

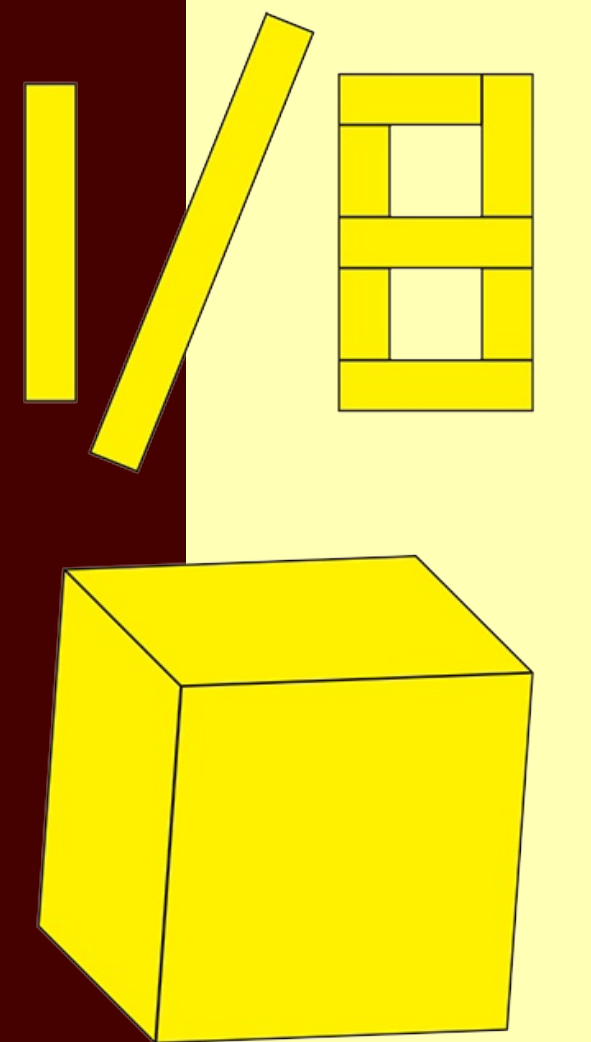
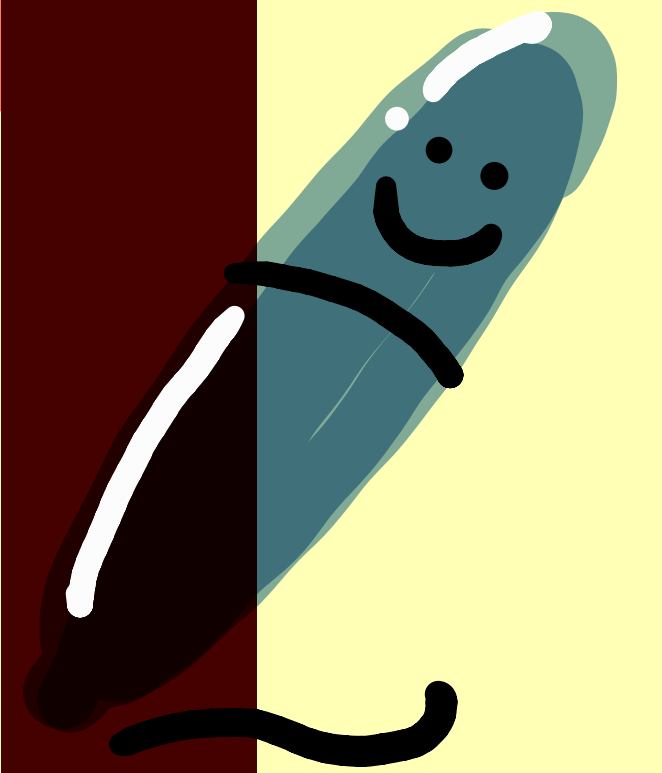
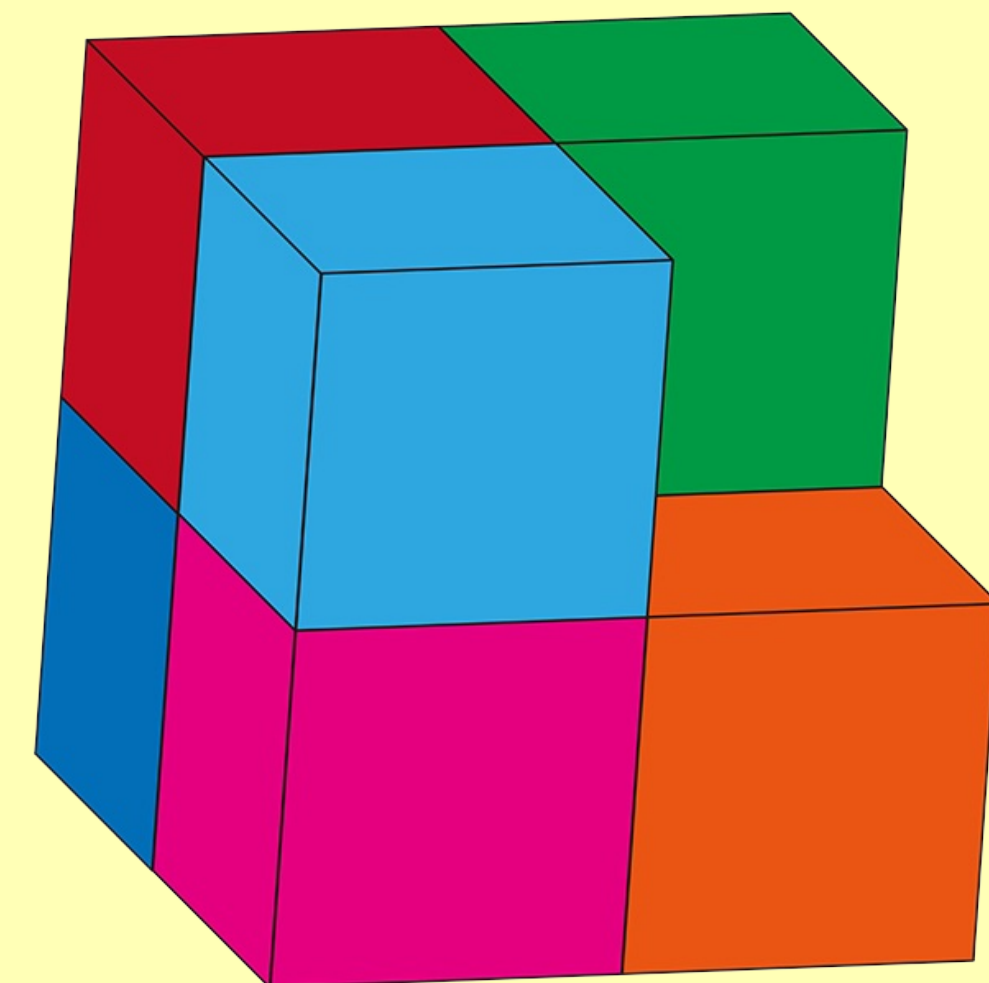
คณิตศาสตร์ ประถมศึกษาปีที่ 4

บทที่ 6 : เศษส่วน

$\frac{3}{4}$

47

- เศษส่วนแท้ / เศษเกิน
- จำนวนคละ
- เศษส่วนที่เท่ากับจำนวนนับ
- เศษส่วนที่เท่ากัน
- เศษส่วนอย่างต่ำ
- การเปรียบเทียบและเรียงลำดับ
- การบวก การลบ
- โจทย์ปัญหา



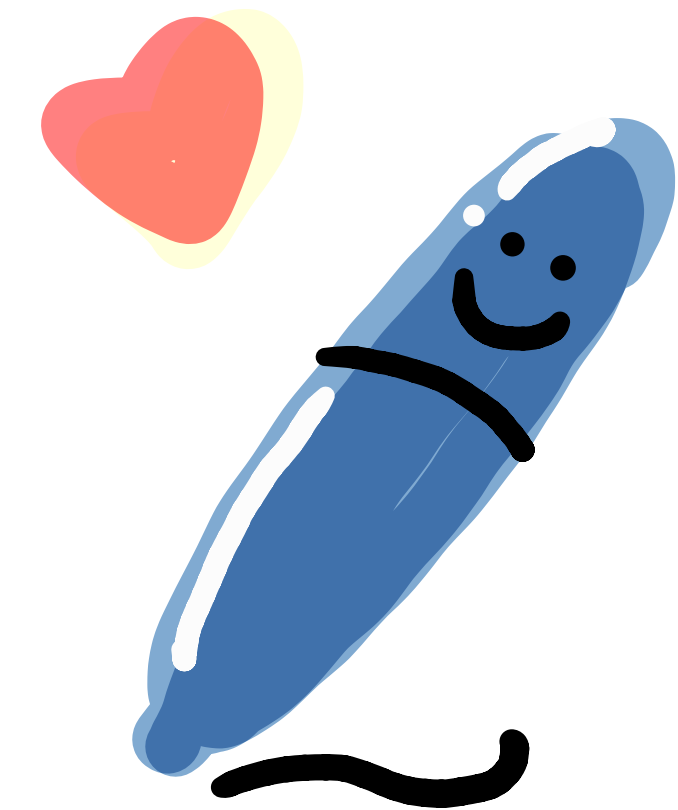


สิ่งที่น่าสนใจจะได้รับจากการเรียนจบ บทที่ 6

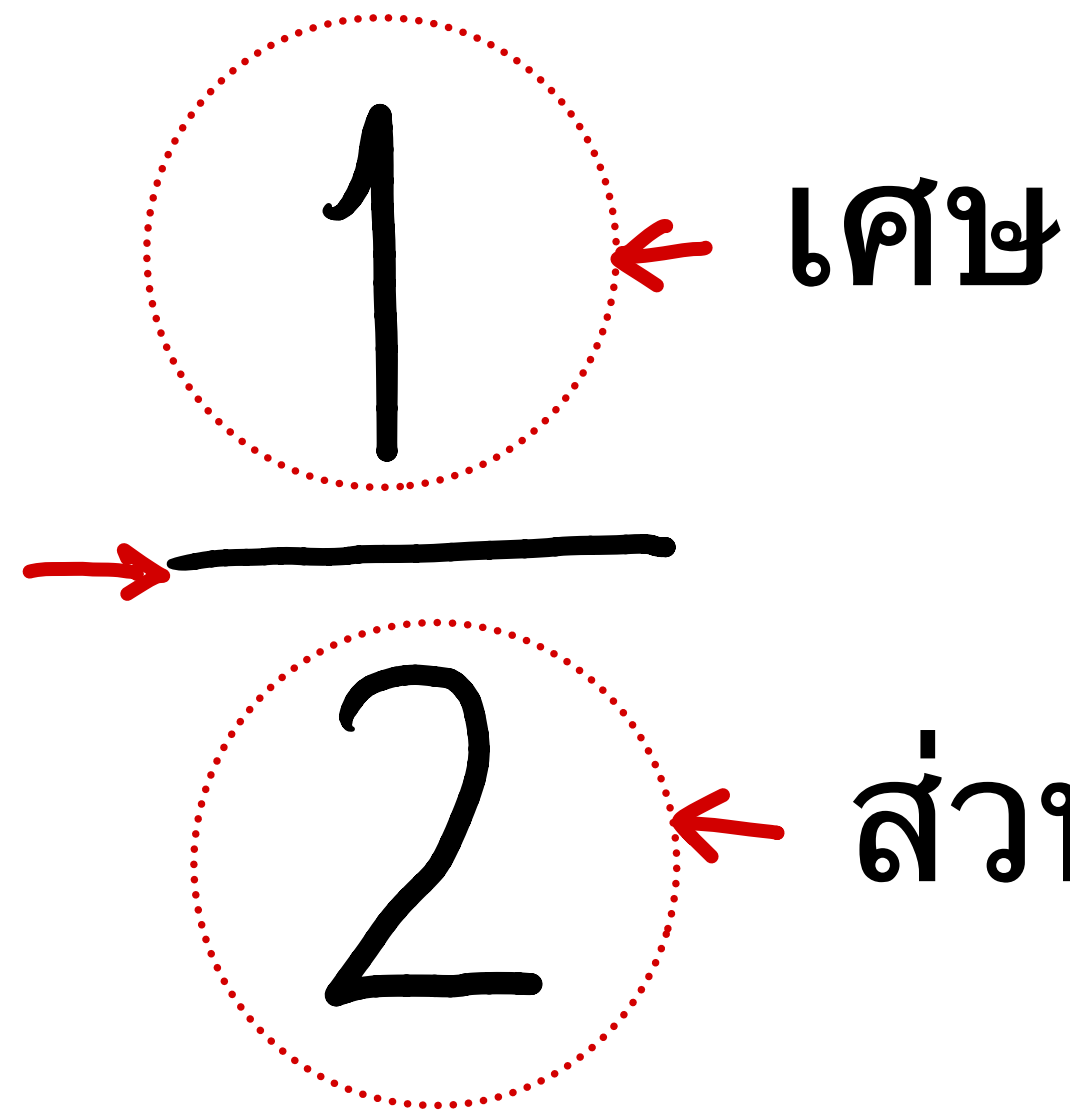


- ✓ ได้รู้จักกับ “เศษส่วน”
- ✓ สามารถแยกแยะระหว่าง เศษส่วนแท้กับเศษเกิน ได้
- ✓ ได้รู้จักกับ “จำนวนคละ” และสามารถเปลี่ยนรูประหว่าง จำนวนคละกับเศษเกิน ได้
- ✓ ได้เข้าใจ “เศษส่วนที่มีค่าเท่ากับจำนวนนับ”
- ✓ ได้เข้าใจ “เศษส่วนที่มีค่าเท่ากัน” และารู้เทคนิคการคูณ/หารทั้งตัวเศษและตัวส่วน
- ✓ รู้วิธีการเปรียบเทียบและเรียงลำดับ เศษส่วนและจำนวนคละ
- ✓ รู้วิธีการบวก การลบ เศษส่วนและจำนวนคละ
- ✓ ได้ฝึกวิเคราะห์โจทย์ปัญหา เรื่อง เศษส่วนและจำนวนคละ

