

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

- หนังสือราชการ
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ



ที่ ทม 0510/ 1640 (i)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น

อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40002

๒๒ พฤษภาคม ๒๕๓๘

เรื่อง ขออนุญาตทดลองเครื่องมือในการทำวิทยานิพนธ์

เรียน นายกเทศมนตรีเทศบาลตำบลโนนสูง

ด้วย นางสาวสิรินาถ จงกลกลาง นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการสอนด้วยชุดการสอนที่ใช้การ์ตูนประกอบการสอนปกติ ซึ่งในการศึกษาในครั้งนี้จำเป็นต้องเก็บข้อมูลจากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา ๒๕๓๘ โรงเรียนเทศบาล ๑ (รัฐราษฎร์สงเคราะห์) โรงเรียนเทศบาล ๒ (รัฐราษฎร์บำรุง) และ โรงเรียนเทศบาล ๓ สังกัดสำนักงานเทศบาลตำบลโนนสูง อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา ระหว่าง วันที่ 1-30 เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๓๘ เพื่อเป็นการเก็บข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์ ในการนี้บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น ใ้ครขออนุญาตให้นางสาวสิรินาถ จงกลกลาง ได้ทดลองชุดการสอนตามวัน ดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

๓๐ ๑ -

(นายนิพนธ์ จันทร์โพธิ์)

รองคณบดีฝ่ายบริหาร รักษาการแทน
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. (043) 236903



ที่ ทม 0510/1690 (1)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น

อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40002

๒๒ พฤษภาคม 2538

เรื่อง ขออนุญาตแต่งตั้งข้าราชการเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน นายกเทศมนตรีเทศบาลตำบลโนนสูง

ด้วย นางสาวสิรินาถ จงกลกลาง นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการสอนด้วยชุดการสอนที่ใช้การ์ตูนประกอบกับการสอนปกติ ซึ่งในการศึกษาในครั้งนี้จำเป็นต้องให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและพิจารณาเนื้อหาของเครื่องมือในการทำวิจัยก่อนนำไปใช้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น พิจารณาเห็นแล้วว่า นางสาวประกอบกิจ จงกลกลาง เป็นผู้มีความสามารถและประสบการณ์เป็นอย่างดี จึงใคร่ขออนุญาตแต่งตั้งบุคคลดังกล่าวเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและพิจารณาเนื้อหาของเครื่องมือการทำวิจัย ในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

๓๐ -

(นายนิพนธ์ จันทร์โพธิ์)

รองคณบดีฝ่ายบริหาร รักษาการแทน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. (043) 236903



ที่ ทม 0510/1690C17

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น

อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40002

๙๒ พฤษภาคม ๒๕๓๘

เรื่อง ขออนุญาตแต่งตั้งข้าราชการเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการการประถมศึกษาจังหวัดนครราชสีมา

ด้วย นางสาวสิรินาถ จงกลกลาง นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ โดยการสอนด้วยชุดการสอนที่ใช้การคูณประกอบกับการสอนปกติ ซึ่งในการศึกษาในครั้งนี้จำเป็นต้องให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและพิจารณาเนื้อหาของเครื่องมือในการทำวิจัยก่อนนำไปใช้ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น พิจารณาเห็นแล้วว่า นางสาวสุพรรณิทธิภักย์โกมุต เป็นผู้มีความสามารถและประสบการณ์เป็นอย่างดี จึงใคร่ขออนุญาตแต่งตั้งบุคคลดังกล่าวเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและพิจารณาเนื้อหาของเครื่องมือการทำวิจัย ในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้
รับความอนุเคราะห์และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

๓๐ ๑ -

(นายนิพนธ์ จันทรโพธิ์)

รองคณบดีฝ่ายบริหาร รักษาการแทน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. (043) 236903

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

1. นางสาวสุพรรณิ ทิพย์โกมุท

โรงเรียนบ้านเหล่าพิทยาคม อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา

2. นางสาวประกอบกิจ จงกลกลาง

โรงเรียนชุมชนเทศบาล 2 (รัฐราษฎร์บำรุง) อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา

ภาคผนวก ข

- แผนการสอนโดยใช้ชุดการสอนที่ใช้การบูรณาการประกอบ วิชาคณิตศาสตร์
เรื่อง การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน

แผนการสอนที่ 1

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

วิชาคณิตศาสตร์

เวลา 3 คาบ

เรื่อง ทบทวนการบวกและการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน

ความคิดรวบยอด

การบวกหรือการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน ให้นำตัวเศษมาบวกหรือลบกันโดยให้ตัวส่วนคงเดิม

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. เมื่อกำหนดประโยคสัญลักษณ์การบวกหรือการลบ เศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากันให้นักเรียนสามารถแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบได้
2. นักเรียนสามารถทำแบบฝึกหัดได้ถูกต้องอย่างน้อย 80 %

เนื้อหา

การบวกหรือการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน ให้นำตัวเศษมาบวกหรือลบกันโดยตัวส่วนไม่เปลี่ยนแปลง

ตัวอย่างที่ 1 $\frac{1}{9} + \frac{3}{9} = \boxed{}$

วิธีทำ $\frac{1}{9} + \frac{3}{9} = \frac{1+3}{9}$
 $= \frac{4}{9}$

ตอบ $\frac{4}{9}$

ตัวอย่างที่ 2 $\frac{7}{8} - \frac{3}{8} = \boxed{}$

วิธีทำ $\frac{7}{8} - \frac{3}{8} = \frac{7-3}{8}$
 $= \frac{4}{8}$

ตอบ $\frac{4}{8}$

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน

ขั้นนำ 1. แบ่งนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละเท่า ๆ กัน แข่งขัน "เกมการคูณปริศนา"

กลุ่มใดเสร็จก่อน และบอกได้ว่าเป็นภาพอะไรเป็นฝ่ายชนะ

2. ครูทบทวนความหมายของเศษส่วนโดยใช้คำถาม ดังนี้

- 2 หมายถึง มีสิ่งของอยู่หนึ่งชิ้นแล้วแบ่ง เป็นส่วน ๆ ละเท่ากันกี่ส่วน (3 ส่วน)

3

- แต่ละส่วนมีขนาดชิ้นละเท่าไร (1)

3

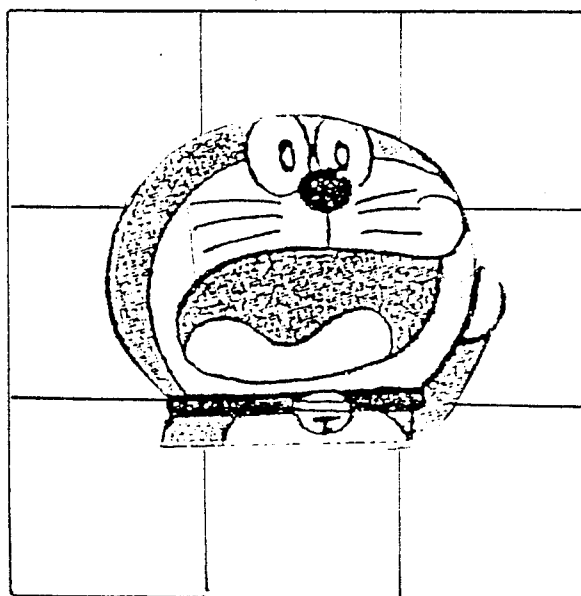
- 2 หมายถึงมีสิ่งของขนาดชิ้นละ 1 อยู่กี่ชิ้น (2 ชิ้น)

3

3

ขั้นสอน

1. ครูให้นักเรียนดูภาพปริศนาในชั้นนำ แล้วให้นักเรียนช่วยกันตอบคำถามดังนี้



- ภาพโดเรมอนแบ่งออกเป็นกี่ส่วน (9 ส่วน) แต่ละส่วนเท่ากันหรือไม่(เท่ากัน)

- ถ้าครูหยิบชิ้นส่วนมา 1 ชิ้น คิดเป็นเศษส่วนเท่าไร (1)

9

- 1 หมายถึงมีสิ่งของขนาด 1 อยู่กี่ชิ้น (1 ชิ้น)

9

9

- และถ้าครูหยิบมาอีก 3 ชิ้น คือมีสิ่งของขนาด 1 อยู่กี่ชิ้น (3 ชิ้น)

- คิดเป็นเศษส่วนเท่าไร(3)

9

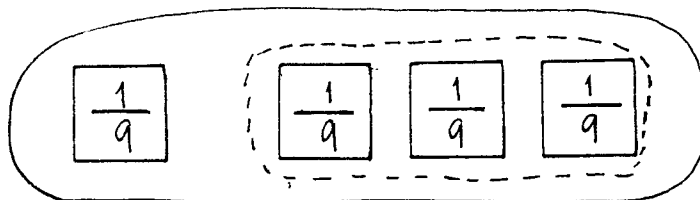
(ครูคิดชิ้นส่วนโดเรมอนประกอบ)

- ถ้าครูนำ $\frac{1}{9}$ รวมกับ $\frac{3}{9}$ หมายถึงมีสิ่งของขนาด $\frac{1}{9}$ อยู่ เท่าไร ($1+3 = 4$)

9

9

9



- นักเรียนสามารถเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร ($\frac{1}{9} + \frac{3}{9} = \frac{4}{9}$)

9

9

9

2. ครูอธิบายว่า"ในการบวกเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน เมื่อแทนด้วยสิ่งของแล้ว ตัวส่วนจะมีขนาดชิ้นเท่ากัน และ เมื่อนำมาบวกกันขนาดของชิ้นจะเท่าเดิมแต่จำนวนชิ้นจะเปลี่ยนไป นั่นคือ เราจะนำเฉพาะตัวเศษมาบวกกันโดยที่ตัวส่วนคงเดิม"

3. ครูให้นักเรียนดูภาพปริศนาภาพเดิม แล้วให้นักเรียนช่วยกันตอบคำถาม

- ครูหยิบมา 7 ชิ้นหมายถึงชิ้นละ $\frac{1}{9}$ ทั้งหมด 7 ชิ้น คิดเป็นเศษส่วนเท่าไร (7)

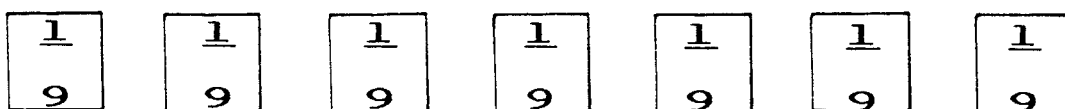
9

9

- และให้นักเรียนไป 3 ชิ้น คิดเป็นเศษส่วนเท่าไร ($\frac{1}{9}$ 3 ชิ้น คิดเป็น $\frac{3}{9}$)

9

9



- ครูจะชิ้นส่วนโดเรมอน $\frac{1}{9}$ อยู่เท่าไร ($7-3 = 4$ ชิ้น นั่นคือ $\frac{4}{9}$)

9

9

4. ครูอธิบายเพิ่มเติมว่าในการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน นักเรียนสามารถหาคำตอบได้ โดยใช้วิธีการเดียวกับการบวกเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน คือ" นำตัวเศษมาลบกันโดยที่ตัวส่วนไม่เปลี่ยนแปลง"

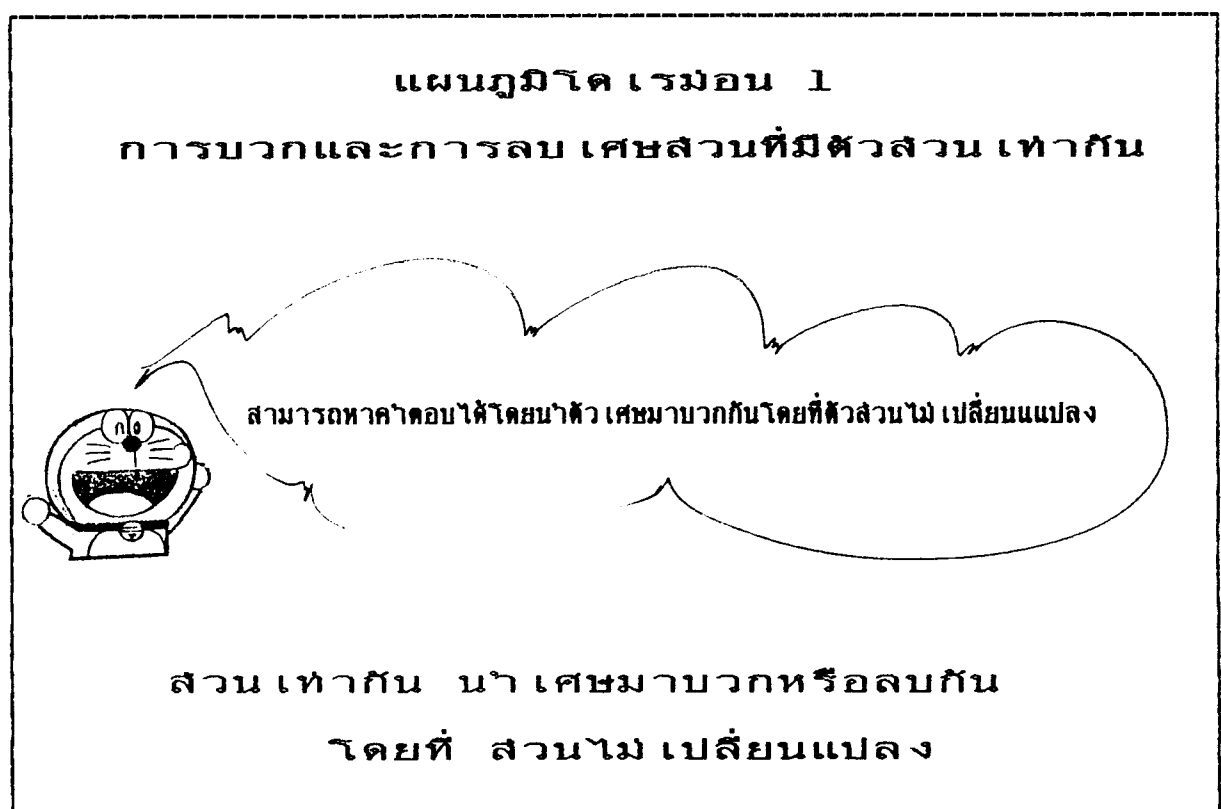
5. ให้นักเรียนทำกิจกรรมในใบตรงานเป็นกลุ่ม โดยให้นักเรียนทำกิจกรรมในใบตรงานตามลำดับตามหมายเลขหน้าของ (ช่องละ 3 นาที) เพื่อจะได้เข้าใจยิ่งขึ้น

6. ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยคำตอบในใบตรงาน หากนักเรียนไม่เข้าใจให้ครูอธิบายเพิ่มเติม

ขั้นสรุป 1.ครูและ นักเรียนร่วมกันร่วมกันสรุปหลักการบวกและการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน โดยใช้คำถาม ดังนี้

- การหาผลบวกและผลลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน หมายถึง (มีสิ่งของที่แบ่งเป็นส่วน ๆ ละเท่า ๆ กัน)
- การหาผลลัพธ์นักเรียนพิจารณาเฉพาะ (จำนวนขึ้น นั่นคือ ตัวเศษ)
- นั่นคือขนาดของขึ้นเท่ากัน นักเรียนสามารถหาคำตอบได้โดย (นำเศษ (จำนวนขึ้น) มาบวกหรือลบกัน โดยที่ตัวส่วน (ขนาดของขึ้น) คงเดิม)

2. ใช้แผนภูมิโคเรม่อนสรุปมโนคติทั้งหมดที่ได้จากกิจกรรมในชั้นสอน ดังนี้



ขั้นวัดผล นักเรียนทำแบบฝึกทักษะรายบุคคล

นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

สื่อการสอน

1. เกมการดูปริศนา
2. บัตรประโยคสัญลักษณ์โด เรมอน
3. แผนภูมิโด เรมอน 1
4. บัตรงาน

การวัดและประเมินผล

1. จากการสังเกต
 - ความสนใจในการเรียน
 - การปฏิบัติกิจกรรม
2. การทำแบบฝึกทักษะรายบุคคล
3. การทำแบบทดสอบ

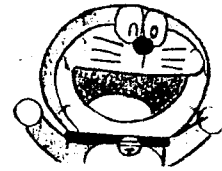
เกมการตูนปริศนา

- จุดประสงค์ เพื่อให้นักเรียน เกิดความสนุกสนาน
- จำนวนผู้เล่น 5-7 คน
- อุปกรณ์ ภาพจิกรของการตูนปริศนา
- วิธีเล่น
1. ให้ผู้เล่นช่วยกันต่อภาพจิกร
 2. เมื่อต่อเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้บอกว่าเป็นภาพอะไร กลุ่มใดเสร็จก่อนและตอบได้ถูกต้องเป็นฝ่ายชนะ

บัตรงาน ที่ 1.1

เรื่อง ทบทวนการบวกและการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน

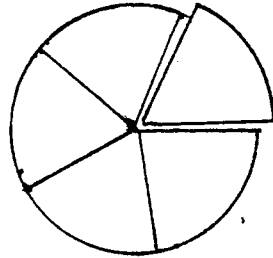
ระดับชั้น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5



กิจกรรม 1 $\frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \square$

5 5

พิจารณา



มีแดงโม แบ่งเป็นส่วนๆ

ละเท่า ๆ กัน 5 ส่วน

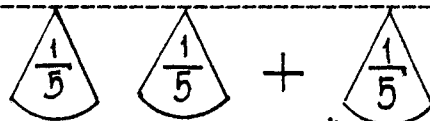
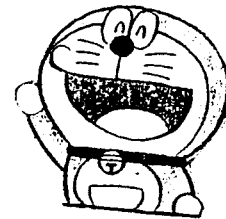
$\frac{2}{5}$ หมายถึง มีแดงโมนขนาด $\frac{1}{5}$ อยู่ _____ ชิ้น

5

5

$\frac{1}{5}$ หมายถึง มีแดงโมนขนาด _____ อยู่ _____ ชิ้น

5



มีแดงโมนขนาด $\frac{1}{5}$ จำนวน 2 ชิ้น

5

$\frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \square$

5

5

ข้อเพิ่มขนาด $\frac{1}{5}$ อีก 1 ชิ้น

5

รวมมีแดงโมนทั้งหมด $2+1=3$ ชิ้น

นั่นคือ $\frac{2}{5} + \frac{1}{5} =$

$\square$

ดังนั้นมีแดงโมนขนาด $\frac{1}{5}$ อยู่ $2+1$

5

5

5

5

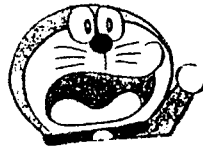


คิดเป็นแดงโมน

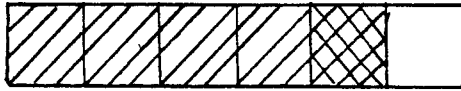
$= \square$

บัตรงาน ที่ 1.2

กิจกรรม 2
$$\begin{array}{r} 5 \\ 6 \end{array} - \begin{array}{r} 1 \\ 6 \end{array} = \square$$



พิจารณา



แถบกระดาษแบ่งเป็นส่วน
เท่า ๆ กัน 6 ส่วน

$\frac{5}{6}$ หมายถึง มีแถบกระดาษขนาด $\frac{1}{6}$ อยู่ 5 ส่วน

6

6

$\frac{1}{6}$ หมายถึง มีแถบกระดาษขนาด $\frac{1}{6}$ อยู่ ____ ส่วน

6

6

มีแถบกระดาษขนาด $\frac{1}{6}$

6

อยู่ 5 ชิ้น เอาออกไป

1 ชิ้น เหลือแถบกระดาษ

อยู่ $5 - 1$ ชิ้น

$$\begin{array}{r} 5 \\ 6 \end{array} - \begin{array}{r} 1 \\ 6 \end{array} = \square$$

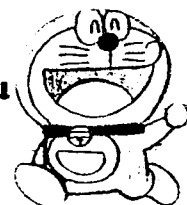
นั่นคือ
$$\begin{array}{r} 5 \\ 6 \end{array} - \begin{array}{r} 1 \\ 6 \end{array} = \frac{\square}{6} \quad (\text{เหลือแถบกระดาษขนาด } \frac{1}{6} \text{ อยู่ } 5-1 \text{ ชิ้น})$$

$$= \frac{\square}{6}$$

1.
$$\begin{array}{r} 7 \\ 10 \end{array} + \begin{array}{r} 2 \\ 10 \end{array} = \frac{\square}{\square}$$

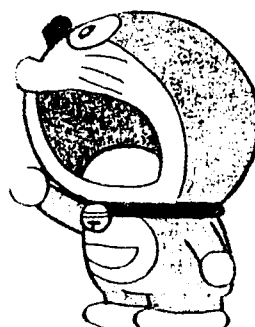
2.
$$\begin{array}{r} 13 \\ 15 \end{array} - \begin{array}{r} 9 \\ 15 \end{array} = \frac{\square}{\square}$$

ไม่ว่าจะเป็นการบวกหรือการลบเศษส่วน
เราก็ใช้วิธีการเดียวกัน.



บัตรงาน ที่ 1.3

ให้นักเรียนช่วยคิด เปรียบเทียบค่าคอมที่ถูกต้อง เติมลงใน

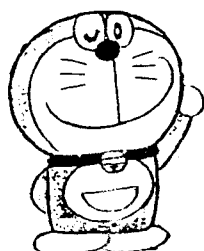


$$1. \quad \begin{array}{c} \underline{4} \\ 11 \end{array} + \begin{array}{c} \underline{5} \\ 11 \end{array} = \boxed{\quad}$$

$$2. \quad \begin{array}{c} \underline{4} \\ 14 \end{array} + \boxed{\quad} = \begin{array}{c} \underline{10} \\ 14 \end{array}$$

$$3. \quad \begin{array}{c} \underline{11} \\ 25 \end{array} + \begin{array}{c} \underline{13} \\ 25 \end{array} = \boxed{\quad}$$

$$4. \quad \begin{array}{c} \underline{7} \\ 10 \end{array} - \begin{array}{c} \underline{5} \\ 10 \end{array} = \boxed{\quad}$$



ไม่ยากเลยใช่ไหมครับ
ได้คะแนนเท่าไรเอ่ย

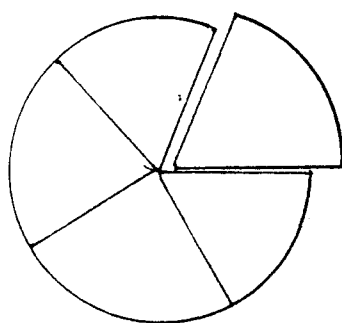
บัตร เฉลยบัตรงานที่ 1.1

เรื่อง ทบทวนการบวกและการลบ เศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน

ระดับชั้น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

กิจกรรม 1 $\frac{2}{5} + \frac{1}{5} =$

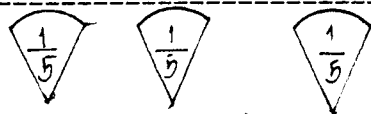
พิจารณา



มีแตงโม แบ่งเป็นส่วนๆ
ละเท่า ๆ กัน 5 ส่วน

$\frac{2}{5}$ หมายถึง มีแตงโมนขนาด $\frac{1}{5}$ อยู่ $\frac{2}{5}$ ชิ้น

$\frac{1}{5}$ หมายถึง มีแตงโมนขนาด $\frac{1}{5}$ อยู่ $\frac{1}{5}$ ชิ้น



มีแตงโมนขนาด $\frac{1}{5}$ จำนวน 2 ชิ้น

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

ซื้อเพิ่มขนาด $\frac{1}{5}$ อีก 1 ชิ้น

รวมมีแตงโมทั้งหมด $2+1=3$ ชิ้น นั่นคือ $\frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \frac{2+1}{5}$

ดังนั้นมีแตงโมนขนาด $\frac{1}{5}$ อยู่ $\frac{2+1}{5}$

คิดเป็นแตงโม $= \frac{3}{5}$

บัตรงาน ที่ 1.3

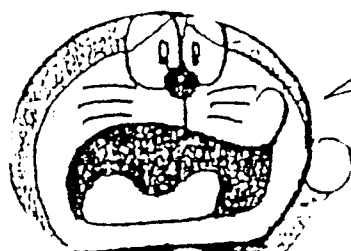
ให้นักเรียนช่วยโคแรมอนหาคำตอบที่ถูกต้องเติมลงใน

$$1. \quad \begin{array}{c} \underline{4} \\ 11 \end{array} + \begin{array}{c} \underline{5} \\ 11 \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \square \\ \hline \end{array}$$

$$2. \quad \begin{array}{c} \underline{4} \\ 14 \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \square \\ \hline \end{array} = \begin{array}{c} \underline{10} \\ 14 \end{array}$$

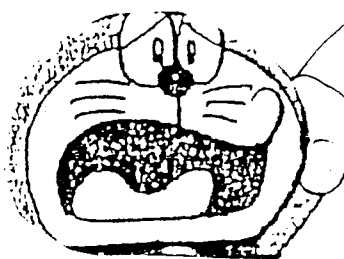
$$3. \quad \begin{array}{c} \underline{11} \\ 25 \end{array} + \begin{array}{c} \underline{13} \\ 25 \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \square \\ \hline \end{array}$$

$$4. \quad \begin{array}{c} \underline{7} \\ 10 \end{array} - \begin{array}{c} \underline{5} \\ 10 \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \square \\ \hline \end{array}$$



ไม่อยากเลยใช้มั๋ยครับ
ได้คะแนนเท่าไรเอ่ย

บัตรเฉลยบัตรงานที่ 1.3



ให้นักเรียนเติมจำนวนที่ถูกต้องลงในช่องว่าง

1. 9

11

2. 6

14

3. 24

25

4. 2

10

แผนการสอนที่ 2

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

วิชาคณิตศาสตร์

เวลา 6 คาบ

เรื่อง การบวกและการลบ เศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน

ความคิดรวบยอด

การบวกและการลบ เศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน จะต้องทำตัวส่วนให้เท่ากันก่อน แล้วจึงหาผลบวกได้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. เมื่อกำหนดประโยคสัญลักษณ์การบวก เศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากันให้นักเรียนสามารถแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบได้
2. เมื่อกำหนดประโยคสัญลักษณ์การลบ เศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากันให้นักเรียนสามารถแสดงวิธีทำหาคำตอบได้
3. นักเรียนสามารถทำแบบฝึกหัดได้ถูกต้องอย่างน้อย 80 %

เนื้อหา

การบวกและการลบ เศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน ให้ทำตัวส่วนให้เท่ากันก่อน แล้วจึงหาผลบวก โดยใช้วิธีการเดียวกันกับการบวก เศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน

ตัวอย่างที่ 1 $\frac{1}{2} + \frac{2}{14} = \boxed{}$

วิธีทำ $\frac{1}{2} + \frac{2}{14} = \frac{(1 \times 7)}{(2 \times 7)} + \frac{2}{14}$

$$= \frac{7}{14} + \frac{2}{14} \quad (\text{ส่วนเท่ากันแล้ว บวกกันได้})$$

$$= \frac{9}{14}$$

ตอบ $\frac{9}{14}$

ตัวอย่างที่ 2 $\frac{7}{8} - \frac{5}{16} = \square$

วิธีทำ $\frac{7}{8} - \frac{5}{16} = \frac{(7 \times 2)}{(8 \times 2)} - \frac{5}{16}$
 $= \frac{14}{16} - \frac{5}{16} = \frac{9}{16}$

ตอบ $\frac{9}{16}$

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

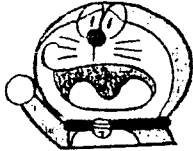
นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน

ขั้นนำ ครูทบทวนการบวกและการลบ เศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน โดยให้นักเรียนเล่นเกม

โดเรมอนหาคู่ ดังนี้

- แบ่งนักเรียนเป็น 2 กลุ่ม ๗ ละ 15 คน

กลุ่มที่ 1 แจกบัตรประโยคสัญลักษณ์โดเรมอน

$$\frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \square$$


กลุ่มที่ 2 แจกบัตรคำตอบโดเรมอน



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

- ให้นักเรียนจับคู่บัตรประโยคสัญลักษณ์โดเรมอนกับบัตรคำตอบโดเรมอน คู่ใดจับได้

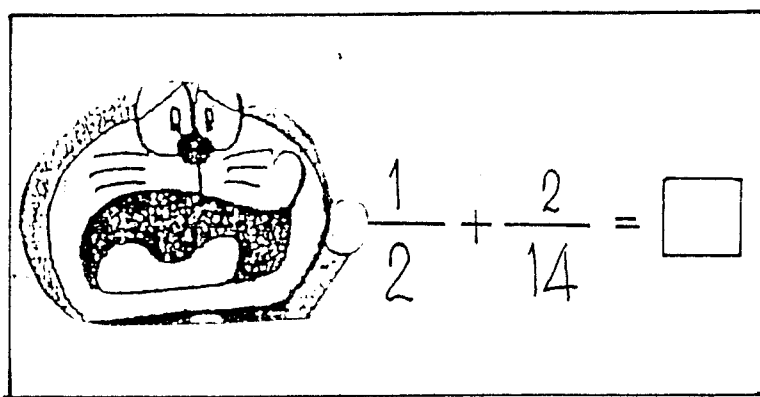
เสร็จก่อนและถูกต้อง เป็นฝ่ายชนะ

- ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงการบวกและการลบ เศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน

- ให้นักเรียนจับคู่บัตรประโยคสัญลักษณ์โตเรมอนกับบัตรคำตอบโตเรมอน คู่ใดจับได้
เสร็จก่อนและถูกต้อง เป็นฝ่ายชนะ

- ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงการบวกและการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน

ขั้นสอน 1. ครูชูบัตรประโยคสัญลักษณ์โตเรมอน แล้วใช้คำถามดังนี้



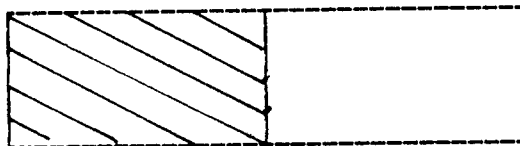
$$\frac{1}{2} + \frac{2}{14} = \square$$

- จากประโยคสัญลักษณ์นักเรียนสามารถหาคำตอบได้เลยหรือไม่ (ไม่ได้)
- เพราะเหตุใด ทำไมจึงหาคำตอบเลยไม่ได้ (ส่วนของสองจำนวนไม่เท่ากัน)
- นักเรียนคิดว่าถ้าเศษส่วนที่นำมาบวกกัน มีส่วนไม่เท่ากัน จะมีวิธีหาคำตอบ

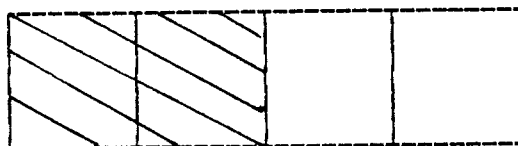
ได้อย่างไร (ต้องทำตัวส่วนให้เท่ากันก่อน)

2. ครูทบทวนเศษส่วนที่มีค่าเท่ากัน โดยวิธีพับกระดาษ ดังนี้

- ครูแจกกระดาษขนาด 4×10 นิ้ว ให้นักเรียนคนละ 1 แผ่น
- ให้นักเรียนแบ่งกระดาษเป็น 2 ส่วน เท่า ๆ กัน (พับครึ่ง) แล้วแรเงาพื้นที่ $\frac{1}{2}$



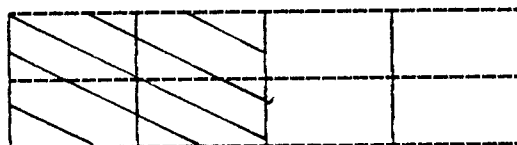
- ให้นักเรียนแบ่งกระดาษแผ่นเดิมเป็น 4 ส่วน เท่า ๆ กัน แล้วแรเงาแล้วสังเกต ส่วนที่แรเงา



นั่นคือ แบ่ง $\frac{1}{2}$ ออกเป็น 2 ส่วนเท่า ๆ กัน จะได้ $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

$\frac{1}{2} \times \frac{2}{2} = \frac{2}{4}$
$\frac{1}{2} \times 2 = 1$

- ให้นักเรียนแบ่งกระดาษแผ่นเดิมเป็น 8 ส่วน เท่า ๆ กัน แล้วแรเงาแล้วสังเกต ส่วนที่แรเงา



นั่นคือ แบ่ง $\frac{2}{4}$ ออกเป็น 2 ส่วนเท่า ๆ กัน จะได้ $\frac{2}{4} = \frac{4}{8}$

$\frac{2}{4} \times \frac{2}{2} = \frac{4}{8}$
$\frac{2}{4} \times 2 = 1$

3. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปให้ได้ว่าเศษส่วนที่เท่ากันสามารถหาได้โดยการหาจำนวนมาคูณ ทั้งตัวเศษและตัวส่วน

4. ครูแบ่งนักเรียนเป็น 5 กลุ่ม ๆ ละ 6 คน เพื่อปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มในการศึกษาเรื่องการบวกและการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน โดยวิธีแปลงตัวส่วนให้เท่ากัน ดังนี้

- ศึกษาบัตรเนื้อหาที่ 2.1, 2.2, 2.3 เรื่อง "การบวกและการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน" อย่างน้อย 2 เที้ยว ตามหมายเลขหน้าของ (ศึกษาของละ 5 นาที)

5. ครูอธิบายเพิ่มเติมตามกิจกรรมในบัตรเนื้อหาตามลำดับที่ละบัตร

6. ทำกิจกรรมในบัตรงานแล้วเขียนเฉพาะคำตอบลงในกระดาษคำตอบของนักเรียน

7. ตรวจคำตอบจากบัตรเฉลย

8. ทำกิจกรรมในบัตรคำถามแล้ว เขียน เฉพาะคำตอบลงในกระดาษคำตอบของนักเรียน

9. ตรวจคำตอบจากบัตรเฉลย

10. ครูอธิบายเพิ่มเติมถึงการบวกและการลบ เศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน หากนักเรียนไม่

เข้าใจ

ขั้นสรุป 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปหลักการ" การบวกและการลบ เศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน"

โดยใช้คำถามดังนี้

- การบวกและการลบ เศษส่วน ถ้าตัวส่วนไม่เท่ากัน นักเรียนสามารถหาคำตอบได้หรือไม่
อย่างไร (ไม่ได้ จะต้องทำตัวส่วนให้เท่ากันก่อน)

- นักเรียนมีวิธีการทำส่วนให้เท่ากันได้อย่างไร (ทำส่วนที่มีค่าน้อยให้เท่ากับส่วนที่มีค่ามาก
โดยหาจำนวนมาคูณทั้งตัว เศษและตัวส่วน)

- เมื่อตัวส่วน เท่ากันแล้วนักเรียนสามารถหาผลบวกหรือผลลบได้อย่างไร (ใช้วิธีการเดียว
กับการบวกและการลบ เศษส่วนที่มีตัวส่วน เท่ากัน โดยนำตัวเศษมาบวกหรือลบกันโดยที่ตัวส่วนคงเดิม)

2. ใช้แผนภูมิโค เรม่อนสรุปมโนคติทั้งหมดที่ได้จากกิจกรรมในชั้นสอน

แผนภูมิโค เรม่อน 2

การบวกและการลบ เศษส่วนที่มีส่วนไม่ เท่ากัน



จะต้องทำส่วนให้ เท่ากันก่อน
แล้วจึงบวกหรือลบกันโดยใช้วิธีการ เดียวกับ
การบวกและการลบ เศษส่วนที่มีตัวส่วน เท่ากัน

