะต้องนับเงินลดลงครั้งละ 3 บาท เพื่อแจกให้คนละ 1 บาท จากจำนวนเงินที่มีอยู่ทั้งหมด วงเล็บเปิด 2 ก้อน 6 วงเล็บปิด บาท ดังนั้นในขั้นที่ 2 จึงต้องใช้วิธีการหารจากโจทย์ปัญหาการคูณหารระคนข้อนี้ สามารถเขียนให้เป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ว่า

วงเล็บเปิด 2 ก้อน 6 วงเล็บปิด หาร 3 เท่ากับเท่าไร

ต่อไปเป็นตัวอย่างที่ 3 กลาวว่า เชือกยาว 12 เมตร นำมาตัดเป็นท่อน ๆ ยาวท่อนละ 3 เมตร แล้วนำไปขาย ท่อนละ 5 บาท จะได้รับเงินทั้งหมดกี่บาท

----- (พลิกไปหน้าที่ 5) -----

จากโจทย์ข้อนี้ ส่วนที่โจทย์กำหนดให้ ก็คือ เชือกยาว 12 เมตร นำมาตัดเป็นท่อน ๆ ยาวท่อนละ 3 เมตร แล้วนำไปขาย ท่อนละ 5 บาท และส่วนที่โจทย์ให้หา ก็คือ จะได้รับเงินทั้งหมดกี่บาท นักเรียนจะต้องพิจารณาแล้วละครับว่า ในส่วนที่โจทย์กำหนดให้ นั้น นักเรียนจะต้องใช้วิธีการคูณหรือวิธีการหารก่อน ซึ่งอธิบายได้ ดังนี้

ชั้นที่ 1 ก่อนที่นักเรียนจะนำเชือกที่ตัดได้ทั้งหมด ไปขายที่ถนนละ 5 บาทนั้น นักเรียนจะต้องหาให้ได้เสียก่อนว่า ตัดเชือกทั้งหมดได้กี่ท่อน เมื่อนักเรียนพิจารณาจากภาพแล้วจะเห็นว่า มีเชือกยาวทั้งหมด 12 เมตร นำมาตัดเป็นท่อน ๆ ยาวท่อนละ 3 เมตร ดังนั้นในชั้นแรกนี้ นักเรียนจะต้องใช้วิธีการหารก่อน เพราะเป็นการนับลดลงครั้งละ เท่า ๆ กัน จากสิ่งที่มีอยู่ทั้งหมด นั่นก็คือ นักเรียนจะลดลงนับเชือกสลดลงครั้งละ 3 เมตร จากเชือกยาวทั้งหมด 12 เมตร ซึ่งจะได้อ่านจำนวนท่อนเชือกทั้งหมด 12 หาร 3 ท่อน และนักเรียนจะต้องใส่วงเล็บในส่วนแรกนี้เสียก่อนจะได้ว่าจำนวนท่อนเชือกที่ตัดได้ทั้งหมด คือ วงเล็บเปิด 12 หาร 3 วงเล็บปิด ท่อน

(พลิกไปหน้าที่ 6)

ชั้นที่ 2 เมื่อได้อ่านจำนวนท่อนเชือกทั้งหมดที่ตัดได้ คือ วงเล็บเปิด 12 หาร 3 วงเล็บปิดแล้ว ต่อไปจะต้องนำจำนวนท่อนเชือกทั้งหมดที่ตัดได้ไปขายที่ถนนละ 5 บาท ขอให้ให้นักเรียนพิจารณาจากภาพสัก 1 นาที นะครับ (เว้นช่วง 1 นาที) .... นักเรียนจะเห็นว่าโจทย์ส่วนนี้ นักเรียนจะต้องใช้วิธีการคูณ เพราะเป็นการนับจำนวนเพิ่มขึ้นครั้งละ เท่า ๆ กัน นั่นก็คือ นักเรียนจะต้องนับเงินเพิ่มขึ้นครั้งละ 5 บาท วงเล็บเปิด 12 หาร 3 วงเล็บปิด ครั้ง ดังนั้นในชั้นที่ 2 นี้จึงต้องใช้วิธีการคูณ

จากโจทย์ปัญหาการคูณหารระคนชั้นนี้ สามารถเขียนให้เป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ว่า