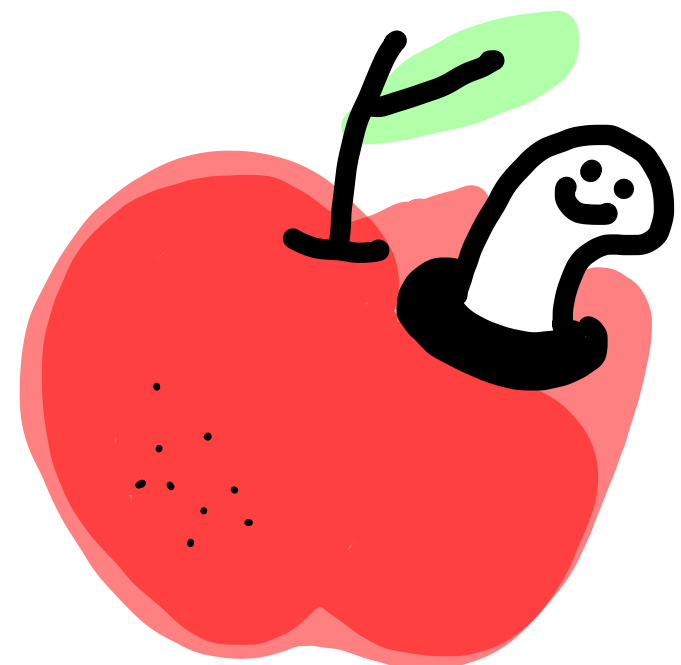
● เศษส่วนแท้ / เศษเกิน



เครื่องหมายหาร

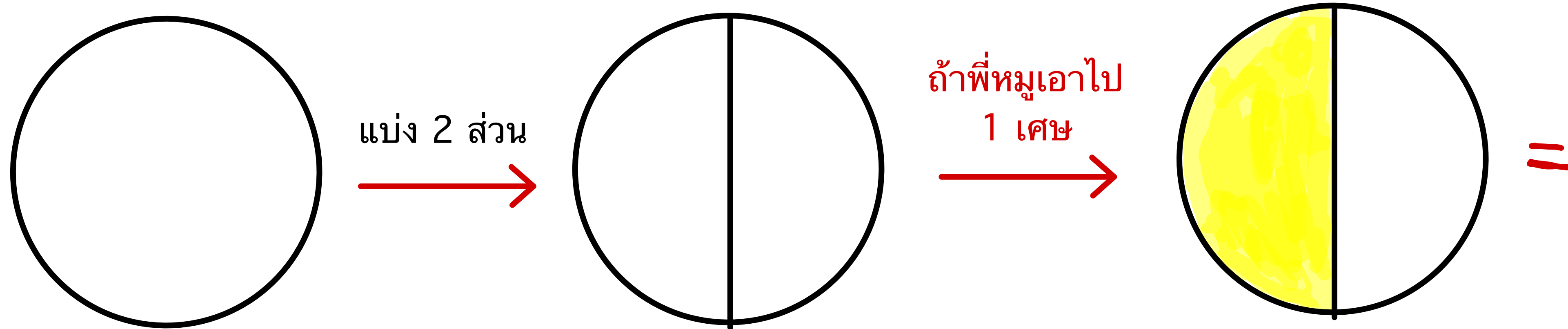


อ่านว่า เศษหนึ่งส่วนสอง



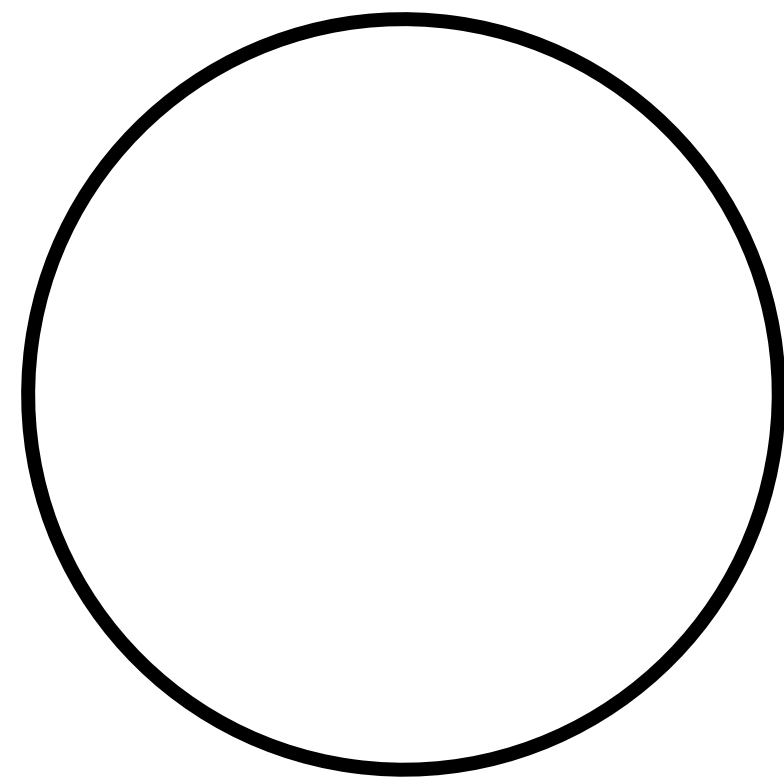
เรามาทำความเข้าใจกับคำว่า “เศษส่วน” กันก่อน

ตัวอย่างที่ 1

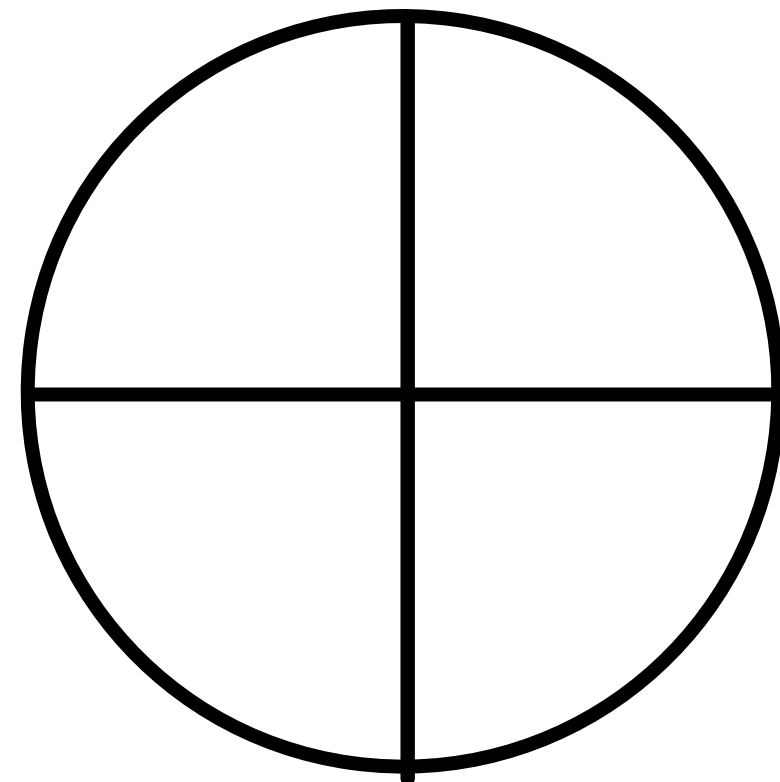


*เงื่อนไขของตัวส่วน คือ แต่ละส่วนที่เราแบ่งจะต้องเท่ากันเสมอ

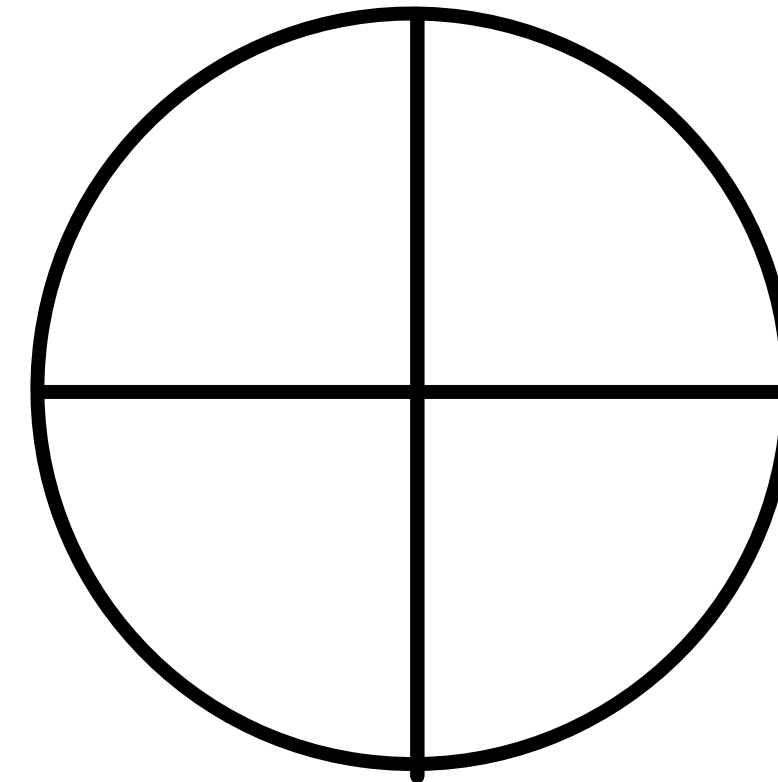
ตัวอย่างที่ 2



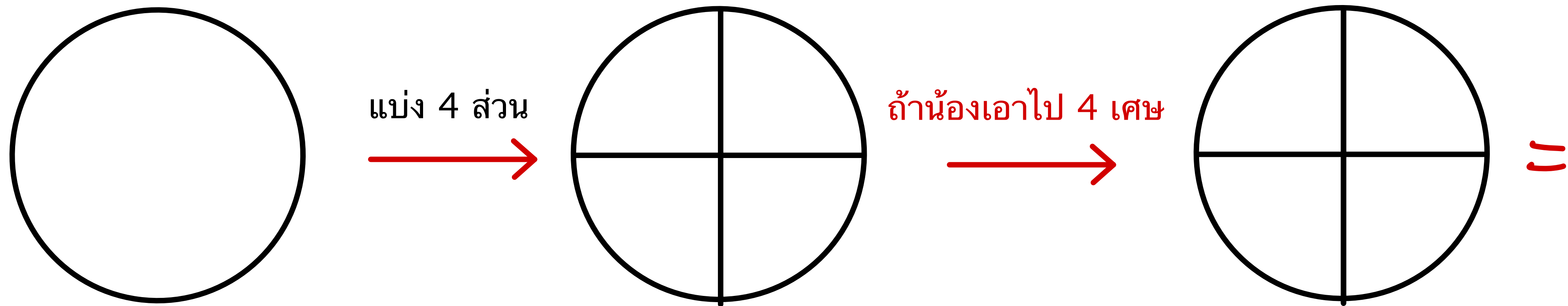
แบ่ง 4 ส่วน



ถ้าน้องเอาไป 3 เศษ



ตัวอย่างที่ 2 (ต่อ)



*เราจะไปพูดถึงในหัวข้อ ● เศษส่วนที่เท่ากับจำนวนนับ

เศษส่วนแท้



ตัวเศษ น้อยกว่า ตัวส่วน

เช่น

เศษเกิน

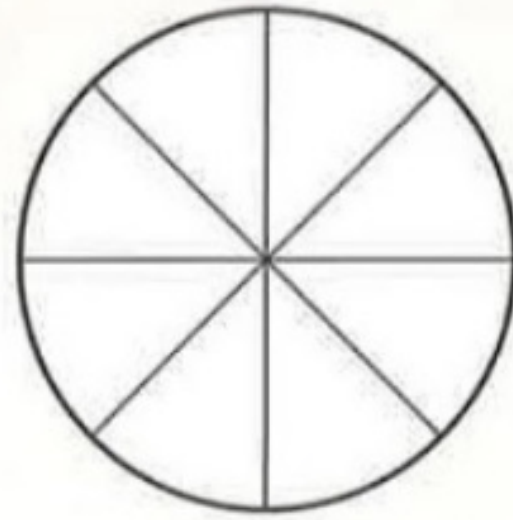


ตัวเศษ มากกว่าเท่ากับ ตัวส่วน

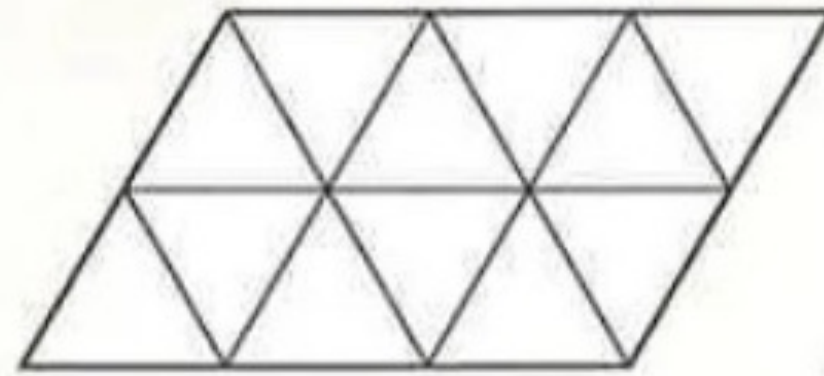
เช่น

ถ้ามองเป็นรูปภาพจะเป็นอย่างไร ไปดูหน้าถัดไปกัน —>

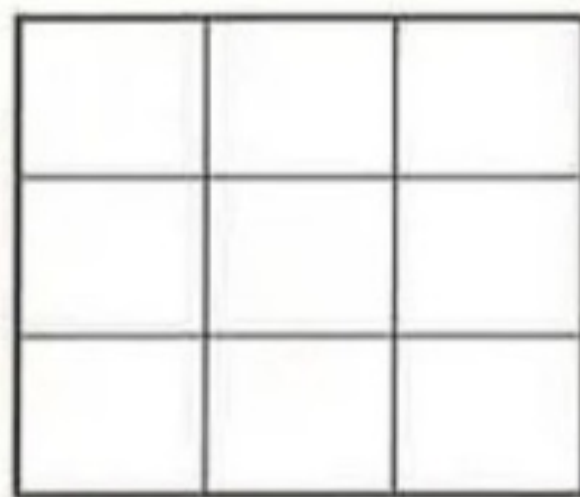
1 $\frac{5}{8}$ เป็น เศษส่วนแท้ เศษเกิน



2 $\frac{25}{12}$ เป็น เศษส่วนแท้ เศษเกิน



3 $\frac{9}{9}$ เป็น เศษส่วนแท้ เศษเกิน



ความรู้เพิ่มเติม

จากที่ผ่านมา เราจะสังเกตได้ว่า

“เศษส่วนแท้” จะมีค่า น้อยกว่า 1

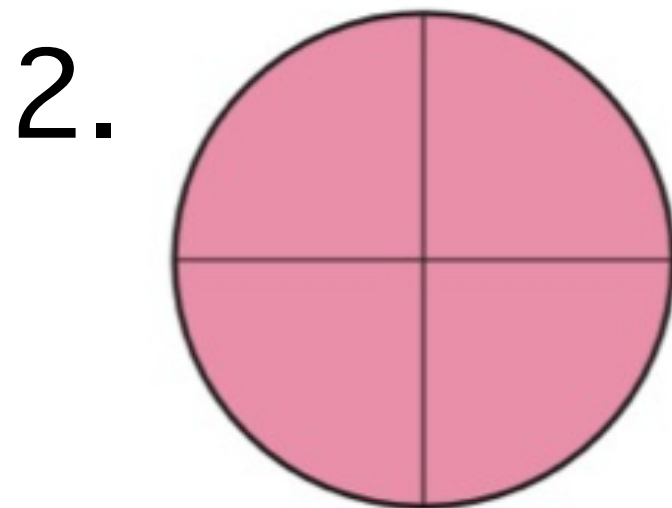
“เศษเกิน” จะมีค่า มากกว่าหรือเท่ากับ 1

แบบฝึกหัดที่ 1 : เขียนเศษส่วนและตัวหนังสือแสดงส่วนที่ระบาย



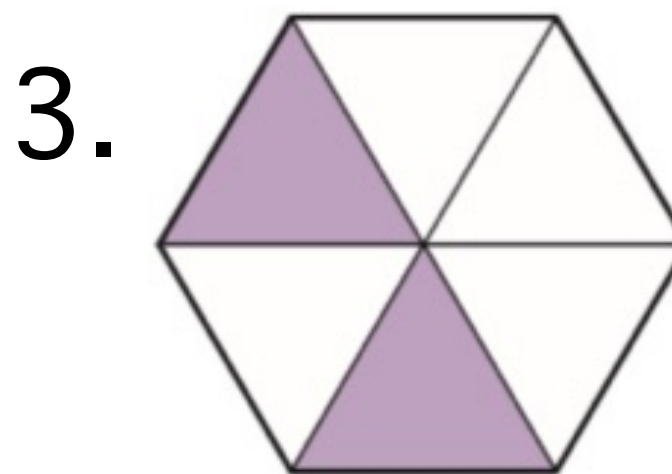
เศษส่วน :

ตัวหนังสือ :



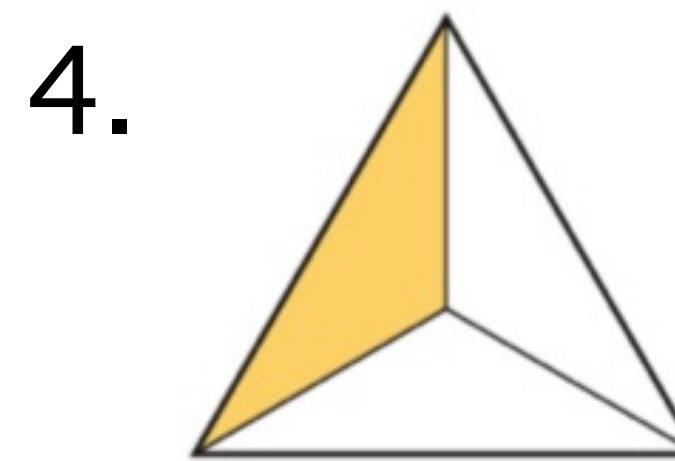
เศษส่วน :

ตัวหนังสือ :