อย่าลืมทำส่วนให้ เท่ากันก่อนนะครับ

ขั้นวัดผล นักเรียนทำแบบฝึกทักษะรายบุคคล

นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

สื่อการสอน

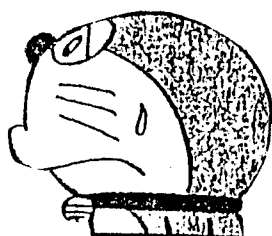
1. เกมโตแรมอนหาคู่
2. บัตรเนื้อหาที่ 2.1 , 2.2 , 2.3 อย่างละ 15 แผ่น
3. บัตรงาน 15 แผ่น
4. บัตรคำถาม 15 แผ่น
5. บัตรเฉลยบัตรงาน 5 แผ่น
6. บัตรเฉลยคำถาม 5 แผ่น

การประเมินผล

1. สังเกตความสนใจในการร่วมกิจกรรม
2. สังเกตจากการตอบคำถาม
3. สังเกตความร่วมมือขณะปฏิบัติกิจกรรม
4. สังเกตจากการร่วมอภิปราย
5. ผลจากการทำแบบฝึกหัด

บัตรเนื้อหา ที่ 2.1

เรื่องการบวกและการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน



การบวกและการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน มีวิธีคิดหาคำตอบดังนี้

ขั้นที่ 1 แปลงเศษส่วนจำนวนที่มีตัวส่วนน้อยกว่า ให้มีตัวส่วนเท่ากับจำนวนที่มีตัวส่วนมากกว่า โดยใช้หลักการคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วนด้วยจำนวนเดียวกัน ซึ่งจะทำให้ค่าของเศษส่วนไม่เปลี่ยนแปลงไป

$$\text{เช่น } \frac{1}{2} + \frac{2}{14} = \boxed{}$$

สามารถทำส่วน 2 ให้เท่ากับส่วน 14 ได้โดยนำ 7 มาคูณทั้งเศษและส่วน

$$\left[\frac{1 \times 7}{2 \times 7} \right] + \frac{2}{14}$$

(วิธีคิด ต้องการทำให้ $\frac{1}{2}$ ให้มีส่วนเป็น 14 จึงนำ 2 ไปหาร 14 ได้เท่ากับ 7 แล้วนำ 7

2

มาคูณ $\frac{1}{2}$ ทั้งตัวเศษและตัวส่วน)

2

ขั้นที่ 2 นำเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน จากการแปลงในขั้นที่ 1 มาบวกกัน โดยใช้หลักการบวกและการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน

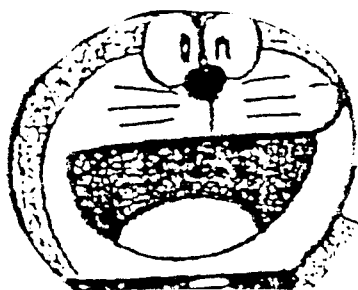
บัตรเนื้อหา 2.2

เรื่องการบวกและการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน

ตัวอย่างที่ 1

$$\frac{1}{2} + \frac{2}{14} = \square$$

(ทำตัวส่วนให้เท่ากันก่อน)



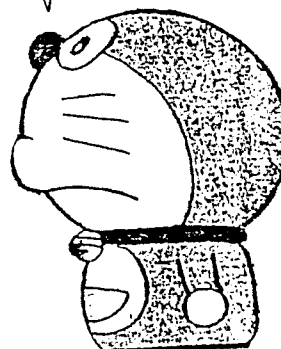
วิธีทำ

$$\begin{aligned} \frac{1}{2} + \frac{2}{14} &= \frac{(1 \times 7)}{(2 \times 7)} + \frac{2}{14} \\ &= \frac{7}{14} + \frac{2}{14} \\ &= \frac{9}{14} \end{aligned}$$

(ส่วนเท่ากันแล้ว บวกกันได้)

ตอบ

$$\frac{9}{14}$$



ตัวอย่างที่ 2

$$\frac{7}{8} - \frac{5}{16} = \square$$

(ทำตัวส่วนให้เท่ากันก่อน แล้วจึงลบกันโดยใช้วิธีการลบเศษส่วนที่มีค่าเท่ากัน)

วิธีทำ

$$\begin{aligned} \frac{7}{8} - \frac{5}{16} &= \frac{(7 \times 2)}{(8 \times 2)} - \frac{5}{16} \\ &= \frac{14}{16} - \frac{5}{16} = \frac{9}{16} \end{aligned}$$

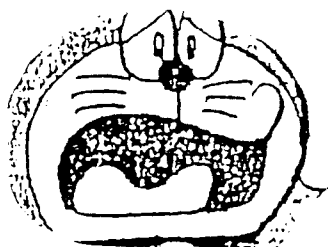
ตอบ

$$\frac{9}{16}$$

บัตรเนื้อหา 2.3

เรื่องการบวกและการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน

ตัวอย่างที่ 3
$$\begin{array}{ccccccc} [& 3 & - & 2 &] & + & 5 & = & \square \\ & 4 & & 8 & & & 8 & & \end{array}$$



(มีเศษส่วน 3 จำนวน ให้ทำจำนวนที่อยู่ในวงเล็บก่อน แล้วจึงนำมาบวกกับจำนวนที่เหลือ)

วิธีทำ
$$\begin{array}{ccccccc} [& 3 & - & 2 &] & + & 5 \\ & 4 & & 8 & & & 8 \end{array} = [(3 \times 2) - 2] + 5$$

$$\begin{array}{ccccccc} & & & & (4 \times 2) & & 8 \\ & 4 & & 8 & & & 8 \end{array}$$

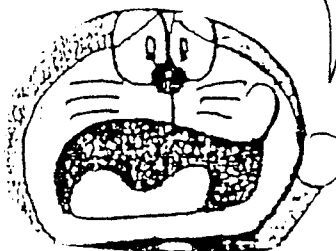
$$= [6 - 2] + 5 \quad (\text{ลบจำนวนที่อยู่ในวงเล็บก่อน})$$

$$\begin{array}{ccc} 8 & 8 & 8 \end{array}$$

$$= \frac{4}{8} + \frac{5}{8} \quad (\text{ส่วนเท่ากันบวกกันได้})$$

$$\begin{array}{cc} 8 & 8 \end{array}$$

$$= \frac{9}{8} \quad \text{หรือ} \quad 1 \frac{1}{8} \quad (\text{เศษเกิน ต้องทำให้อยู่ในรูปจำนวนคละ})$$



ตอบ $1 \frac{1}{8}$

อย่าลืมว่า การบวกหรือการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากันนั้น

จะต้องทำตัวส่วนของทุกจำนวนให้เท่ากันก่อน

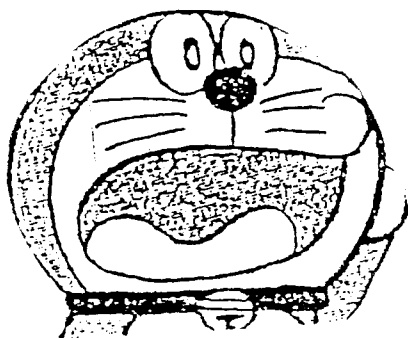
แล้วจึงบวกหรือลบกันได้โดยใช้วิธีการเดียวกับ
การบวกหรือการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน

บัตรงาน

เรื่อง การบวกและการลบ เศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน

เรื่อง การบวกและการลบ เศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน

กิจกรรมที่ 1 ตารางเลขล่องหน

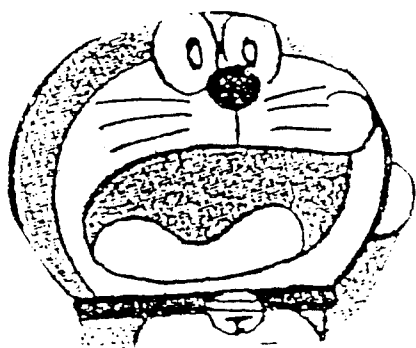


ตัวเลขหายไปไหน เด็ก ๆ ช่วยคิดแอมอนคิด
แล้วเติมตัวเลขลงในตารางด้วยนะครับ

$\frac{2}{4}$	+	$\frac{1}{8}$	=	1
-				-
2	-		=	3
=		=		=
$\frac{3}{16}$	+	4	=	5

บัตรคำถามที่ 2.1

เรื่องการบวกและการลบ เศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน



วันนี้โด เรมอน เหนื่อยมาก
ให้นักเรียนช่วยโด เรมอน
แสดงวิธีทำ เพื่อหาคำตอบ
ด้วยครับ....

ข้อที่ 1 $\frac{3}{11} + \frac{4}{33} = \square$

วิธีทำ _____

ตอบ _____

ข้อที่ 2 $\frac{11}{13} - \frac{9}{26} = \square$

วิธีทำ _____

ตอบ _____

ข้อที่ 3 $[\frac{4}{20} - \frac{15}{20}] + \frac{4}{20} = \square$

วิธีทำ _____

ตอบ _____

บัตร เฉลยกิจกรรม**กิจกรรมที่ 1**1. 5

8

2. 5

16

3. 1

16

4. 9

8

5. 9

16

แผนการสอนที่ 3

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

วิชาคณิตศาสตร์

เวลา 3 คาบ

เรื่อง สมบัติการสลับที่และการเปลี่ยนกลุ่มการบวก

ความคิดรวบยอด

1. เศษส่วนสองจำนวนที่นำมาบวกกัน สามารถนำมาสลับที่กันได้โดยผลบวกยังเท่าเดิม
2. เศษส่วนสามจำนวนที่นำมาบวกกัน จะบวกเศษส่วนคู่หน้าหรือคู่หลังก่อน แล้วจึงนำมาบวกกับเศษส่วนที่เหลือ ผลลัพธ์ที่ได้จะเท่ากัน

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. นักเรียนสามารถบอกได้ว่า การบวกมีคุณสมบัติการสลับที่
2. นักเรียนสามารถบอกได้ว่า การบวกมีคุณสมบัติการเปลี่ยนกลุ่ม
3. นักเรียนสามารถหาผลบวกและเปรียบเทียบประโยคสัญลักษณ์การบวก เศษส่วนที่กำหนดให้ให้ได้
4. นักเรียนสามารถทำแบบฝึกหัดได้ถูกต้องอย่างน้อย 80 %

เนื้อหา

1. คุณสมบัติการสลับที่การบวก

เศษส่วนสองจำนวนที่นำมาบวกกัน สามารถสลับที่กันได้ โดยผลบวกยังคงเดิม

ตัวอย่างที่ 1 $\frac{1}{6} + \frac{2}{3} = \boxed{}$ และ $\frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \boxed{}$

$$\frac{1}{6} + \frac{2}{3} = \frac{5}{6}$$

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$$

ดังนั้น $\frac{1}{6} + \frac{2}{3} = \frac{2}{3} + \frac{1}{6}$ นั่นคือการบวกมีคุณสมบัติการสลับที่

2. คุณสมบัติการเปลี่ยนกลุ่มการบวก

เศษส่วนสามจำนวนที่นำมาบวกกันจะบวกคู่หน้าหรือคู่หลังก่อน แล้วนำมาบวกกับ

เศษส่วนที่เหลือ ผลลัพธ์ที่ได้จะเท่าเดิม

ตัวอย่างที่ 2
$$\left[\frac{2}{5} + \frac{1}{5} \right] + \frac{1}{10} = \square \quad \text{และ} \quad \frac{2}{5} + \left[\frac{1}{5} + \frac{1}{10} \right] = \square$$

$$\frac{3}{5} + \frac{1}{10} = \frac{7}{10} \qquad \frac{2}{5} + \frac{3}{10} = \frac{7}{10}$$

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

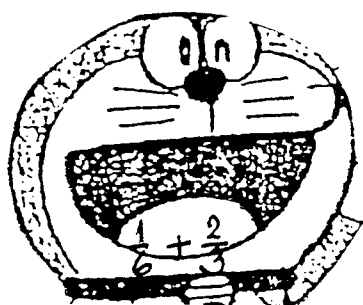
$$\text{ดังนั้น} \left[\frac{2}{5} + \frac{1}{5} \right] + \frac{1}{10} = \frac{2}{5} + \left[\frac{1}{5} + \frac{1}{10} \right]$$

นั่นคือการบวกมีคุณสมบัติการเปลี่ยนกลุ่มได้

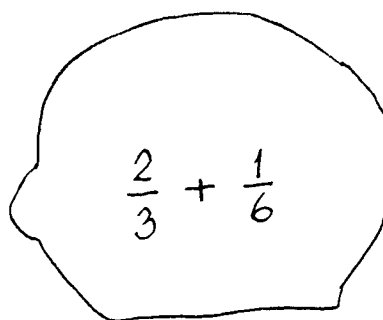
กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน

ขั้นนำ 1. ครูแจกรูปการ์ตูนโดเรม่อนให้นักเรียนคนละ 1 ตัว แล้วให้นักเรียนหาผลบวกของประโยคสัญลักษณ์ที่อยู่ในตัวโดเรม่อน เช่น



ด้านหน้า

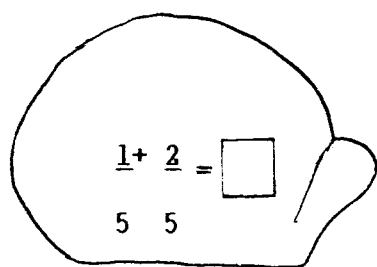


ด้านหลัง

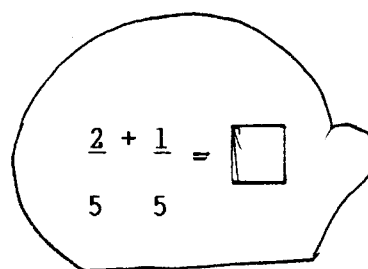
2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงคำตอบที่ได้จากประโยคสัญลักษณ์ทั้ง 2 ด้าน โดยครูใช้คำถามดังนี้

- คำตอบจากประโยคสัญลักษณ์ที่ได้จากด้านหน้าและด้านหลังของบัตรประโยคสัญลักษณ์ใดเหมือนกัน มีค่าเท่ากับเท่าไร
- ประโยคสัญลักษณ์ด้านหน้าและด้านหลัง เหมือนหรือต่างกันอย่างไร

ขั้นสอน 1. ครูให้นักเรียนหาคำตอบจากบัตรประโยคสัญลักษณ์ใด เรามาดูตัวอย่างข้างล่างนี้

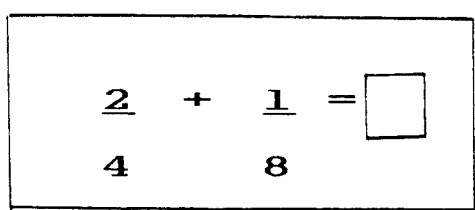


$$\frac{1}{5} + \frac{2}{5} = \square$$



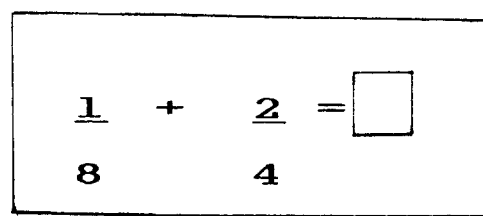
$$\frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \square$$

2. จากนั้นให้นักเรียนอธิบายคำตอบที่ได้จากประโยคสัญลักษณ์ ซึ่งจะพบว่าคำตอบเหมือนกัน
3. ครูให้นักเรียนหาผลบวกจากบัตรประโยคสัญลักษณ์ใด เรามาดูตัวอย่างอีกครั้ง และอธิบายคำตอบที่ได้ ซึ่งจะพบว่าคำตอบเหมือนกัน

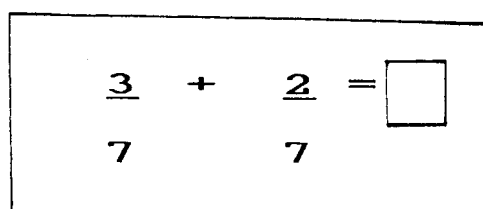


$$\frac{2}{4} + \frac{1}{8} = \square$$

และ

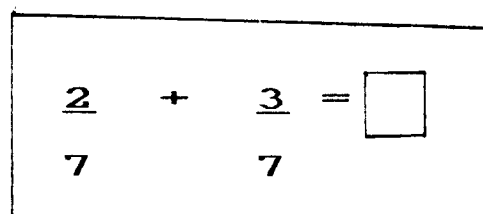


$$\frac{1}{8} + \frac{2}{4} = \square$$



$$\frac{3}{7} + \frac{2}{7} = \square$$

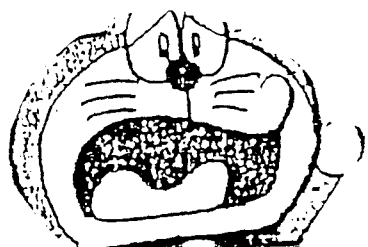
และ



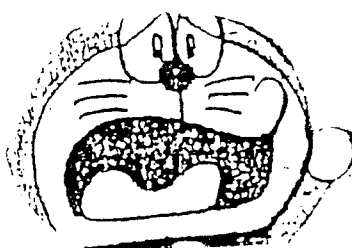
$$\frac{2}{7} + \frac{3}{7} = \square$$

4. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปให้ได้ว่า คำตอบที่เท่ากันในแต่ละคู่ เกิดจากการสลับของตัวตั้ง และตัวบวก นั่นคือการบวกมีคุณสมบัติการสลับที่

5. ครูให้นักเรียนหาคำตอบจากบัตรประโยคสัญลักษณ์โดเรมอน เพื่อ เปรียบเทียบคำตอบ ที่ได้จากนี้



$$\left[\underset{6}{\underline{1}} + \underset{6}{\underline{2}} \right] + \underset{3}{\underline{2}} = \square$$



$$\left[\underset{6}{\underline{1}} + \underset{6}{\underline{2}} \right] + \underset{3}{\underline{2}} = \square$$

6. ครูและนักเรียนร่วมกันอธิบายสรุปให้ได้ว่าการบวก มีคุณสมบัติการเปลี่ยนกลุ่ม

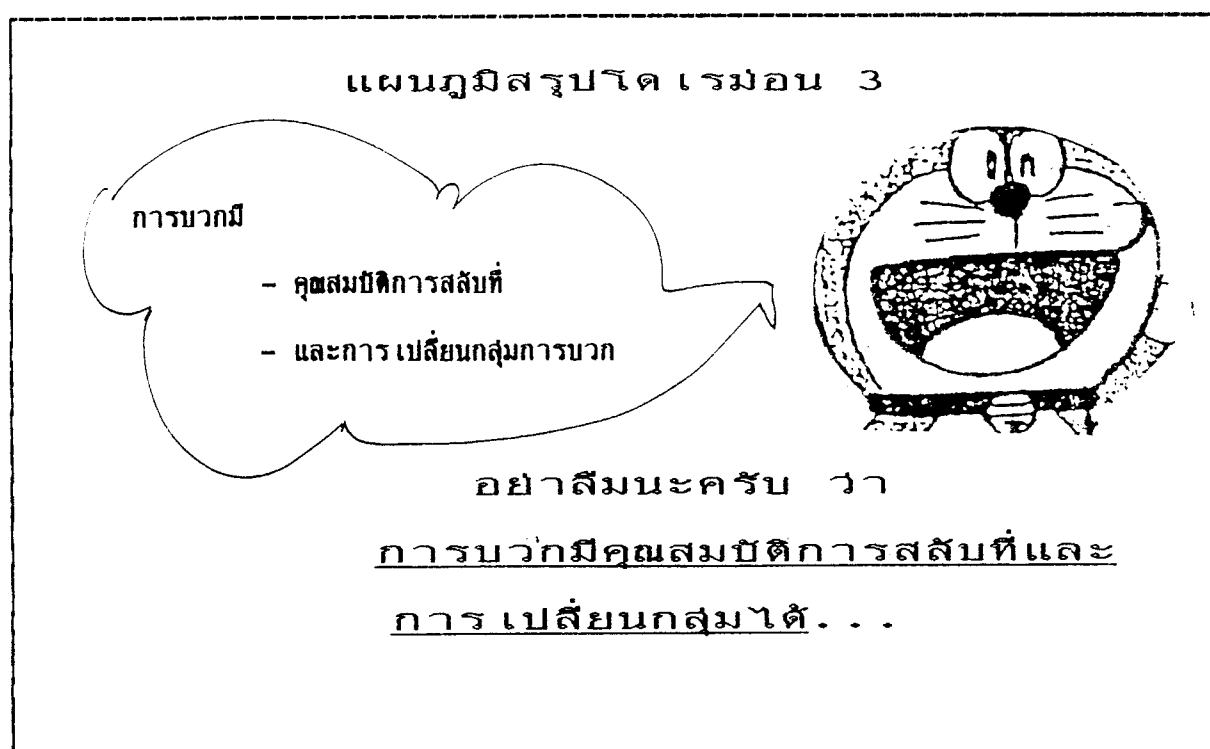
7. ให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมจากเนื้อหาและให้ทำกิจกรรมในใบตรางานเป็นรายบุคคล (10 นาที)

8. ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยคำตอบจากกิจกรรมในใบตรางาน

ขั้นสรุป 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป คุณสมบัติการสลับที่และการเปลี่ยนกลุ่มการบวก โดยครูใช้คำถาม ดังนี้

- ในการบวกเศษส่วน ถ้าสลับที่ตัวตั้งและตัวบวก คำตอบที่ได้เป็นอย่างไร (เท่ากัน)
- แสดงว่าการบวกมีคุณสมบัติ (การสลับที่)
- และถ้ามีเศษส่วน 3 จำนวน บวกกัน ถ้าบวกจำนวนคู่หน้า หรือคู่หลังก่อน แล้วมาบวกกับจำนวนที่เหลือ คำตอบที่ได้ (เท่ากัน)
- แสดงว่าการบวกมีคุณสมบัติ (การเปลี่ยนกลุ่มได้)

2. ใช้แผนภูมิโดเรมอนสรุปมโนคติทั้งหมดที่ได้จากกิจกรรมในขั้นสอน



ขั้นวัดผล นักเรียนทำแบบฝึกทักษะรายบุคคล

นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

สื่อการสอน

1. รูปการ์ตูนโค เรม่อน
2. บัตรประโยคสัญลักษณ์โค เรม่อน
3. แผนภูมิสรุปโค เรม่อน
4. บัตรงาน
5. แบบฝึกทักษะ

การวัดและประเมินผล

1. จากการสังเกต
 - ความสนใจในการเรียน
 - การปฏิบัติกิจกรรม
2. การทำแบบฝึกทักษะรายบุคคล
3. การทำแบบทดสอบหลังเรียน

บัตรเนื้อหาที่ 3.1

เรื่อง

สมบัติการสลับที่และสมบัติการ เปลี่ยนกลุ่มการบวก

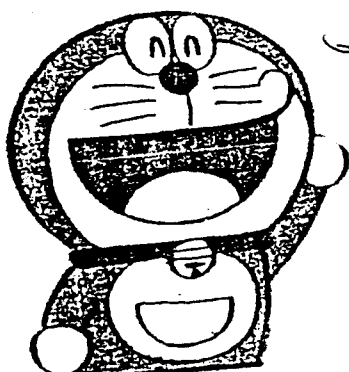
เรื่อง

คุณสมบัติการสลับที่ของการบวก

ระดับชั้น

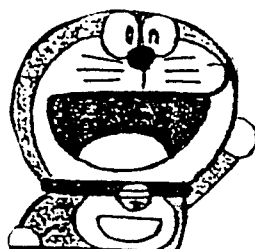
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

บททวน



- การบวก เศษส่วนที่มีตัวส่วน เท่ากัน
ให้ นำ ตัวเศษมาบวกกันโดยตัวส่วนไม่ เปลี่ยนแปลง

การบวก เศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่ เท่ากัน
ให้ ทำ ตัวส่วนของทุกจำนวนให้ เท่ากันก่อน
แล้วจึงบวกกันโดยใช้วิธีการ เดียวกัน
การบวก เศษส่วนที่มีตัวส่วน เท่ากัน



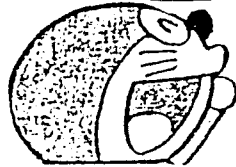
ต่อบัตรเนื้อหาที่.2 เลขครับ

บัตรเนื้อหาที่ 3.2



1. คุณสมบัติการสลับที่การบวก

หมายถึง ในการบวกเศษส่วนสองจำนวน สามารถสลับที่กันได้โดยผลบวกยังคงเท่าเดิม



นักเรียนเปรียบเทียบประโยคสัญลักษณ์ต่อไปนี้ดูสิครับ

$$(1) \quad \frac{2}{16} + \frac{3}{4} = \square \quad \text{และ} \quad (2) \quad \frac{3}{4} + \frac{2}{16} = \square$$

$$\begin{aligned} (1) \quad & \underline{\text{เพราะ}} \quad \frac{2}{16} + \frac{3}{4} = \frac{2}{16} + \left[\frac{3 \times 4}{4 \times 4} \right] \\ & = \frac{2}{16} + \frac{12}{16} \\ & = \frac{14}{16} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad & \underline{\text{และ}} \quad \frac{3}{4} + \frac{2}{16} = \left[\frac{3 \times 4}{4 \times 4} \right] + \frac{2}{16} \\ & = \frac{12}{16} + \frac{2}{16} \\ & = \frac{14}{16} \end{aligned}$$

$$\text{ดังนั้น} \quad \frac{2}{16} + \frac{3}{4} = \frac{3}{4} + \frac{2}{16} \quad \text{เพราะได้ผลบวกเท่ากัน}$$

นั่นคือการหาผลบวกสามารถสลับที่และ เปลี่ยนกลุ่มได้ ซึ่งผลบวกจะยังคงเท่าเดิม



บัตรเนื้อหา ที่ 3.3

เรื่อง

สมบัติการสลับที่และสมบัติการเปลี่ยนกลุ่มการบวก

2. คุณสมบัติการเปลี่ยนกลุ่มได้ของการบวก

หมายถึง ในการบวกเศษส่วนสามจำนวน จะนำเศษส่วนสองจำนวนใดมาบวกกันก่อน แล้วจึงนำไปบวกกับจำนวนที่สาม ก็จะได้ผลบวกเท่ากันเสมอ

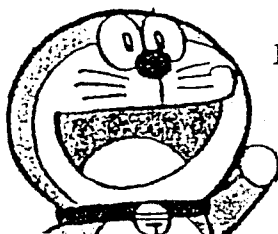
ฝึกเรียน เปรียบเทียบประโยชน์ของสัญลักษณ์ต่อไปนี้

พิจารณา
$$\begin{array}{ccccccc} [& \underline{3} & + & \underline{4} &] & + & \underline{5} & \text{และ} & \underline{3} & + & [& \underline{4} & + & \underline{5} &] \\ 10 & 10 & & 10 & & & & & 10 & & 10 & 10 \end{array}$$

เพราะ
$$\begin{array}{ccccccc} [& \underline{3} & + & \underline{4} &] & + & \underline{5} & = & \underline{7} & + & \underline{5} \\ 10 & 10 & & 10 & & & 10 & 10 \\ & & & & & & = & \underline{12} \\ & & & & & & 10 \end{array}$$

และ
$$\begin{array}{ccccccc} \underline{3} & + & [& \underline{4} & + & \underline{5} &] & = & \underline{3} & + & \underline{9} \\ 10 & & 10 & 10 & & 10 & 10 \\ & & & & & & = & \underline{12} \\ & & & & & & 10 \end{array}$$

ดังนั้น
$$\begin{array}{ccccccc} [& \underline{3} & + & \underline{4} &] & + & \underline{5} & = & \underline{3} & + & [& \underline{4} & + & \underline{5} &] \\ 10 & 10 & & 10 & & & 10 & 10 & 10 \end{array}$$

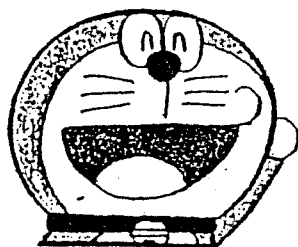


เข้าใจดีแล้วต้องตั้งใจทำแบบฝึกหัดนะครับ...

บัตรงานที่ 3.1

เรื่อง

สมบัติการสลับที่และสมบัติการ เปลี่ยนกลุ่มการบวก



การบวกมีคุณสมบัติการสลับที่
และการเปลี่ยนกลุ่มการบวก นะครับผม...

แบบฝึกหัดที่ 1 ตัวเลขอยู่ไหน

เด็ก ๆ ช่วยเติมตัวเลขที่หายไปให้ถูกต้องด้วยนะครับ

<u>2</u>	+	1	=	<u>5</u>
9				9
+			+	
2	+	<u>2</u>	=	3
		9		
=			+	
<u>4</u>				4
9				

บัตรงานที่ 3.2

เรื่อง

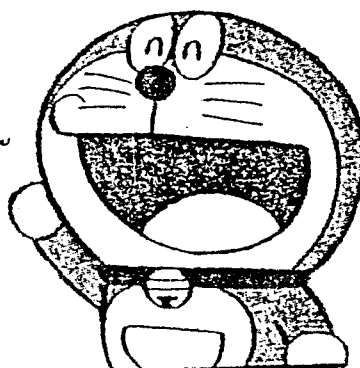
สมบัติการสลับที่และสมบัติการเปลี่ยนกลุ่มการบวก

แบบฝึกหัด 2 ขโมยตัวเลข

เอ๊ะ! ตัวเลขหายไปไหนนะ

เด็ก ๆ ช่วยกันตามหาตัวเลขที่ถูกขโมยไป

แล้วเติมให้สมบูรณ์ด้วยนะครับ



$$1. \quad \frac{2}{27} + \boxed{\frac{\quad}{\quad}} = \frac{4}{9} + \boxed{\frac{\quad}{\quad}}$$

$$2. \quad \left(\frac{3}{7} + \frac{2}{7} \right) + \boxed{\frac{\quad}{\quad}} = \boxed{\frac{\quad}{\quad}} + \left(\frac{2}{7} + \frac{4}{7} \right)$$

เฉลยป้ตรงาน

แบบฝึกหัดที่ 1 ตัวเลขอยู่ไหน

เด็ก ๆ ช่วยเติมตัวเลขที่หายไปให้ถูกต้องด้วยนะคะ

$$\begin{array}{rcl}
 \frac{2}{9} & + & \boxed{\frac{3}{9}} = \frac{5}{9} \\
 + & \boxed{} & + \\
 \boxed{\frac{2}{9}} & + & \frac{2}{9} = \boxed{\frac{4}{9}} \\
 = & \boxed{} & + \\
 \frac{4}{9} & & \boxed{\frac{9}{9}}
 \end{array}$$

แบบฝึกหัดที่ 2 ขโมยตัวเลข

$$1. \quad \frac{2}{27} + \frac{4}{9} = \frac{4}{9} + \frac{2}{27}$$

$$2. \quad \left(\frac{3}{7} + \frac{2}{7} \right) + \frac{4}{7} = \frac{3}{7} + \left(\frac{2}{7} + \frac{4}{7} \right)$$

แผนการสอนที่ 4

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

วิชา คณิตศาสตร์

เวลา 3 คาบ

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกเศษส่วน

ความคิดรวบยอด

การบวกโจทย์ปัญหา เศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน ใช้หลักการทำให้ตัวส่วนให้เท่ากันก่อน แล้วจึงนำตัวเศษมาบวกกันโดยตัวส่วนไม่เปลี่ยนแปลง

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการบวก เศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน โดยที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของตัวส่วนอีกตัวหนึ่งให้ นักเรียนสามารถเขียนประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบได้
2. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการบวก เศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน นักเรียนสามารถเขียนประโยคสัญลักษณ์ เพื่อหาคำตอบได้
3. นักเรียนสามารถทำแบบฝึกหัดได้ถูกต้องอย่างน้อย 80 %

เนื้อหา

โจทย์ปัญหาการบวก เศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน ในลักษณะนี้ตัวส่วนตัวหนึ่งจะเป็นพหุคูณของตัวส่วนอีกตัวหนึ่ง นักเรียนจะหาคำตอบได้โดยการอ่านโจทย์ให้เข้าใจและตีความออกมาในรูปประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

ตัวอย่างที่ 1 โคน เรมอนด์ เติมน้ำมันรถให้คุณพ่อตอนเช้า 2 ถัง ตอนเย็น เติมน้ำมันอีก 1 ถัง โคน เรมอนด์ เติมน้ำมัน

ทั้งหมด เท่าใด

วิธีทำ ประโยคสัญลักษณ์ $\frac{2}{14} + \frac{1}{7} = \square$

โดเรมอน เติมน้ำมันรถให้คุณพ่อตอน เช้า $\frac{2}{14}$ ถึง

ตอนเย็น เติมน้ำมันอีก $\frac{1}{7}$ ถึง

โดเรมอน เติมน้ำมันทั้งหมด $\frac{2}{14} + \frac{1}{7} = \frac{4}{14}$ ถึง

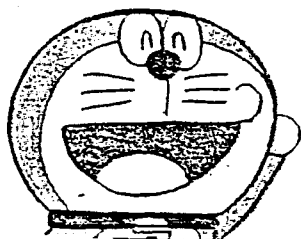
ตอบ $\frac{4}{14}$ ถึง

14 ,

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน

ขั้นนำ 1. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม ๆ ละ 5 คน ครูแจกบัตรโจทย์ปัญหาโดเรมอนกลุ่มละ 1 บัตร แล้วให้นักเรียนช่วยกันตีความโจทย์ปัญหาออกมาในรูปประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์



โดเรมอนซื้อน้ำตาล $\frac{1}{2}$ กิโลกรัม

2

เนื้อหมู $\frac{3}{4}$ กิโลกรัม โดเรมอน

4

ซื้อของทั้งหมดหนักเท่าไร

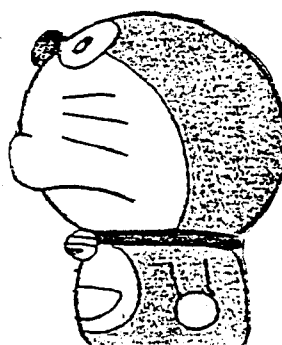
โดเรมอน เติมน้ำมันรถให้คุณพ่อตอน เช้า $\frac{2}{7}$ ถึง

7

ตอนเย็น เติมน้ำมันอีก $\frac{1}{14}$ ถึงโดเรมอนเติมน้ำมัน

14

ทั้งหมดเท่าใด



2. ให้นักเรียนรายงานผลทีละกลุ่ม

3. ครูให้นักเรียนเห็นถึง

- ลักษณะโจทย์ปัญหาการบวกจะเป็นโจทย์ที่เน้นการหาผลรวมของตั้งแต่ 2 กลุ่มขึ้นไป หรือเน้นการหาจำนวนทั้งหมด เมื่อเพิ่มอีกจำนวนหนึ่ง กับจำนวนที่มีอยู่เดิม

ซึ่งจะทำให้นักเรียนทราบว่า จะใช้วิธีการอะไรในการหาคำตอบ

ขั้นสอน 1. ครูยกตัวอย่างที่ 1 เพื่อแสดงโจทย์ปัญหาการบวกดังนี้

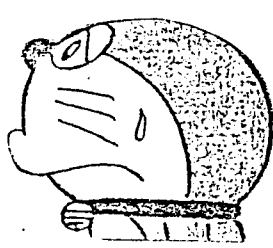
โตเรียนซื้อส้มถุงหนึ่งหนัก 1 กิโลกรัม

4

ส้มอีกถุงหนัก 1 กิโลกรัม

2

เมื่อซื้อมารวมกันจะหนักกี่กิโลกรัม



ครูใช้คำถามเพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์โจทย์ปัญหา ดังนี้

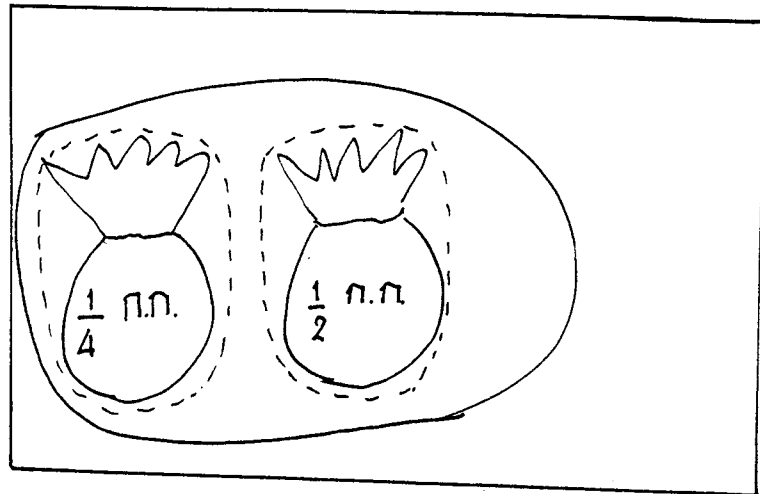
- โจทย์ปัญหาข้อนี้กล่าวถึงอะไร (โตเรียนซื้อส้ม)
- โจทย์ให้ข้อมูลอะไรมาบ้าง (ซื้อ 2 ถุง)
- มีข้อมูลที่ชนิด (2 ชนิด คือ 1. ส้มถุงหนึ่งหนัก 1 กก. 2. อีกถุงหนัก 1 กก.)