วงเล็บเปิด 12 หาร 3 วงเล็บปิด คูณ 5 เท่ากับเท่าไร

อีกตัวอย่างนะครับ จากตัวอย่างที่ 4 กล่าวว่า ซื้อมะละกอ 2 ผล ราคา 8 บาท ถ้าซื้อ 6 ผล จะต้องจ่ายเงินทั้งหมดกี่บาท เมื่อราคามะละกอเท่ากันทุกผล

จากโจทย์ชั้นนี้ ส่วนที่โจทย์กำหนดให้ ก็คือ ซื้อมะละกอ 2 ผล ราคา 8 บาท เมื่อราคามะละกอเท่ากันทุกผล และส่วนที่โจทย์ให้หา ก็คือ ถ้าซื้อ 6 ผล จะต้องจ่ายเงินทั้งหมดกี่บาท ในการที่จะเลือกใช้วิธีการคูณ หรือวิธีการหารก่อนนั้น อธิบายได้ ดังนี้

ชั้นที่ 1 ก่อนที่นักเรียนจะหาว่า ถ้าซื้อ 6 ผล จะต้องจ่ายเงินทั้งหมดกี่บาทนั้นนักเรียนจะต้องหาให้ได้เสียก่อนว่า มะละกอ 1 ผล ราคากี่บาท โดยที่โจทย์ได้บอก

ไว้แล้วว่าราคาของมะละกอเท่ากันทุกผล ... (พลิกไปหน้าที่ 7) ... ขอให้  
นักเรียนพิจารณาภาพที่ 1 ภาพที่ 2 ภาพที่ 3 และภาพที่ 4 สัก 2 นาที  
นะครับ (เว้นช่วง 2 นาที) .... นักเรียนจะเห็นว่าในส่วนแรกนี้นักเรียน  
จะต้องใช้วิธีการหารก่อน เพราะเป็นการนับลดลงครึ่งละเท่า ๆ กัน จากสิ่ง  
ที่มีอยู่ทั้งหมด นั่นก็คือ นักเรียนจะต้องนับเงินลดลงครึ่งละ 2 บาท เท่า ๆ  
กัน เมื่อซื้อมะละกอ 2 ผล ๆ ละ 1 บาท ดังนั้นราคาของมะละกอ 1 ผล  
คือ 8 บาท 2 บาท และนักเรียนจะต้องใส่วงเล็บในส่วนแรกนี้เสียก่อน  
ซึ่งจะได้ราคาของมะละกอ 1 ผล คือ วงเล็บเปิด 8 บาท 2  
วงเล็บเปิด บาท

(พลิกไปหน้าที่ 8)

ขั้นที่ 2 เมื่อได้ราคามะละกอ 1 ผล คือ วงเล็บเปิด 8 บาท 2 วงเล็บปิดแล้ว  
ต่อไปจะต้องหาจำนวนเงินทั้งหมด ถ้าซื้อมะละกอ 6 ผล นักเรียนพิจารณา  
จากภาพแล้วจะเห็นว่า มีมะละกออยู่ทั้งหมด 6 ผล ซึ่งแต่ละผลราคา วงเล็บ  
เปิด 8 บาท 2 วงเล็บเปิด บาท ดังนั้นจึงต้องใช้การคูณ เพราะเป็นการ  
นับจำนวนเพิ่มขึ้นครึ่งละ เท่า ๆ กัน กล่าวคือ นักเรียนต้องนับเงินเพิ่มขึ้น  
ครึ่งละ วงเล็บเปิด 8 บาท 2 วงเล็บเปิด บาท

จากโจทย์ปัญหาการคูณหารระคนข้อนี้ สามารถเขียนให้เป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ว่า 6  
คูณ วงเล็บเปิด 8 บาท 2 วงเล็บเปิด เท่ากับเท่าไร

ก่อนจะจบบทเรียนสุดท้าย ครูขอให้นักเรียนจำไว้ว่า การเขียนประโยคสัญลักษณ์จาก  
โจทย์ปัญหาการคูณหารระคน นักเรียนจะต้องพิจารณาส่วนที่โจทย์กำหนดให้ แล้วเลือกให้ถูกว่าจะ  
ใช้วิธีการคูณ หรือวิธีการหารก่อน ซึ่งพิจารณา ดังนี้