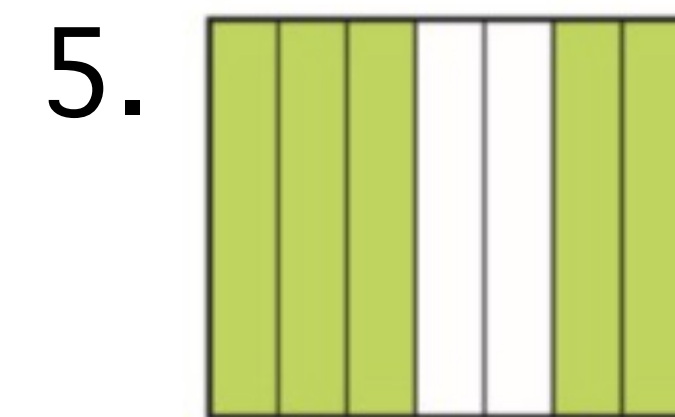
เศษส่วน :

ตัวหนังสือ :



เศษส่วน :

ตัวหนังสือ :



เศษส่วน :

ตัวหนังสือ :

แบบฝึกหัดที่ 2 : เขียนวงกลมล้อมรอบเศษเกิน

$$\begin{array}{cccccc} & & \frac{15}{13} & \frac{3}{8} & \frac{14}{15} & \frac{23}{16} \\ \frac{7}{9} & & & & & \\ & & & \frac{12}{12} & & \frac{9}{11} \\ & \frac{5}{12} & & & & \\ & & & \frac{4}{15} & & \frac{3}{18} \\ \frac{11}{9} & & & & \frac{2}{7} & \\ & & \frac{12}{15} & & & \\ & & & \frac{16}{5} & & \end{array}$$

แบบฝึกหัดที่ 3 : เติมตัวเลขแสดงจำนวนในช่องว่างให้เป็นจริง

1) เศษส่วนแท้

$$\frac{\square}{3}$$

$$\frac{8}{\square}$$

$$\frac{\square}{13}$$

$$\frac{1}{\square}$$

$$\frac{\square}{\square}$$

2) เศษเกิน

$$\frac{2}{\square}$$

$$\frac{\square}{15}$$

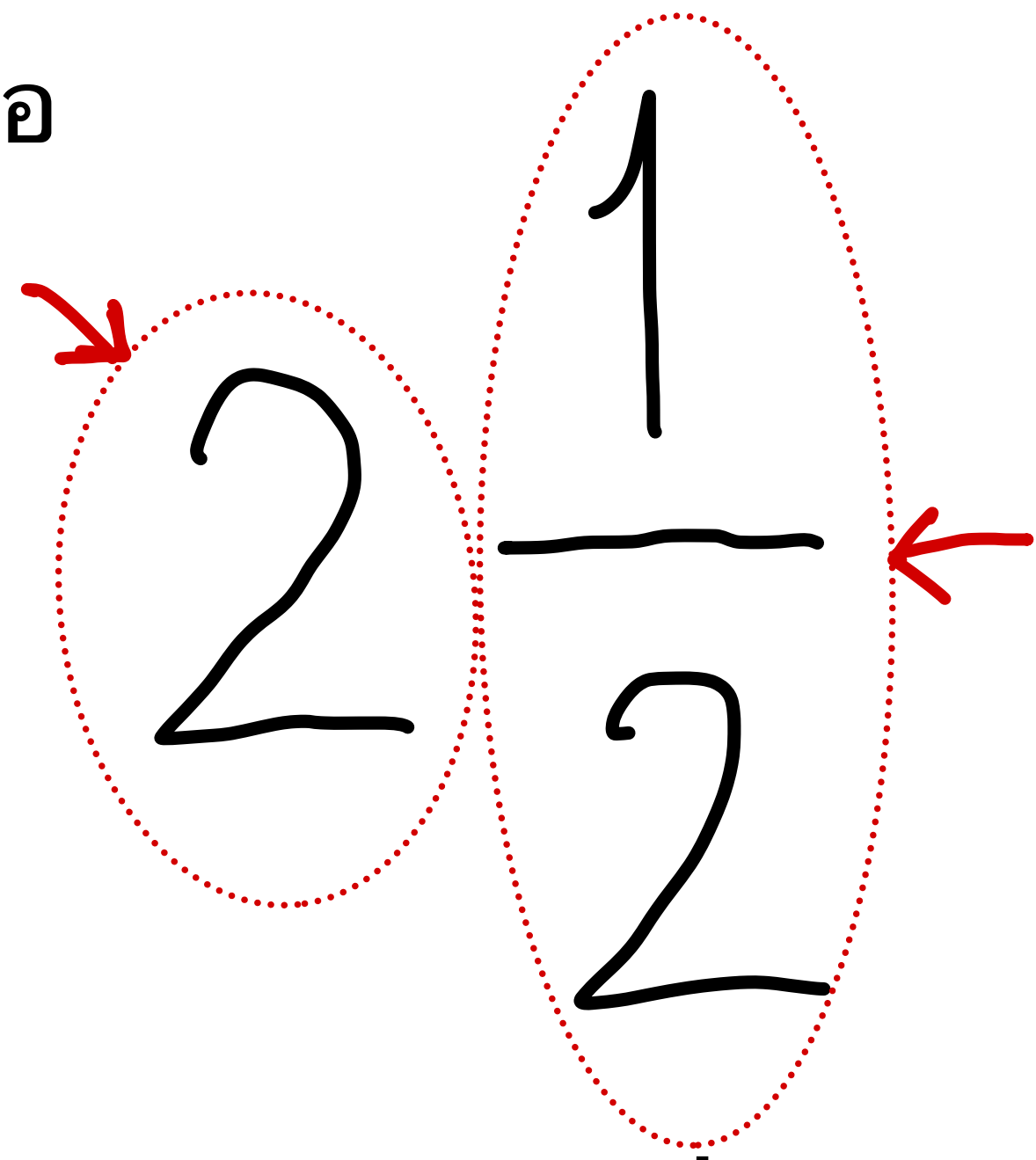
$$\frac{3}{\square}$$

$$\frac{1}{\square}$$

$$\frac{\square}{\square}$$

● จำนวนคละ

เขียนแบบย่อ



เขียนแบบเต็ม

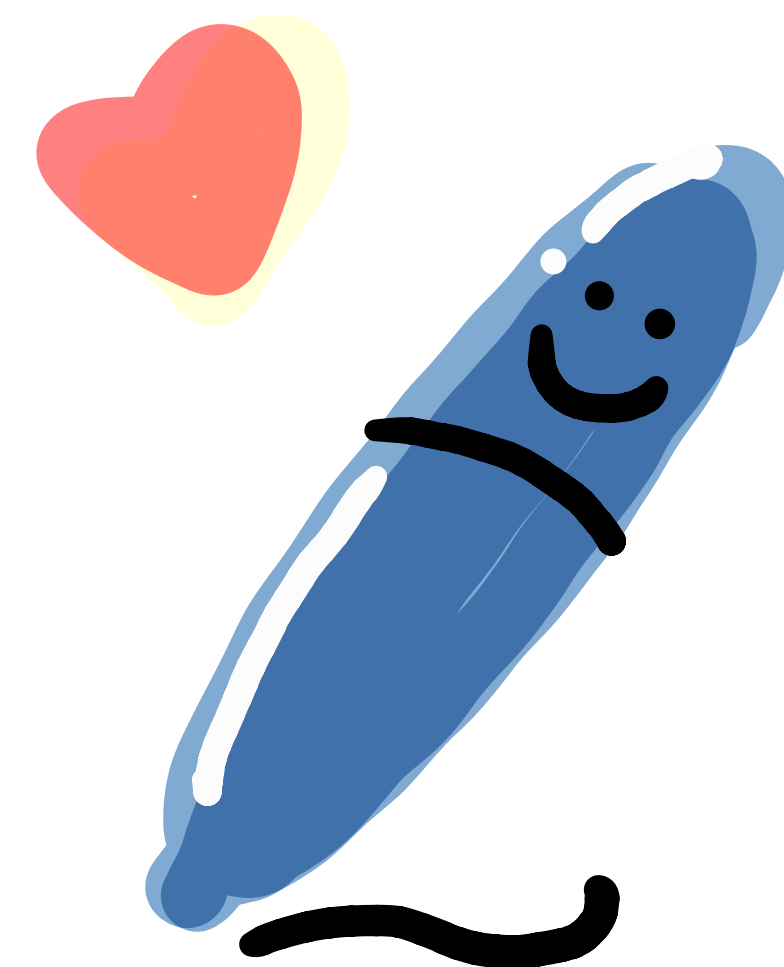
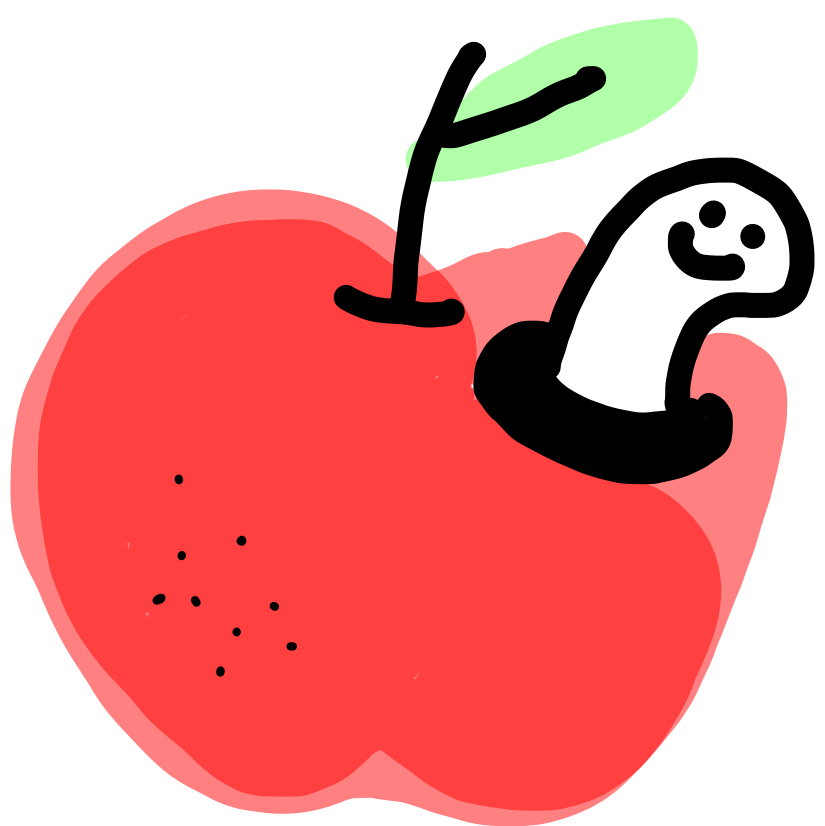
$$2 + \frac{1}{2}$$

หรือ

$$2 + \frac{1}{2}$$

อ่านว่า สองเศษหนึ่งส่วนสอง

จำนวนคละ เป็นจำนวนที่เขียนอยู่ในรูป จำนวนนับ กับ เศษส่วนแท้



ทำไมถึงต้องมีจำนวนคละ ???

ก่อนที่น้องๆจะมาถึงบทที่ 6 เรื่อง เศษส่วน

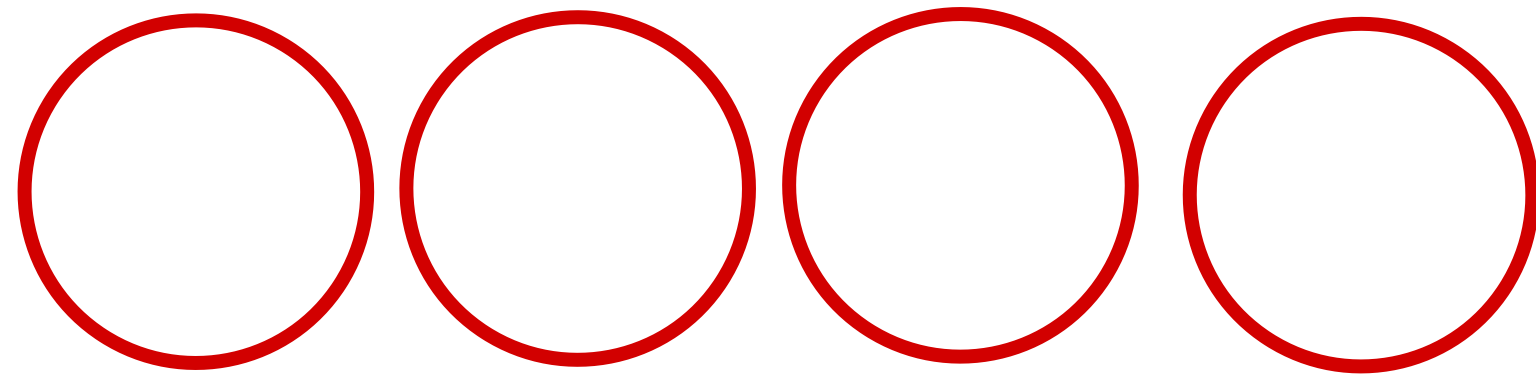
น้องๆเคยสังเกตไหมครับ ว่า “การหาร” ของน้องๆที่ผ่านมา

มักจะได้คำตอบ **เป็นจำนวนเต็มที่ลงตัวเสมอ !!!**

แต่ในความเป็นจริงแล้ว เศษที่เหลือจากการหารไม่ลงตัวนั้น
สามารถนำมาแบ่งได้ด้วยจากความรู้ในเรื่อง เศษส่วน
ซึ่งเขียนได้ในรูปของ “จำนวนคละ” นั่นเอง

ตัวอย่างเพื่อให้เห็นภาพและเข้าใจความหมายของจำนวนคละมากขึ้น

มีแอปเปิล 4 ลูก แบ่งให้เด็ก 2 คน จะได้คนละกี่ลูก

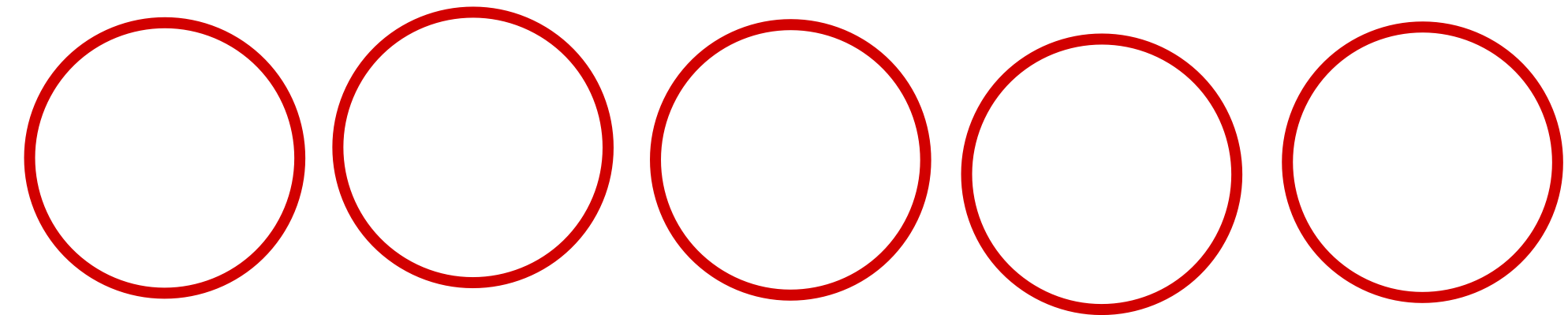


เด็กคนที่ 1 :

เด็กคนที่ 2 :

ตอบ ได้คนละ

มีแอปเปิล 5 ลูก แบ่งให้เด็ก 2 คน จะได้คนละกี่ลูก



เด็กคนที่ 1 :

เด็กคนที่ 2 :

ตอบ ได้คนละ

เราสามารถเขียน

เศษเกิน \longleftrightarrow จำนวนคละ

ตัวอย่าง

เศษเกิน \rightarrow จำนวนคละ

1. $5 / 2 = ?$

2. $9 / 4 = ?$

3. $7 / 3 = ?$

เทคนิคจำ!!