4

2

- โจทย์ต้องการทราบอะไร (น้ำหนักรวมของส้มทั้งสองถุง)
 - นักเรียนทราบหรือไม่ว่าโตเรียน ซื้อส้มทั้งหมดหนักเท่าใด จะหาคำตอบได้อย่างไร (นำมาบวกกัน ส้มถุงหนึ่ง + ส้มอีกถุง = น้ำหนักรวม)
- หากนักเรียนตอบไม่ได้ให้อ่านโจทย์ซ้ำหลาย ๆ ครั้ง

ครูวาดภาพประกอบคำอธิบาย เพื่อให้ให้นักเรียน เข้าใจยิ่งขึ้น



2. ครูและนักเรียนช่วยกันแสดงวิธีทำจากตัวอย่างที่ 1

ประโยคสัญลักษณ์ $\frac{1}{4} + \frac{1}{2} = \square$

วิธีทำ โจทย์ถามซื้อส้มถุงหนึ่งหนัก $\frac{1}{4}$ กก.

ส้มอีกถุงหนัก $\frac{1}{2}$ กก.

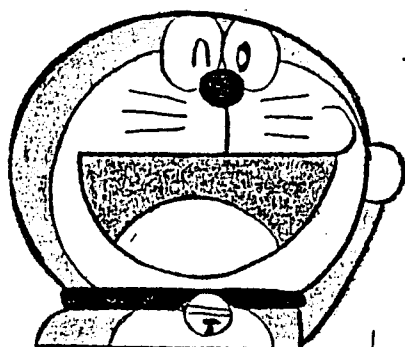
เมื่อซักรวมกันจะหนัก $\frac{1}{4} + \frac{1}{2} = \frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \frac{3}{4}$ กก.

ตอบ $\frac{3}{4}$ กิโลกรัม

2. ครูอธิบายเพิ่มเติมว่าการแก้โจทย์ปัญหา นักเรียนจะต้องอ่านโจทย์ปัญหาให้เข้าใจก่อน แล้วบอกว่าโจทย์ปัญหานี้แบ่งได้เป็นกี่ตอน ตอนใดเป็นสิ่งที่กำหนดค่าให้ ตอนใดเป็นสิ่งที่โจทย์ถาม และ สังเกตวลีบ่งชี้ที่แสดงการกระทำทางคณิตศาสตร์ (+ - x และ ÷) ด้วย เพื่อจะช่วยให้เด็กเรียนคิดหาคำตอบได้ถูกต้อง

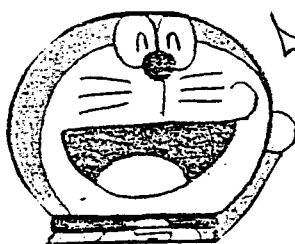
3. ครูให้นักเรียนเข้ากลุ่มเดิม (ในชั้นนำ) และใช้โจทย์ปัญหาที่ได้รับในชั้นนำช่วยกันแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ โดยครูเน้นกระบวนการคิดที่นักเรียนโดยใช้แผนภูมิโด เรมอนดังนี้

แผนภูมิไค เรม่อน 4



- พิจารณาว่าโจทย์กำหนดอะไรมาให้บ้าง

- โจทย์ต้องการทราบอะไร



- สิ่งที่โจทย์กำหนดมาให้มีความสัมพันธ์กันอย่างไร

- ให้นักเรียนวาดรูปประกอบ เพื่อให้เห็นเข้าใจยิ่งขึ้น

4. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงการแก้โจทย์ปัญหาเพิ่มเติม เมื่อนักเรียนช่วยกันทำกิจกรรมเสร็จแล้ว

ขั้นสรุป ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปมโนคติที่ได้จากการแก้โจทย์ปัญหาการบวกเศษส่วน โดยใช้แผนภูมิโคเรม่อน (ตั้งกิจกรรมขั้นสอน)

ขั้นวัดผล นักเรียนทำแบบฝึกทักษะรายบุคคล

นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

สื่อการสอน

1. บัตรโจทย์ปัญหาโคเรม่อน
2. แผนภูมิโคเรม่อน

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตความสนใจในการเรียน
2. สังเกตความสนใจในการร่วมกิจกรรม
3. สังเกตจากการตอบคำถาม
4. จากการทำแบบฝึกทักษะ
5. การทำแบบทดสอบ

แผนการสอนที่ 5

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

วิชา คณิตศาสตร์

เวลา 3 คาบ

เรื่อง โจทย์ปัญหาการลบเศษส่วน

ความคิดรวบยอด

การลบโจทย์ปัญหา เศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน ใช้หลักการทำให้ตัวส่วนให้เท่ากันก่อน แล้วจึงนำตัวเศษลบกันโดยตัวส่วนไม่เปลี่ยนแปลง

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการลบ เศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน โดยที่ตัวส่วนตัวหนึ่ง เป็นพหุคูณของตัวส่วนอีกตัวหนึ่งให้ นักเรียนสามารถเขียนประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบได้
2. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการลบ เศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากันให้ นักเรียนสามารถเขียนประโยคสัญลักษณ์ และแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบได้
3. นักเรียนสามารถทำแบบฝึกหัดที่ได้ถูกต้องอย่างน้อย 80 %

เนื้อหา

โจทย์ปัญหาการลบ เศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากันในลักษณะนี้ ตัวส่วนตัวหนึ่งจะเป็นพหุคูณของตัวส่วนอีกตัวหนึ่ง นักเรียนจะหาคำตอบได้โดยการอ่านโจทย์ให้เข้าใจและตีความออกมาในรูปประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

ตัวอย่างที่ 1 โดเรมอนซื้อปลาตัวหนึ่งหนัก 7 กิโลกรัม นำไปทำอาหารเข้า 1 กิโลกรัม โดเรมอน

10

5

เหลือปลากี่กิโลกรัม

วิธีทำ ประโยคสัญลักษณ์ $\frac{7}{10} - \frac{1}{5} = \square$

โดเรมอนซื้อปลาหัวหนึ่งหนัก $\frac{7}{10}$ กิโลกรัม

นำไปทำอาหารเข้า $\frac{1}{5}$ กิโลกรัม

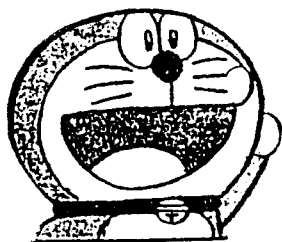
โดเรมอนเหลือปลา $\frac{7}{10} - \frac{1}{5} = \frac{7}{10} - \frac{2}{10} = \frac{5}{10}$ กิโลกรัม

ตอบ $\frac{5}{10}$ กิโลกรัม

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

นัก เรียนทำแบบทดสอบก่อน เรียน

ขั้นนำ 1. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม ๆ ละ 5 คน ครูแจกบัตรโจทย์ปัญหาโดเรมอนกลุ่มละ 1 บัตร แล้วให้นักเรียนช่วยกันตีความโจทย์ปัญหาออกมาในรูปประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์



วันหนึ่งโดเรมอนขุดดินได้พื้นที่ $\frac{2}{3}$ ไร่

3

และโนบิตะขุดดินได้ $\frac{2}{6}$ ไร่ โดเรมอน

6

ขุดดินได้มากกว่าโนบิตะ เท่าใด

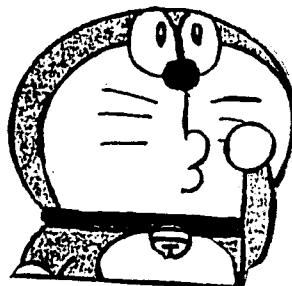
โดเรมอนซื้อปลาหัวหนึ่งหนัก $\frac{7}{10}$ กิโลกรัม

10

นำไปทำอาหารเข้า $\frac{1}{5}$ กิโลกรัม โดเรมอน

5

เหลือปลาก็ $\frac{5}{10}$ กิโลกรัม



2. ให้นักเรียนรายงานผลที่ละกลุ่ม

3. ครูชี้ให้นักเรียนเห็นถึง

- กรรมวิธีที่ใช้ในการลบ หมายถึง การนำออก การเปรียบเทียบ การเติมให้เต็ม
- เหตุผลที่ใช้ วิธีขึง (เหลือ มากกว่า น้อยกว่า ต่างกัน) และองค์ประกอบของปัญหา

(สิ่งที่โจทย์กำหนดมาให้ โจทย์ต้องการทราบอะไร สิ่งที่โจทย์กำหนดมาให้มีความสัมพันธ์กันอย่างไร)

ซึ่งจะทำให้นักเรียนทราบว่า จะใช้วิธีการอะไรในการหาคำตอบ

ขั้นสอน 1. ครูยกตัวอย่างที่ 1 เพื่อแสดงโจทย์ปัญหาการลบ ดังนี้

โดเรมอนซื้อเชือกเส้นหนึ่งยาว 2 เมตร

5

ตัดออกให้ได้ 2 เส้น เส้นที่ 1 ยาว 2 เมตร

10

เส้นที่สองยาวเท่าไร



ครูใช้คำถามเพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์โจทย์ปัญหา ดังนี้

- โจทย์ปัญหาข้อนี้กล่าวถึงอะไร (โดเรมอนซื้อเชือก)
- โจทย์ให้ข้อมูลอะไรมาบ้าง (ซื้อเชือก 1 เส้น ยาว 2 เมตร)

5

- ข้อมูลมีกี่ชนิด (2 ชนิด คือ 1. มีเชือก 1 เส้น ยาว 2 เมตร

5

2. แบ่งเชือกออกเป็น 2 เส้น เส้นที่ 1 ยาว 2 เมตร)

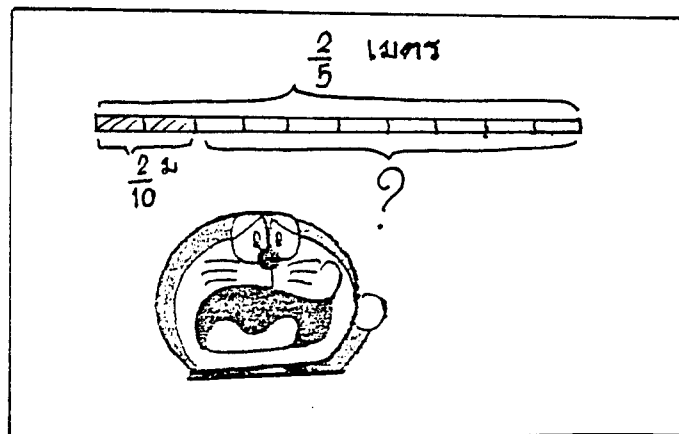
10

- โจทย์ต้องการทราบอะไร (เชือกเส้นที่ 2 ยาวเท่าไร)
- นักเรียนทราบหรือไม่ว่าโดเรมอน จะหาความยาวของเชือกเส้นที่ 2 ได้
อย่างไร (นำมาลบกัน)

หากนักเรียนตอบไม่ได้ให้อ่านโจทย์ซ้ำหลาย ๆ ครั้ง

- สิ่งที่โจทย์กำหนดมาให้มีความสัมพันธ์กันอย่างไร (ความยาวทั้งหมด - ความยาวเส้นที่ 1
= ความยาวที่เหลือ)

ครูวาดภาพประกอบคำอธิบายเพื่อให้นักเรียนเข้าใจยิ่งขึ้น



2. ครูและนักเรียนช่วยกันแสดงวิธีทำจากตัวอย่างที่ 1

ประโยคสัญลักษณ์ $\frac{2}{5} - \frac{2}{10} = \square$			
<u>วิธีทำ</u>	เชือกเส้นหนึ่งยาว	$\frac{2}{5}$	เมตร
		5	
	แบ่งเป็น 2 เส้น ๗ หนึ่งยาว	$\frac{2}{10}$	เมตร
		10	
	เชือกเส้นที่ 2 ยาว	$\frac{2}{5} - \frac{2}{10} = \frac{4}{10} - \frac{2}{10} = \frac{2}{10}$	เมตร
		5 10 10 10 10	
<u>ตอบ</u>	$\frac{2}{10}$ เมตร		

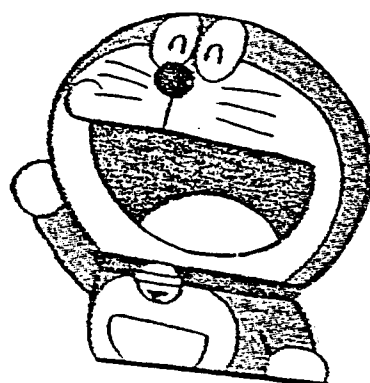
2. ครูอธิบายเพิ่มเติมว่าการแก้โจทย์ปัญหา นักเรียนจะต้องอ่านโจทย์ปัญหาให้เข้าใจก่อน แล้วบอกว่าโจทย์ปัญหานี้แบ่งได้เป็นกี่ตอน ตอนใดเป็นสิ่งที่กำหนดค่าที่ และตอนใด เป็นสิ่งที่โจทย์ถาม

3. ครูให้นักเรียนเข้ากลุ่มเดิม (งานชิ้นหน้า) และใช้โจทย์ปัญหาที่ได้รับงานชิ้นหน้าช่วยกัน แสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ โดยครูเน้นกระบวนการคิดให้นักเรียนโดยใช้แผนภูมิโค เรมอนดังนี้

แผนภูมิไคเรนมอน 5

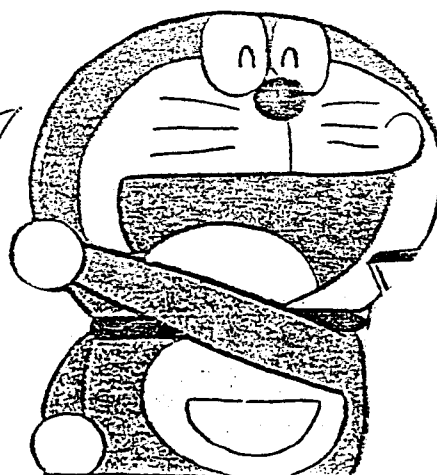
- พิจารณาว่าโจทย์กำหนดอะไรมาให้บ้าง

- โจทย์ต้องการทราบอะไร



- สิ่งที่โจทย์กำหนดมาให้มีความสัมพันธ์กันอย่างไร

- ให้นักเรียนวาดรูปประกอบเพื่อให้เข้าใจยิ่งขึ้น



4. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงการแก้โจทย์ปัญหา เพิ่ม เติม เมื่อนักเรียนทำ
กิจกรรมเสร็จแล้ว

ขั้นสรุป ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปมโนคติที่ได้จากการแก้โจทย์ปัญหาการลบ เศษส่วน
โดยใช้แผนภูมิโคเรมอน (ดังกิจกรรมขั้นสอน)

ขั้นวัดผล นักเรียนทำแบบฝึกทักษะรายบุคคล

นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

สื่อการสอน

1. บัตรโจทย์ปัญหาโคเรมอน
2. แผนภูมิโคเรมอน

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตความสนใจในการเรียน
2. สังเกตความสนใจในการร่วมกิจกรรม
3. สังเกตจากการตอบคำถาม
4. จากการทำแบบฝึกทักษะ
5. การทำแบบทดสอบ

แผนการสอนที่ 6

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

วิชาคณิตศาสตร์

เวลา 3 คาบ

เรื่อง ทบทวนการคูณจำนวนนับกับเศษส่วน

ความคิดรวบยอด

การคูณจำนวนนับกับเศษส่วน ใช้วิธีนำจำนวนเต็มมาคูณกับเศษ โดยตัวส่วนคงเดิม

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. นักเรียนสามารถบอกกรรมวิธีการหาผลคูณระหว่างจำนวนนับกับเศษส่วนได้
2. เมื่อกำหนดประโยคสัญลักษณ์การคูณจำนวนนับกับเศษส่วน นักเรียนสามารถหาคำตอบได้
3. นักเรียนสามารถทำแบบฝึกหัดได้ถูกต้องอย่างน้อย 80 %

เนื้อหา

การคูณจำนวนนับกับเศษส่วน หาผลคูณได้โดยนำจำนวนนับมาคูณกับตัวเศษ โดยตัวส่วนคงเดิม

ตัวอย่างที่ 1

$$2 \times \frac{1}{5} = \boxed{}$$

วิธีทำ

$$\begin{aligned} 2 \times \frac{1}{5} &= \frac{1}{5} + \frac{1}{5} \\ &= \frac{2}{5} \end{aligned}$$

ตอบ $\frac{2}{5}$

ตัวอย่างที่ 2

$$3 \times \underline{2} =$$

7

วิธีทำ

$$3 \times \underline{2} = \underline{2} + \underline{2} + \underline{2}$$

7 7 7 7

$$= \underline{6}$$

7

6

ตอบ 7

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

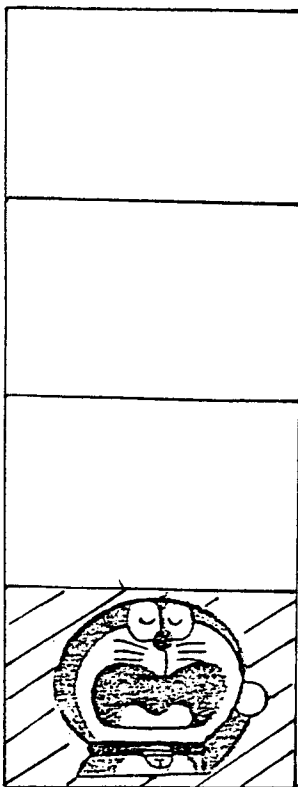
ฝึกเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน

ขั้นนำ 1. ครูทบทวนความหมายของการคูณ โดยใช้บัตรภาพโดเรมอนประกอบดังนี้

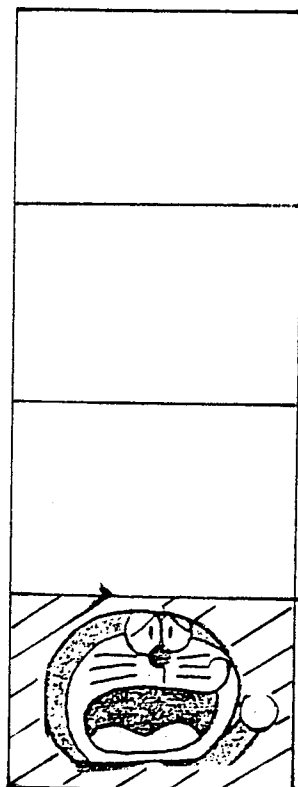
(การหาผลคูณในรูปของการบวก)

$$3 \times \underline{1} = \underline{1} + \underline{1} + \underline{1}$$

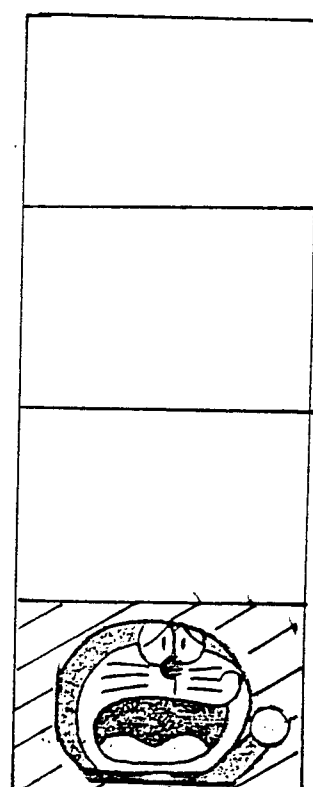
4 4 4 4

1

4

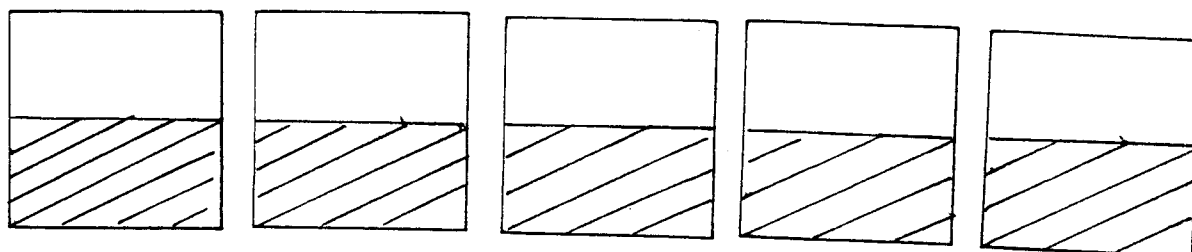
1

4

1

4

$$5 \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$$



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

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

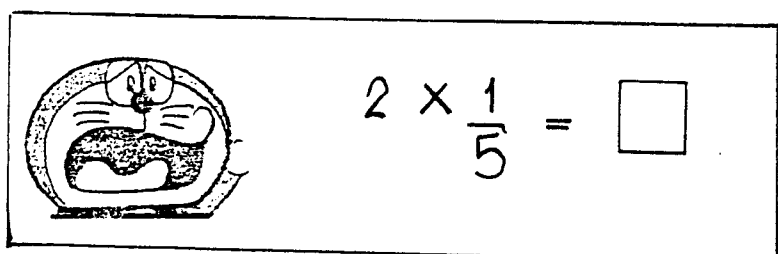
$$\frac{1}{2}$$

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

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

2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความหมายของการคูณ การคูณหมายถึงการนับเพิ่ม
ครั้งละเท่า ๆ กัน

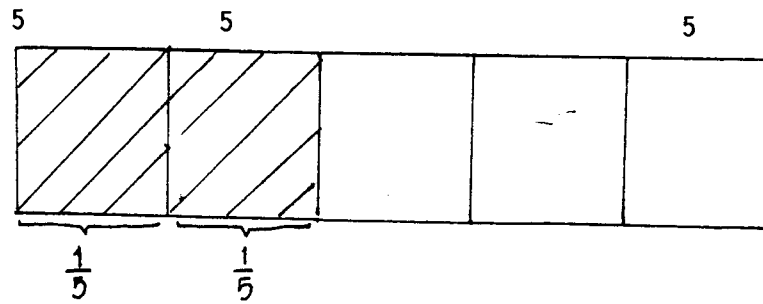
ขั้นสอน 1. ครูให้นักเรียนดูประโยคสัญลักษณ์โดเรมอน และให้ช่วยกันหาผลคูณของ
จำนวนนับกับเศษส่วน โดยอาศัยความหมายของการคูณ



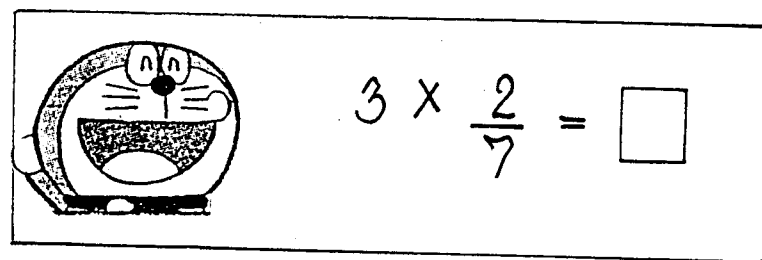
$$2 \times \frac{1}{5} = \frac{1}{5} + \frac{1}{5}$$

ครูใช้แถบเศษส่วนโดเรมอนประกอบการอธิบาย ดังนี้

$2 \times \frac{1}{5}$ หมายความว่า $\frac{1}{5}$ บวกกัน 2 จำนวน หรือ 2 เท่าของ $\frac{1}{5}$

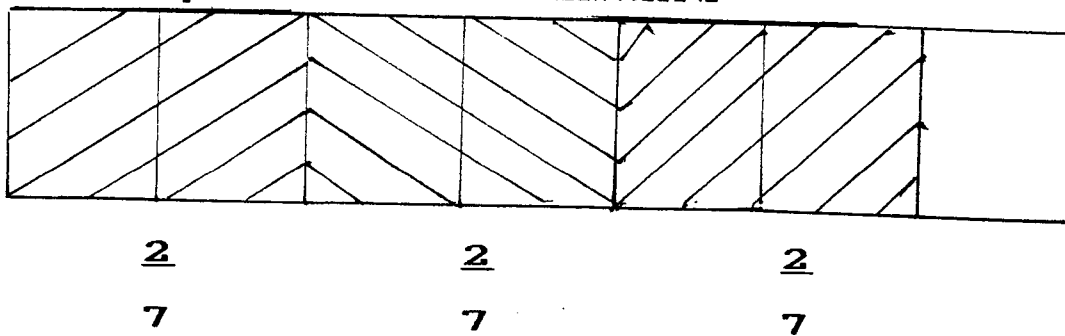


เพราะฉะนั้น $2 \times \frac{1}{5} = \frac{2}{5}$



$$3 \times \frac{2}{7} = \frac{2}{7} + \frac{2}{7} + \frac{2}{7}$$

ครูใช้แถบเศษส่วนโดเรมอน ประกอบการอธิบาย



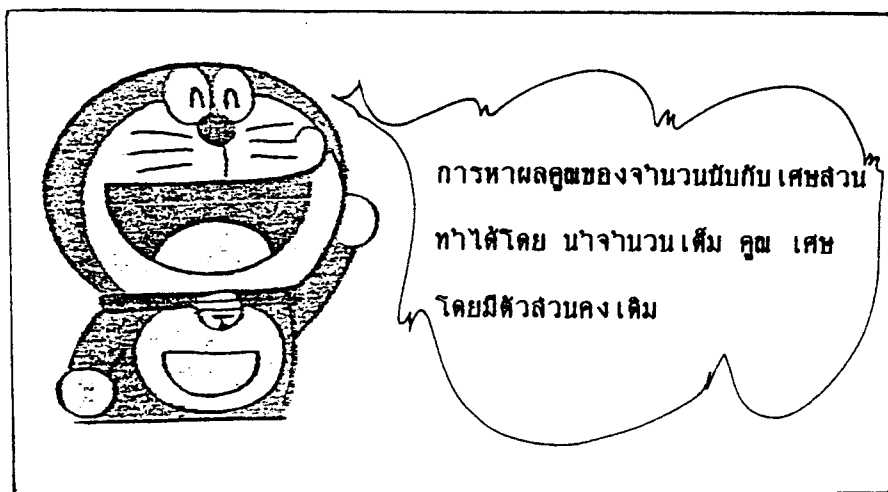
$3 \times \frac{2}{7}$ หมายความว่า $\frac{2}{7}$ บวกกันสามครั้ง หรือ 3 เท่าของ $\frac{2}{7}$

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

เพราะฉะนั้น $3 \times \frac{2}{7} = \frac{6}{7}$

$\frac{6}{7}$ $\frac{6}{7}$

2. จากตัวอย่างครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและช่วยกันสรุปหลักการหาผลคูณของจำนวนนับกับเศษส่วน และครูใช้แผนภูมิโดเรมอน สรุปดังนี้



3. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 5 คน ปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มดังภาคผนวก(10 นาที)

4. เมื่อนักเรียนทำเสร็จเรียบร้อยแล้วทุกกลุ่ม ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลย

ขั้นสรุป ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป หลักการคูณจำนวนนับกับเศษส่วน โดยใช้แผนภูมิสรุป

ผังขั้นสอน

ขั้นวัดผล นักเรียนทำแบบฝึกทักษะรายบุคคล

นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

สื่อการสอน

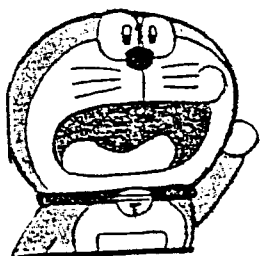
1. บัตรภาพโดเรมอน
2. แผนภูมิสรุป
3. แบบฝึกทักษะ

การวัดและประเมินผล

1. จากการสังเกตความสนใจในการเรียน
2. จากการร่วมกิจกรรม
3. การทำแบบฝึกทักษะรายบุคคล
4. การทำแบบทดสอบ

บัตรเนื้อหา ที่ 5

เรื่องการคูณจำนวนนับกับ เศษส่วน



การคูณจำนวนนับกับ เศษส่วน
หาผลคูณได้โดย นำจำนวนนับ
คูณกับตัวเศษ ตัวส่วนคงเดิม##

ตัวอย่าง $3 \times \frac{1}{4} = \square$

วิธีที่ 1 $3 \times \frac{1}{4}$ หมายความว่า $\frac{1}{4}$ บวกกัน 3 ครั้ง

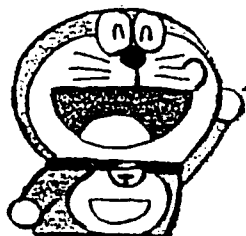
$$= \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

วิธีที่ 2 $3 \times \frac{1}{4} = \frac{3}{4} \times \frac{1}{1}$

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

บัตรกิจกรรม ที่ 5.1

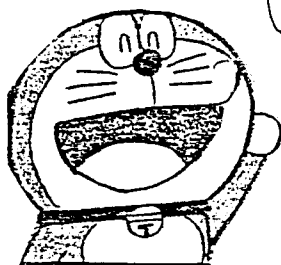
เรื่อง การคูณจำนวนนับกับเศษส่วน



ให้นักเรียนช่วยโดเรมอนแจกหรือระบายสี
ตามคำที่กำหนดให้ แล้วเขียนคำตอบด้วยครับ..

ข้อ	ระบายสี	คำถาม	คำตอบ
1		$\frac{2}{5}$ ของ 10 5	
2		$\frac{1}{2}$ ของ 6 2	
3		$\frac{2}{3}$ ของ 9 3	
4		$\frac{1}{4}$ ของ 12 4	

บัตรกิจกรรมที่ 5.2



นักเรียนช่วยโดเรมอน หาคำปริศนาคำนี้ทีละครึ่ง

ไม่ยากเลย หาคำตอบของแต่ละข้อ ใส่ในช่อง
แล้วนำคำตอบที่ได้มาเขียนลงในช่อง แถวบนด้านล่าง
ตามลำดับ จากน้อยไปหามาก ใส่ตัวอักษรที่อยู่คู่กับตัวเลข
แต่ละดังลงในแถวล่าง แล้วลองอ่านดูว่าเป็าคำอะไร

1. $\underline{1} \times 4 = \square$ O
12

2. $\underline{5} \times 4 = \square$ D
12

3. $\underline{2} \times 2 = \square$ G
24

4. $\underline{1} \times 4 = \square$ O
6

เฉลยบัตรกิจกรรม 5.2

1. 1
3

2. 5
3

3. 1
6

4. 2
3



<u>1</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>5</u>
6	3	3	3
G	O	O	D

แผนการสอนที่ 7

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

วิชาคณิตศาสตร์

เวลา 3 คาบ

เรื่อง การคูณเศษส่วนกับเศษส่วน (โดยใช้ภาพ)

ความคิดรวบยอด

การคูณเศษส่วนกับเศษส่วน ทำได้โดยนำเอาตัวเศษคูณกับเศษ และตัวส่วนคูณกับตัวส่วน

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. เมื่อกำหนดแผนภาพเศษส่วนที่แสดงเศษส่วนของเศษส่วนให้ นักเรียนสามารถหาคำตอบได้
2. เมื่อกำหนดประโยคสัญลักษณ์การคูณเศษส่วนด้วยเศษส่วนให้ นักเรียนสามารถหาคำตอบได้

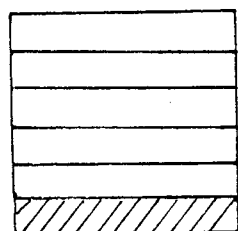
โดยใช้ภาพได้

3. นักเรียนสามารถทำแบบฝึกหัดได้ถูกต้องอย่างน้อย 80 %

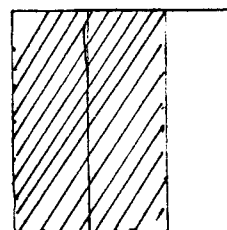
เนื้อหา

การคูณเศษส่วนกับเศษส่วน

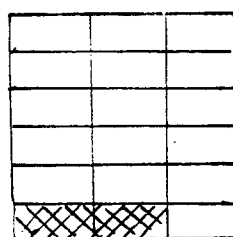
ตัวอย่างที่ 1 $\frac{1}{6}$ ของ $\frac{2}{3} = \square$

 $\frac{1}{6}$

6

 $\frac{2}{3}$

3



$\frac{1}{6}$ ของ $\frac{2}{3}$ เท่ากับ $\frac{2}{18}$

พื้นที่บริเวณที่ทับกันคือ $\frac{1}{6}$ ของ $\frac{2}{3}$ เท่ากับ $\frac{2}{18}$

$$\frac{1}{6} \text{ ของ } \frac{2}{3} = \frac{1}{6} \times \frac{2}{3}$$

$$= \frac{1 \times 2}{6 \times 3}$$

$$= \frac{2}{18}$$

$$= \frac{2}{18}$$

$$= \frac{2}{18}$$

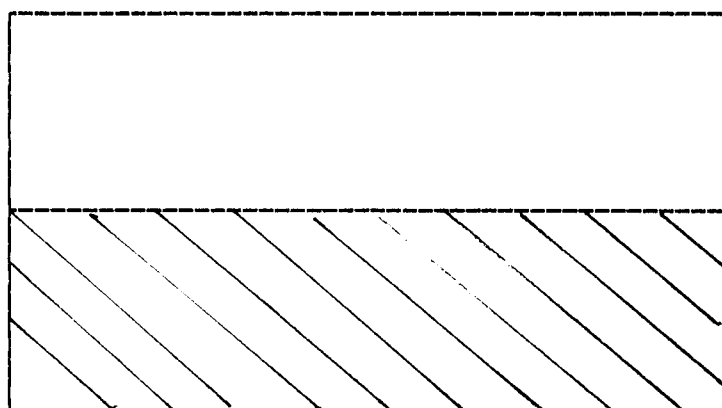
ตอบ $\frac{2}{8}$

8

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

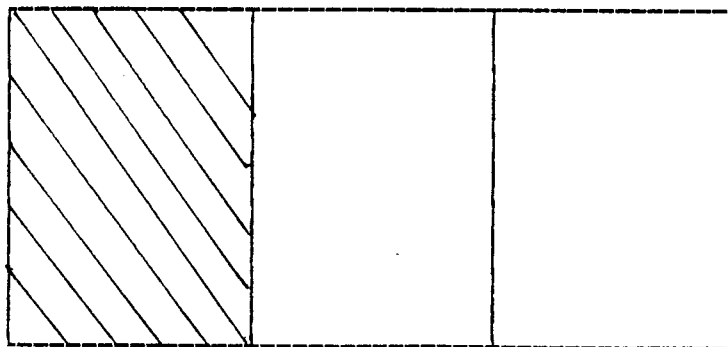
นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน

ขั้นนำ 1. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 5 คน แจกแถบเศษส่วน และแผ่นลาสติกใส
ดังนี้