1. ถ้าในส่วนที่โจทย์กำหนดให้ นั้น นักเรียนต้องนับจำนวนเพิ่มขึ้นครึ่งละ เท่า ๆ กัน  
นักเรียนจะต้องใช้วิธีการคูณก่อน
2. ถ้าในส่วนที่โจทย์กำหนดให้ นั้น นักเรียนต้องนับลดลงครึ่งละ เท่า ๆ กัน จากสิ่ง  
ที่มีอยู่ทั้งหมด นักเรียนจะต้องใช้วิธีการหารก่อน

สำหรับบทเรียนนี้จบลงเพียงเท่านี้ สวัสดีครับ

สำหรับม้วนเทปบันทึกคำบรรยายบทเรียนที่ 1 บทเรียนที่ 2 และม้วนเทปคำชี้แจงใน  
การทดลอง ผู้ที่สนใจขอกู้ได้ที่ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี  
อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี โทร. 349111 ต่อ 320

## ภาคผนวก 2

แบบฝึกหัดบทเรียนที่ 1 คำอธิบายบทเรียนที่ 1 และการหาค่าความยาก  
ของแบบฝึกหัดที่ 1

(ฉบับที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ)

แบบฝึกหัดบทเรียนที่ 2 คำอธิบายบทเรียนที่ 2 และการหาค่าความยาก  
ของแบบฝึกหัดที่ 2

(ฉบับที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ)



ชื่อ ..... นามสกุล .....
โรงเรียน ..... กลุมที่ .....
คำชี้แจง แบบฝึกหัดที่ 1 นี้ มีทั้งหมด จำนวน 12 ข้อ
<p style="text-align: center;"><u>แบบฝึกหัดที่ 1</u></p> <p style="text-align: center;">จงแปลความใจหายปัญหาคณิตศาสตร์ทั้ง 12 ข้อนี้ ให้เป็นประโยคสัญลักษณ์</p> 1. ชายใช้ไป 6 ฟอง ราคาฟองละ 2 บาท จะได้เงินทั้งหมดกี่บาท <u>ประโยคสัญลักษณ์คือ</u> .....
2. มีเงินอยู่ 80 บาท ใช้ไปวันละ 16 บาท ใ้กี่วันจึงจะหมด <u>ประโยคสัญลักษณ์คือ</u> .....
3. คัดรีบบัน 35 นิ้ว เป็นท่อน ๆ ยาวท่อนละ 12 นิ้ว จะคัดได้ทั้งหมดกี่ท่อน <u>ประโยคสัญลักษณ์คือ</u> .....

4. ทำงานชิ้นหนึ่งได้ค่าจ้างวันละ 60 บาท ทำอยู่ 3 วัน จะได้อาใจจากที่บ้าน

ประโยคสัญลักษณ์คือ .....

5. อ่านหนังสือได้วันละ 55 หน้า ทำอ่านอยู่ 5 วัน จะอ่านได้กี่หน้า

ประโยคสัญลักษณ์คือ .....

6. ขายเสื้อไป 30 ตัว ราคาตัวละ 70 บาท จะได้รับเงินทั้งหมดกี่บาท

ประโยคสัญลักษณ์คือ .....

7. มีกุ่มแห้ง 15 กิโลกรัม ต้องการแบ่งเป็นถุง ๆ ละ 3 กิโลกรัม จะแบ่งได้กี่ถุง

ประโยคสัญลักษณ์คือ .....

8. ซื้อยางลบ 10 แท่ง ราคาแท่งละ 2 บาท จะต้องจ่ายเงินทั้งหมดกี่บาท

ประโยคสัญลักษณ์คือ .....

9. มีเงิน 14 บาท แจกให้นักเรียนคนละ 7 บาท จะแจกได้กี่คน

ประโยคสัญลักษณ์คือ .....

10. ขายเป็นมะละกอไป 2 ผล ราคาผลละ 8 บาท จะได้รับเงินทั้งหมดกี่บาท

ประโยคสัญลักษณ์คือ .....

11. มีขนม 22 ชิ้น แบ่งให้นักเรียน 11 คน นักเรียนจะได้รับคนละกี่ชิ้น

ประโยคสัญลักษณ์คือ .....

12. ต้องการจัดอาหาร 72 คน เขาแถว ๆ ละ 8 คน จะจัดได้กี่แถว

ประโยคสัญลักษณ์คือ .....