ผลหาร $\frac{\text{เศษที่เหลือ}}{\text{ตัวหาร}}$

ตัวอย่าง

จำนวนคละ \rightarrow เศษเกิน

1. $2\frac{1}{2} = ?$

วิธีที่ 1 : ใช้สูตรสำเร็จเลย

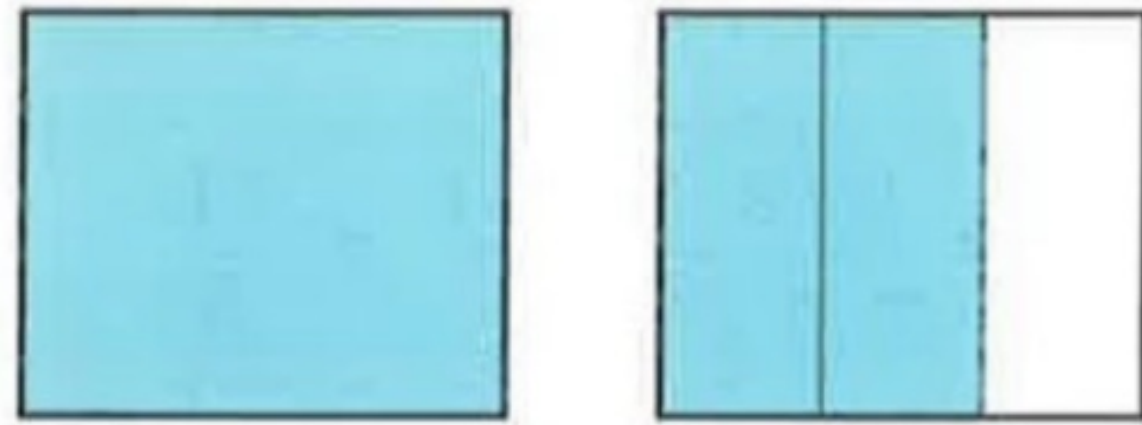
$$\frac{(\text{ผลหาร} \times \text{ตัวหาร}) + \text{เศษ}}{\text{ตัวหาร}}$$

วิธีที่ 2 : หลักการทางคณิตศาสตร์

$$2\frac{1}{2} = 2 + \frac{1}{2}$$

แบบฝึกหัดที่ 1 : เขียนจำนวนคละและตัวหนังสือแสดงส่วนที่ระบาย

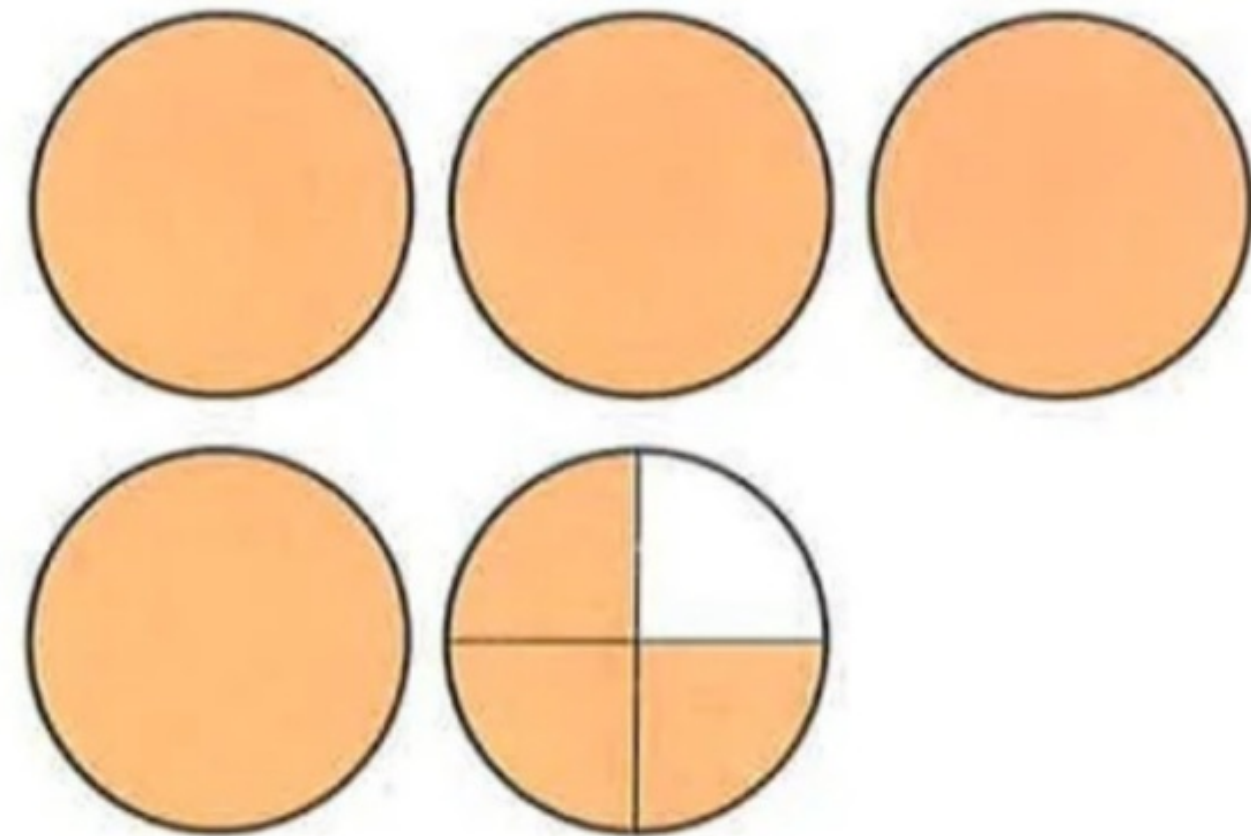
1.



จำนวนคละ :

ตัวหนังสือ :

2.

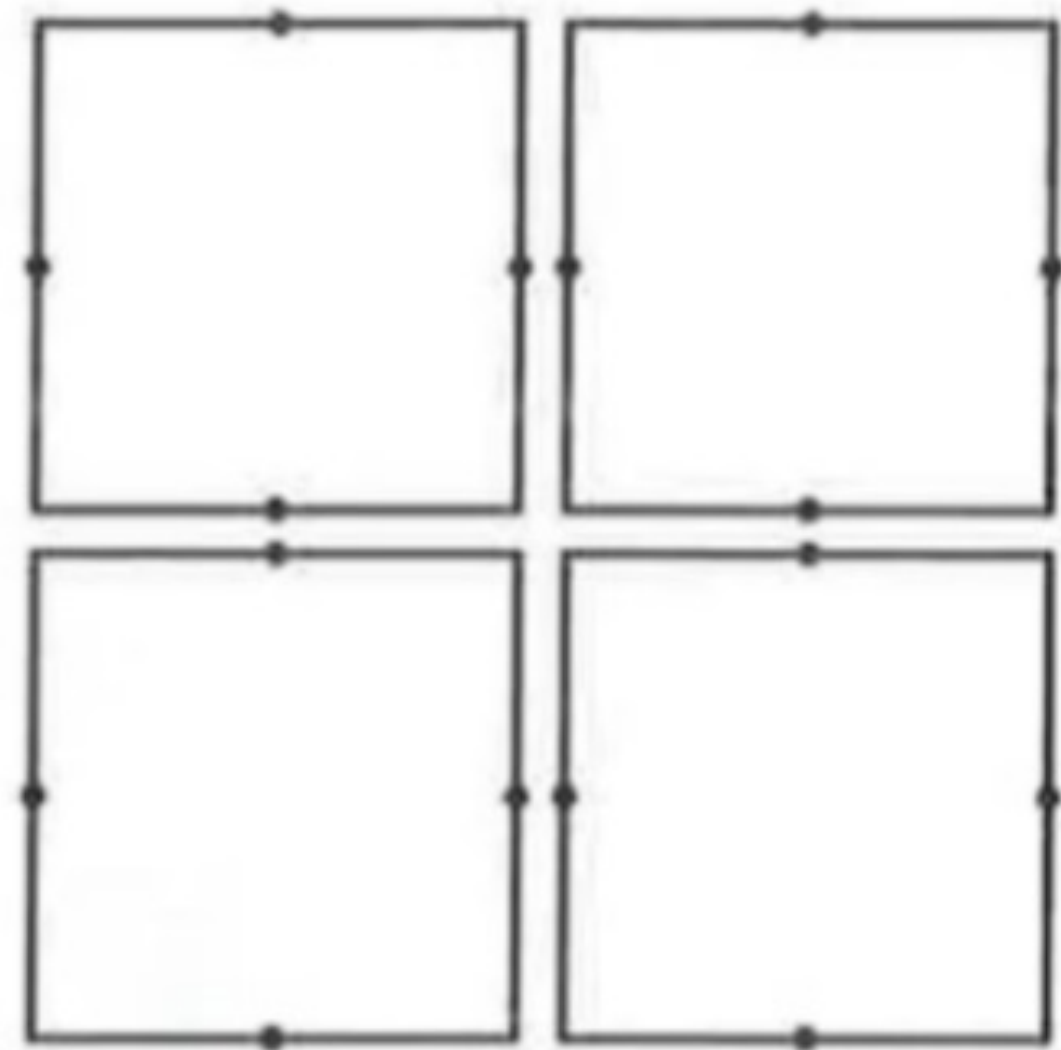


จำนวนคละ :

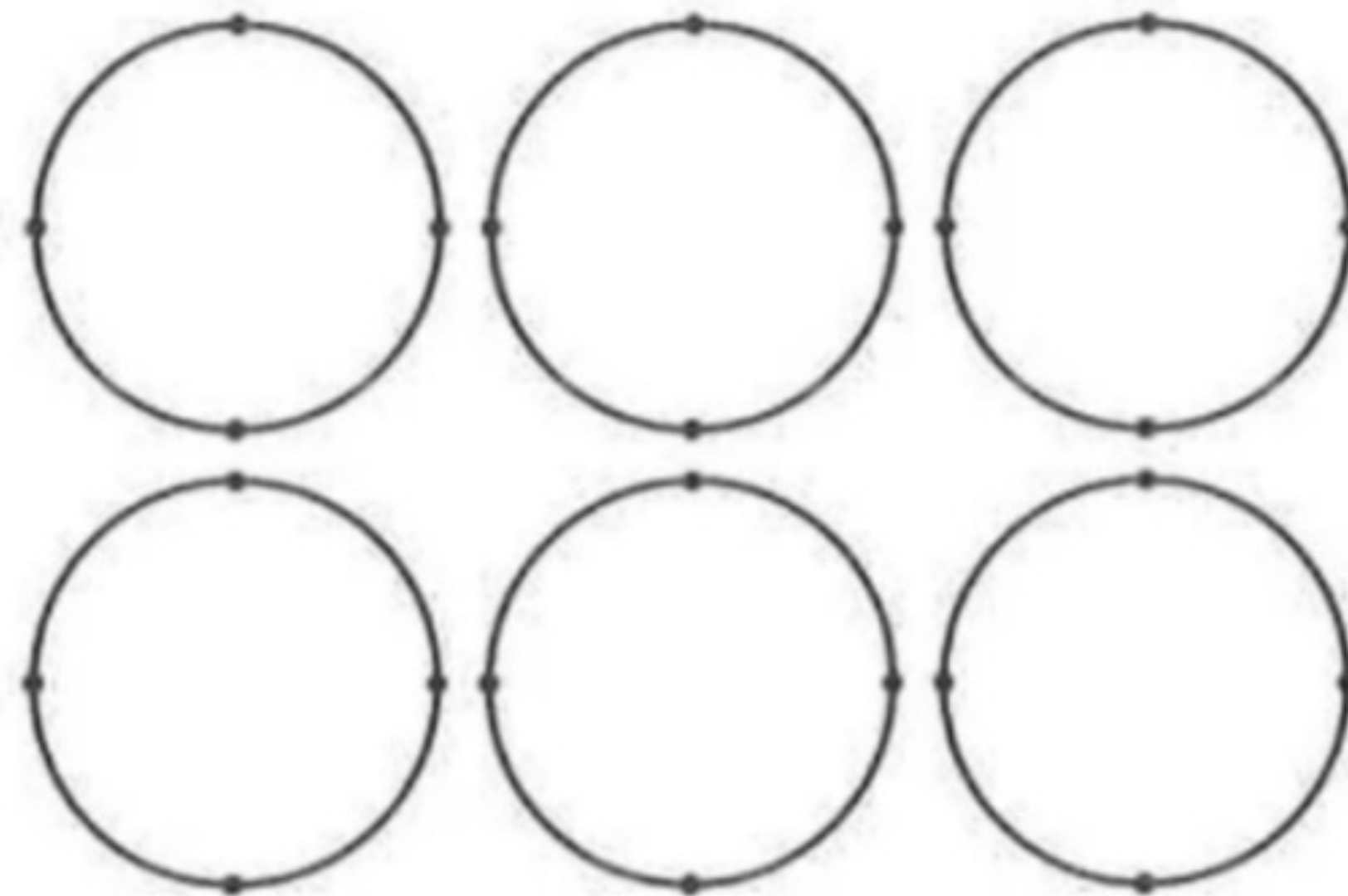
ตัวหนังสือ :

แบบฝึกหัดที่ 2 : เขียนจำนวนคละและตัวหนังสือแสดงส่วนที่ระบาย

1. $1\frac{1}{4}$



2. $3\frac{1}{2}$



แบบฝึกหัดที่ 3 : เขียนให้อยู่ในรูปจำนวนคละ

1. $\frac{13}{4}$

2. $\frac{19}{2}$

3. $\frac{51}{5}$

4. $\frac{32}{7}$

5. $\frac{44}{8}$

6. $\frac{92}{10}$

แบบฝึกหัดที่ 4 : เขียนให้อยู่ในรูปเศษเกิน

1. $7\frac{3}{8}$

2. $2\frac{4}{9}$

3. $3\frac{6}{11}$

4. $10\frac{9}{10}$



5. $1\frac{11}{12}$



6. $6\frac{1}{6}$

● เศษส่วนที่เท่ากับจำนวนนับ

$$\frac{4}{2} =$$

$$\frac{5}{5} =$$

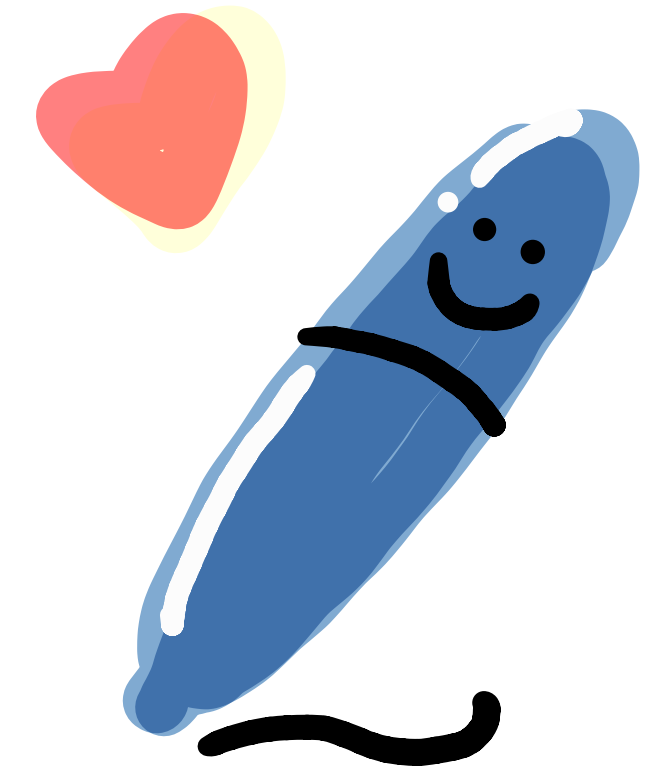
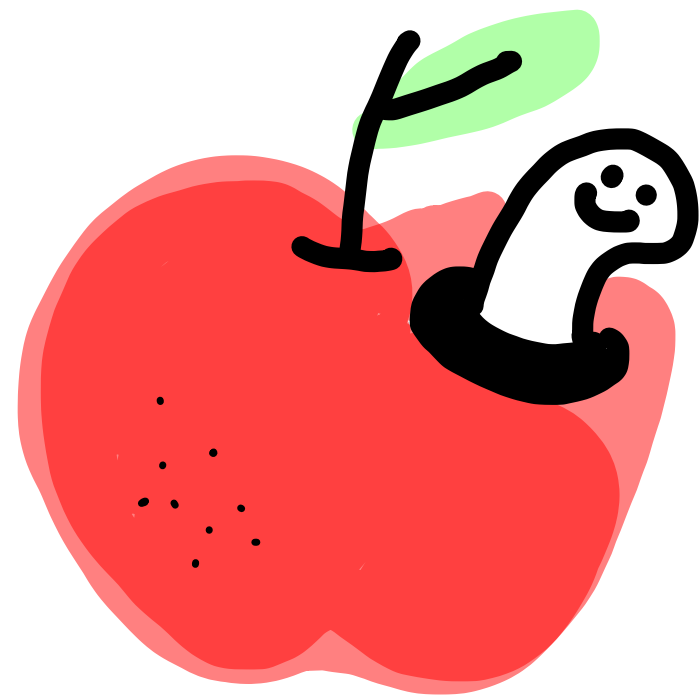
$$\frac{27}{3} =$$