แถบเศษส่วนแรเงา $\frac{1}{2}$

2



พลาสติกใส แบ่งเป็น 3 ส่วน แรเงา $\frac{1}{3}$

3

2. ครูให้นักเรียนนำแผ่นพลาสติกใสขนาด $\frac{1}{3}$ ซ้อนบนแถบเศษส่วนขนาด $\frac{1}{2}$ แล้วครูอธิบาย

3

2

บริเวณที่ทับกันคือ $\frac{1}{2}$ ของ $\frac{1}{3}$

2

3

3. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายว่า ส่วนที่แรเงา คือครึ่งหนึ่งหรือ $\frac{1}{2}$ ของ $\frac{1}{3}$

2

3

จะได้ทั้งหมด 6 ส่วน ในแต่ละส่วนคิดเป็น $\frac{1}{6}$ ของทั้งหมด

6

ขั้นสอน 1. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม ๆ ละ 5 คน แจกแถบเศษส่วน ขนาด 4 "x 6 "

กลุ่มละ 1 แผ่น และแผ่นพลาสติกใสขนาด 4"x 6" กลุ่มละ 2 แผ่น แล้วให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม ดังนี้

- แบ่งแผ่นพลาสติกใส(แผ่นที่ 1)ตามแนวนอนด้านยาว ให้ได้ 4 ส่วนเท่า ๆ กัน แล้ว

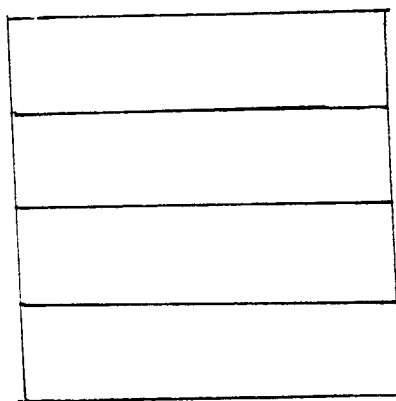
ให้ระบายสีพื้นที่ $\frac{1}{4}$ ของแผ่นพลาสติกใส (ด้วยปากกาสีแดง)

4

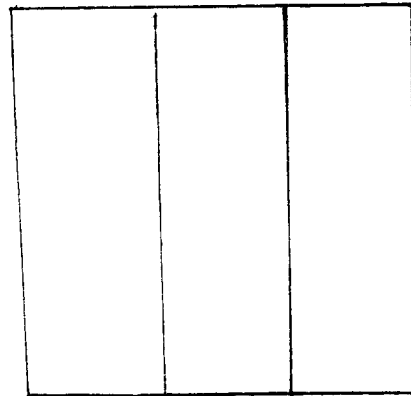
- ให้นักเรียนแบ่งพลาสติกใส (แผ่นที่ 2)ตามแนวตั้งด้านกว้าง 3 ส่วน เท่า ๆ กัน

เสร็จแล้วให้นักเรียนระบายสีให้ได้พื้นที่ $\frac{1}{3}$ ของแผ่น ด้วยปากกาสีน้ำเงิน

3



แผ่นที่ 1



แผ่นที่ 2

- ครูให้นักเรียนนำแผ่นพลาสติกแผ่นที่ 1 ขนาด 1 ซ่อนลงบนแถบเศษส่วน

4

สังเกตดูบริเวณที่มีการระบายสีคิดเป็นเศษส่วนเท่าไร

- ครูให้นักเรียนนำแผ่นพลาสติกแผ่นที่ 2 ขนาด 1 ซ่อนลงบนแถบเศษส่วน

3

และแผ่นพลาสติกแผ่นที่ 1 สังเกตดูบริเวณที่มีการระบายสี และถามนักเรียนว่า พื้นที่ตรงสีน้ำเงิน
ทับกับสีแดง พื้นที่ตรงนี้คิดเป็นเศษส่วนเท่าไร ของกระดาษทั้งแผ่น (1)

12

ครูคิดแถบกระดาษโดเรมอนที่แสดงการแบ่งแผ่นกระดาษ พร้อมทั้งอธิบาย

บริเวณที่ระบายทับกันคือ พื้นที่สีแดง ของ พื้นที่สีน้ำเงิน

1 ของ 1

4 3

1 x 1 = 1 x 1

4 3 4 x 3

= 1

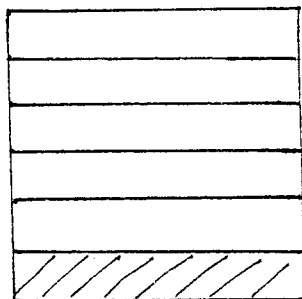
12

ดังนั้นพื้นที่ตรงนี้มีค่า = 1

12

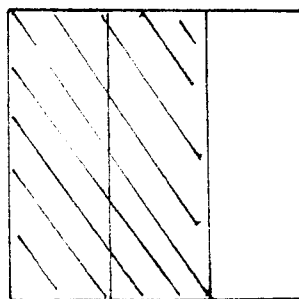
2. ครูกำหนดตัวอย่างบนกระดาน พร้อมติดแถบเศษส่วน ดังนี้

ตัวอย่างที่ 1 $\frac{1}{6}$ ของ $\frac{2}{3} = \square$



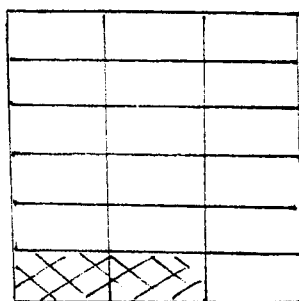
$\frac{1}{6}$

6



$\frac{2}{3}$

3



พื้นที่บริเวณที่ทับกันคือ $\frac{1}{6}$ ของ $\frac{2}{3}$

6 3

$\frac{2}{3}$

18

$$\frac{1}{6} \text{ ของ } \frac{2}{3} = \frac{1}{6} \times \frac{2}{3}$$

$$6 \quad 3 \quad 6 \quad 3$$

$$= \frac{1 \times 2}{6 \times 3}$$

$$= \frac{2}{18}$$

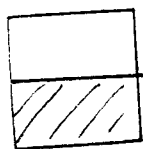
$$= \frac{1}{9}$$

$$18$$

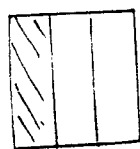
3. ครูชูบัตรภาพโด เรมอนให้นักเรียนดู ให้นักเรียนบอกค่าของภาพแต่ละภาพ เมื่อครู

ชูภาพแต่ละภาพแล้วให้นักเรียนวาดติดไว้บนกระดาน

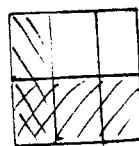
1.1

1

2

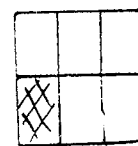
1

3

1 ของ 1

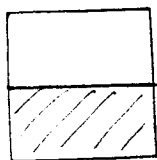
2

3

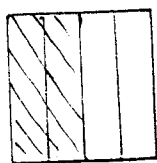
1

6

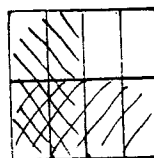
1.2

1

2

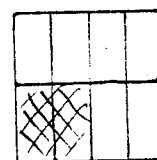
2

4

1 ของ 2

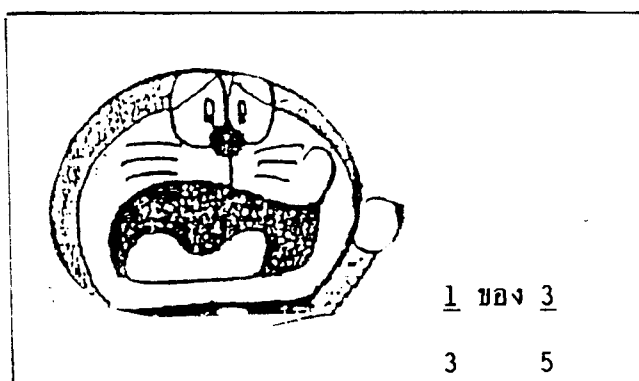
2

4

2

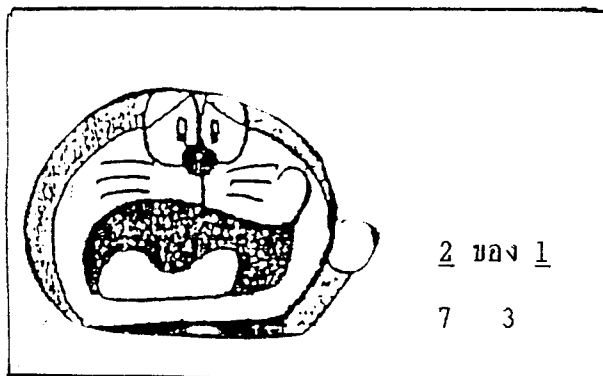
8

4. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปราย ถึงการคูณเศษส่วนกับเศษส่วนที่สามารถหาคำตอบได้โดย นำเศษคูณเศษ และ ส่วนคูณส่วน
5. ครูกำหนดประโยคสัญลักษณ์ โดยใช้บัตรประโยคสัญลักษณ์โดเรมอนให้นักเรียนตอบปากเปล่า

1 ของ 3

3

5



6. ให้นักเรียนทำกิจกรรมในบัตรงานเป็นรายบุคคล (ภาคผนวก)

ขั้นสรุป ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปหลักการคูณเศษส่วนกับเศษส่วน โดยใช้แผนภูมิสรุปโคเรมอน

ขั้นวัดผล นักเรียนทำแบบฝึกทักษะรายบุคคล

นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

สื่อการสอน

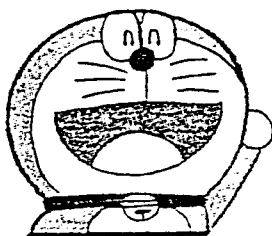
1. แถบเศษส่วน
2. แผ่นพลาสติกใส
3. แผนภูมิสรุป
4. บัตรงาน
5. แบบฝึกทักษะรายบุคคล

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตความสนใจในการเรียน
2. สังเกตจากการร่วมกิจกรรม
3. การทำแบบฝึกทักษะรายบุคคล
4. การทำแบบทดสอบ

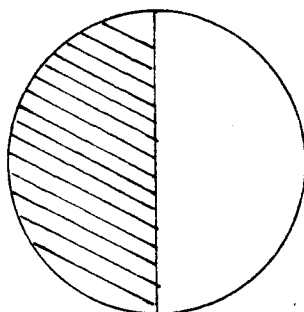
บัตรงาน

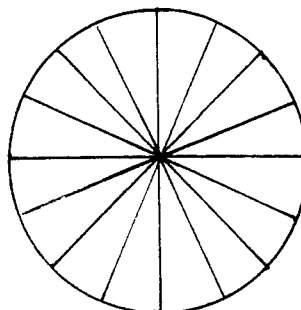
เรื่อง การคูณเศษส่วนกับเศษส่วน

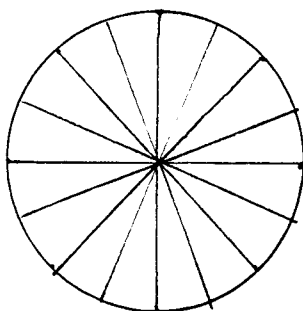


นักเรียนช่วยโดเรมอน
แรงๆ และเติมตัวเลข
ลงใน ให้ถูกต้อง
ด้วยครับ

1.







เท่ากับ

เท่ากับ

แผนการสอนที่ 8

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

วิชาคณิตศาสตร์

เวลา 3 คาบ

เรื่อง การคูณเศษส่วนกับเศษส่วน (โดยการคำนวณ)

ความคิดรวบยอด

การคูณเศษส่วนกับเศษส่วน ทำได้โดยนำเอาตัวเศษคูณกับตัวเศษ และตัวส่วนคูณตัวส่วน

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. นักเรียนสามารถบอกหลักการคูณเศษส่วนกับเศษส่วนได้
2. เมื่อกำหนดประโยคสัญลักษณ์การคูณเศษส่วนกับเศษส่วนให้ นักเรียนสามารถ

หาคำตอบได้

3. นักเรียนสามารถทำแบบฝึกหัดได้ถูกต้องอย่างน้อย 80 %

เนื้อหา

การคูณเศษส่วนกับเศษส่วน โดยการคิดคำนวณ

(ให้ทำเศษคูณกับเศษ และส่วนคูณกับส่วน)

ตัวอย่าง $\frac{1}{2} \times \frac{3}{5} = \boxed{}$

วิธีทำ

$$\frac{1}{2} \times \frac{3}{5} = \frac{3}{10}$$

ตอบ $\frac{3}{10}$

ตัวอย่างที่ 2 $\frac{1}{3} \times \frac{4}{5} =$

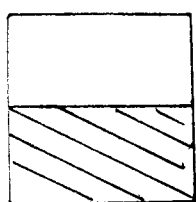
วิธีทำ $\frac{1}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{4}{15}$

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน

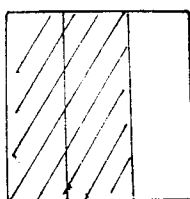
ขั้นนำ 1. ครูทบทวนการคูณเศษส่วนกับเศษส่วน โดยใช้แถบเศษส่วน ดังนี้

ให้นักเรียนหาคำตอบ $\frac{1}{2}$ ของ $\frac{2}{3}$



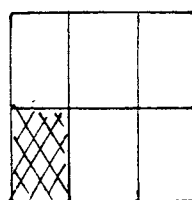
$\frac{1}{2}$

2



$\frac{2}{3}$

3

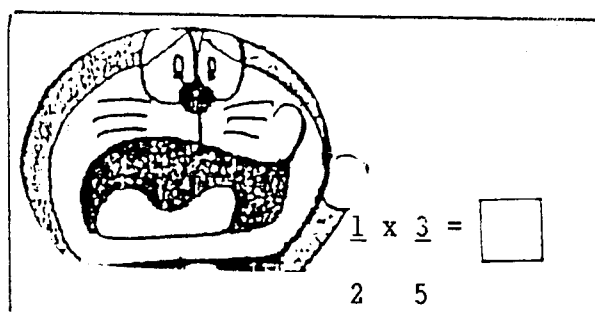


$\frac{1}{2}$ ของ $\frac{2}{3}$ คือ $\frac{2}{6}$

2 3 6

ขั้นสอน 1. ครูกำหนดประโยคสัญลักษณ์โคเรมอน และให้นักเรียนอ่านประโยคสัญลักษณ์

ดังนี้

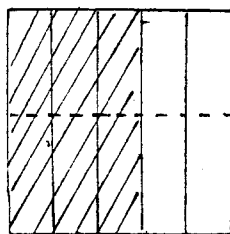


ตัวอย่าง $\frac{1}{2} \times \frac{3}{5} = \square$

อ่าน $\frac{1}{2} \times \frac{3}{5} =$ ว่า ครึ่งหนึ่งของ $\frac{3}{5}$ มีค่าเท่าไร

2. ครูอธิบายพร้อมทั้งใช้แถบเศษส่วนใดเร่มนประกอบ

มีอยู่ $\frac{3}{5}$



ต้องการเพียงครึ่งหนึ่งของ $\frac{3}{5}$ จะได้ (ใช้แผ่นพลาสติกใสขนาด $\frac{1}{2}$ ซ้อนลงบนแถบเศษส่วน)

5

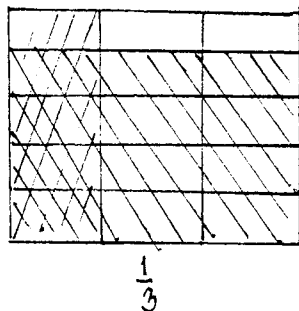
2

ดังนั้น $\frac{1}{2} \times \frac{3}{5} = \frac{3}{10}$

3. ครูยกตัวอย่างที่ 2 $\frac{1}{3} \times \frac{4}{5} = \square$

ครูอธิบายพร้อมทั้งใช้แถบเศษส่วนประกอบ

$\frac{4}{5}$



$\frac{1}{3}$

$\frac{1}{3} \times \frac{4}{5} = \square$ อ่านว่า ต้องการเพียง 1 ใน 3 ของ $\frac{4}{5}$ จะมีค่าเท่าไร

3 5

5

มีอยู่ 4

5

ต้องการเพียง 1 ใน 3 ของ 4 จะได้ (ใช้แผ่นพลาสติกใสขนาด 1 ซ่อนลงบนแถบเศษส่วน)

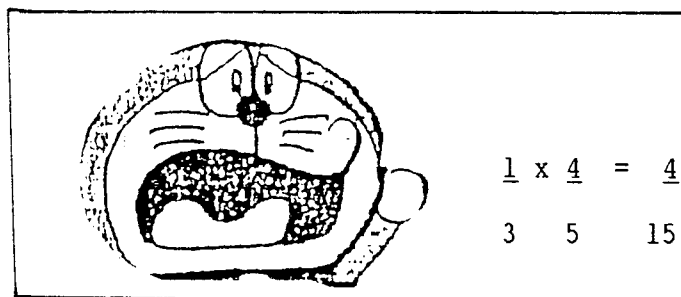
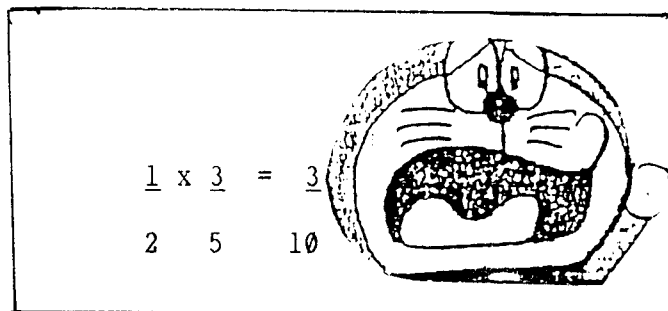
5

3

ดังนั้น $\frac{1}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{4}{15}$

3 5 15

4. ครูเขียนแสดงคำตอบที่ได้จากตัวอย่างโดยใช้บัตรประโยชน์สัญลักษณ์โด เรมอน ดังนี้

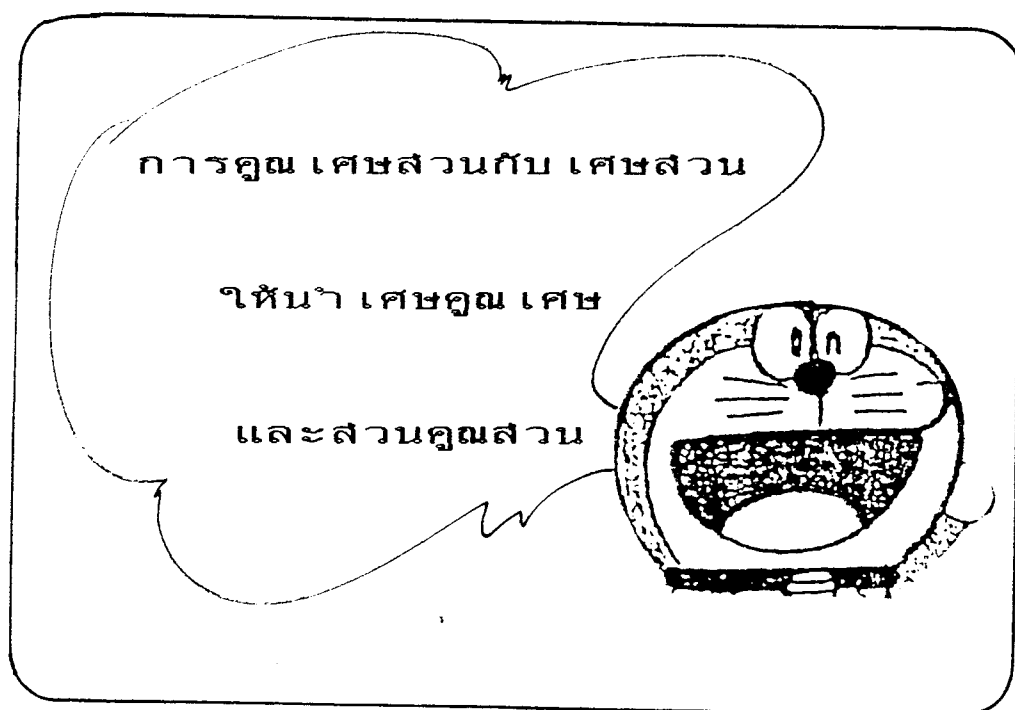


5. ให้นักเรียนสังเกต และร่วมกันสรุปให้ได้ว่า การคูณเศษส่วนกับเศษส่วน

สามารถหาคำตอบได้โดย นำตัวเศษคูณตัวเศษ และส่วนคูณส่วน

6. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม ๆ ละ 5 คน และให้ทำกิจกรรมใบปัดรงาน (ภาคผนวก)

ขั้นสรุป ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปโดยใช้แผนภูมิโด เรมอนสรุป



ขั้นวัดผล ทำแบบฝึกทักษะรายบุคคล

ฝึก เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

สื่อการสอน

1. แถบ เศษส่วน
2. แผ่นพลาสติกใส
3. ประโยคสัญลักษณ์โคเรมอน
4. บัตรงาน
5. แผนภูมิสรุป
6. แบบฝึกทักษะรายบุคคล

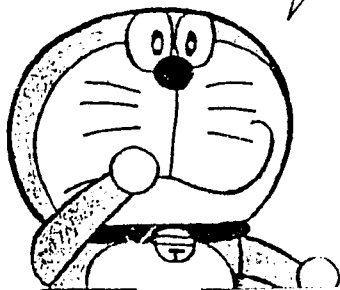
การวัดและประเมินผล

1. จากการสังเกตความสนใจในการร่วมกิจกรรม
2. สังเกตจากการตอบคำถาม
3. จากการทำแบบฝึกทักษะรายบุคคล
4. การทำแบบทดสอบ

บัตรงาน

เรื่อง การคูณเศษส่วนกับเศษส่วน

แถว เลขปริศนา



ให้เด็ก ๆ ช่วยกันนำตัวเลขแถวหน้า

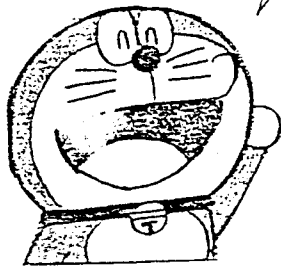
ไปคูณกับแถวบนทีละตัว แล้วช่วยใส่คำตอบลง

ในช่องสี่เหลี่ยม ด้วยครับ..

X	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{6}$
$\frac{2}{3}$	—	—	—
$\frac{3}{5}$	—	—	—
$\frac{4}{8}$	—	—	—

บัตร เฉลยบัตรงาน
เรื่อง การคูณเศษส่วนกับ เศษส่วน

แถว เลขปริศนา



ให้เด็ก ๆ ช่วยกันนำตัวเลขแถวหน้า
ไปคูณกับแถวบนทีละตัว แล้วช่วยใส่คำตอบลง
ในช่องสี่เหลี่ยม ด้วยครับ..

X	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{6}$
$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{2}{12}$	$\frac{2}{18}$
$\frac{3}{5}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{3}{20}$	$\frac{3}{30}$
$\frac{4}{8}$	$\frac{4}{16}$	$\frac{4}{32}$	$\frac{4}{48}$

แผนการสอนที่ 9

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

วาคณิตศาสตร์

เวลา 6 คาบ

เรื่อง การหารเศษส่วน

ความคิดรวบยอด

การหารเศษส่วนด้วยเศษส่วน อาจคิดได้จากการคูณเศษส่วนที่เป็นตัวตั้งกับส่วนกลับของตัวหาร

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. นักเรียนสามารถบอกหลักการหารเศษส่วนได้
2. เมื่อกำหนดประโยคสัญลักษณ์การหารเศษส่วนด้วยจำนวนเต็ม การหารจำนวนเต็มด้วยเศษส่วน และการหารเศษส่วนด้วยเศษส่วนให้ นักเรียนสามารถหาคำตอบได้
3. นักเรียนสามารถทำแบบฝึกหัดได้ถูกต้องอย่างน้อย 80 %

เนื้อหา

1. การหารจำนวนเต็มด้วยเศษส่วน

ตัวอย่างที่ 1 $2 \div \frac{1}{4} = \square$

4

วิธีทำ $2 \div \frac{1}{4} = 2 \times \frac{4}{1}$

4 1

= 8

ตอบ 8

2. การหารเศษส่วนด้วยจำนวนเต็ม

ตัวอย่างที่ 2 $\frac{1}{2} \div 4 = \square$

2

วิธีทำ $\frac{1}{2} \div 4 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{4}$

2 2 4

= $\frac{1}{8}$

8

ตอบ 1

8

3. การหารเศษส่วนด้วยเศษส่วน

ตัวอย่างที่ 3 $\frac{4}{9} \div \frac{2}{5} = \boxed{}$

วิธีทำ $\frac{4}{9} \div \frac{2}{5} = \frac{4}{9} \times \frac{5}{2}$

$$= \frac{20}{18}$$

$$= \frac{10}{9}$$

ตอบ 10

9

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ฝึกเรียนรู้แบบทดสอบก่อนเรียน

ขั้นนำ 1. ครูทบทวนความหมายของการหาร โดยอาศัยความหมายของการหารที่ว่า

การหารเป็นการลบออกครั้งละเท่า ๆ กัน จะได้กี่ครั้งจึงจะหมด

หรือ เป็นการแบ่งออกเป็น ส่วน ๆ ส่วนละเท่า ๆ กัน จะได้กี่ส่วน

เช่น $10 \div 2$ หาโดยการลบดังนี้ $10 - 2 = 8$ (1 ครั้ง)

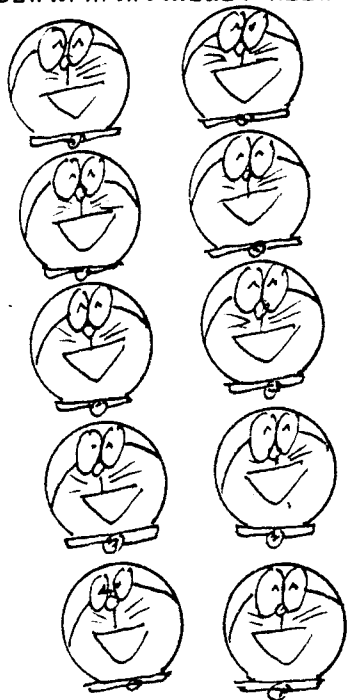
$$8 - 2 = 6 \text{ (2 ครั้ง)}$$

$$6 - 2 = 4 \text{ (3 ครั้ง)}$$

$$4 - 2 = 2 \text{ (4 ครั้ง)}$$

$$2 - 2 = 0 \text{ (5 ครั้ง)}$$

ครูใช้บัตรภาพโด เรมอนประกอบดังนี้



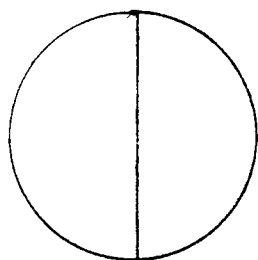
เพราะฉะนั้น $10 \div 2 = 5$ เพราะ 10 ลบออกทีละ 2 ได้ 5 ครั้งจึงจะหมดพอดี

2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความหมายของการหาร

(การหาร หมายถึง การนับลดครั้งละเท่า ๆ กัน)

ขั้นสอน 1. ครูนำบัตรภาพแดงโมมาให้นักเรียนดู 1 ผล และกำหนดเหตุการณ์ 3 เหตุการณ์
ให้นักเรียนหาคำตอบโดยอาศัยความหมายของการหาร จากแผนภาพประกอบดังนี้

เหตุการณ์ที่ 1



แดงโม 1 ผล แบ่งออกเป็นชิ้นละ $\frac{1}{2}$ จะได้กี่ชิ้น

2

2. จากเหตุการณ์ที่ 1 ให้นักเรียนเขียนคำตอบอยู่ในรูปประโยคสัญลักษณ์

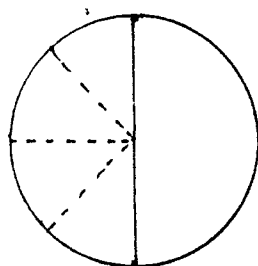
$$1 \div \frac{1}{2} = \square$$

2

3. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม ๆ ละ 5 คน ให้นักเรียนศึกษาการหารจำนวนเต็มด้วยเศษส่วน จากบัตรเนื้อหาที่ 9.1 (5 นาที) แล้วทำกิจกรรมในบัตรงาน ที่ 9.1 (5 นาที) และตรวจคำตอบจาก บัตรเฉลย

4. ครูอธิบายเพิ่มเติมหากนักเรียนยังไม่เข้าใจ

เหตุการณ์ที่ 2



แดงมี $\frac{1}{2}$ ผล แบ่งออกเป็น 4 ส่วนเท่า ๆ กัน จะได้ส่วนละเท่าไร

2

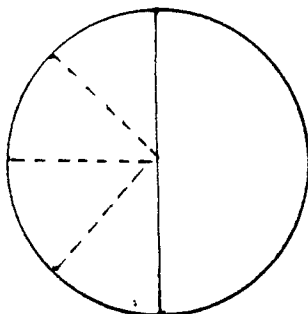
5. จากเหตุการณ์ที่ 2 ให้นักเรียนเขียนให้อยู่ในรูปประโยคสัญลักษณ์

$$\frac{\frac{1}{2}}{4} = \square$$

6. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม ๆ ละ 5 คน ให้นักเรียนศึกษาการหารจำนวนเศษส่วนด้วยจำนวนเต็มจากบัตรเนื้อหาที่ 9.2 (5 นาที) แล้วทำกิจกรรมในบัตรงาน ที่ 9.2 (5 นาที) และตรวจคำตอบจาก บัตรเฉลย

7. ครูอธิบายเพิ่มเติมหากนักเรียนยังไม่เข้าใจ

เหตุการณ์ที่ 3



แดงโม $\frac{1}{2}$ ผล แบ่งให้นักเรียนคนละ $\frac{1}{8}$ ผล จะแบ่งให้เด็กได้กี่คน

2

8

8. จากเหตุการณ์ที่ 3 ให้นักเรียนเขียนคำตอบอยู่ในรูปประโยคสัญลักษณ์

$$\frac{1}{2} \div \frac{1}{8} = \boxed{}$$

2

8

9. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม ๆ ละ 5 คน ให้นักเรียนศึกษาการหารจำนวนเศษส่วนด้วยจำนวนเต็มจากบัตรเนื้อหาที่ 9.3 (5 นาที) แล้วทำกิจกรรมในบัตรงาน ที่ 9.3 (5 นาที) และตรวจคำตอบจากบัตรเฉลย

10. ครูอธิบายเพิ่มเติมหากนักเรียนยังไม่เข้าใจ

11. ครูและนักเรียนร่วมอธิบายการหารเศษส่วนจาก 3 เหตุการณ์คือ

- การหารจำนวนเต็มด้วยเศษส่วน
- การหาร เศษส่วนด้วยจำนวนเต็ม
- การหาร เศษส่วนด้วยเศษส่วน

มีวิธีการหาคำตอบได้โดยการคูณเศษส่วนที่เป็นตัวตั้งกลับส่วนกลับของตัวหาร

ขั้นสรุป ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายมโนคติทั้งหมดโดยใช้แผนภูมิสรุปโคเรมอน 9

ขั้นวัดผล นักเรียนทำแบบฝึกทักษะรายบุคคล

นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

สื่อการสอน

1. บัตรภาพ
2. บัตรประโยคสัญลักษณ์โคเรมอน
3. บัตรงาน
4. แบบฝึกทักษะรายบุคคล
5. แผนภูมิสรุปโคเรมอน

การประเมินผล

1. สังเกตความสนใจในการร่วมกิจกรรม
2. สังเกตจากการตอบคำถาม
3. สังเกตความร่วมมือขณะปฏิบัติกิจกรรม
4. สังเกตจากการร่วมอภิปราย
5. จากการทำแบบฝึกหัด

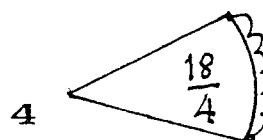
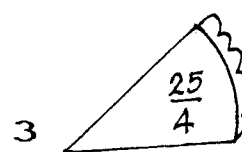
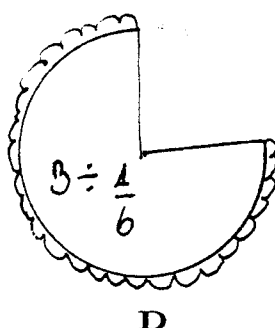
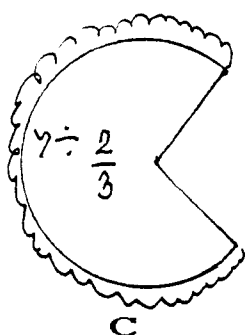
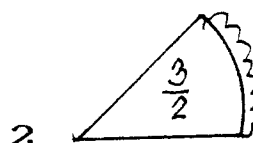
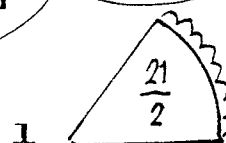
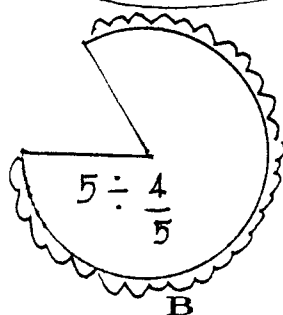
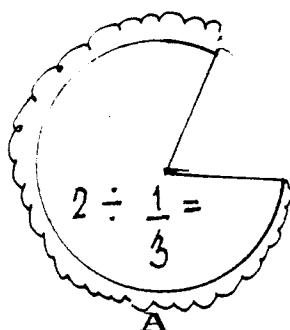
บัตรงาน ศูนย์การเรียนรู้ 1
เรื่อง การหารจำนวนเต็มด้วยเศษส่วน

กิจกรรมที่ 1

ขนมชิ้นไหน



ขนมเค้กของโต เรม่อนทุกชิ้นถูกตัดแบ่งออกไป
เด็ก ๆ ช่วยจับคู่เค้กชิ้นใหญ่กับเค้กชิ้นเล็ก
ที่ถูกตัดไปให้ถูกต้องด้วยครับ โดยเค้กชิ้นใหญ่
เป็นคำถาม เค้กชิ้นเล็กคือคำตอบ



เค้ก A + ขนม

เค้ก C + ขนม

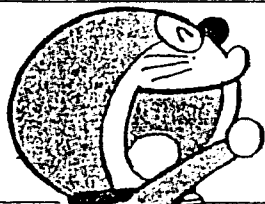
เค้ก B + ชิ้นที่

เค้ก D + ชิ้นที่

บัตรเนื้อหาที่ 9.2

เรื่อง การหารเศษส่วนด้วยจำนวนเต็ม

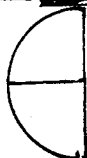
การหาร เศษส่วนด้วยจำนวนเต็ม



ตั้งใจอ่านแล้วทำความเข้าใจด้วยนะครับ

มีอยู่ $\frac{1}{2}$

2



แบ่งออกเป็น 2 ส่วนเท่า ๆ กัน แต่ละส่วน
จะมีค่าเท่าไร

มีอยู่ $\frac{1}{2}$

2



แบ่งออกเป็น 3 ส่วนเท่า ๆ กัน แต่ละส่วน
จะมีค่าเท่าไร

$$\text{ดังนั้น } \frac{1}{2} \div 2 = \frac{1}{4}$$

2

4

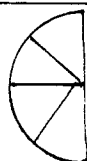
$$\text{ดังนั้น } \frac{1}{2} \div 3 = \frac{1}{6}$$

2

6

มีอยู่ $\frac{1}{2}$

2



แบ่งออกเป็น 4 ส่วนเท่า ๆ กัน แต่ละส่วน
จะมีค่าเท่าไร

มีอยู่ $\frac{1}{2}$

2



แบ่งออกเป็น 5 ส่วนเท่า ๆ กัน แต่ละส่วน
จะมีค่าเท่าไร

$$\text{ดังนั้น } \frac{1}{2} \div 4 = \frac{1}{8}$$

2

8

$$\text{ดังนั้น } \frac{1}{2} \div 5 = \frac{1}{10}$$

2

10

สรุป การหารเศษส่วนด้วยจำนวนเต็ม ใช้วิธีการคูณเศษส่วนนั้นกับส่วนกลับของจำนวนเต็ม

คิดบใจ ## $\frac{1}{2} \div 6 = \dots\dots\dots$

2

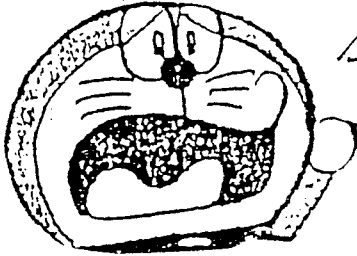
$\frac{1}{2} \div 7 = \dots\dots\dots$

2

บัตรงานที่ 9.2

เรื่อง การหารเศษส่วนด้วยจำนวนเต็ม

กิจกรรมที่ 1



เด็ก ๆ ช่วยโคเรมอนนำตัวเลขแถวหน้า ไปหารกับตัวเลขแถวบน
ทีละตัว แล้วใส่คำตอบลงในช่อง

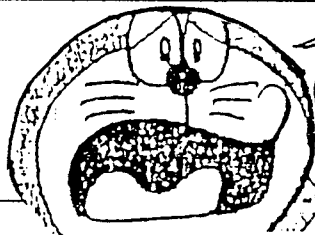
$\div$	1	2	3
$\frac{1}{2}$			
$\frac{2}{3}$			
$\frac{4}{5}$			

(ทำให้อยู่ในรูปเศษส่วนอย่างต่ำ)

บัตรเนื้อหาที่ 9.3

เรื่อง การหารเศษส่วนด้วยเศษส่วน

การหารเศษส่วนด้วยเศษส่วน



ให้นักเรียนพิจารณาการหาคำตอบ

การหารเศษส่วนด้วยเศษส่วนโดยวิธีลัดดังนี้

$$\frac{4}{9} \div \frac{2}{5} = \frac{4}{9} \times \frac{5}{2}$$

$$\frac{4}{9} \times \frac{5}{2}$$

$$= \frac{20}{18}$$

$$= \frac{10}{9}$$

$$9$$

$$\frac{11}{7} \div \frac{3}{8} = \frac{11}{7} \times \frac{8}{3}$$

$$\frac{11}{7} \times \frac{8}{3}$$

$$= \frac{88}{21}$$

$$21$$

$$\frac{7}{11} \div \frac{6}{5} = \frac{7}{11} \times \frac{5}{6}$$

$$\frac{7}{11} \times \frac{5}{6}$$

$$= \frac{35}{66}$$

$$66$$

$$\frac{13}{2} \div \frac{7}{9} = \frac{13}{2} \times \frac{9}{7}$$

$$\frac{13}{2} \times \frac{9}{7}$$

$$= \frac{117}{14}$$

$$14$$

สรุป การหารเศษส่วนด้วยเศษส่วน ทำได้โดย
ใช้การคูณเศษส่วนจำนวนแรกด้วยส่วนกลับ
ของเศษส่วนจำนวนหลัง

คิดง่าย ## $\frac{2}{3} \div \frac{1}{7} = \dots\dots\dots$

$$\frac{2}{3} \times \frac{7}{1}$$

$$\frac{2}{3} \div \frac{1}{5} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{2}{3} \times \frac{5}{1}$$

$$\frac{3}{5} \div \frac{1}{4} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{3}{5} \times \frac{4}{1}$$

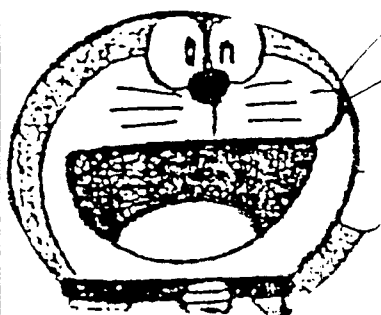
$$\frac{2}{4} \div \frac{1}{7} = \dots\dots\dots$$

$$\frac{2}{4} \times \frac{7}{1}$$

บัตรงานที่ 9.3

เรื่อง การหารเศษส่วนด้วยเศษส่วน

กิจกรรมที่ 1



เด็ก ๆ ช่วยโคเรมอนนำตัวเลขแถวหน้า ไปหารกับตัวเลขแถวบน
ทีละตัว แล้วใส่คำตอบลงในช่อง

$\frac{9}{6}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{4}{7}$
$\frac{1}{2}$			
$\frac{2}{3}$			
$\frac{4}{5}$			

(ทำให้อยู่ในรูปเศษส่วนอย่างต่ำ)

แผนการสอนที่ 10

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

วิชาคณิตศาสตร์

เวลา 6 คาบ

เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณและการหารเศษส่วน

ความคิดรวบยอด

โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร ทำได้โดย เปลี่ยนโจทย์ปัญหาให้เป็นประโยคสัญลักษณ์ แล้วจึงแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการคูณเศษส่วนให้ นักเรียนสามารถ เขียน เป็นประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบได้
2. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหาการหารเศษส่วนให้ นักเรียนสามารถ เขียน เป็นประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบได้
3. นักเรียนสามารถทำแบบฝึกหัดได้ถูกต้องอย่างน้อย 80 %

เนื้อหา

โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร เศษส่วน

ตัวอย่างที่ 1 โคเรมอนมีที่ดิน 8 แปลง แต่ละแปลงมีพื้นที่ 3 ไร่ โคเรมอนมีที่ดินทั้งหมดกี่ไร่

4

ประโยคสัญลักษณ์ $8 \times \frac{3}{4} =$

4

วิธีทำ โคเรมอนมีที่ดิน

6

แปลง

แต่ละแปลงมีพื้นที่

3

ไร่

4

โคเรมอนมีที่ดินทั้งหมด

 $8 \times \frac{3}{4} = \frac{24}{4} = 6$

ไร่

4

4

ตอบ 6 ไร่

ตัวอย่างที่ 2 โคเรมอนมีโบว์ยาว $\frac{1}{2}$ เมตร แบ่งออกเป็น 4 ส่วนเท่า ๆ กัน แต่ละส่วนยาวกี่เมตร

$$\text{ประโยคสัญลักษณ์} \quad \frac{\frac{1}{2}}{4} = \boxed{}$$

วิธีทำ โคเรมอนมีโบว์ยาว

$\frac{1}{2}$ เมตร

2

แบ่งออกเป็น

4 ส่วนเท่า ๆ กัน

$$\text{แต่ละส่วนยาว} = \frac{1}{2} \div 4 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8} \text{ เมตร}$$

$$\frac{1}{2} \div 4 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8}$$

ตอบ $\frac{1}{8}$ เมตร

8

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ฝึกเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน

ขั้นนำ 1. แบ่งนักเรียนเป็น 6 กลุ่ม ๆ ละ 5 คน ครูแจกบัตรโจทย์ปัญหาโคเรมอนกลุ่มละ

1 บัตร แล้วให้นักเรียนช่วยกันตีความโจทย์ปัญหาออกมาในรูปประโยคสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

2. ให้นักเรียนรายงานผลทีละกลุ่ม

3. ครูให้นักเรียนสังเกตว่าโจทย์ปัญหาแต่ละข้อประกอบด้วย 3 ส่วน โดยใช้แผนภูมิ

โคเรมอน ดังนี้

โจทย์ปัญหาแต่ละข้อประกอบด้วย 3 ส่วนคือ

1. จำนวนกลุ่ม (จำนวนกลุ่ม = จำนวนของทั้งหมด $\div$ จำนวนของแต่ละกลุ่ม)
2. จำนวนของแต่ละกลุ่ม (จำนวนของแต่ละกลุ่ม = จำนวนของทั้งหมด $\div$ จำนวนกลุ่ม)
3. จำนวนของทั้งหมด (จำนวนของทั้งหมด = จำนวนกลุ่ม $\times$ จำนวนของแต่ละกลุ่ม)

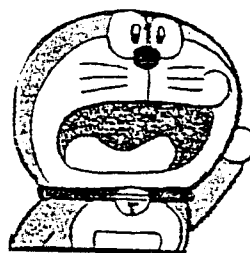
ขั้นสอน 1. ครูยกตัวอย่างที่ 1 เพื่อแสดงโจทย์ปัญหาการคูณ ดังนี้

โดเรมอนมีที่ดิน 8 แปลง

แต่ละแปลงมีพื้นที่ 3 ไร่

4

โดเรมอนมีที่ดินทั้งหมดกี่ไร่



ครูใช้คำถามเพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาดังนี้

- โจทย์ปัญหานี้กล่าวถึงอะไร(ที่ดินทั้งหมดของโดเรมอน คือ จำนวนของทั้งหมด)
- ที่ดินทั้งหมดของโดเรมอนมีเท่าไร(8 แปลง คือจำนวนกลุ่ม)
- แต่ละแปลงมีพื้นที่เท่าไร (3 ไร่ คือ จำนวนของในแต่ละกลุ่ม)

4

- นักเรียนทราบหรือไม่ว่าจะหาจำนวนที่ดินทั้งหมดของโดเรมอน จะหาคำตอบได้อย่างไร
(ที่ดินทั้งหมด = จำนวนแปลง x พื้นที่ในแต่ละแปลง)

หากนักเรียนตอบไม่ได้ให้อ่านโจทย์ปัญหาซ้ำหลาย ๆ ครั้ง

- สิ่งที่โจทย์ปัญหาต้องการทราบคืออะไร(จำนวนที่ดินทั้งหมด)
- สิ่งที่โจทย์ปัญหากำหนดให้มีความสัมพันธ์กันอย่างไร(ที่ดินทั้งหมด = จำนวนแปลง x พื้นที่ในแต่ละแปลง)

ครูวาดภาพประกอบ เพื่อให้นักเรียน เข้าใจยิ่งขึ้น

<u>3</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
4	4	4	4	4	4	4	4
ไร่	ไร่	ไร่	ไร่	ไร่	ไร่	ไร่	ไร่

2. ครูและนักเรียนช่วยกันแสดงวิธีทำจากตัวอย่างที่ 1

ประโยคสัญลักษณ์ $8 \times \underline{3} = \square$

4

<u>วิธีทำ</u>	โด เรม่อนมีที่ดิน	6	แปลง
	แต่ละแปลงมีพื้นที่	<u>3</u>	ไร่
		4	
	โด เรม่อนมีที่ดินทั้งหมด	$8 \times \underline{3} = \underline{24} = 6$	ไร่
		4, 4	
	<u>ตอบ</u>	6	ไร่

3. ครูอธิบายเพิ่มเติมว่า การแก้โจทย์ปัญหา นักเรียนจะต้องอ่านโจทย์ปัญหาให้เข้าใจก่อน แล้วบอกว่าจะโจทย์ปัญหาแบ่งเป็นกี่ส่วน แต่ละส่วนมีความสัมพันธ์กันอย่างไร

4. ครูยกตัวอย่างที่ 2 เพื่อแสดงโจทย์ปัญหาการหาร ดังนี้

โด เรม่อนมีโบว์ยาว 1 เมตร

2

แบ่งออกเป็น 4 ส่วนเท่า ๆ กัน

แต่ละส่วนยาวกี่เมตร



5. ครูอธิบายและใช้คำถามเหมือนตัวอย่างที่ 1 และให้นักเรียนแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ

6. ครูให้นักเรียนเข้ากลุ่มเดิมในชั้นหน้า และใช้โจทย์ปัญหาในชั้นหน้าช่วยกันแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ โดยครูเน้นกระบวนการคิดให้นักเรียนโดยใช้แผนภูมิโด เรม่อน ดังนี้

พิจารณาว่าโจทย์ปัญหากำหนดอะไรมาให้บ้าง

- จำนวนกลุ่ม
- จำนวนของแต่ละกลุ่ม
- จำนวนของทั้งหมด



โจทย์ต้องการทราบอะไร

- จำนวนกลุ่ม
- จำนวนของแต่ละกลุ่ม
- จำนวนของทั้งหมด

สิ่งที่โจทย์กำหนดมาให้มีความสัมพันธ์กันอย่างไร

- จำนวนกลุ่ม = จำนวนของทั้งหมด - จำนวนของแต่ละกลุ่ม
- จำนวนของแต่ละกลุ่ม = จำนวนของทั้งหมด - จำนวนกลุ่ม
- จำนวนของทั้งหมด = จำนวนกลุ่ม x จำนวนของแต่ละกลุ่ม



ให้นักเรียนวาดรูปประกอบเพื่อให้เข้าใจยิ่งขึ้น

7. ครูให้นักเรียนทำแบบฝึกทักษะรายบุคคล และครูคอยให้คำแนะนำ เมื่อนักเรียนเกิดปัญหาหรือข้อสงสัย

8. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงการแก้โจทย์ปัญหา เพิ่ม เดิม เมื่อนักเรียนทำแบบฝึกหัดเสร็จแล้ว

ขั้นสรุป ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปมโนคติที่ได้จากการแก้โจทย์ปัญหาการคูณและการหารเศษส่วน โดยใช้แผนภูมิโคเรมอน (ผังกิจกรรมชั้นสอน)

ขั้นวัดผล นักเรียนทำแบบฝึกทักษะรายบุคคล

นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

สื่อการสอน

1. บัตรโจทย์ปัญหาโคเรมอน
2. แผนภูมิโคเรมอน
3. แบบฝึกทักษะ

การวัดและประเมินผล

1. สังเกตความสนใจในการเรียน
2. สังเกตความสนใจในการร่วมกิจกรรม
3. สังเกตจากการตอบคำถาม
4. จากการทำแบบฝึกทักษะ
5. การทำแบบทดสอบ

แบบฝึกหัด

เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณและการหารเศษส่วน

วิธีใช้แบบฝึก

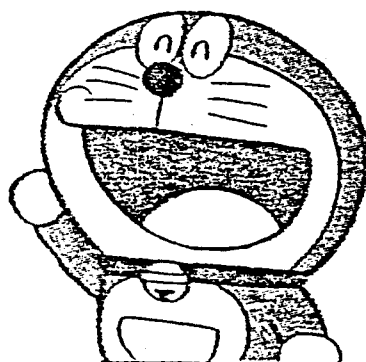
1. ให้นักเรียนปิดคำตอบซึ่งอยู่ทางซ้ายมือด้วยกระดาษ
2. อ่านข้อความในแต่ละกรอบโดยคิดตาม เมื่ออ่านจบในกรอบหนึ่งแล้วให้ตอบคำถามโดยการเติมคำตอบหรือข้อความลงในช่องว่างที่กำหนดให้
3. ตรวจสอบคำตอบของนักเรียนได้จากเฉลยที่อยู่กรอบถัดไป ถ้านักเรียนตอบถูกให้ทำกรอบถัดไป
4. ขอให้นักเรียนคิดหาคำตอบเอง อย่าไปลอกเฉลยมาตอบ ถ้านักเรียนคิดได้คำตอบไม่ตรงกับเฉลยก็ไม่ใช่ไร ให้ใช้คำตอบเดิมไม่ต้องใช้ยางลบเลย แล้วอ่านคำอธิบายซ้ำอีก เขียนคำตอบใหม่ให้คำตอบเดิม

5. ให้นักเรียนทำทุกกรอบตามลำดับ อย่าข้ามกรอบใดกรอบหนึ่ง

6. คำถามในแต่ละกรอบไม่ใช่ข้อสอบ แต่เป็นคำถามที่ต้องการให้นักเรียนคิด และเรียนรู้ซึ่งเหมือนกับครูถามนักเรียนในขณะที่ครูอธิบายในห้องเรียนนั่นเอง

7. ดังนั้นนักเรียนจะต้องอ่านข้อความทุกวรรคทุกตอน ซึ่งแทนคำอธิบายของครู แล้วคิดและเขียนคำตอบ คำอธิบายในบางกรอบจะสรุปกฎเกณฑ์ไว้ ซึ่งนักเรียนจะต้องใช้ในการตอบคำถามต่อไป

8. เมื่อจบบทเรียนแล้ว จะมีแบบสอนให้นักเรียนทำเพื่อวัดความเข้าใจของนักเรียนอีกครั้งหนึ่ง



1. จากโจทย์ปัญหาต่อไปนี้

โตแรมอนมีเงิน 40 บาท ซื้อขนมไป 3 ของเงินที่มีอยู่ โตแรมอน

4

ซื้อขนมไปเท่าไร

นักเรียนจะต้องวิเคราะห์ โจทย์ปัญหา โดยตอบคำถาม 3 ข้อ ต่อไปนี้

1. โจทย์กำหนดอะไรมาให้

(จำนวนเงินที่มีอยู่ คือ จำนวนกลุ่ม

จำนวนเงินที่ใช้ไป คือ จำนวนของแต่ละกลุ่ม

2. โจทย์ต้องการทราบอะไร

(โตแรมอนใช้เงินไปเท่าไร คือ จำนวนของทั้งหมด)

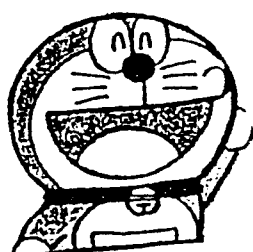
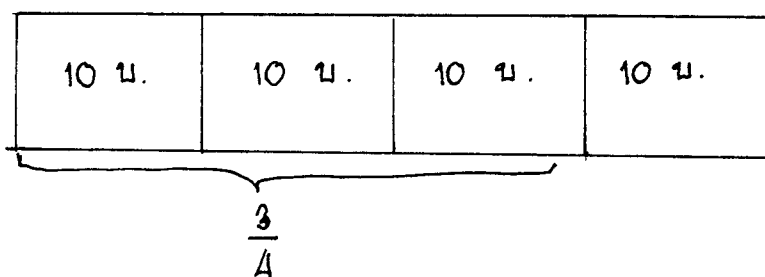
3. สิ่งที่โจทย์กำหนดให้

มีความสัมพันธ์กันอย่างไร

(จำนวนของทั้งหมด = จำนวนกลุ่ม x จำนวนของแต่ละกลุ่ม

นั่นคือ จำนวนเงินที่ใช้ไป = จำนวนเงินทั้งหมด x จำนวนที่ใช้ไป)

วาดภาพประกอบ เพื่อให้เข้าใจยิ่งขึ้น



2. เมื่อได้คำตอบดังนี้แล้วสามารถแสดงวิธีทำได้เลย

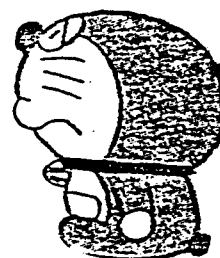
ประโยคสัญลักษณ์ $40 \times \underline{3} = \square$
4

วิธีทำ โดเรมอนมีเงิน 40 บาท
ซื้อขนมไป $\underline{3}$ ของเงินที่มีอยู่
4

โดเรมอนใช้เงินไป $40 \times \underline{3} = 30$ บาท
4

ตอบ 30 บาท

ตั้งใจหน่อยครับ



3. สิ่งที่ยกเรียนต้องจำและทำความเข้าใจในโจทย์ปัญหา คือ

1. ศึกษาว่าโจทย์ปัญหากำหนดอะไรมาให้บ้าง

- จำนวนกลุ่ม
- จำนวนของแต่ละกลุ่ม
- จำนวนของทั้งหมด

2. โจทย์ต้องการทราบอะไร

- จำนวนกลุ่ม
- จำนวนของแต่ละกลุ่ม
- จำนวนของทั้งหมด

3. สิ่งที่โจทย์กำหนดมาให้มีความสัมพันธ์กันอย่างไร

- จำนวนกลุ่ม = จำนวนของทั้งหมด $\div$ จำนวนของแต่ละกลุ่ม
- จำนวนของแต่ละกลุ่ม = จำนวนของทั้งหมด $\div$ จำนวนกลุ่ม
- จำนวนของทั้งหมด = จำนวนกลุ่ม $\times$ จำนวนของแต่ละกลุ่ม

4. ให้นักเรียนวาดรูปประกอบเพื่อให้เข้าใจยิ่งขึ้น



4.

โต๊ะเรียนมีกระดาษ 1 รีม

ใช้ทำหนังสือเล่มละ 1 รีม

8

จะได้หนังสือกี่เล่ม

โจทย์กำหนดอะไรมาให้

(1)

.....

โจทย์ต้องการทราบอะไร

(2)

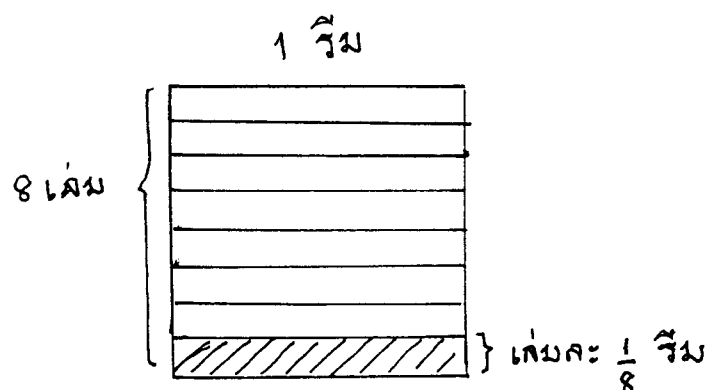
.....

สิ่งที่โจทย์กำหนดมาให้มีความสัมพันธ์กันอย่างไร

(3)

.....

สามารถวาดภาพประกอบได้ดังนี้



5. ประโยคสัญลักษณ์ (4).....

วิธีทำ โคเรมอนมีกระดาษ (5)..... รีม

(6)..... $\frac{1}{8}$ รีม

8

จะได้หนังสือ(7)..... เล่ม

ตอบ (8)..... เล่ม

1. โคเรมอนมีกระดาษ 1 รีม

ใช้ทำหนังสือเล่มละ $\frac{1}{8}$ รีม

8

2. ได้หนังสือกี่เล่ม

3. จำนวนหนังสือ = จำนวน

กระดาษ $\div$ จำนวนกระดาษ

ต่อเล่ม

6.



เด็ก ๆ จะเห็นได้ว่าถ้าคิดเป็นระบบ
ทีละขั้นตอนอย่างนี้ เรื่องยากก็จะกลายเป็น
เป็นเรื่องง่ายทันที ใช่มั้ยครับ

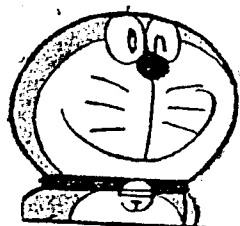
ลองดูโจทย์ปัญหาข้อนี้

โตเรมอนมีน้ำตาลทราย 24 ถุง

แต่ละถุงหนัก $\frac{1}{2}$ กิโลกรัม

2

มีน้ำตาลทั้งหมดกี่กิโลกรัม



สิ่งที่โจทย์กำหนดมาให้คือ

(9)
.....

โจทย์ต้องการทราบอะไร

(10)
.....

สิ่งที่โจทย์กำหนดมาให้มีความสัมพันธ์กันอย่างไร

(11)
.....

ลองวาดภาพประกอบดูครับ

$$4. \quad 1 \div \frac{1}{8} = \boxed{}$$

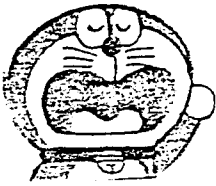
5. 1 รีม

6. ใช้ทาหนังสือเล่มละ

$$7. \quad 1 \div \frac{1}{8} = 1 \times \frac{8}{1}$$

8. 8 เล่ม

7.



เด็ก ๆ ตั้งใจแสดงวิธีทำนะครับ

ประโยชน์ของลิ้น (12).....

วิธีทำ (13)..... 24 ถุง

แต่ละถุงหนัก (14)..... กิโลกรัม

(15).....(16)..... กิโลกรัม

ตอบ (17).....กิโลกรัม

9. โตเรียนมีน้ำตาลทราย

24 ถุง

แต่ละถุงหนัก $\frac{1}{2}$ ก.ก.

2

10. น้ำตาลทั้งหมดหนัก

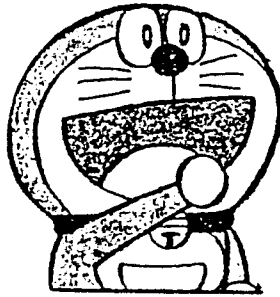
กี่กิโลกรัม

11. น้ำตาลทั้งหมด =

น้ำตาลทรายที่มีอยู่ x

น้ำหนักในถุง

8. นักเรียนเริ่มเข้าใจแล้ว ลองทำต่ออีกหน่อยนะครับ



โดเรมอนมีที่ดิน 40 ไร่ แบ่งขายแปลงละ $\frac{1}{2}$ ไร่

2

จะขายได้กี่แปลง

สิ่งที่โจทย์กำหนดมาให้คือ

(18)

.....

โจทย์ต้องการทราบอะไร

(19)

.....

สิ่งที่โจทย์กำหนดมาให้มีความสัมพันธ์กันอย่างไร

(20)

.....

ลองวาดภาพประกอบดูครับ

$$12. 24 \times \frac{1}{2} = \square$$

13. มีน้ำตาลทราย

$$14. \frac{1}{2}$$

2

15. น้ำตาลทั้งหมดหนัก

$$16. 24 \times \frac{1}{2} = 12 \text{ กิโลกรัม}$$

2

17. 12 กิโลกรัม

9. ประโยคสัญลักษณ์(21).....

วิธีทำ โด เรมอนมีที่ดิน (22)...ไร่

(23)..... $\frac{1}{2}$ ไร่

2

จะขายได้ (24)..... แปลง

ตอบ (25).....แปลง

18. โด เรมอนมีที่ดิน 40 ไร่

แบ่งขายแปลงละ $\frac{1}{2}$ ไร่

2

19. จะขายได้กี่แปลง

20. ที่ดินที่ขายได้ = ที่ดินทั้งหมด

$\div$ ที่ดินต่อแปลง

ลำดับ ความดีให้ดี... หะ... รัน



10. นักเรียนเข้าใจวิธีการแก้โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร
เศษส่วน เป็นอย่างดีแล้ว ลองตอบคำถามสั้น ๆ ต่อไปนี้
ดูนะครับ

โรงเรียนแห่งหนึ่งมีนักเรียนทั้งหมด 300 คน
เป็นนักเรียนหญิง $\frac{3}{5}$ ของนักเรียนทั้งหมด
โรงเรียนนี้มีนักเรียนหญิงกี่คน

ประโยคสัญลักษณ์(26).....

ตอบ (27).....

มีที่ดิน $\frac{2}{3}$ ไร่ แบ่งขาย $\frac{5}{8}$ แปลง ๆ ละเท่า ๆ กัน
5
แต่ละแปลงจะมีพื้นที่เท่าไร

ประโยคสัญลักษณ์(28).....

ตอบ (29).....

ขนมปังถุงหนึ่งหนัก $\frac{1}{2}$ กิโลกรัม
2

ขนมปัง 50 ถุง หนักเท่าไร

ประโยคสัญลักษณ์(30).....

ตอบ (31).....

$$21. 40 \div \frac{1}{2} = \square$$

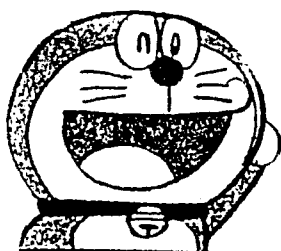
$$22. 40$$

$$23. \text{แบ่งขายแปลงละ}$$

$$24. 40 \div \frac{1}{2} = 80 \text{ แปลง}$$

11.

เมื่อนักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาได้
 ย่อมแสดงว่านักเรียน คิดเป็น ทำเป็น
 แก้ปัญหาเป็น



$$26. \frac{3}{5} \times 300 = \square$$

5

$$27. 180 \text{ คน}$$

$$28. \frac{2}{5} \div 5 =$$

5

$$29. \frac{2}{25} \text{ ไร่}$$

25

$$30. \frac{1}{2} \times 50 = \square$$

2

$$31. 25 \text{ ไร่}$$

แผนการสอนที่ 11

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

วิชาคณิตศาสตร์

เวลา 3 คาบ

เรื่อง โจทย์บวกลบคูณหารระคน

ความคิดรวบยอด

การบวก ลบ คูณ หาร เศษส่วน สามารถหาคำตอบได้ตามขั้นตอนคือ หาค่าที่อยู่ในวงเล็บเสียก่อน โดยใช้หลักการตามวิธี บวก ลบ คูณ และหารเศษส่วน

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. เมื่อกำหนดประโยคสัญลักษณ์การบวก ลบ คูณ และหารเศษส่วนระคนให้ นักเรียนสามารถหาคำตอบได้
2. เมื่อกำหนดโจทย์ปัญหา การบวก ลบ คูณ และหารเศษส่วนระคนให้ นักเรียนเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบได้
3. นักเรียนสามารถทำแบบฝึกหัดได้ถูกต้องอย่างน้อย 80 %

เนื้อหา

การบวกลบคูณหาร เศษส่วนระคน

$$\text{ตัวอย่างที่ 1} \quad \left(\frac{2}{5} \times \frac{1}{4} \right) + \frac{3}{20} = \boxed{}$$

หาผลลัพธ์ที่อยู่ในวงเล็บเสียก่อน

$$\left(\frac{2}{5} \times \frac{1}{4} \right) + \frac{3}{20} = \frac{2}{20} + \frac{3}{20}$$

$$= \frac{5}{20}$$

$$= \frac{1}{4}$$

$$\text{ทำเป็น เศษส่วนอย่างต่ำ} = \frac{1}{4}$$

$$\text{ตอบ } \frac{1}{4}$$

$$4$$

ตัวอย่างที่ 2 $(3 \div \frac{2}{6}) \times \frac{2}{9} = \square$

หาผลลัพธ์ที่อยู่ในวงเล็บก่อน

$$(3 \div \frac{2}{6}) \times \frac{2}{9} = (3 \times \frac{6}{2}) \times \frac{2}{9}$$

$$= 18 \times \frac{2}{9}$$

$$= 2 \times 2$$

$$= 4$$

$$= 4$$

$$= 4$$

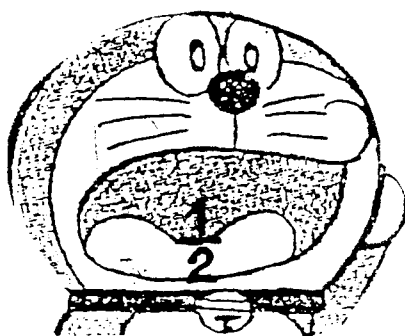
$$= 4$$

ตอบ 2

กิจกรรมการเรียนรู้

นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน

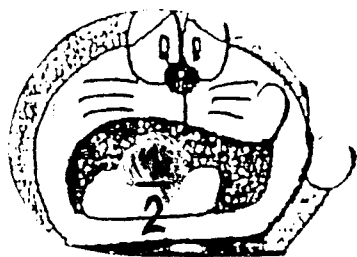
ขั้นนำ 1. ครูแบ่งนักเรียนเป็น 4 กลุ่ม แล้วกำหนดเศษส่วนให้กลุ่มละ 2 จำนวน โดยใช้บัตรภาพโดเรมอน ดังนี้



2. ให้ตัวแทนแต่ละกลุ่มออกมาจับฉลากเครื่องหมาย บวก ลบ คูณ หาร แล้วให้แต่ละกลุ่มช่วยกันเขียน เป็นประโยคสัญลักษณ์และช่วยกันหาคำตอบ

3. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมาสรุปว่า มีวิธีการอย่างไรในการหาคำตอบจากประโยคสัญลักษณ์

ขั้นสอน 1. ครูแจกบัตรภาพที่แสดงเศษส่วนให้นักเรียนคนละ 1 แผ่น ให้นักเรียนจับคู่ และให้นักเรียนบวกเศษส่วนที่แสดงค่าบัตรภาพเศษส่วนเข้าด้วยกัน



2. ให้นักเรียนแต่ละคู่ทอนเศษส่วนที่เป็นผลบวกเป็นเศษส่วนอย่างต่ำ ถ้าสามารถทอนได้

3. ให้นักเรียนแต่ละคู่หาคำตอบของตัวเองที่ได้ เขียนไว้บนกระดาน เสร็จแล้วครูให้

นักเรียนเลือกเอาจำนวนนับตัวใดก็ได้ 1 - 9 ไปคูณกับเศษส่วนที่ได้

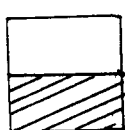
$$\text{เช่น } \frac{5}{8} \times 2 = \frac{10}{8}$$

$$\frac{5}{8} \times 2 = \frac{10}{8}$$

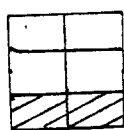
ครูให้นักเรียนพิจารณาประโยคสัญลักษณ์บนกระดานว่า ถูกต้องหรือไม่ และช่วยกัน

สรุปการคูณเศษส่วนด้วยจำนวนเต็ม นักเรียนสามารถหาผลลัพธ์ได้อย่างไร

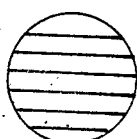
4. ครูคิดแผนภาพให้นักเรียนดู ครูให้นักเรียนช่วยกันหาผลลัพธ์



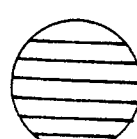
$$\frac{1}{2}$$



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



$$1$$



$$1$$

- ครูถามนักเรียนมีขั้นตอนการหาผลลัพธ์อย่างไร

(เอา $\frac{1}{2} + \frac{2}{6}$ และ $1 + 1$ เสียก่อนแล้วจึงนำมาคูณกัน)

$$\frac{1}{2} + \frac{2}{6}$$

ครูใส่วงเล็บในส่วนที่ทำก่อนให้นักเรียนสังเกต ($\frac{1}{2} + \frac{2}{6}$) x ($1 + 1$)

$$\frac{1}{2} + \frac{2}{6}$$

$$\left(\frac{1}{2} + \frac{2}{6} \right) \times (1 + 1) = \frac{5}{6} \times 2$$

$$\frac{1}{2} + \frac{2}{6}$$

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

$$= \frac{10}{6}$$

$$\frac{10}{6}$$

5. คุรยักตัวอย่างและำให้นักเรียนช่วยกันแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบดังนี้

ตัวอย่างที่ 1 $(\frac{2}{5} \times \frac{1}{4}) + \frac{3}{20} = \square$

หาผลลัพธ์ที่อยู่ในวงเล็บเสียก่อน

$$(\frac{2}{5} \times \frac{1}{4}) + \frac{3}{20} = \frac{2}{20} + \frac{3}{20}$$

$$= \frac{5}{20}$$

$$= \frac{1}{4}$$

ทำเป็นเศษส่วนอย่างต่ำ $= \frac{1}{4}$

ตอบ $\frac{1}{4}$

ตัวอย่างที่ 2 $(3 - \frac{2}{6}) \times \frac{2}{9} = \square$

หาผลลัพธ์ที่อยู่ในวงเล็บก่อน

$$(3 - \frac{2}{6}) \times \frac{2}{9} = (3 \times \frac{6}{6}) \times \frac{2}{9}$$

$$= \frac{18}{2} \times \frac{2}{9}$$

$$= 9 \times \frac{2}{9}$$

$$= \frac{18}{9} = 2$$

ตอบ 2

6. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม ๆ ละ 5 คน ครูกำหนดบัตรเศษส่วนโดเรมอน 3 บัตร

ให้นักเรียนเขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบโดยให้นักเรียนเลือกเครื่องหมาย $+$ $-$ $\times$ $\div$ ตามใจชอบอย่างน้อย 2 เครื่องหมาย

เช่น

7. ครูแจกปริศนาคำขวัญให้นักเรียน 2 คนต่อ 1 ชุด ให้นักเรียนช่วยกันหาคำตอบ

คู่ใดเสร็จก่อนให้ดูเฉลยจากครู

8. ครูกำหนดโจทย์ปัญหาหระคนดังนี้

โดเรมอนมีเงินอยู่ 800 บาท ซื้อชุดนักเรียนไป $\frac{2}{5}$ ของเงินที่มีอยู่ และซื้อรองเท้าอีก $\frac{1}{4}$ ของเงินที่เหลือ รองเท้าราคาเท่าไร