$$\frac{6}{3} =$$

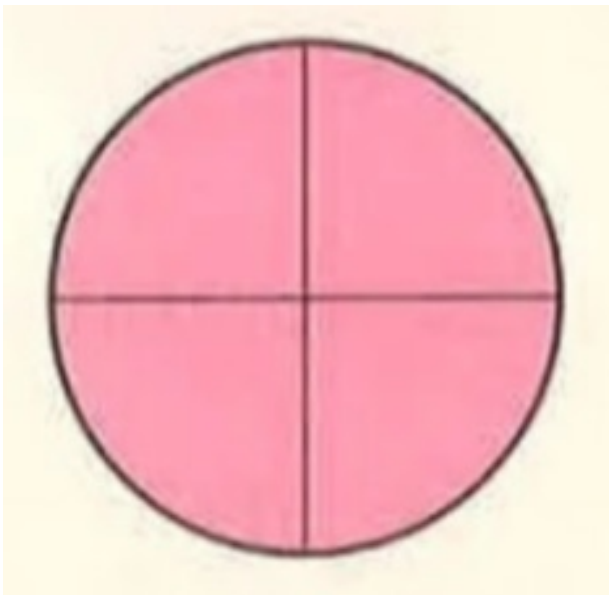
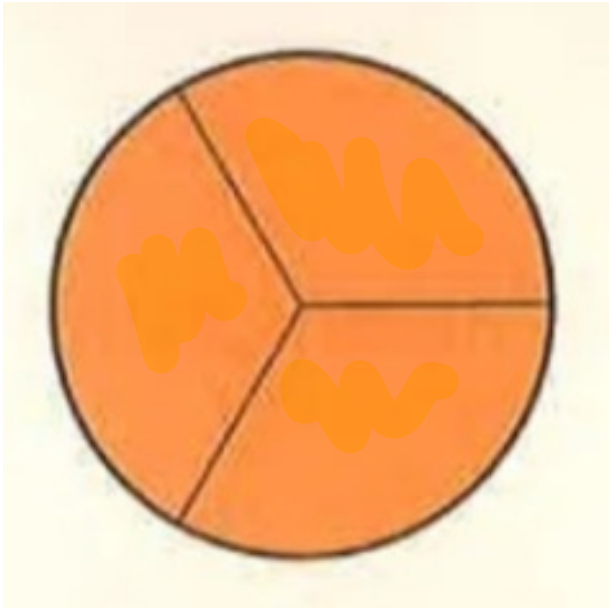
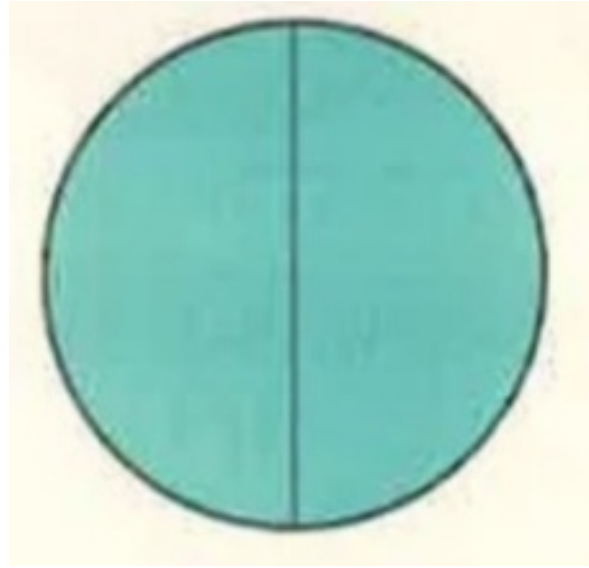
$$\frac{12}{4} =$$

$$\frac{20}{10} =$$

ถ้าน้องๆสังเกตดีๆ มันก็คือ เศษเกินที่หารลงตัวนั่นเอง

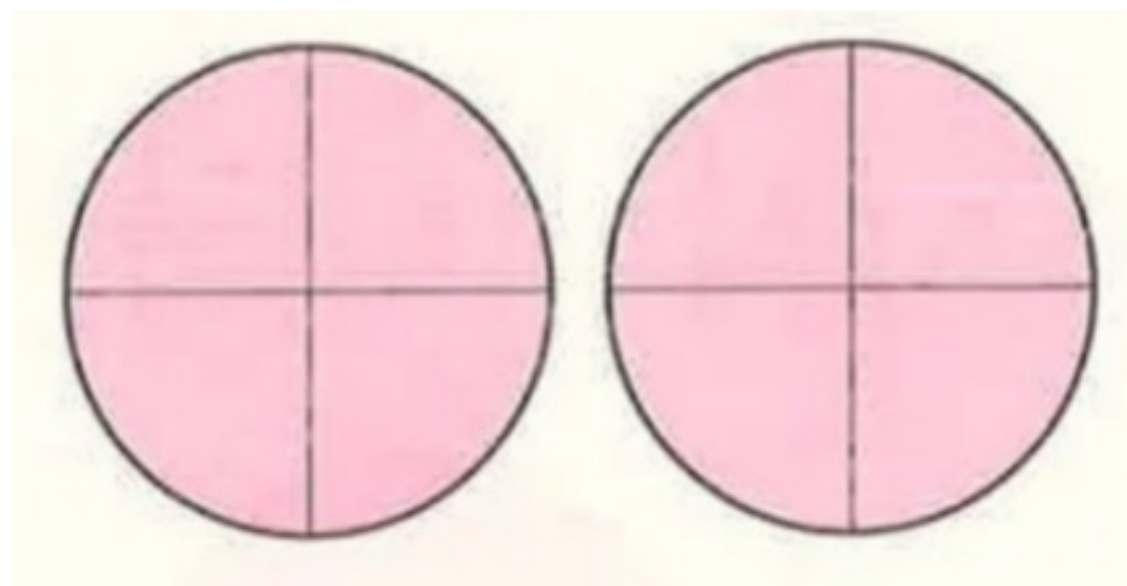
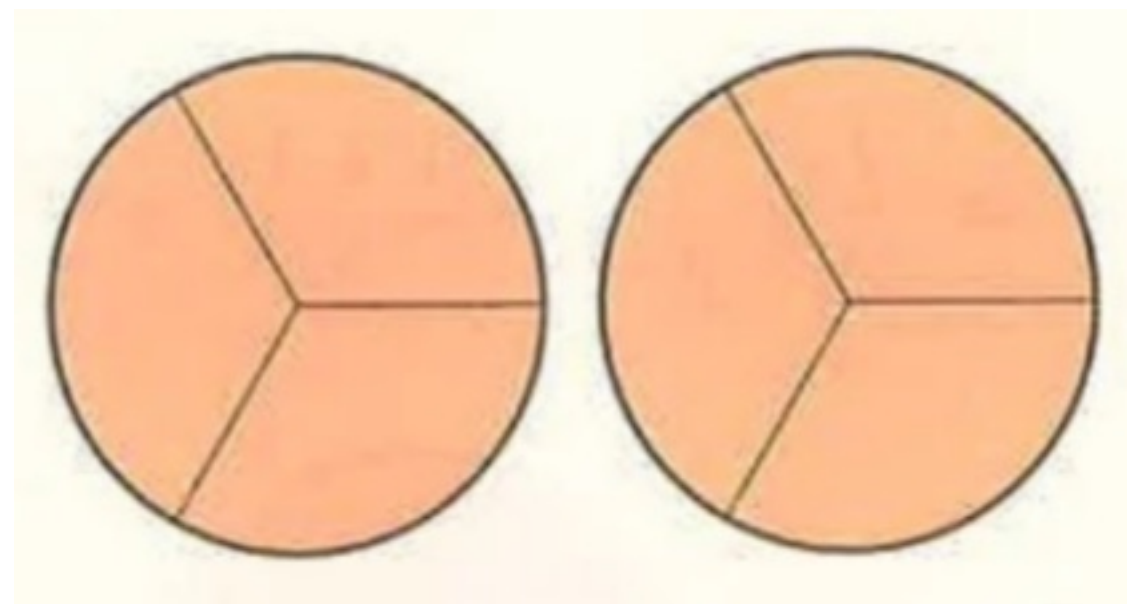
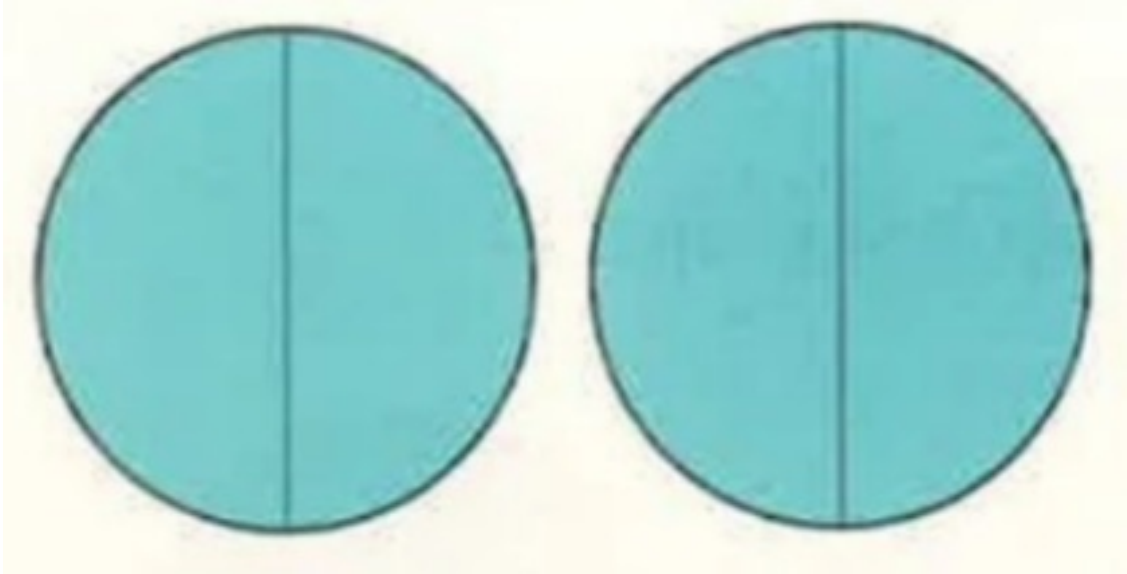


พิจารณา เศษส่วนที่เท่ากับ 1



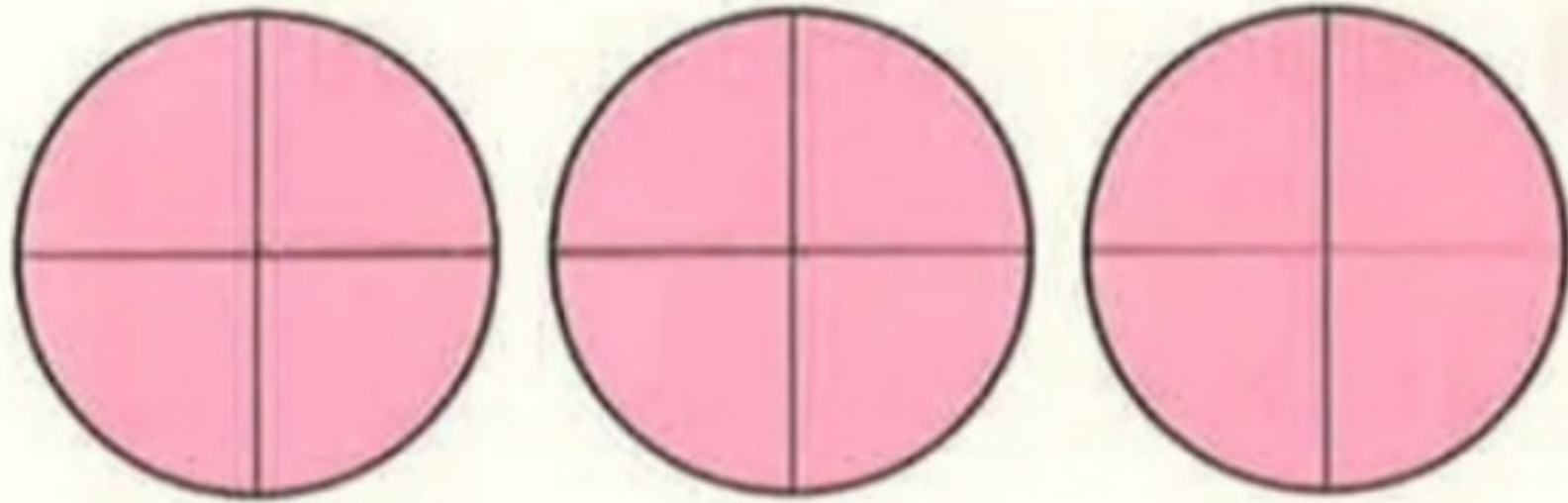
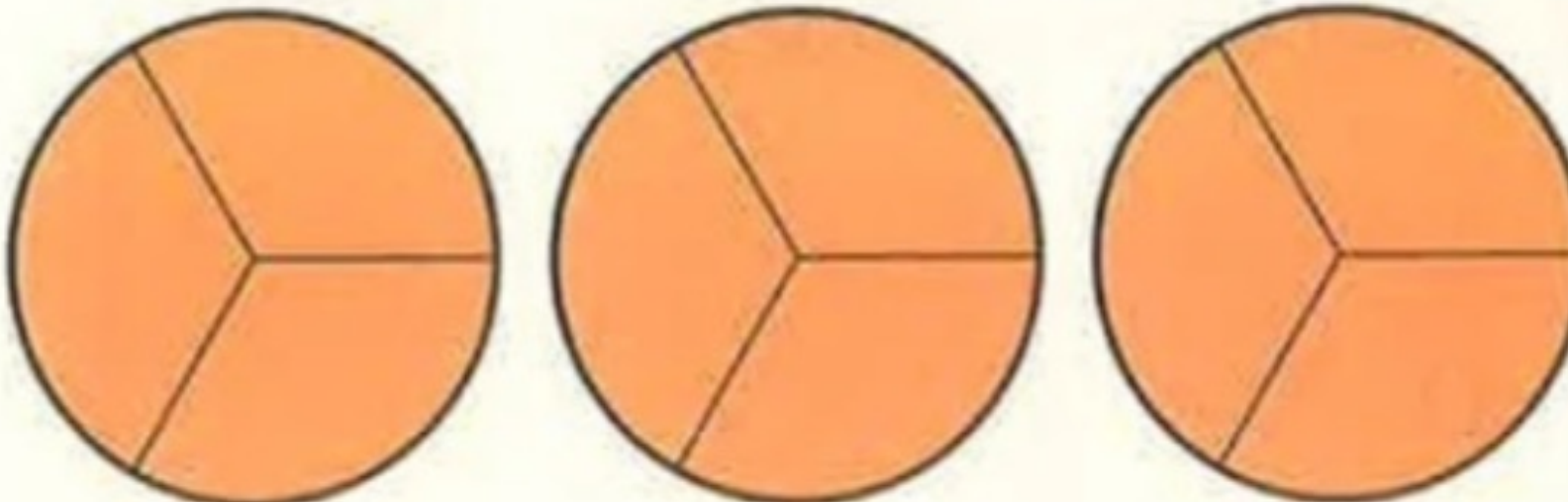
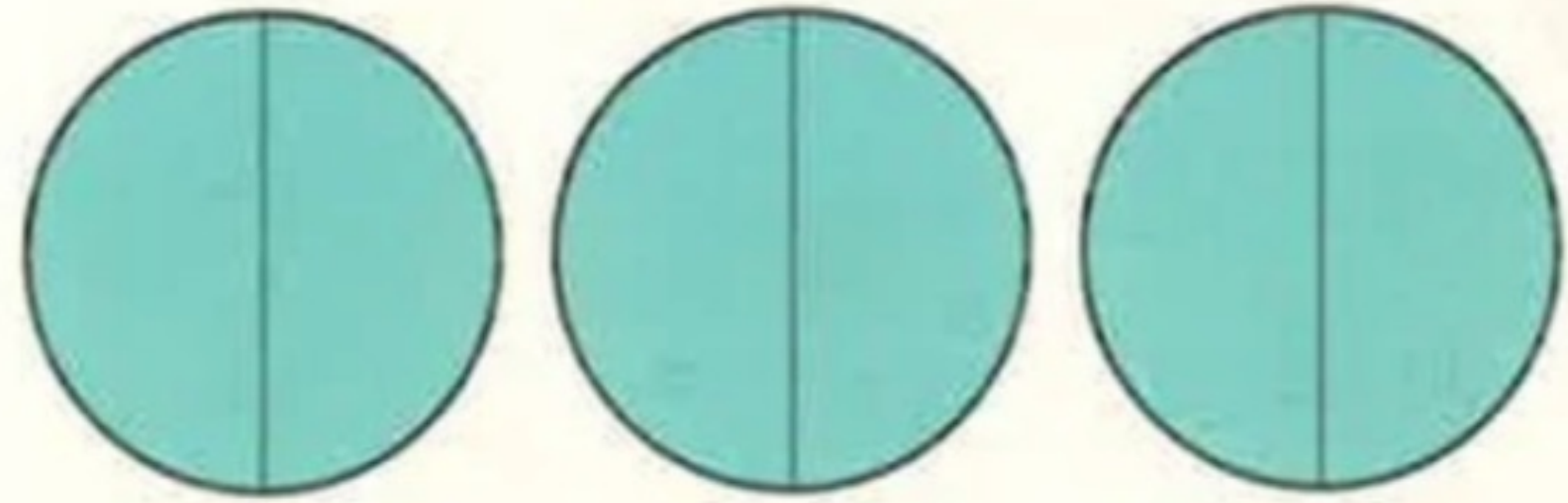
จะได้ว่า = = = 1