9. ครูและนักเรียนร่วมกันอธิบายวิธีการคิด ซึ่งนักเรียนต้องคิดเป็นขั้นตอนและขั้นตอนนั้นจะต้องใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์ คือ บวก ลบ คูณ หาร ช่วยในการคิดจึงจะสามารถหาคำตอบในเรื่องต่าง ๆ ได้ เช่น การจ่ายเงิน การคิดจำนวนนักเรียนในโรงเรียน

10. ครูและนักเรียนช่วยกันแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ

วิธีทำ	มีเงินอยู่	800	บาท
	ซื้อชุดนักเรียน	$\frac{2}{5}$ ของเงิน 800	บาท
		5	
	ซื้อชุดนักเรียน เป็นเงิน	$\frac{2}{5} \times 800 = 320$	บาท
		5	
	เหลือเงิน	$800 - 320 = 480$	บาท
	ซื้อรองเท้า	$\frac{1}{4}$ ของ 480	
		4	
	ซื้อรองเท้า	$\frac{1}{4} \times 480 = 120$	บาท
		4	

11. ครูให้นักเรียนเข้ากลุ่มเดิมและแจกบัตรโจทย์ปัญหาโด เรมอน ให้นักช่วยกันเขียนประโยคสัญลักษณ์และหาคำตอบ

- บิงมีเงาะ $\frac{1}{4}$ เ่ง ขามีเงาะ $\frac{3}{8}$ เ่ง ขวานมีเงาะคิดเป็นสองเท่าของ ข่าและบิง

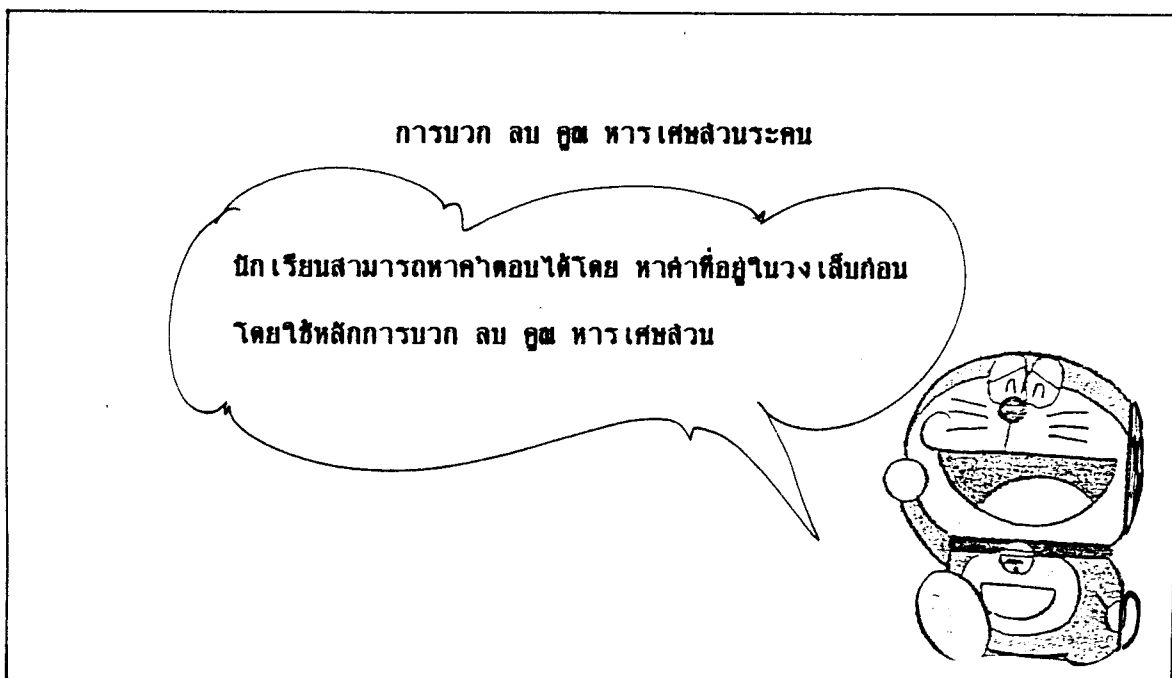
อยากรหาว่า ขวานมีเงาะเท่าใด

- นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ห้องหนึ่งมี 30 คน เป็นนักเรียนชาย $\frac{2}{3}$ ของนักเรียน

ทั้งหมด วันนี้มีนักเรียนชายขาด 2 คน อยากรหาว่านักเรียนชายมาเรียนกี่คน

12. ครูแจกบัตรเฉลยให้นักเรียนเพื่อตรวจคำตอบ

ขั้นสรุป ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปโดยใช้แผนภูมิโด เรมอนสรุปดังนี้



ขั้นวัดผล นักเรียนทำแบบฝึกทักษะรายบุคคล

นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

สื่อการสอน

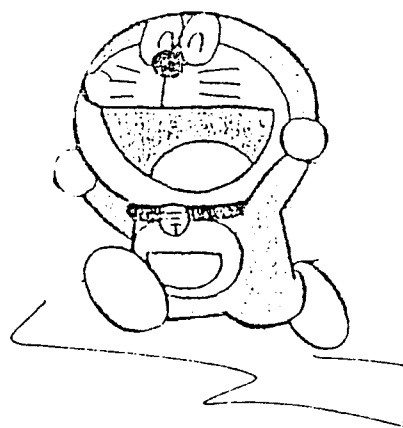
การประเมินผล

1. สังเกตจากการร่วมกิจกรรมของนักเรียน
2. สังเกตการตอบคำถาม
3. สังเกตความสนใจในการเรียน
4. จากการตรวจแบบฝึกหัด

แบบฝึกทักษะรายบุคคลชุดที่ 1

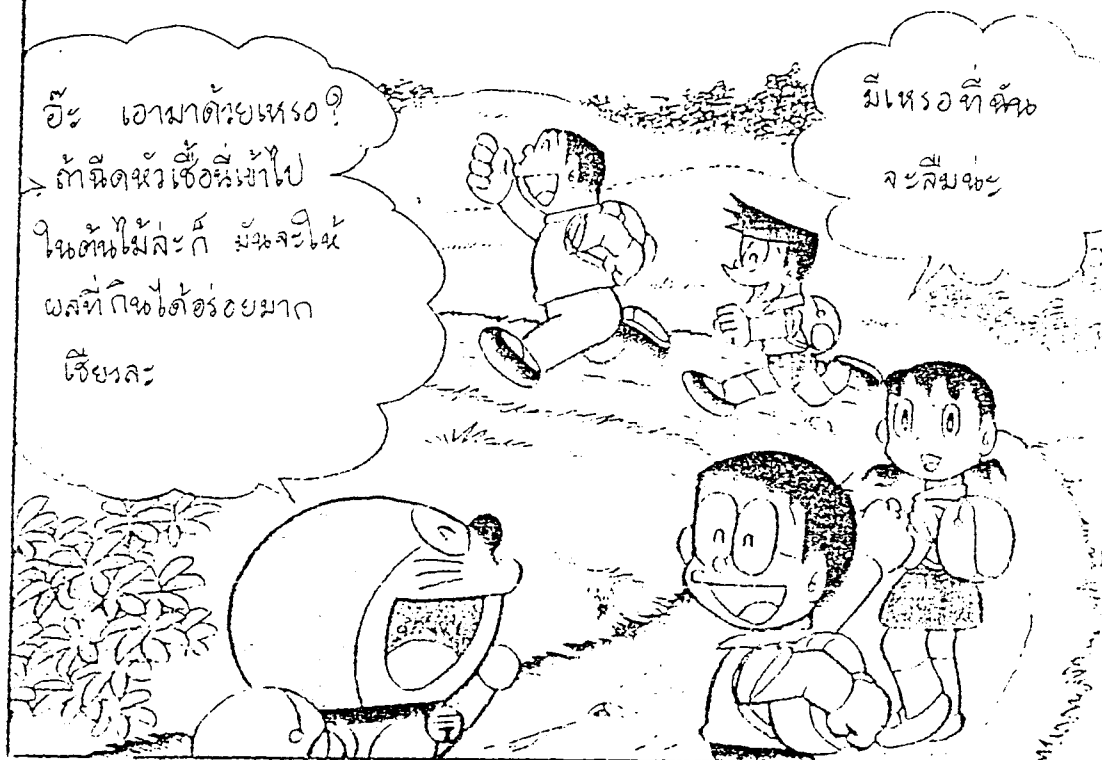
เรื่อง

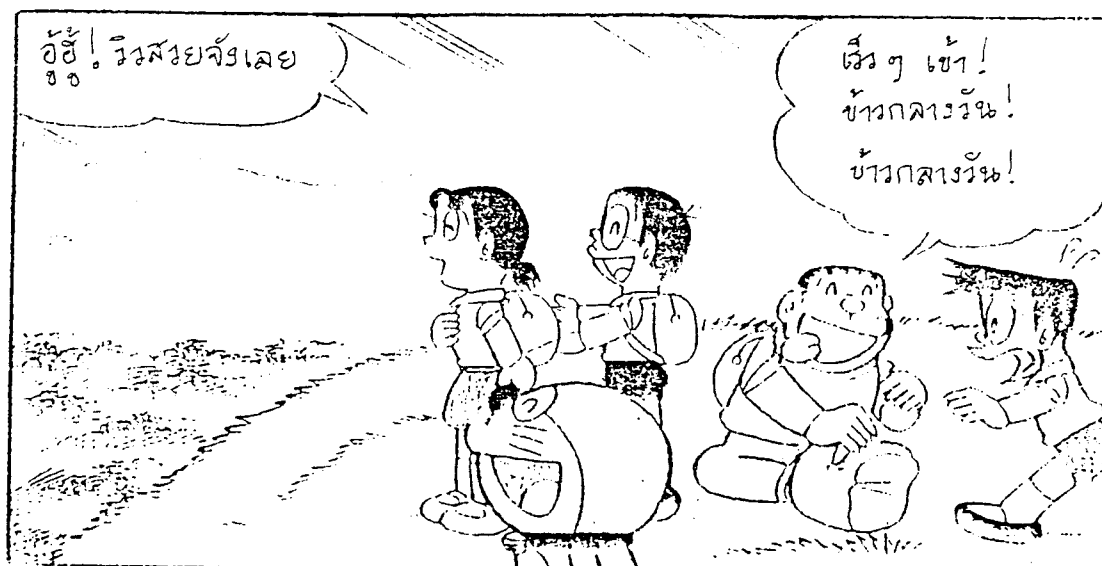
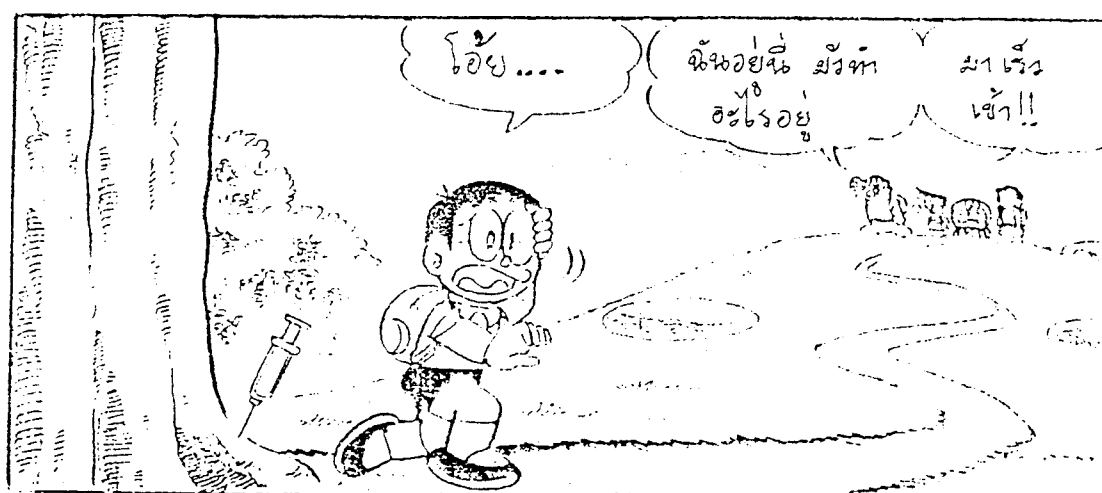
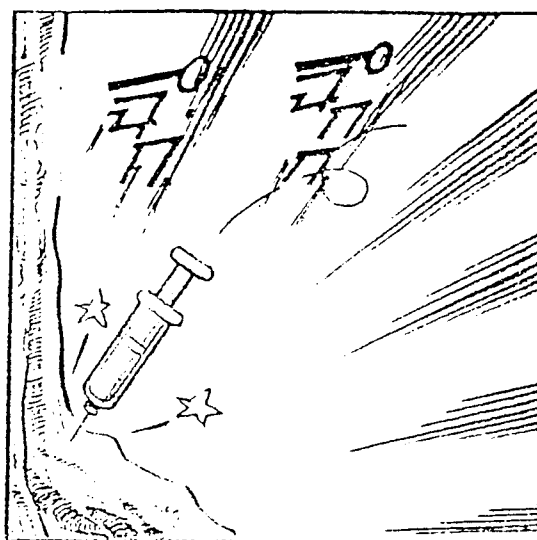
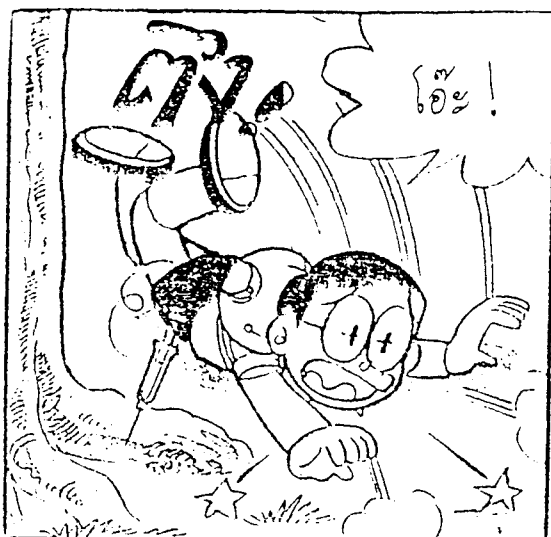
การบวกและการลบ เศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน

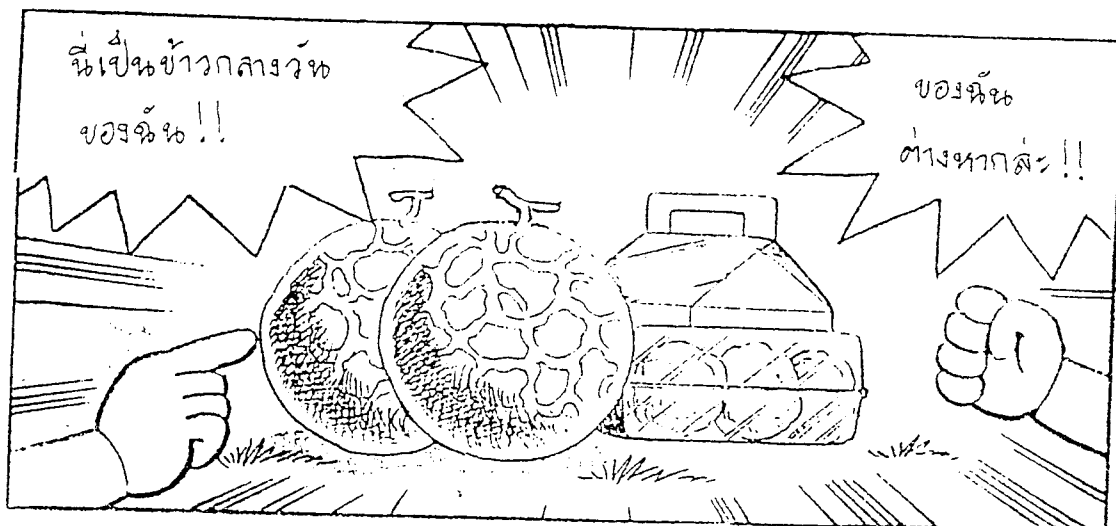


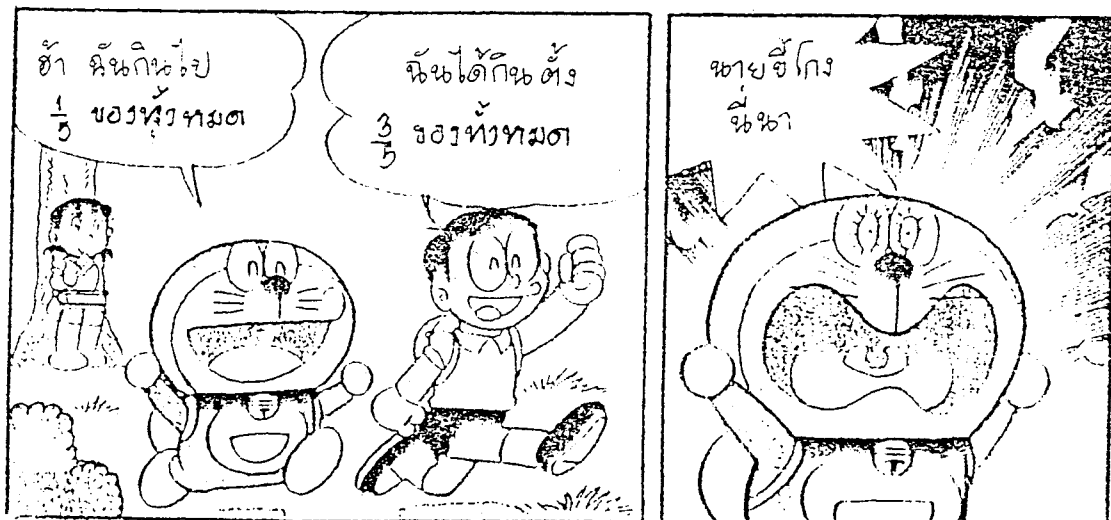
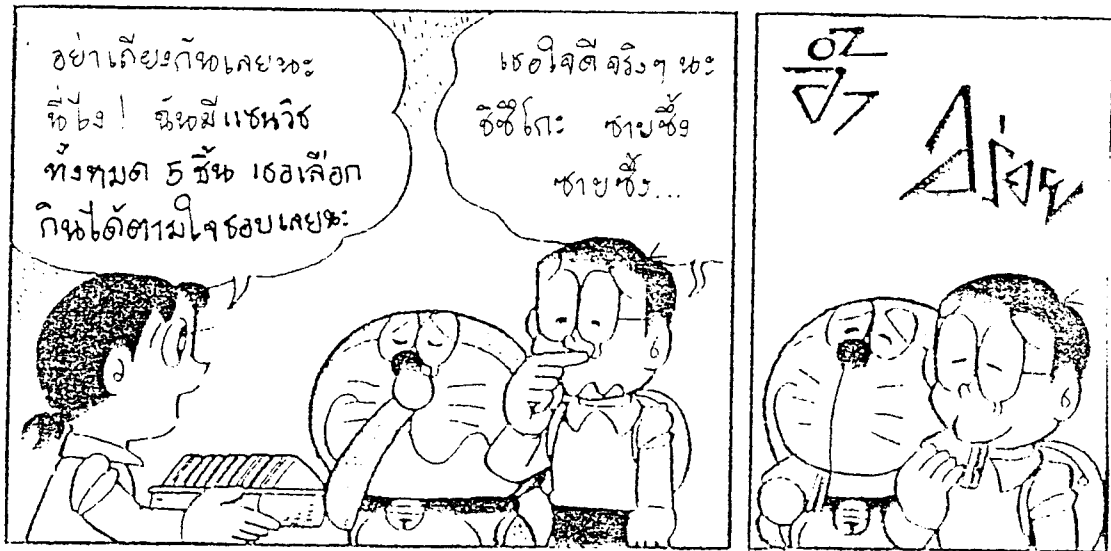
การบวกและการลบ เศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน

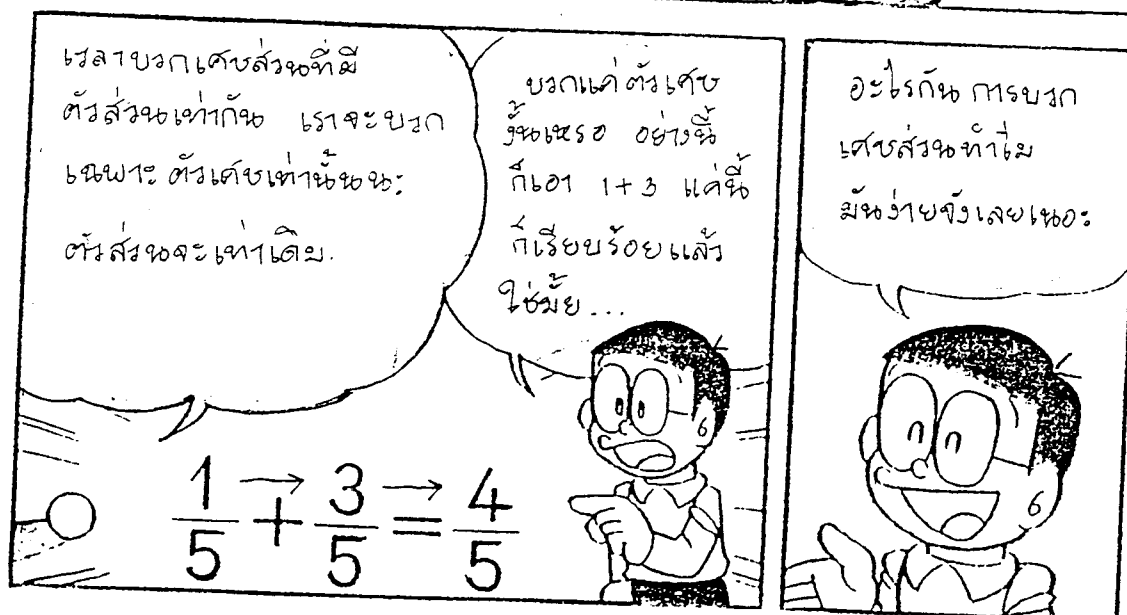
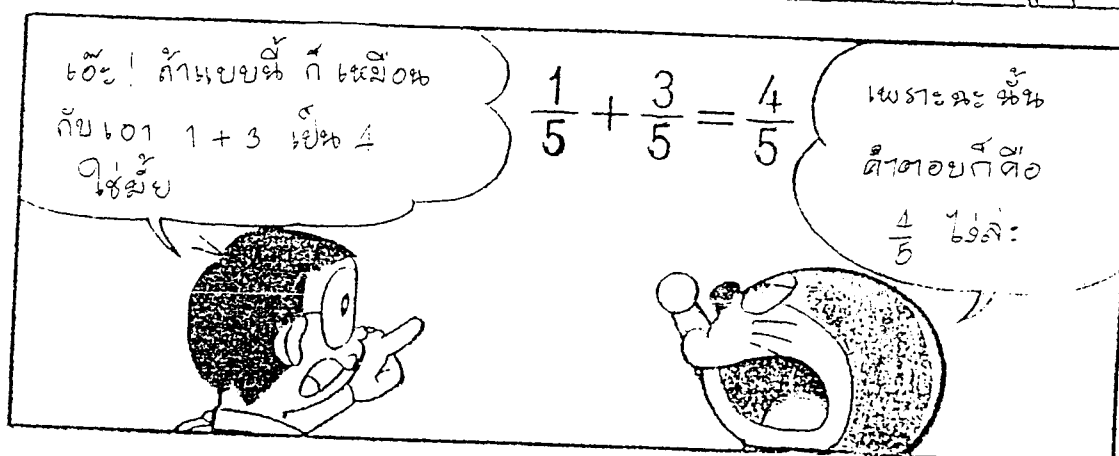
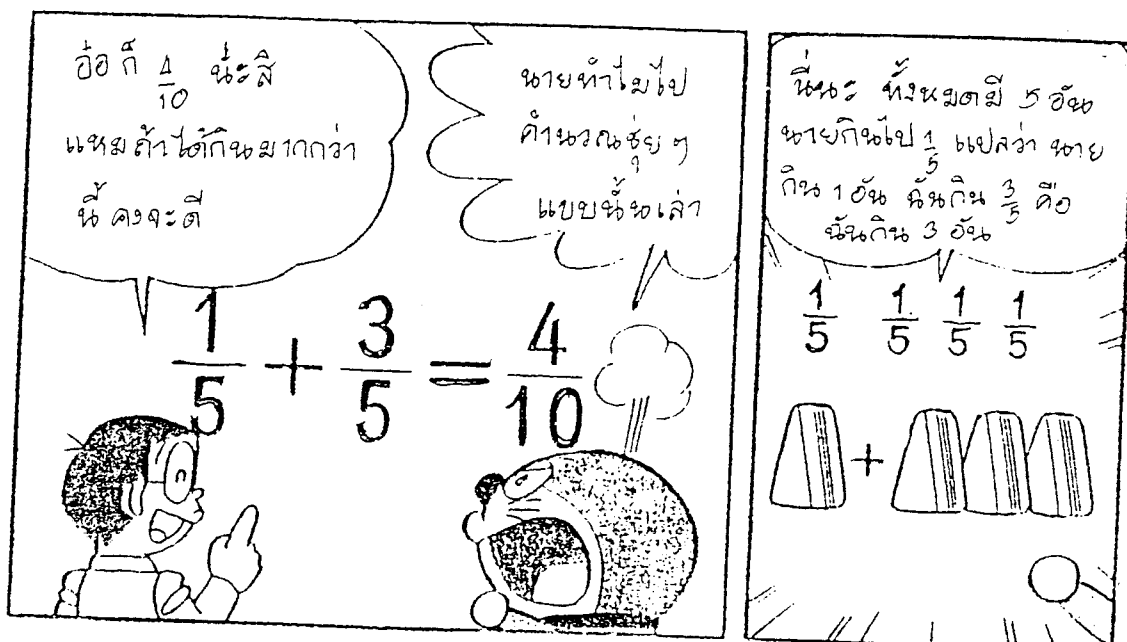
เพิ่มแรงฮอร์โมนช่วยไว้

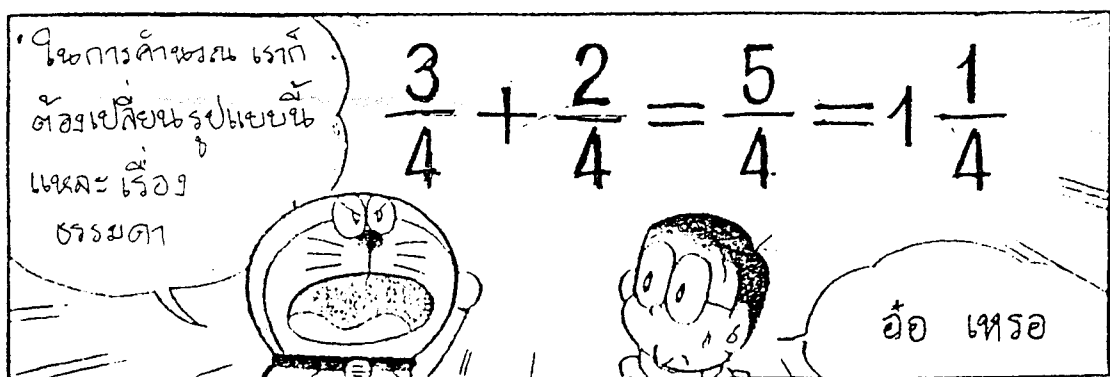
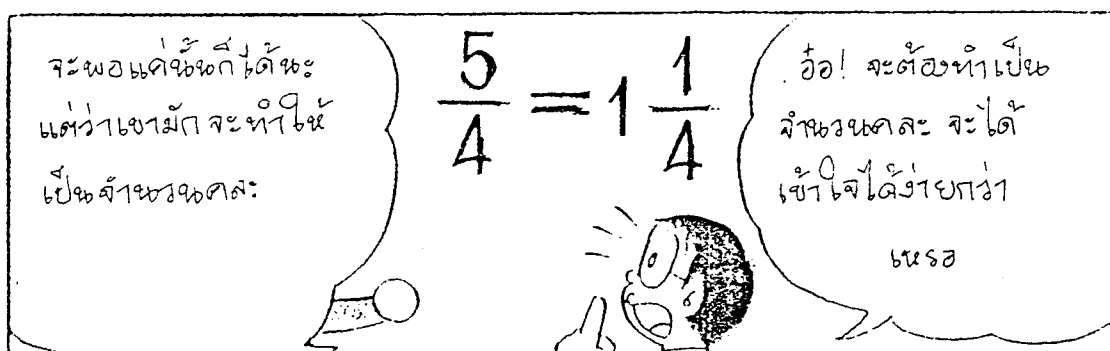
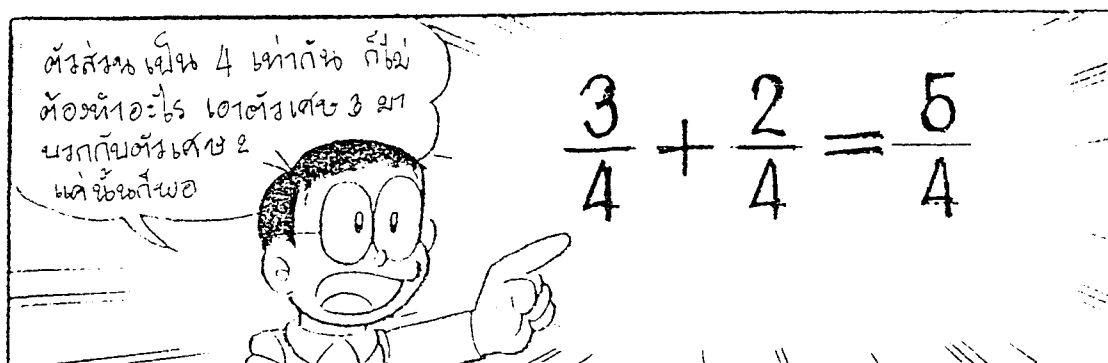
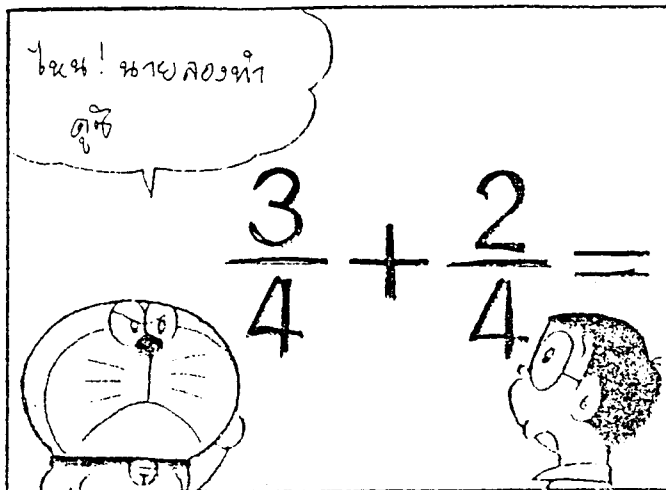


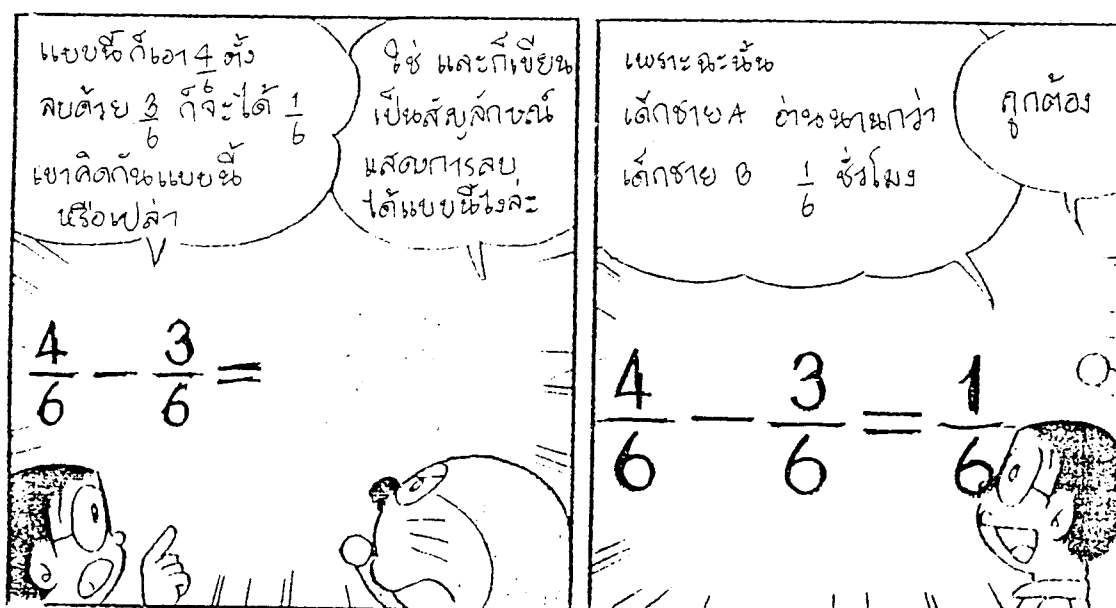
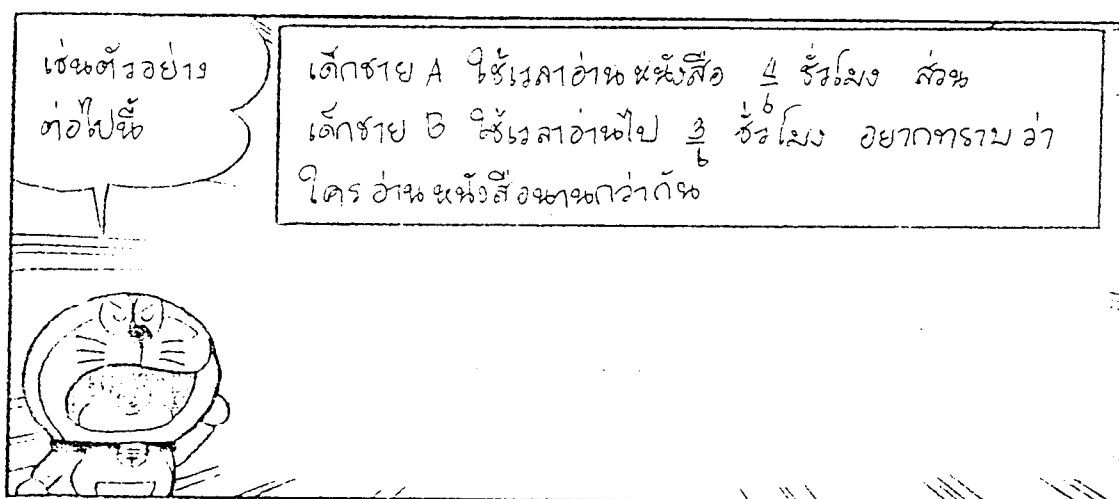


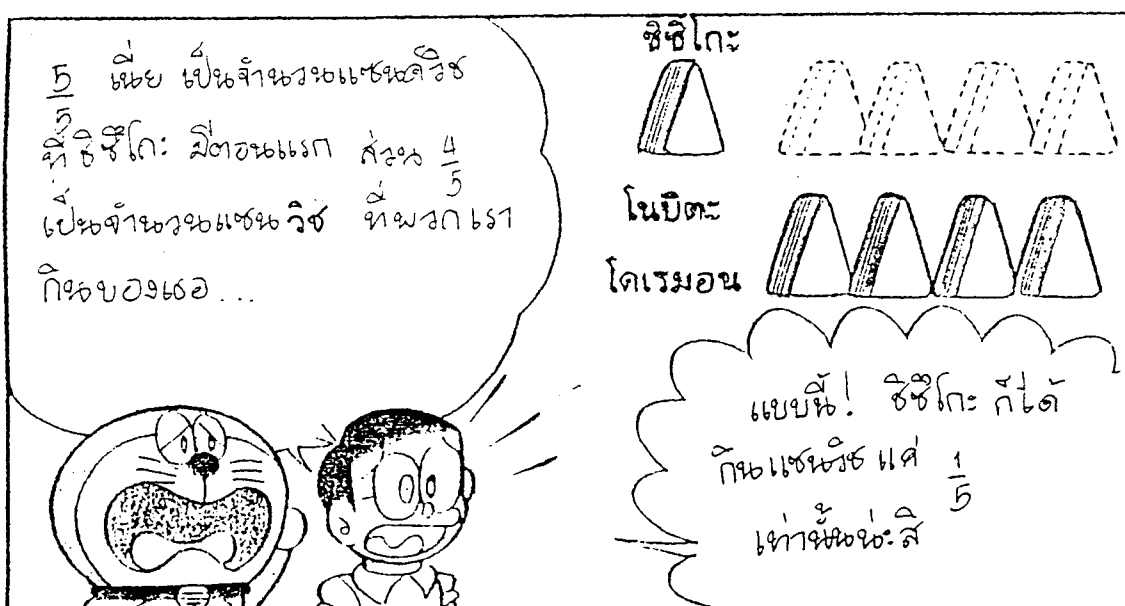
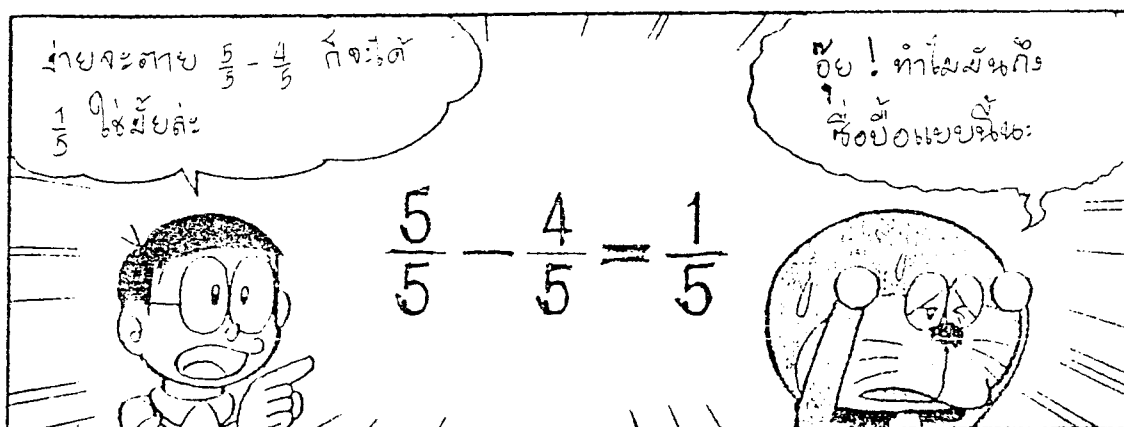


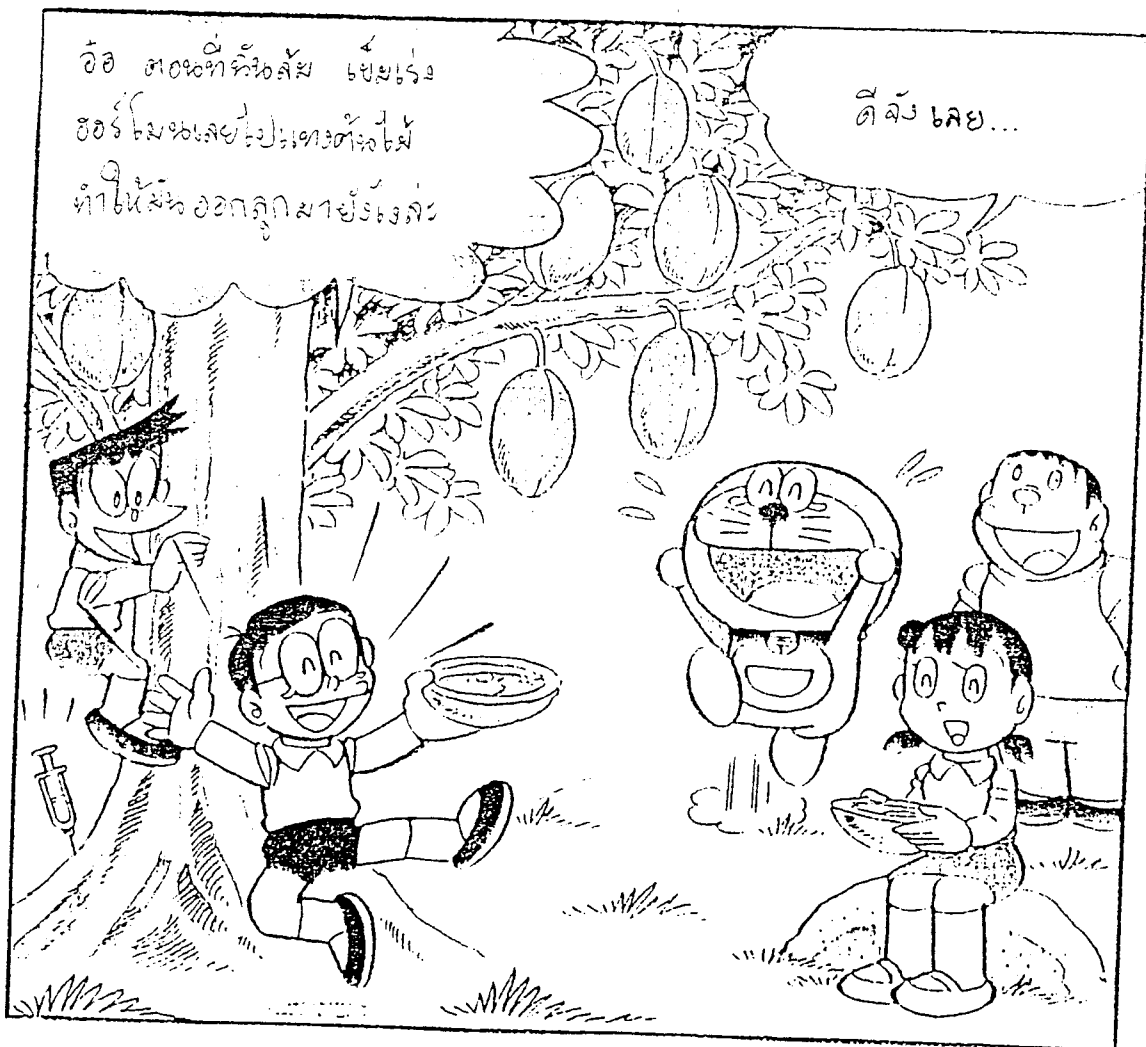
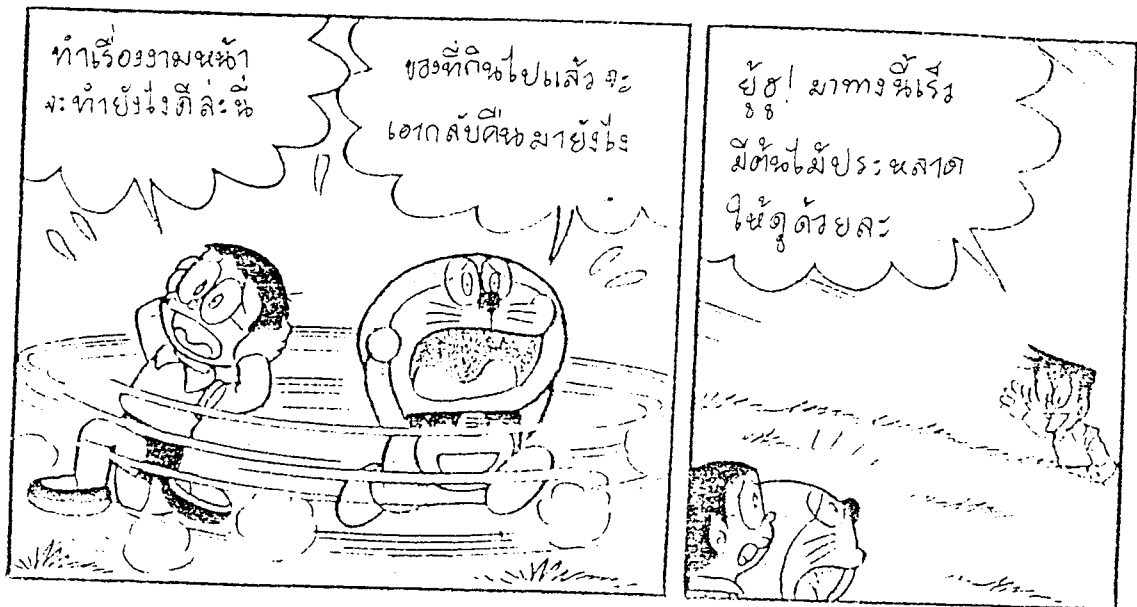








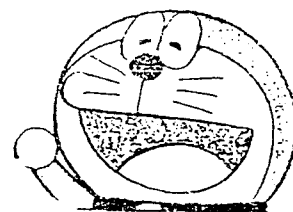




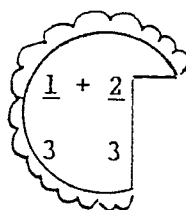
แบบฝึกหัดชุดที่ 1
เรื่อง ทบทวนการบวกและการลบเศษส่วน
ที่มีตัวส่วนเท่ากัน

แถวเลขปริศนา เส็ก ๆ ช่วยโคเรมอนนำตัวเลขแถวหน้าไปบวกกับตัวเลขแถวบนทีละตัว แล้วให้ใส่คำตอบลงในช่อง

+	$\frac{3}{13}$	$\frac{4}{13}$	$\frac{5}{13}$
$\frac{1}{13}$		$\frac{5}{13}$	
		1	2
$\frac{2}{13}$			
	3	4	5



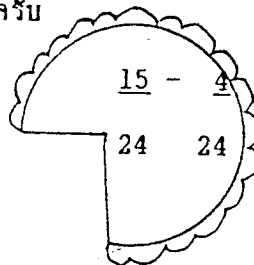
ขนมเค้กชิ้นไหน ขนมเค้กทุกชิ้นถูกตัดแบ่งออกไป เส็ก ๆ ช่วยโคเรมอนจับคู่เค้กชิ้นไหนอยู่กับเค้กชิ้นเล็กให้ถูกต้องด้วยนะครับ



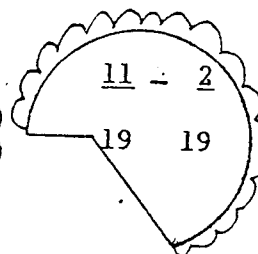
A



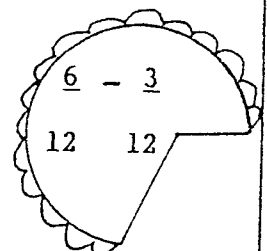
B



C



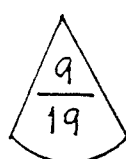
D



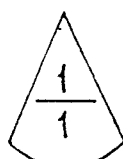
E



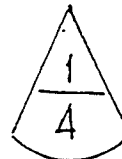
1



2



3



4



5

1 + เส็ก...

2 + เส็ก...

3 + เส็ก...

4 + เส็ก...

5 + เส็ก...

แบบฝึกทักษะรายบุคคลชุดที่ 2

เรื่อง

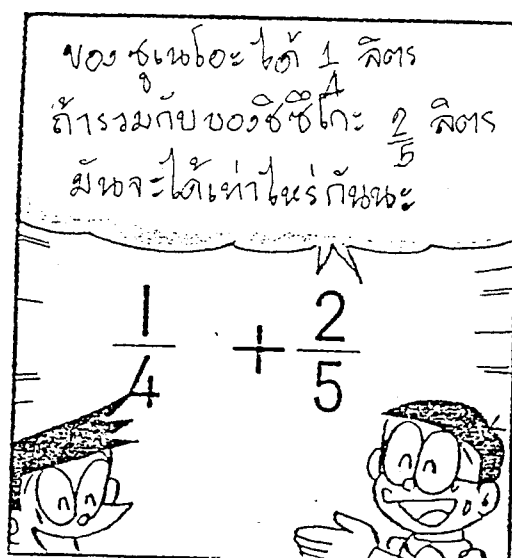
การบวกและการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน

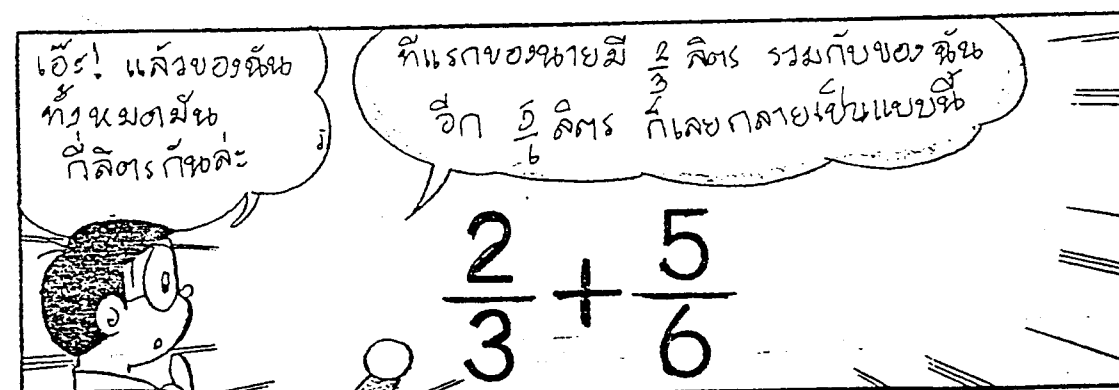
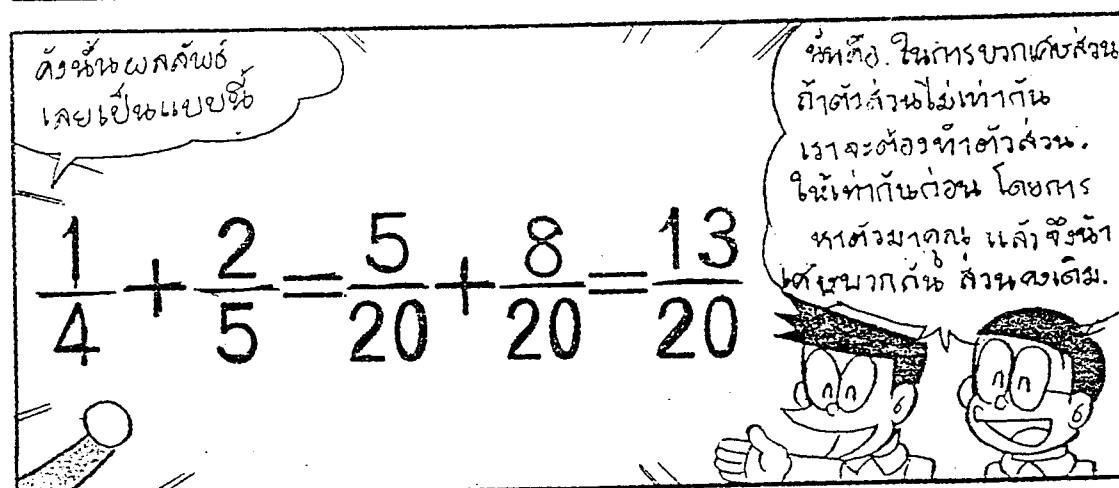
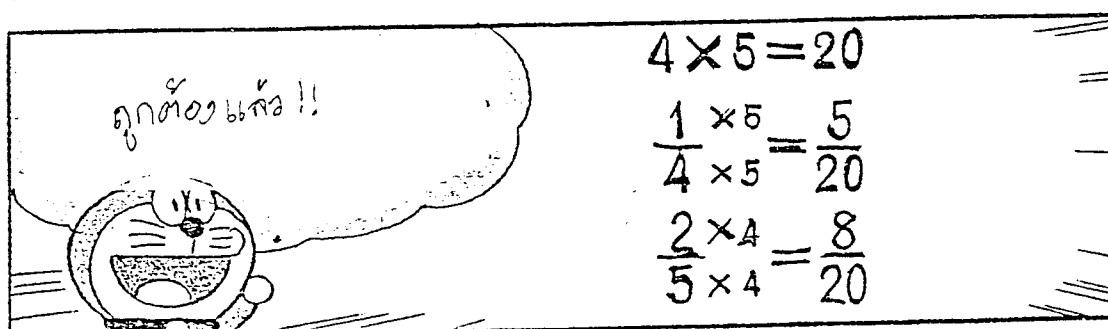
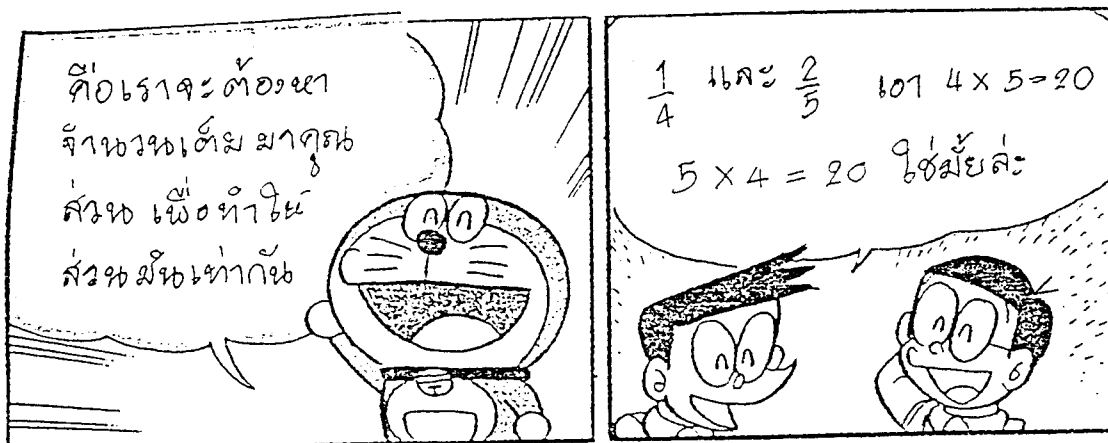


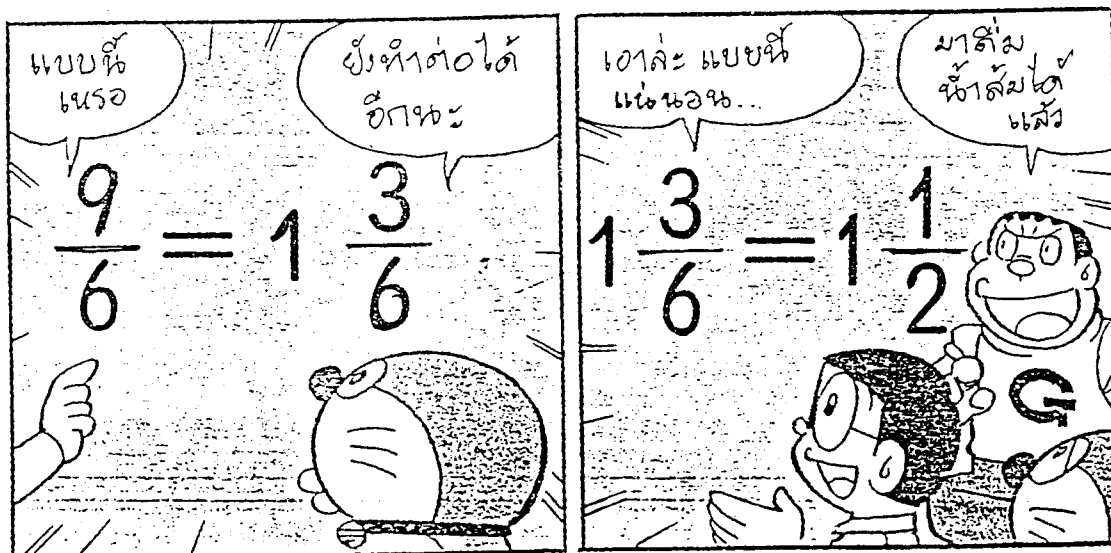
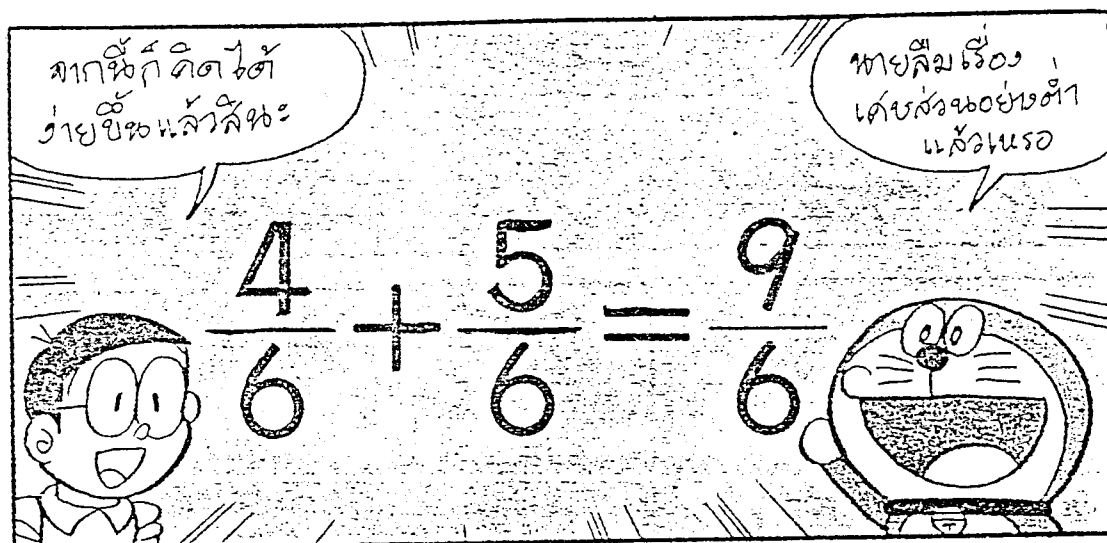
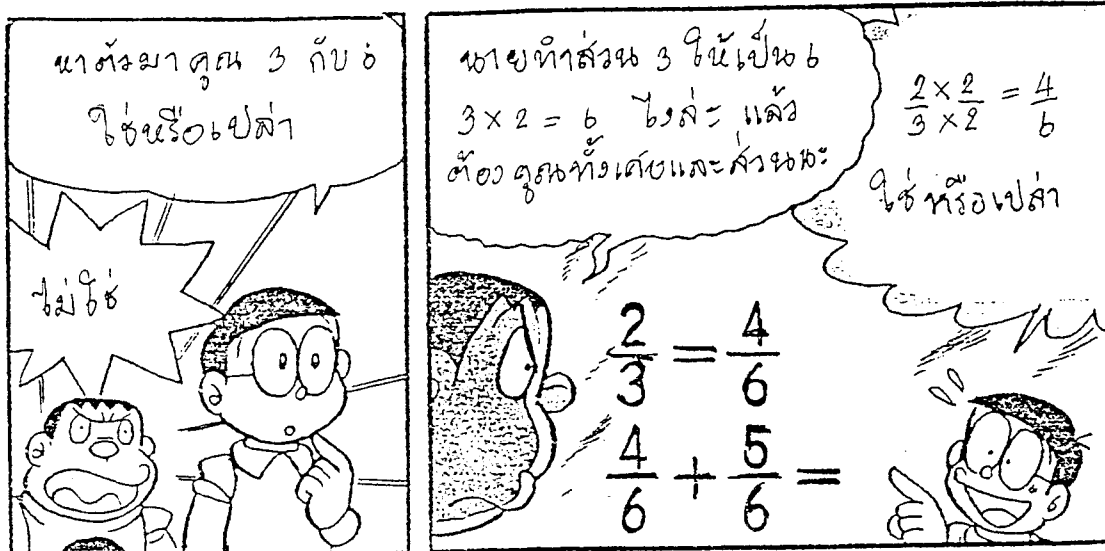
การบวกและการลบ เศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน

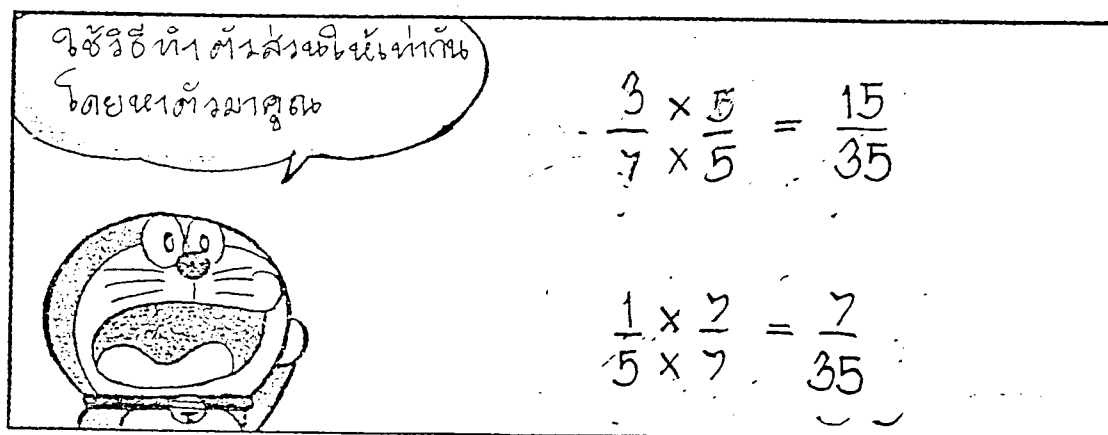
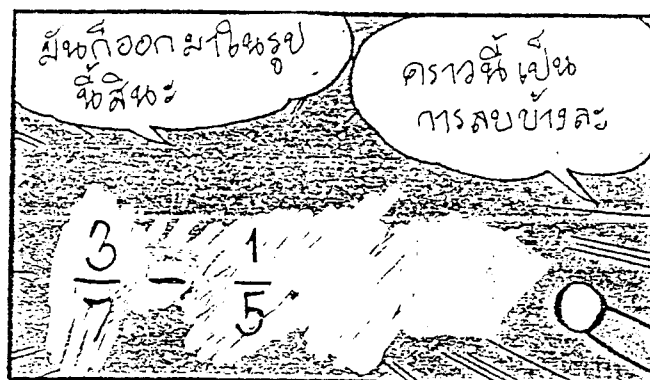
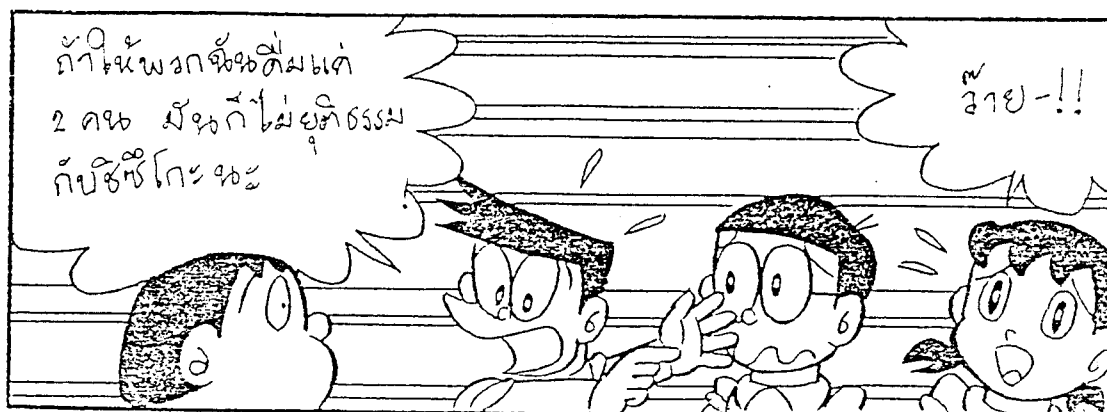
น้ำส้มรสเด็ดของใจแอนท์

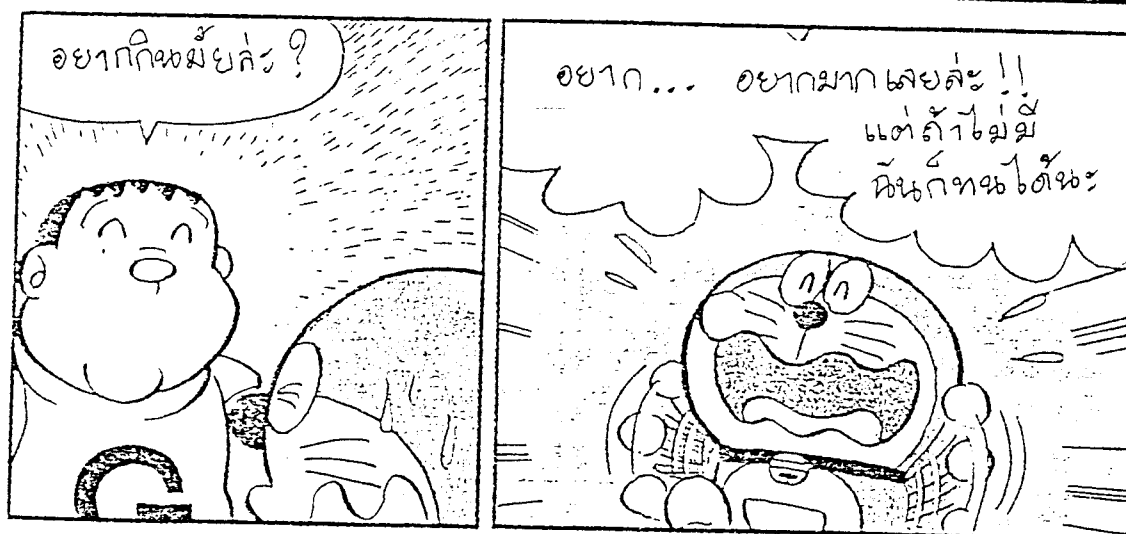


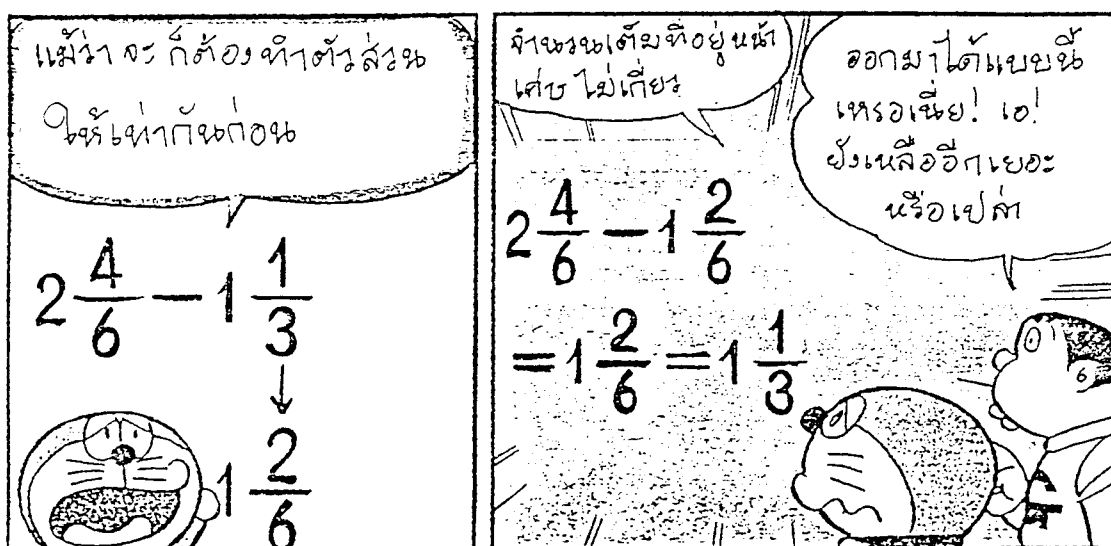
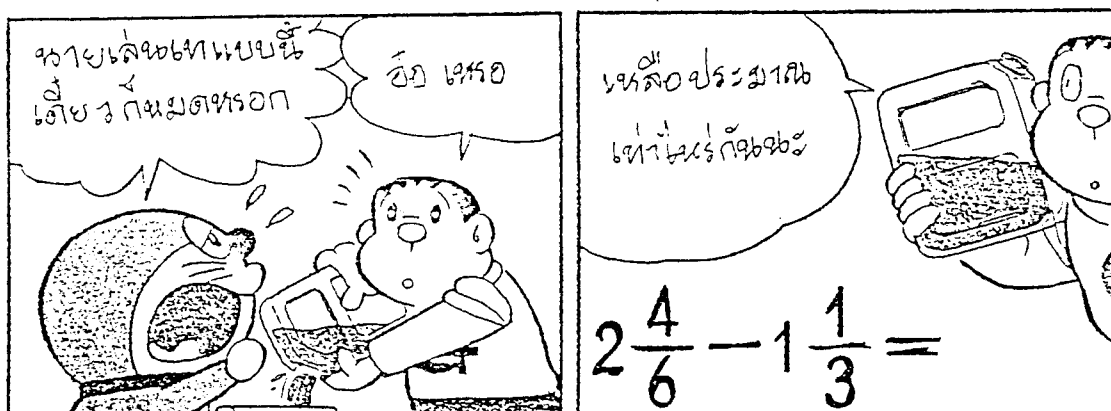
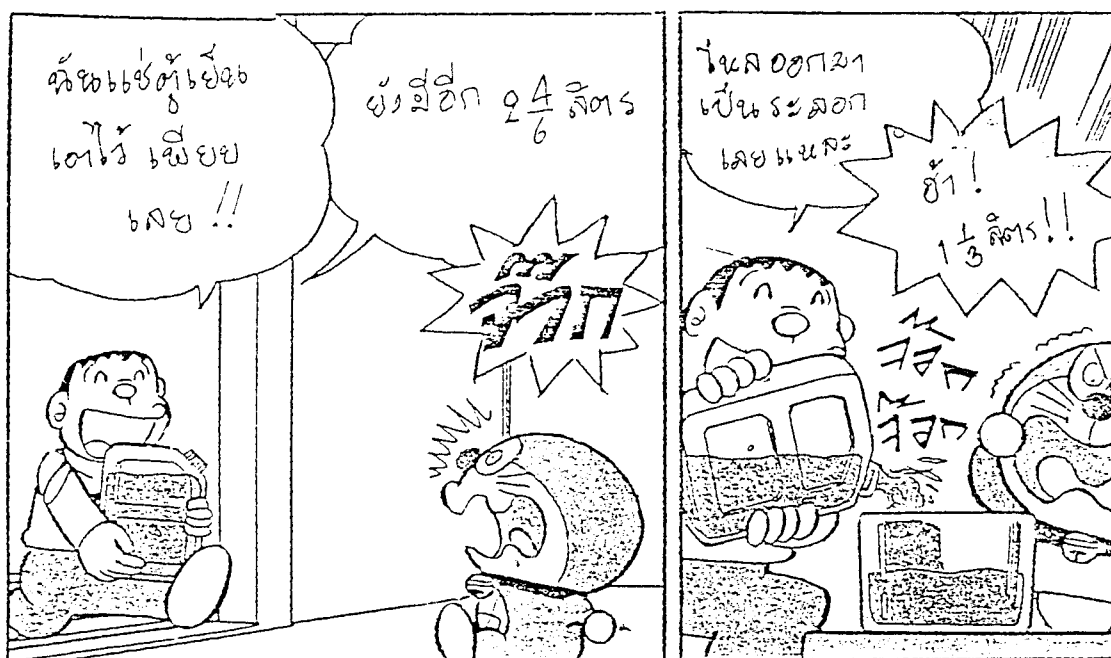