พิจารณา เศษส่วนที่เท่ากับ 2



จะได้ว่า = = = 2

พิจารณา เศษส่วนที่เท่ากับ 3



จะได้ว่า = = = 3

แบบฝึกหัดที่ 1 : เติมตัวเลขแสดงจำนวนในช่องว่าง

$$1) \quad 4 = \frac{\square}{6}$$

$$2) \quad 10 = \frac{60}{\square}$$

$$3) \quad 5 = \frac{45}{\square}$$

$$4) \quad 8 = \frac{\square}{12}$$

แบบฝึกหัดที่ 2 : เขียนเศษส่วนที่เท่ากับจำนวนนับ ข้อละ 5 จำนวน

1. 3

2. 6

3. 11

4. 7

แบบฝึกหัดที่ 3 : เขียนจำนวนนับที่เท่ากับเศษส่วน

1) $\frac{36}{4} = \dots\dots\dots$

2) $\frac{21}{7} = \dots\dots\dots$

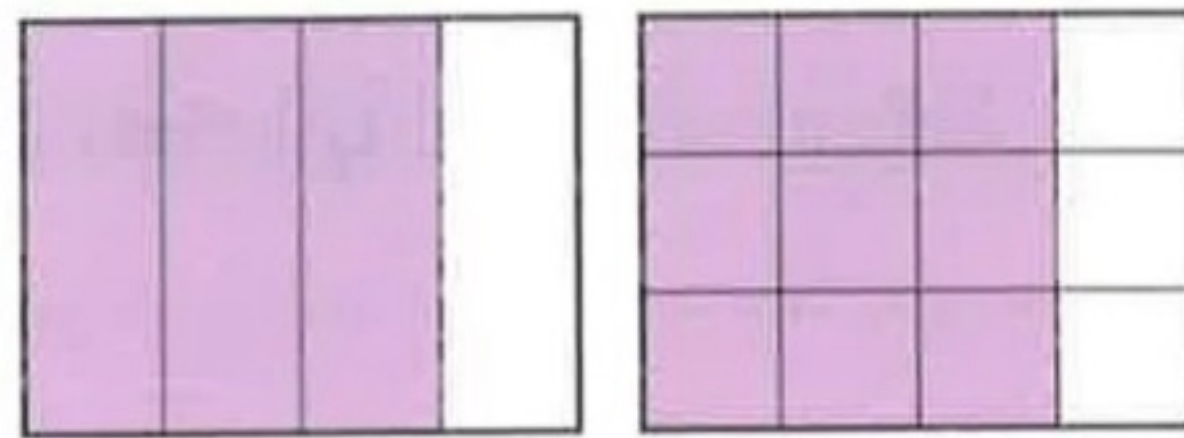
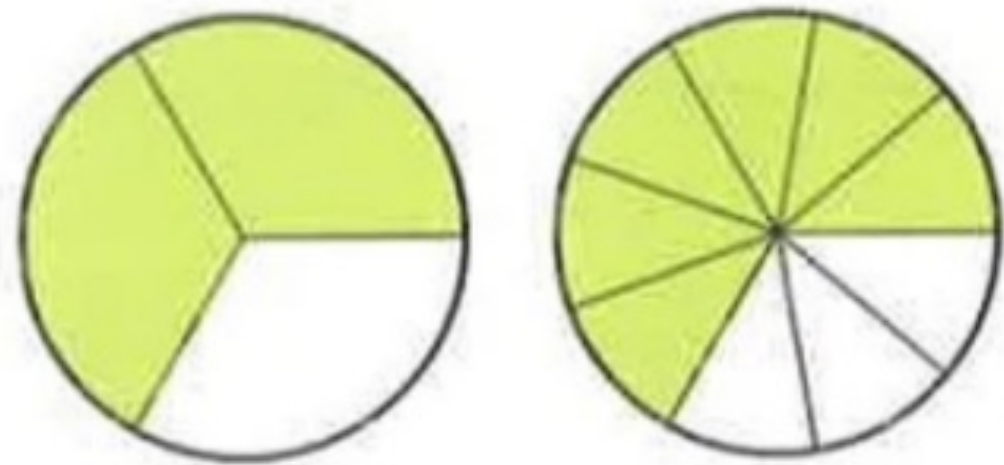
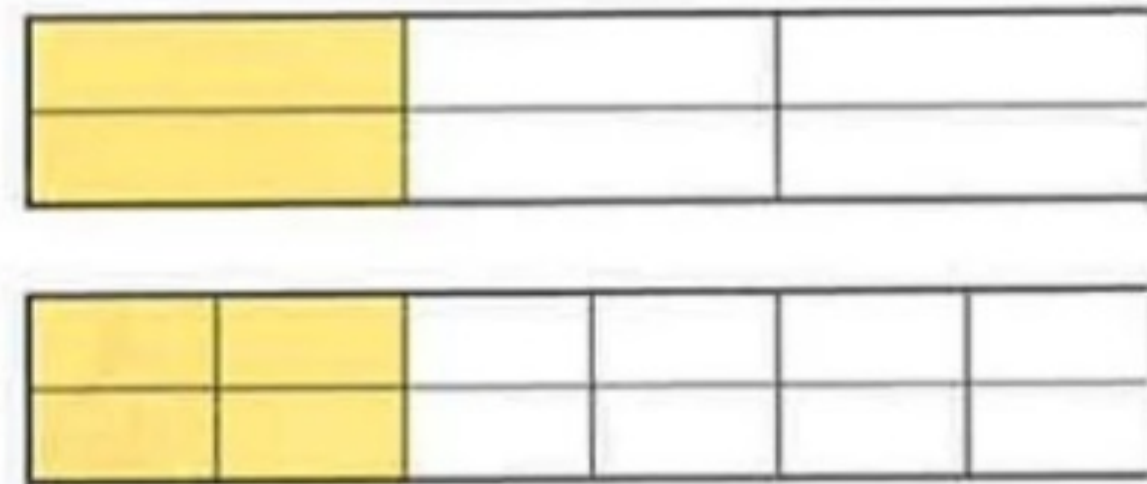
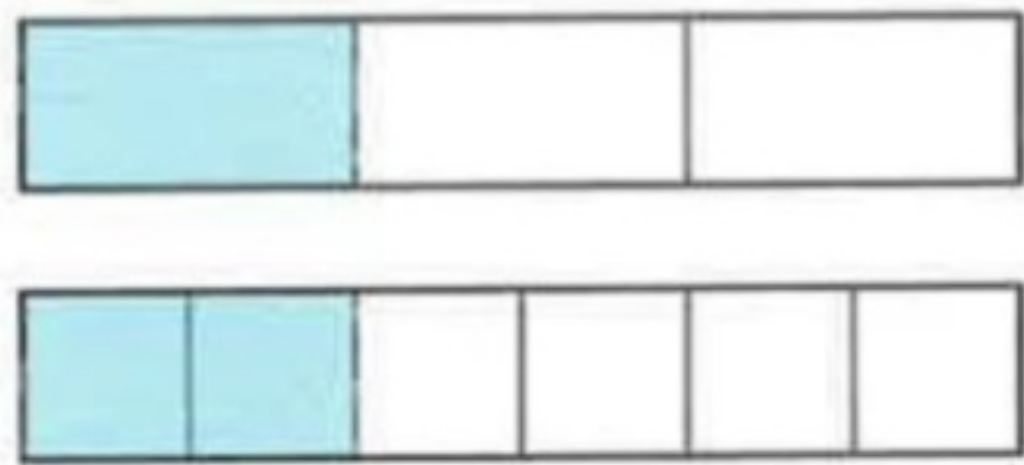
3) $\frac{110}{10} = \dots\dots\dots$

4) $\frac{23}{23} = \dots\dots\dots$

5) $\frac{81}{9} = \dots\dots\dots$

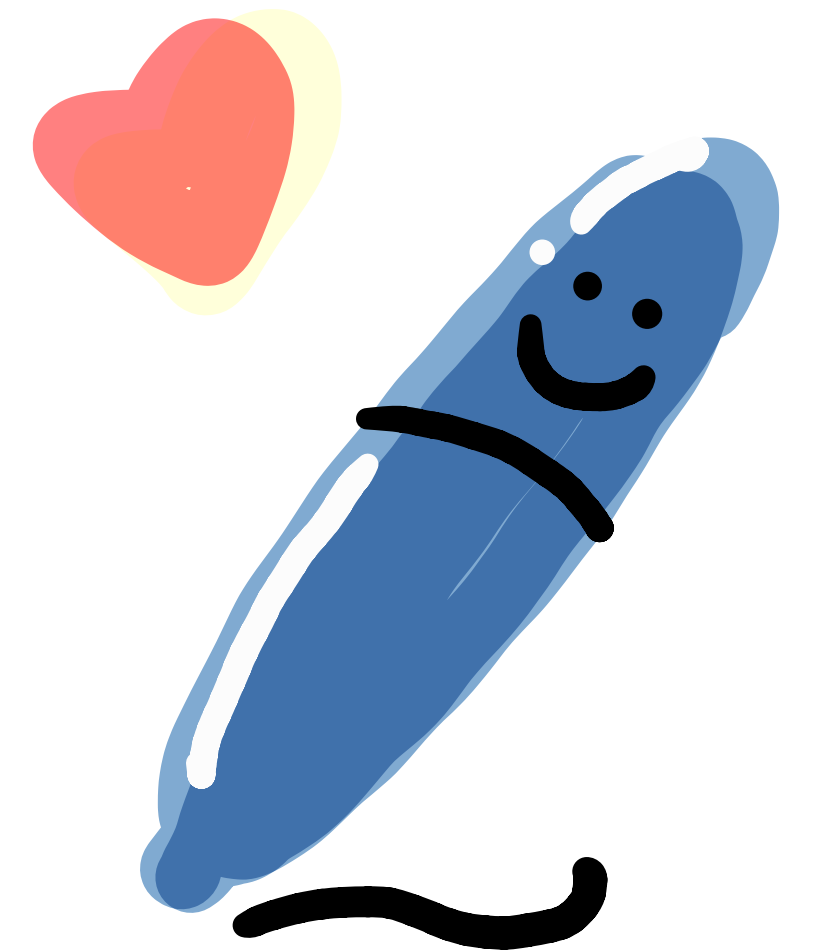
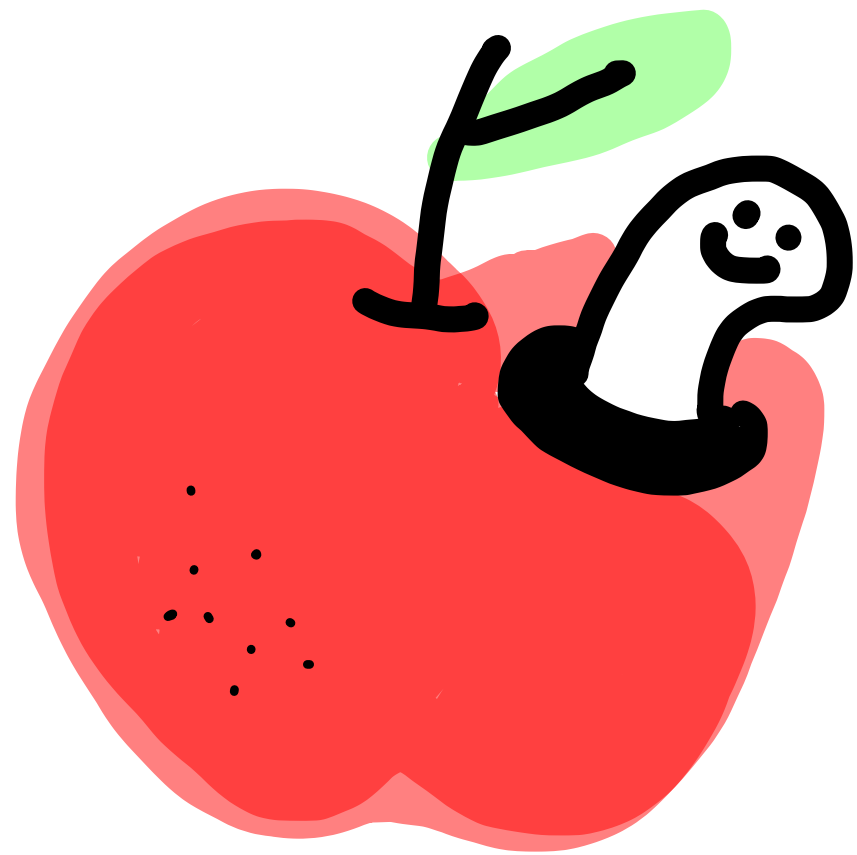
6) $\frac{24}{2} = \dots\dots\dots$

● เศษส่วนที่เท่ากัน



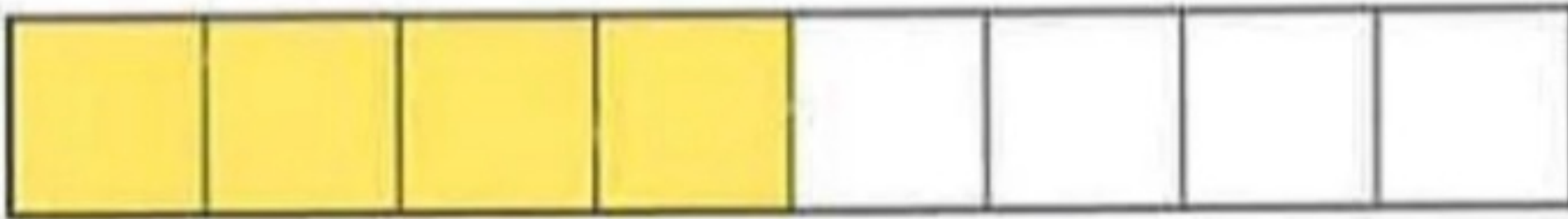
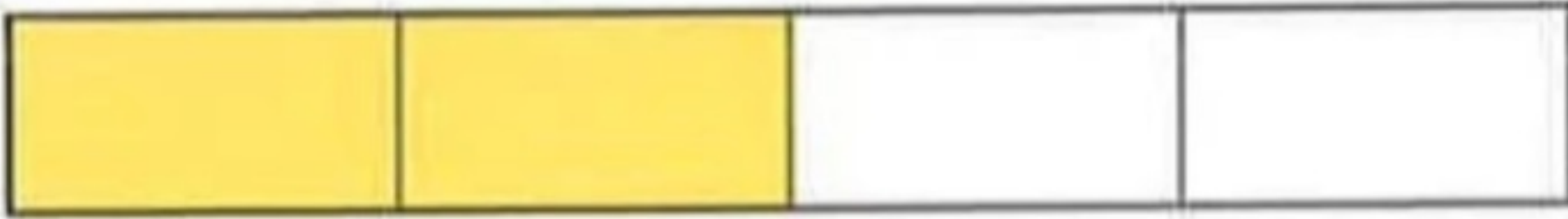
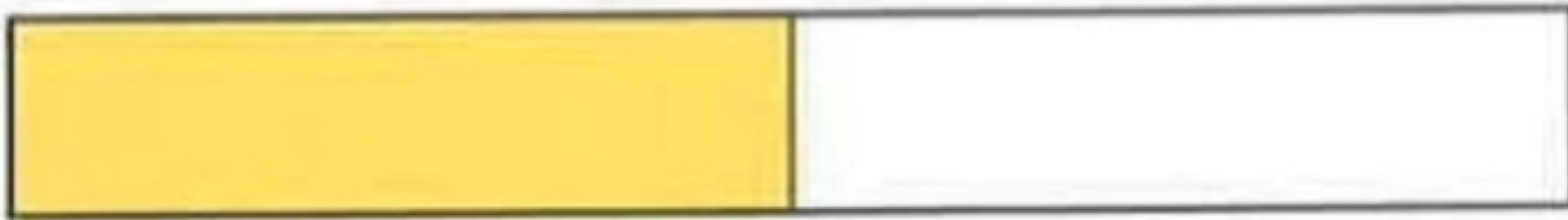
น้องๆจะสังเกตเห็นว่าส่วนที่แรเงานั้นเท่ากัน

ซึ่งพี่หมีจะอธิบายในหน้าถัดไป —>



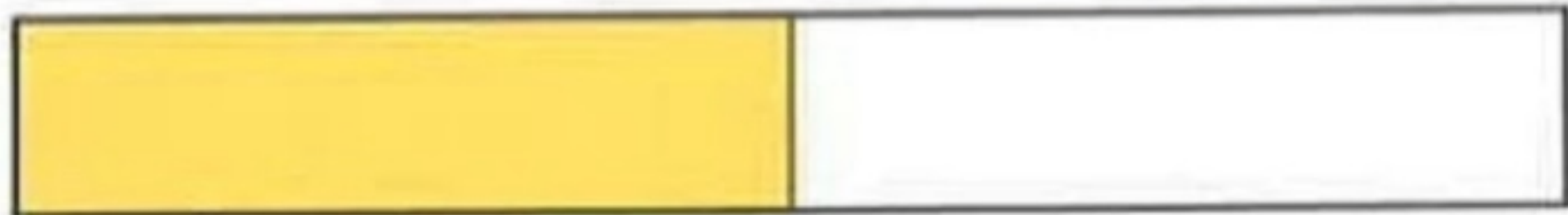
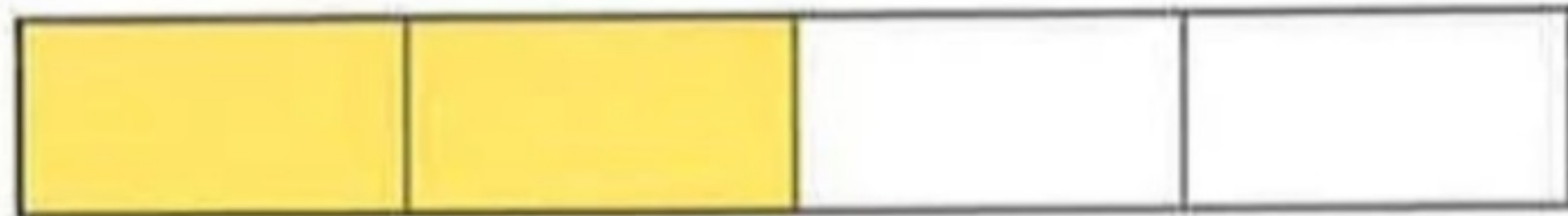
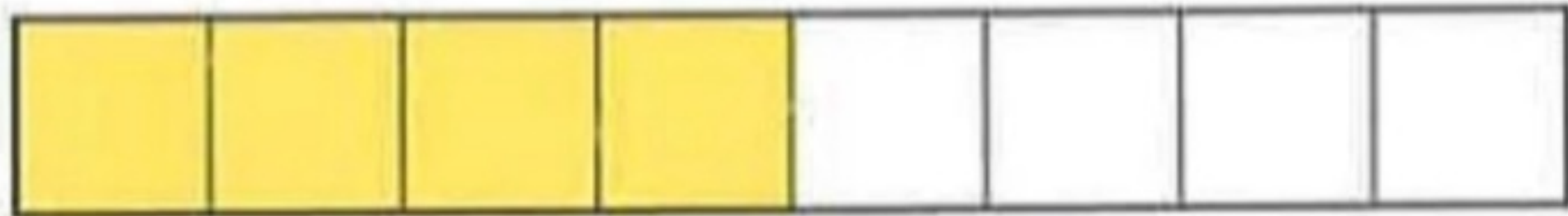
ตัวอย่าง

เศษส่วนที่มีค่าเท่ากัน โดยใช้**การคูณ**ทั้งตัวเศษและตัวส่วน



ตัวอย่าง

เศษส่วนที่มีค่าเท่ากัน โดยใช้**การหาร**ทั้งตัวเศษและตัวส่วน



แบบฝึกหัดที่ 1 : เติมตัวเลขแสดงจำนวนในช่องว่าง

$$1) \frac{3}{5} = \frac{3 \times \square}{5 \times \square} = \frac{12}{20}$$

$$3) \frac{6}{15} = \frac{6 \times \square}{15 \times \square} = \frac{18}{45}$$

$$5) \frac{12}{8} = \frac{12 \times \square}{8 \times \square} = \frac{60}{40}$$

$$2) \frac{2}{9} = \frac{2 \times \square}{9 \times \square} = \frac{14}{63}$$

$$4) \frac{7}{4} = \frac{7 \times \square}{4 \times \square} = \frac{56}{32}$$

$$6) \frac{21}{3} = \frac{21 \times \square}{3 \times \square} = \frac{\square}{\square}$$

แบบฝึกหัดที่ 2 : เติมตัวเลขแสดงจำนวนในช่องว่าง

$$1) \frac{6}{9} = \frac{6 \div \square}{9 \div \square} = \frac{2}{3}$$

$$3) \frac{6}{15} = \frac{6 \div \square}{15 \div \square} = \frac{2}{5}$$

$$5) \frac{16}{12} = \frac{16 \div \square}{12 \div \square} = \frac{4}{3}$$

$$2) \frac{25}{50} = \frac{25 \div \square}{50 \div \square} = \frac{5}{10}$$

$$4) \frac{60}{4} = \frac{60 \div \square}{4 \div \square} = \frac{30}{2}$$

$$6) \frac{40}{8} = \frac{40 \div \square}{8 \div \square} = 5$$

แบบฝึกหัดที่ 3 : เติมตัวเลขแสดงจำนวนในช่องว่าง

1. $\frac{\square}{5} = \frac{20}{25}$

2. $\frac{36}{63} = \frac{\square}{7}$

3. $\frac{70}{\square} = \frac{7}{15}$

$$4. \frac{\square}{72} = \frac{5}{9}$$

$$5. \frac{16}{12} = \frac{\square}{3}$$

$$6. \frac{55}{110} = \frac{5}{\square}$$

● เศษส่วนอย่างต่ำ

พิจารณา $\frac{6}{8}$

$$\text{พบว่า } \frac{6}{8} = \frac{6 \div 2}{8 \div 2} = \frac{3}{4}$$

แสดงว่า $\frac{6}{8}$ มี 2 ทหารทั้ง 6 และ 8 ได้ลงตัว

$\frac{6}{8}$ ไม่เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ

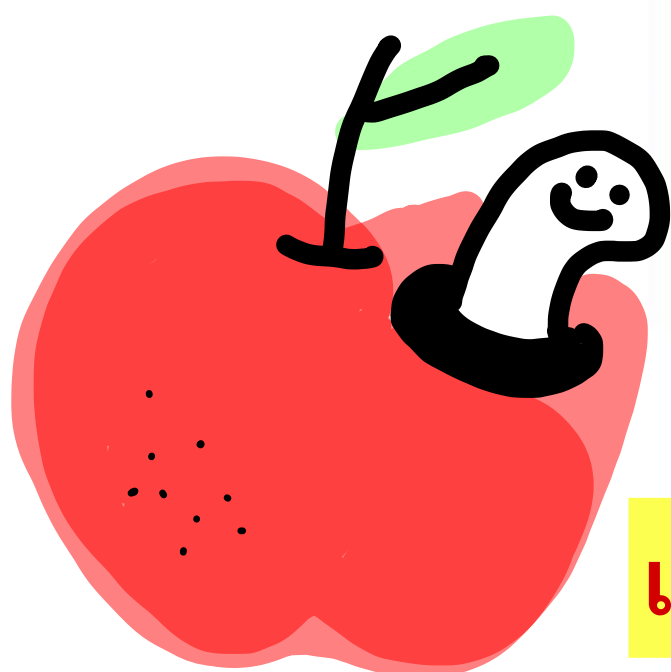
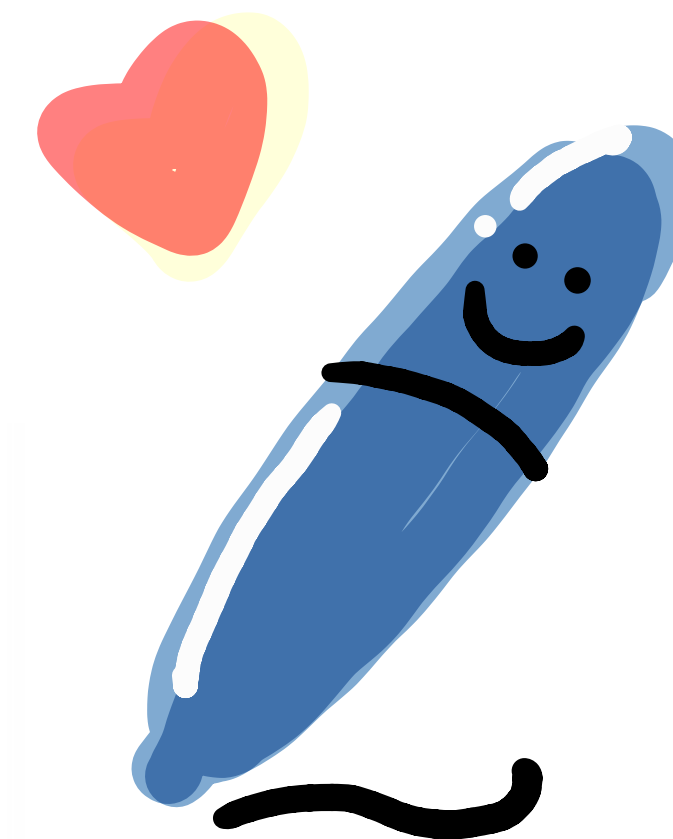
พิจารณา $\frac{2}{5}$

$$\text{พบว่า } \frac{2}{5} = \frac{2 \div 1}{5 \div 1} = \frac{2}{5}$$

แสดงว่า $\frac{2}{5}$ ไม่มีจำนวนนับใดที่มากกว่า 1
ที่หารทั้ง 2 และ 5 ได้ลงตัว

$\frac{2}{5}$ เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ

เศษส่วนอย่างต่ำ คือ เศษส่วนที่ไม่มีจำนวนนับใดที่มากกว่า 1 หารทั้งตัวเศษและตัวส่วนได้ลงตัว



พิจารณาการทำ $\frac{18}{42}$ ให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ

$$\text{เนื่องจาก } \frac{18}{42} = \frac{18 \div 2}{42 \div 2} = \frac{9}{21}$$

พบว่า $\frac{9}{21}$ ไม่เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ เพราะยังมี 3 ที่หารทั้ง 9 และ 21 ได้ลงตัว

$$\text{เนื่องจาก } \frac{9}{21} = \frac{9 \div 3}{21 \div 3} = \frac{3}{7}$$

พบว่า $\frac{3}{7}$ เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ เพราะไม่มีจำนวนนับใดที่มากกว่า 1 ที่หารทั้ง 3 และ 7 ได้ลงตัว

ดังนั้น ทำ $\frac{18}{42}$ ให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำได้ $\frac{3}{7}$

หาจำนวนนับที่มากกว่า 1
ที่หารทั้งตัวเศษและตัวส่วน ไปเรื่อยๆจนกว่าจะไม่มีจำนวนนับใดหารได้

แบบฝึกหัดที่ 1 : จงทำให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ

1. $\frac{2}{40}$

2. $\frac{25}{45}$

3. $\frac{16}{64}$

4. $\frac{48}{30}$

5. $\frac{15}{25}$

6. $\frac{3}{12}$

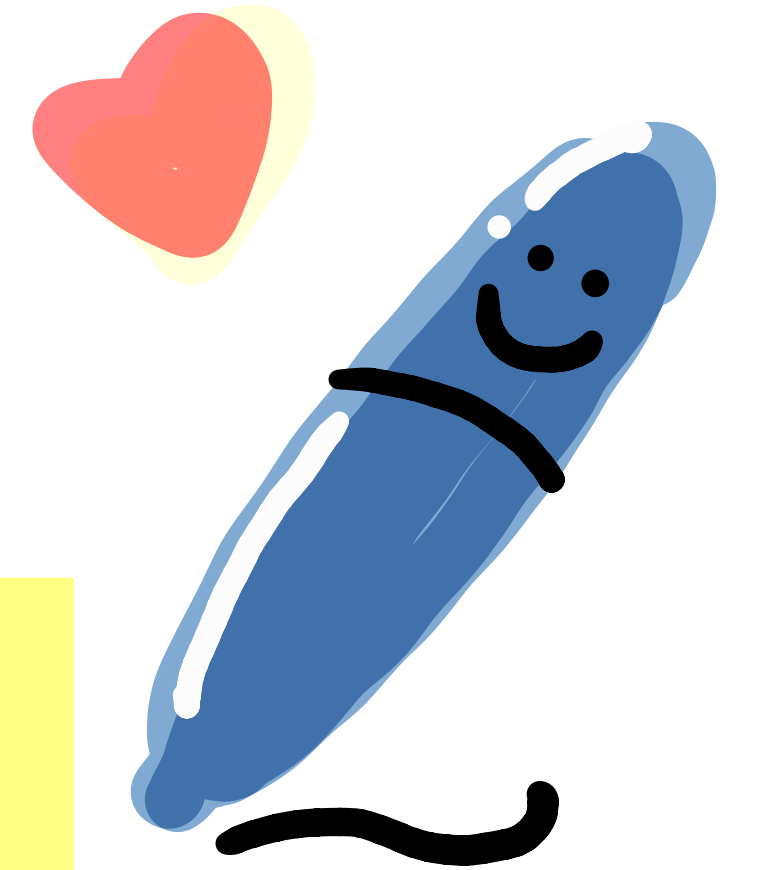
7. $\frac{30}{24}$

8. $\frac{33}{44}$

9. $\frac{4}{10}$

10. $\frac{27}{18}$

● การเปรียบเทียบและเรียงลำดับ



กรณี เศษส่วน

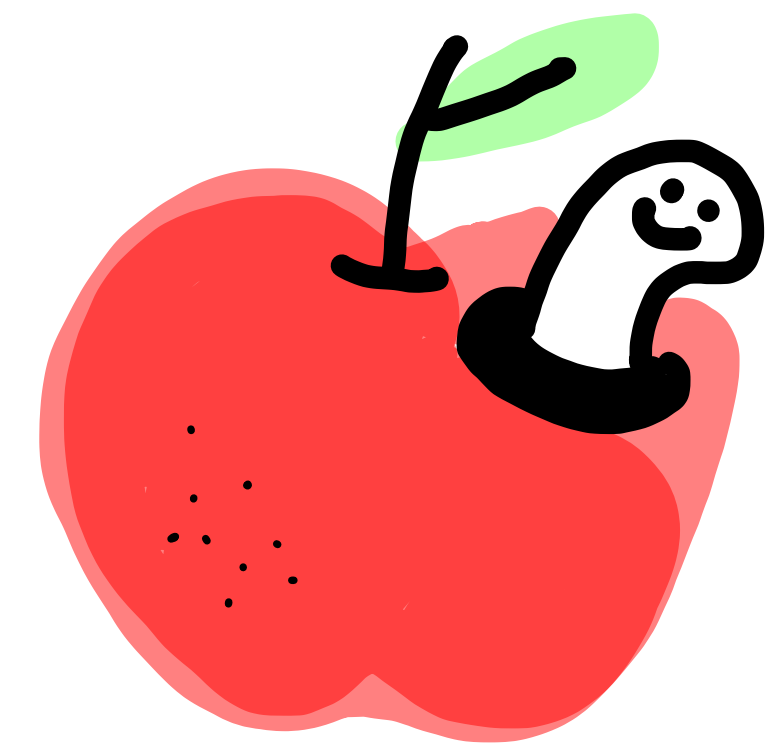
- ถ้าตัวส่วนเท่ากัน ให้เปรียบเทียบตัวเศษได้เลย
- ถ้าตัวส่วนไม่เท่ากัน ให้ทำตัวส่วนให้เท่ากันก่อน โดยใช้ความรู้การคูณด้วยจำนวนนับ ทั้งตัวเศษและตัวส่วน แล้วค่อยเปรียบเทียบ



กรณี จำนวนคละ

- ดูที่จำนวนนับด้านหน้าก่อน ถ้าจำนวนนับใดมากกว่า จำนวนคละนั้นจะมากกว่า
- ถ้าจำนวนนับเท่ากัน ให้เปรียบเทียบเศษส่วนด้านหลัง

น้องๆจะจัดรูปเปรียบเทียบในรูปของ “เศษส่วน” หรือ “จำนวนคละ” ก็ได้



แบบฝึกหัดที่ 1 : เต็ม > < หรือ = ในช่องว่าง

1.

$2\frac{7}{9}$



$1\frac{19}{27}$

2.

$2\frac{14}{24}$



$2\frac{28}{48}$

3.

$$\frac{28}{8}$$



$$3\frac{15}{24}$$

4.

$$1\frac{2}{5}$$



$$\frac{7}{10}$$

5.

$$\frac{5}{9}$$



$$\frac{36}{45}$$

6.

$$\frac{4}{6}$$



$$\frac{35}{42}$$

7.

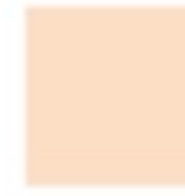
$$\frac{81}{28}$$



$$3\frac{4}{7}$$

8.

$$3\frac{15}{24}$$



$$\frac{17}{6}$$

9.

$$\frac{7}{2}$$



$$\frac{51}{14}$$

10.

$$2\frac{5}{6}$$



$$\frac{51}{18}$$

แบบฝึกหัดที่ 2 : เรียงลำดับจากมากไปน้อย

1.

$$\frac{11}{24}$$

$$\frac{5}{4}$$

$$\frac{7}{8}$$

$$\frac{16}{48}$$

2.

$$\frac{41}{10}$$

$$\frac{39}{5}$$

$$3\frac{1}{20}$$

3.

$$3\frac{2}{3}$$

$$3\frac{7}{12}$$

$$3\frac{5}{6}$$

4.

$$\frac{5}{2}$$

$$\frac{39}{16}$$

$$\frac{21}{8}$$

$$\frac{11}{4}$$

แบบฝึกหัดที่ 3 : เรียงลำดับจากน้อยไปมาก

1.

$$\frac{4}{5} \quad \frac{7}{10} \quad \frac{9}{20} \quad \frac{36}{40}$$

2.

$$2\frac{10}{18} \quad 2\frac{7}{9} \quad \frac{43}{18} \quad \frac{5}{3}$$

3.

$$\frac{14}{3}$$

$$4\frac{4}{15}$$

$$4\frac{17}{30}$$

$$\frac{49}{15}$$

$$4\frac{1}{3}$$

● การบวก การลบ

กรณี เศษส่วน

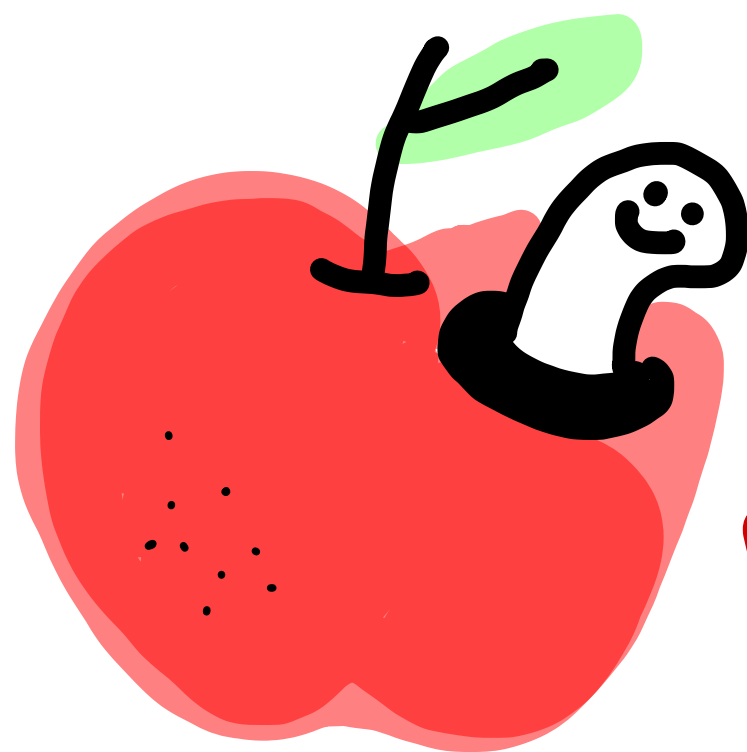
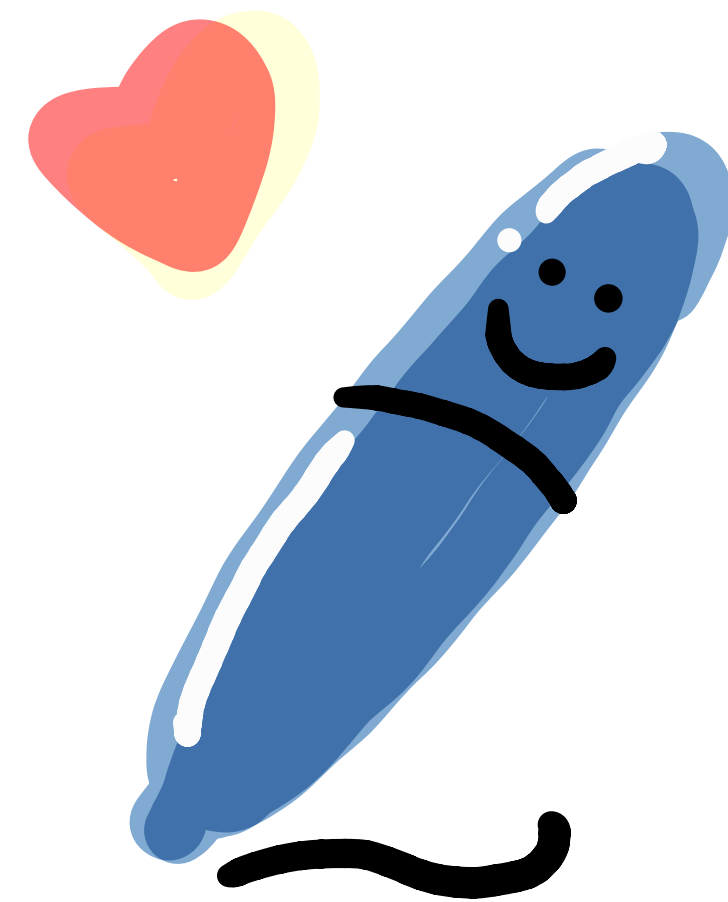
- ถ้าตัวส่วนเท่ากัน บวก ลบ ตัวเศษได้เลย
- ถ้าตัวส่วนไม่เท่ากัน ให้ทำตัวส่วนให้เท่ากันก่อน โดยใช้ความรู้การคูณด้วยจำนวนนับ ทั้งตัวเศษและตัวส่วน แล้วจึงหาผลบวก ผลลบ

กรณี จำนวนคละ

- เปลี่ยนจำนวนคละให้เป็นรูปเศษเกินก่อน แล้วทำตัวส่วนให้เท่ากัน แล้วจึงหาผลบวก ผลลบ

ผลบวก ผลลบ ที่ได้

ควรทำให้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ และถ้าเป็นเศษเกินให้จัดรูปเป็นจำนวนคละ



แบบฝึกหัดที่ 1 : จงหาผลบวก

1. $\frac{6}{9} + \frac{1}{3}$

2. $\frac{7}{24} + \frac{7}{8}$

3. $\frac{12}{16} + \frac{21}{4}$

4. $\frac{4}{9} + 5$

5.

$$4\frac{1}{3} + 1\frac{1}{15}$$

6.

$$3\frac{1}{24} + 7\frac{1}{8}$$

7. $2\frac{7}{9} + 1\frac{6}{18}$

8. $3 + 2\frac{9}{11}$

แบบฝึกหัดที่ 2 : จงหาผลลบ

1. $\frac{7}{3} - \frac{8}{12}$

2. $\frac{9}{10} - \frac{12}{30}$

3.

$$\frac{13}{25} - \frac{2}{5}$$

4.

$$5 - \frac{1}{4}$$

5.

$$1\frac{8}{20} - 1\frac{3}{10}$$

6.

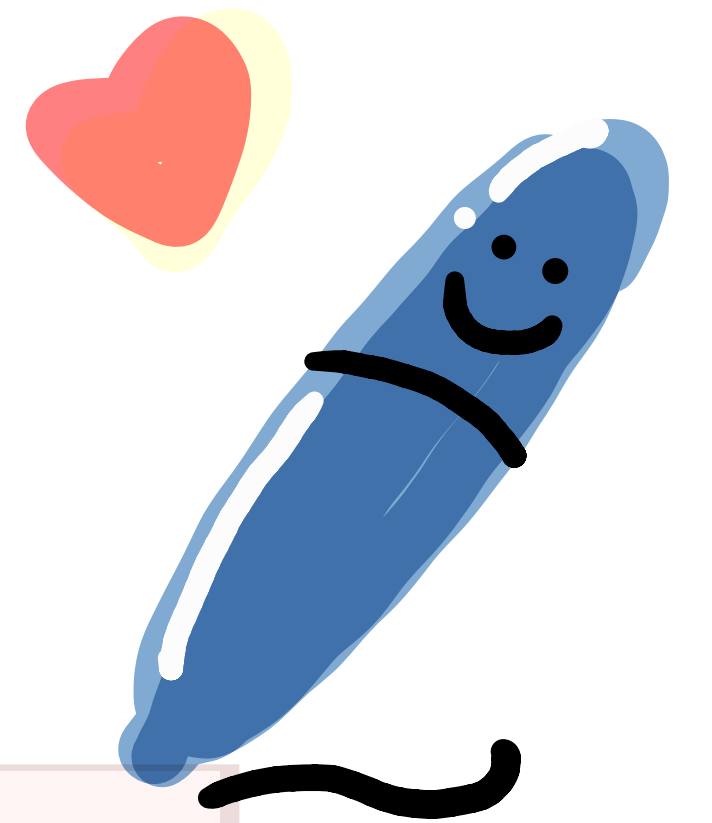
$$2\frac{3}{7} - 1\frac{19}{21}$$

7.

$$3\frac{5}{12} - 2$$

8.

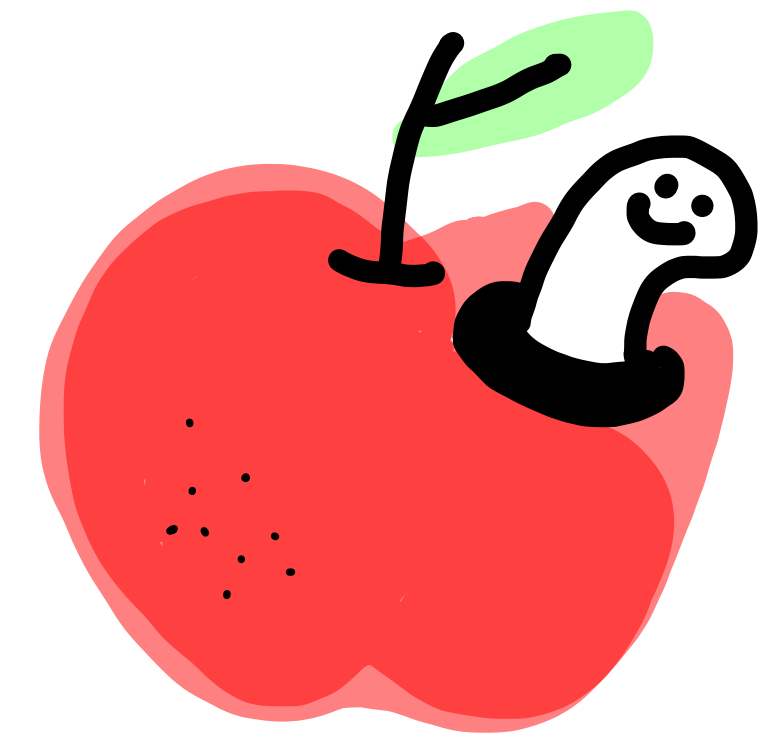
$$7 - 5\frac{5}{8}$$



● โจทย์ปัญหา

วิเคราะห์โจทย์ปัญหาให้ออกและลองวาดรูปแสดงวิธีคิด
ทำให้กลายเป็นประโยคสัญลักษณ์ให้ได้ แล้วแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ

ยิ่งฝึกคิด ฝึกทำ โจทย์หลากหลายรูปแบบ น้องๆก็จะยิ่งเก่งและคิดได้เร็วมากยิ่งขึ้น



แบบฝึกหัดที่ 1 : จงแก้โจทย์ปัญหาเพื่อหาคำตอบ

1. ขนุนใช้เวลาทำการบ้านวิชาคณิตศาสตร์ $1\frac{2}{5}$ ชั่วโมง และใช้เวลาทำการบ้านวิชาศิลปะมากกว่าวิชาคณิตศาสตร์ $\frac{8}{20}$ ชั่วโมง ขนุนใช้เวลาทำการบ้านวิชาศิลปะกี่ชั่วโมง

2. ในตู้ปลาที่มีน้ำอยู่ $\frac{1}{2}$ ของความจุของตู้ ถ้าต้องการให้ตู้ปลาที่มีน้ำ $\frac{7}{8}$ ของความจุของตู้ จะเติมน้ำอีกเท่าใดของความจุของตู้

3. แม่ใช้เกลือป่นไป $\frac{2}{9}$ ขวด ทำให้เหลือเกลือป่น $\frac{1}{3}$ ขวด เดิมในขวดนี้มีเกลือป่นเท่าใด

4. แคนเดินออกกำลังกายวันแรกได้ $2\frac{9}{10}$ กิโลเมตร ซึ่งมากกว่าเดินวันที่ 2 อยู่ $1\frac{1}{5}$ กิโลเมตร
วันที่ 2 แคนเดินได้ระยะทางเท่าใด

5. กีบวิ่งออกกำลังกาย $\frac{1}{2}$ ชั่วโมง เดินอีก $\frac{7}{12}$ ชั่วโมง กีบใช้เวลาออกกำลังกายทั้งหมดเท่าใด

$$\frac{3}{4}$$

จบบทที่ 6

47