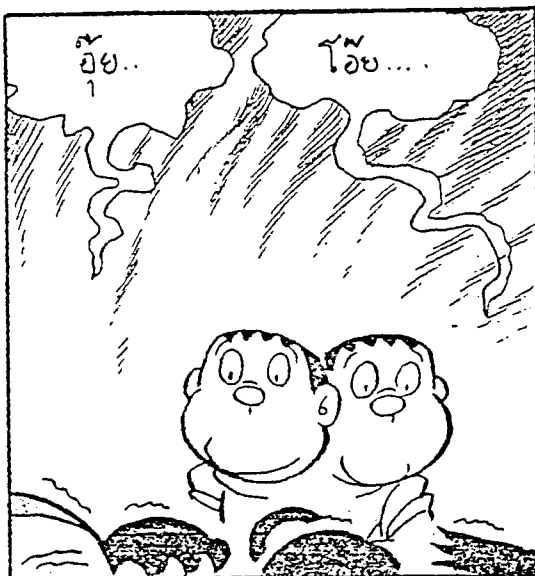
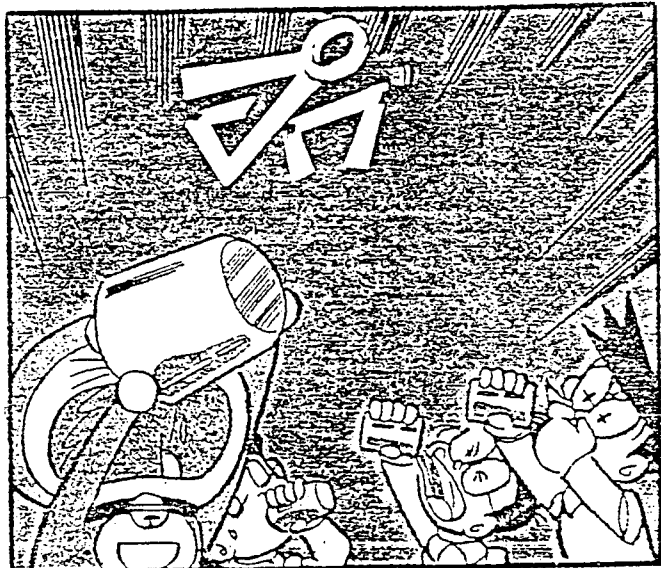
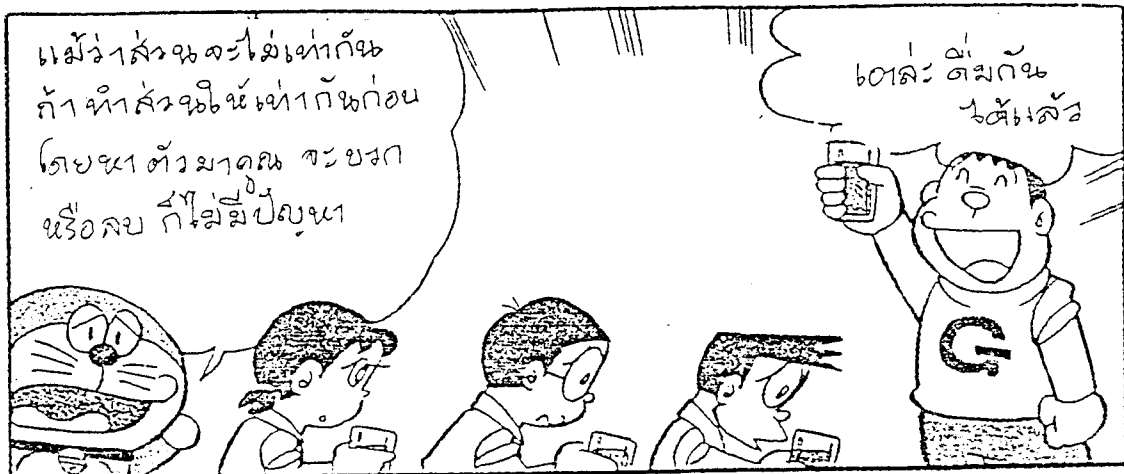


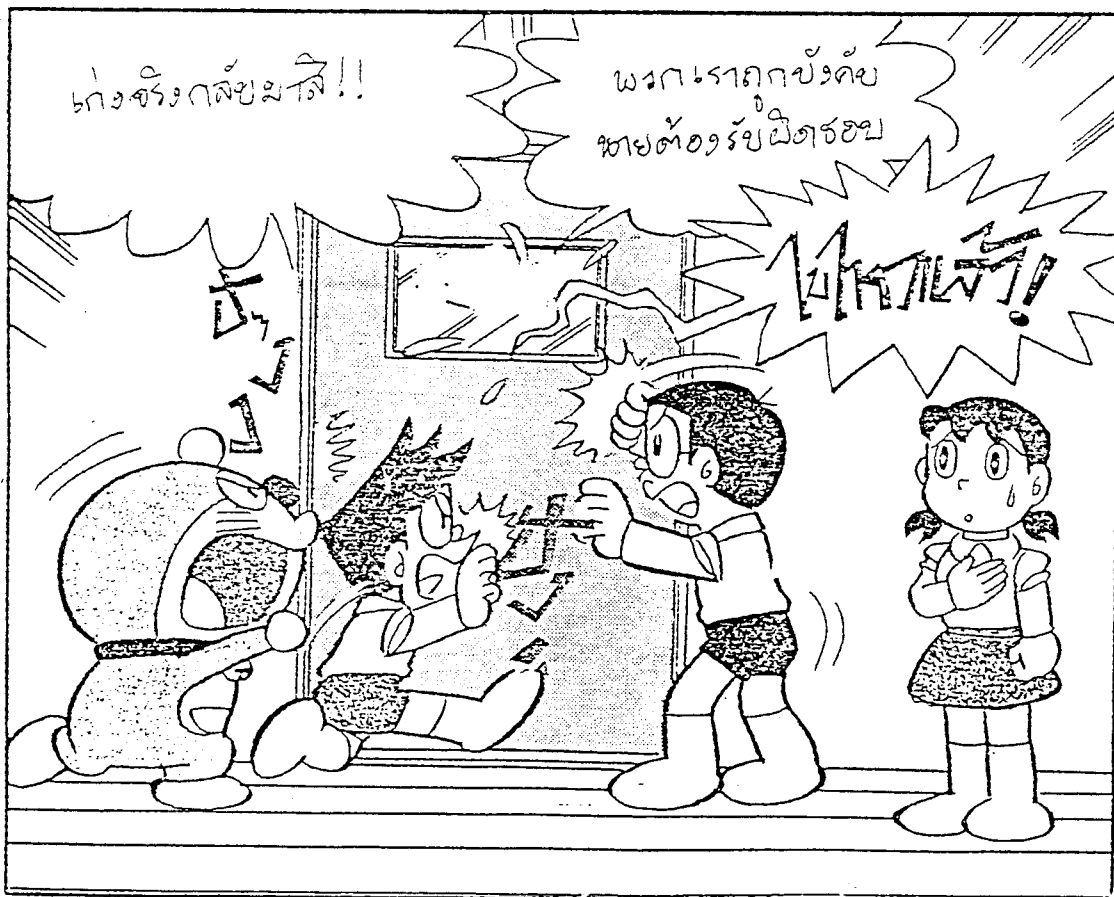
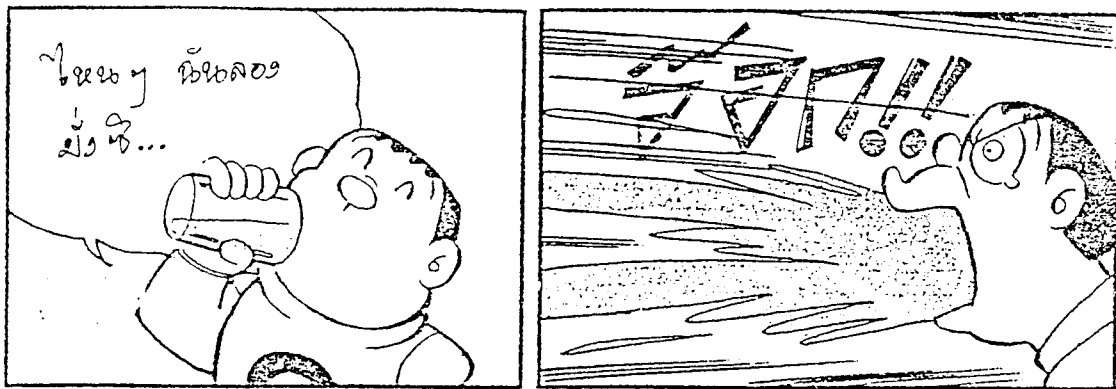












แบบฝึกหัดชุดที่ 2
เรื่องการบวกและการลบ เศษส่วนที่มี
ตัวส่วนไม่เท่ากัน

คำอะไรเอ่ย ให้เด็ก ๆ ช่วยโตเรม่อนหาคำตอบของแต่ละข้อแล้วใส่ลงในช่องสี่เหลี่ยมหน้าตัวอักษร แล้วนำคำตอบที่ได้มาเขียนลงในช่องสี่เหลี่ยมแถวบนด้านล่างตามลำดับ จากเศษมากที่สุด ไปหาเศษส่วนที่มีเศษน้อยที่สุด ใส่ตัวอักษรที่คู่กับตัวเลขแต่ละตัวลงในแถวล่าง แล้วเด็กฯ ลองอ่านดูว่าเป็นคำอะไร

1. $\frac{1}{2} - \frac{4}{10} = \square$ O

2. $\frac{7}{15} + \frac{1}{5} = \square$ M

3. $\frac{8}{12} - \frac{1}{4} = \square$ N

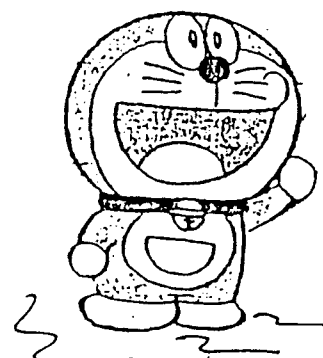
4. $\frac{5}{6} + \frac{1}{3} = \square$ A

5. $2\frac{1}{4} + 1\frac{1}{2} = \square$ G

แบบฝึกทักษะรายบุคคลชุดที่ 3

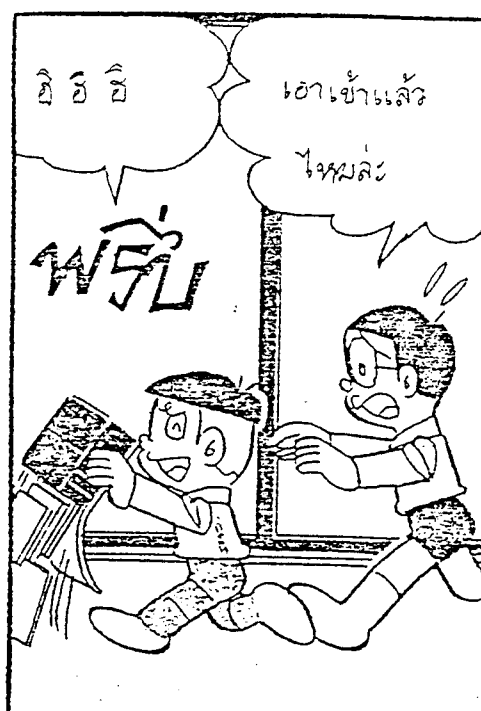
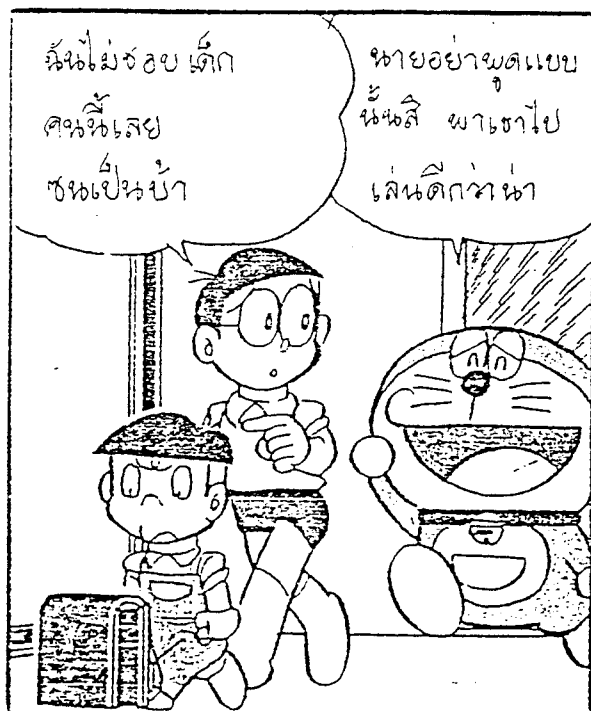
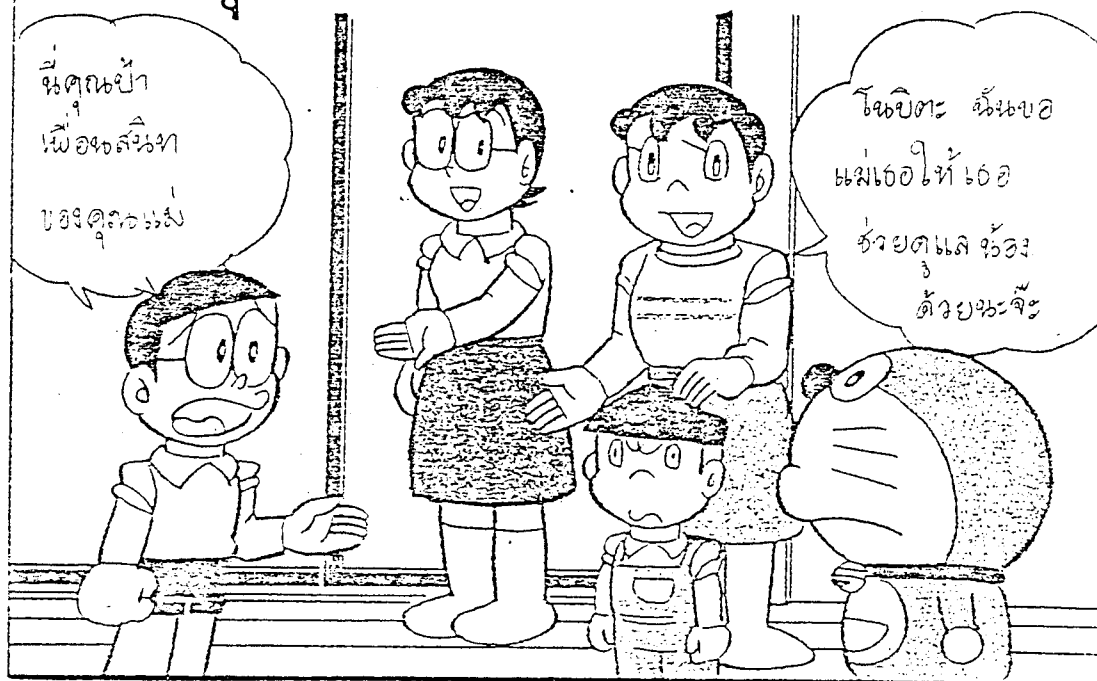
เรื่อง

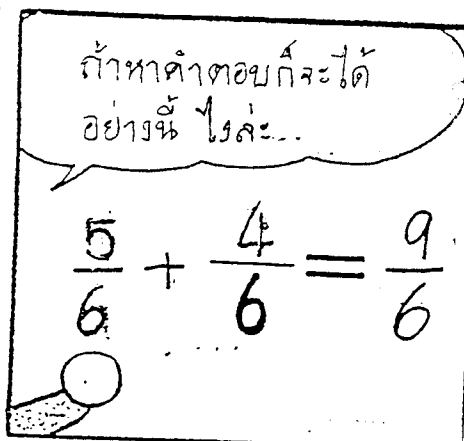
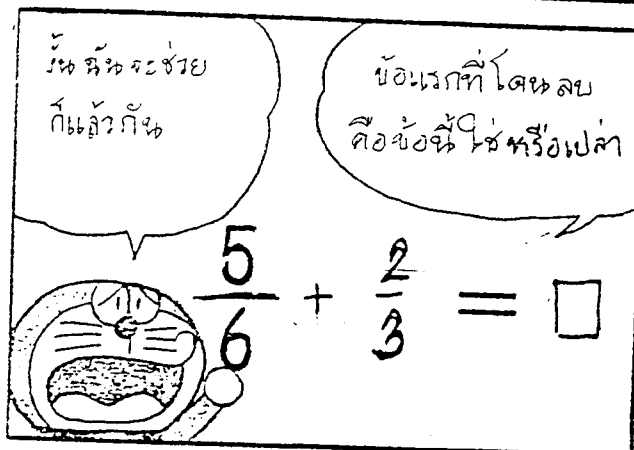
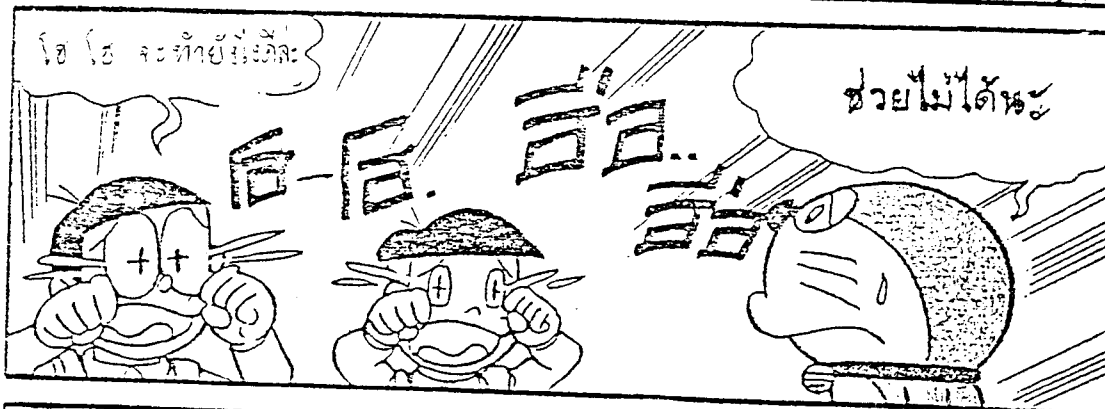
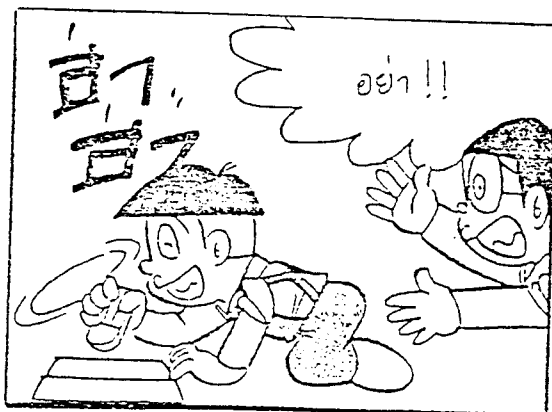
สมบัติการสลับที่และการ เปลี่ยนกลุ่มของการบวก

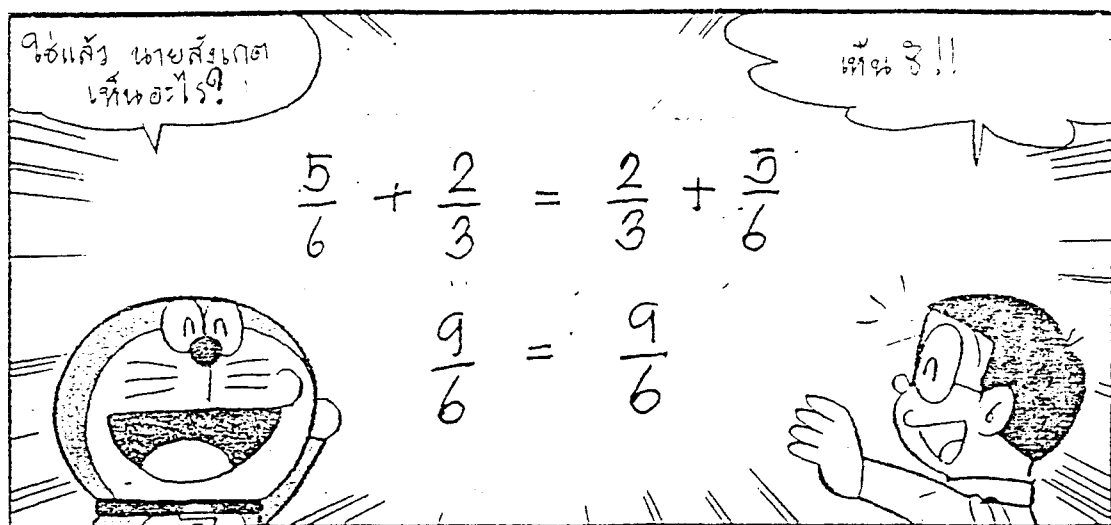
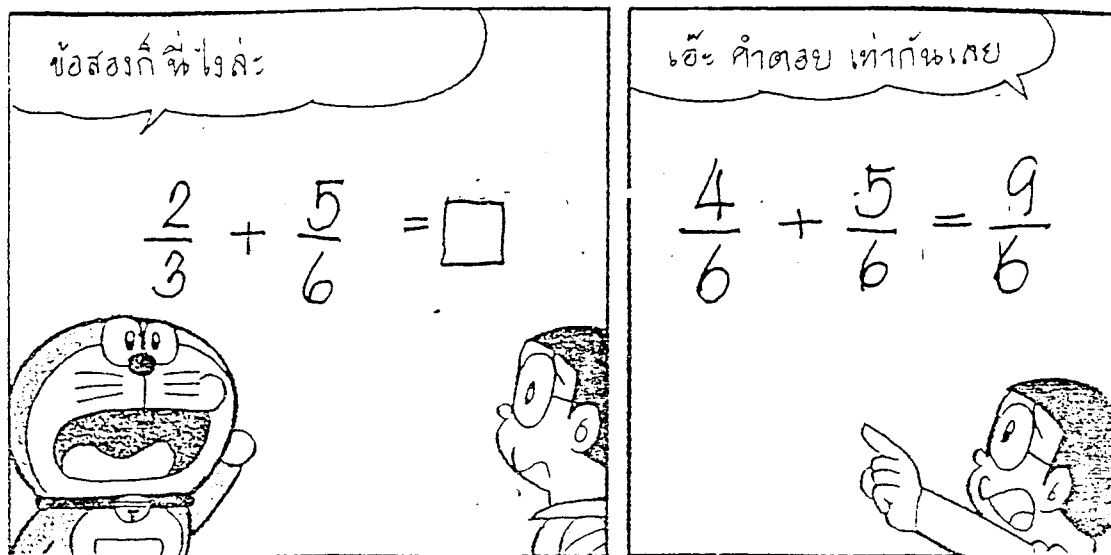


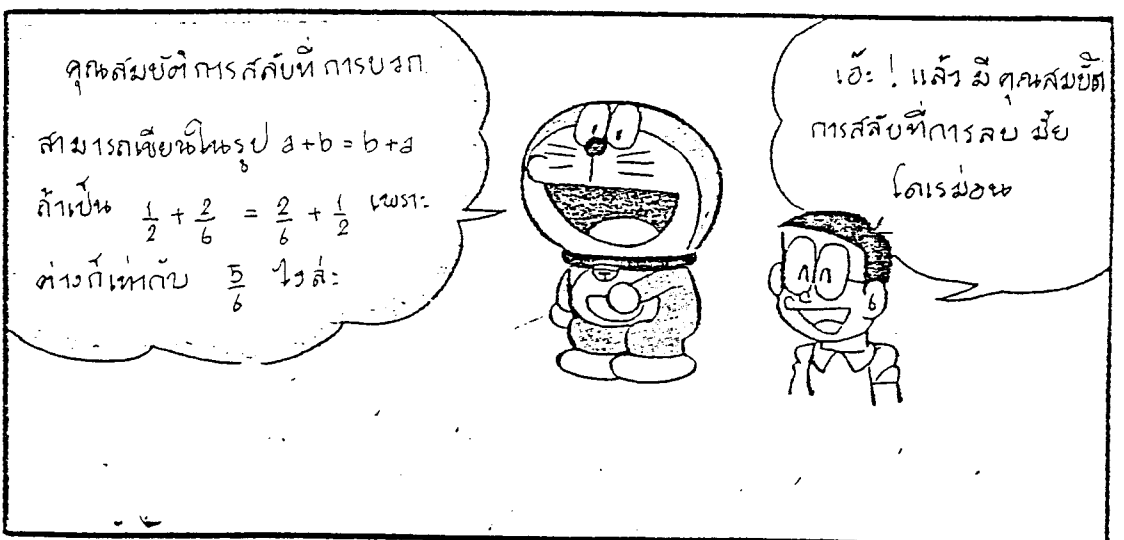
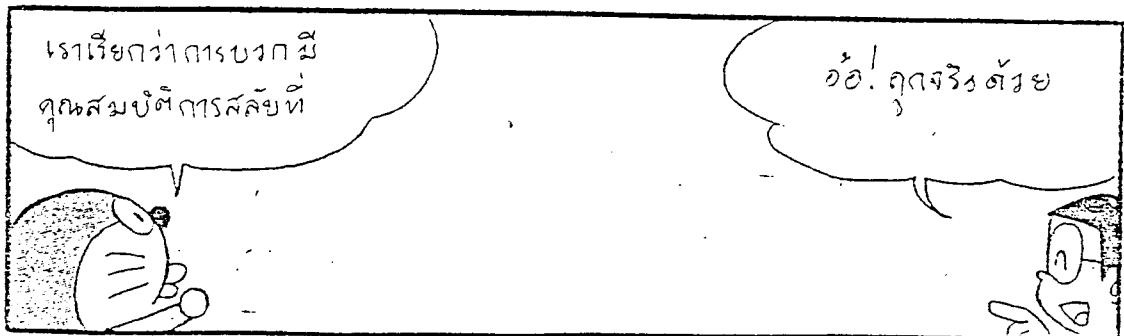
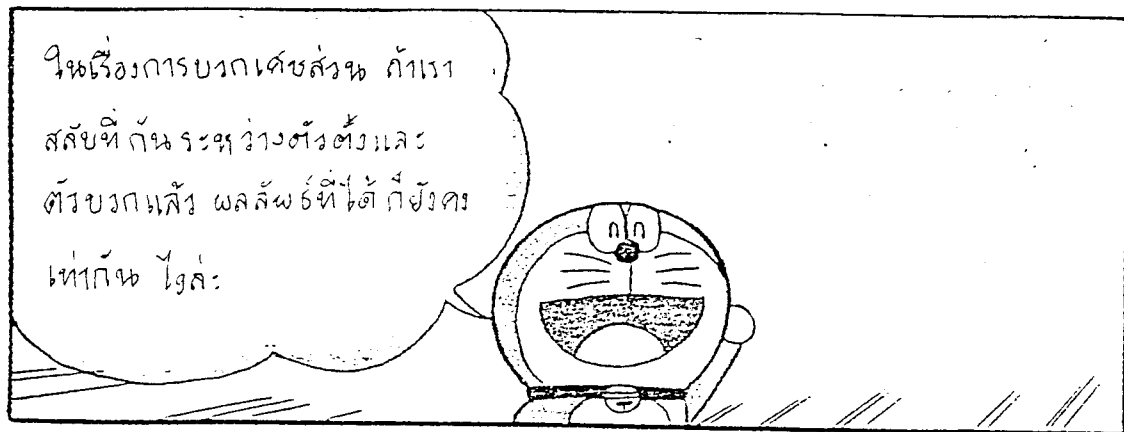
สมบัติการสลับที่และการ เปลี่ยนกลุ่มการบวก

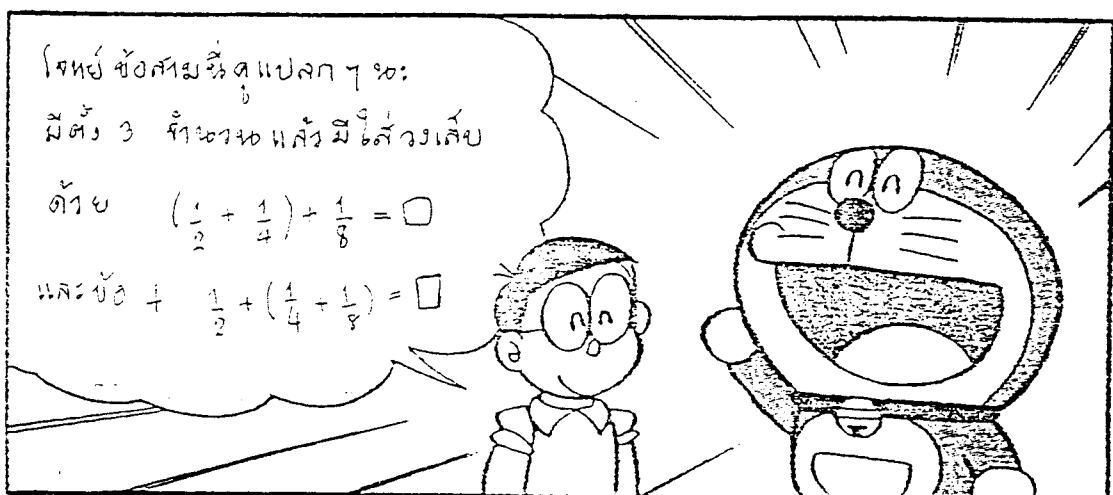
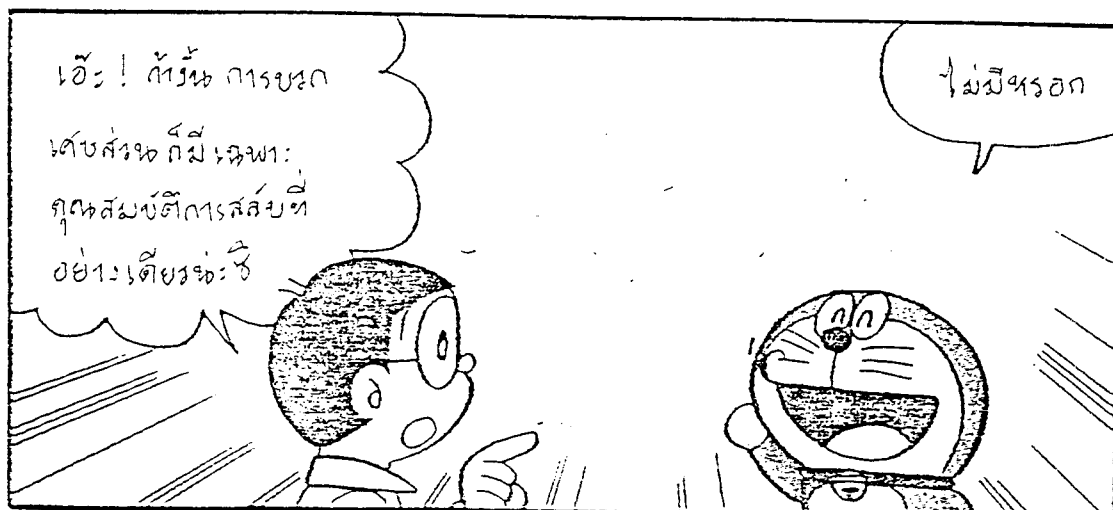
สมุดกระชับความสัมพันธ์

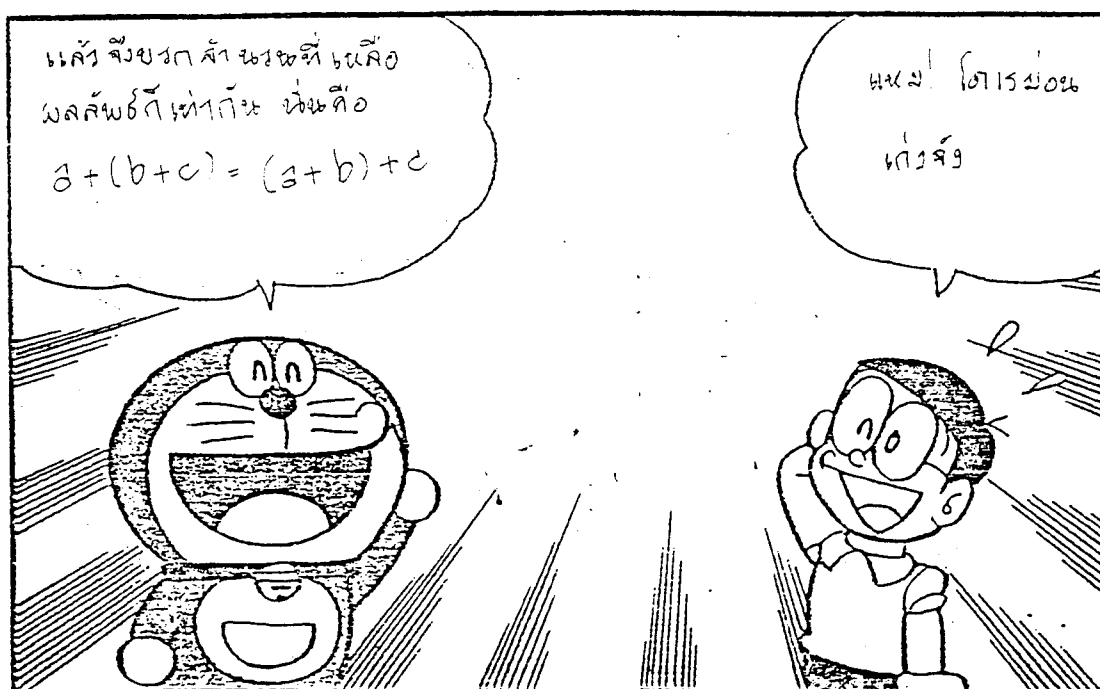
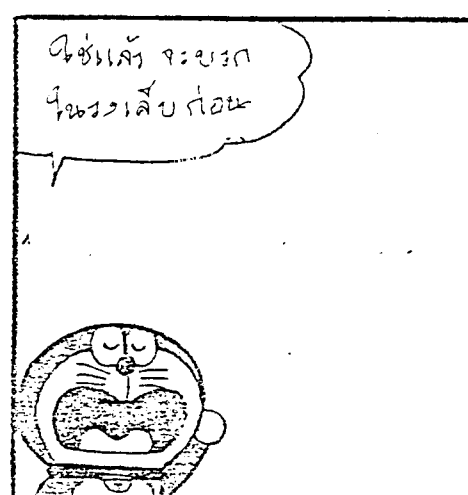
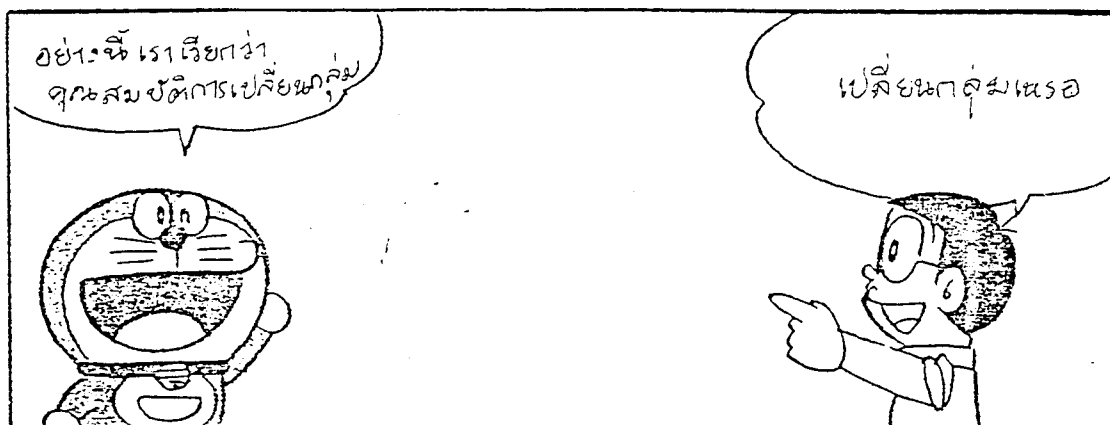


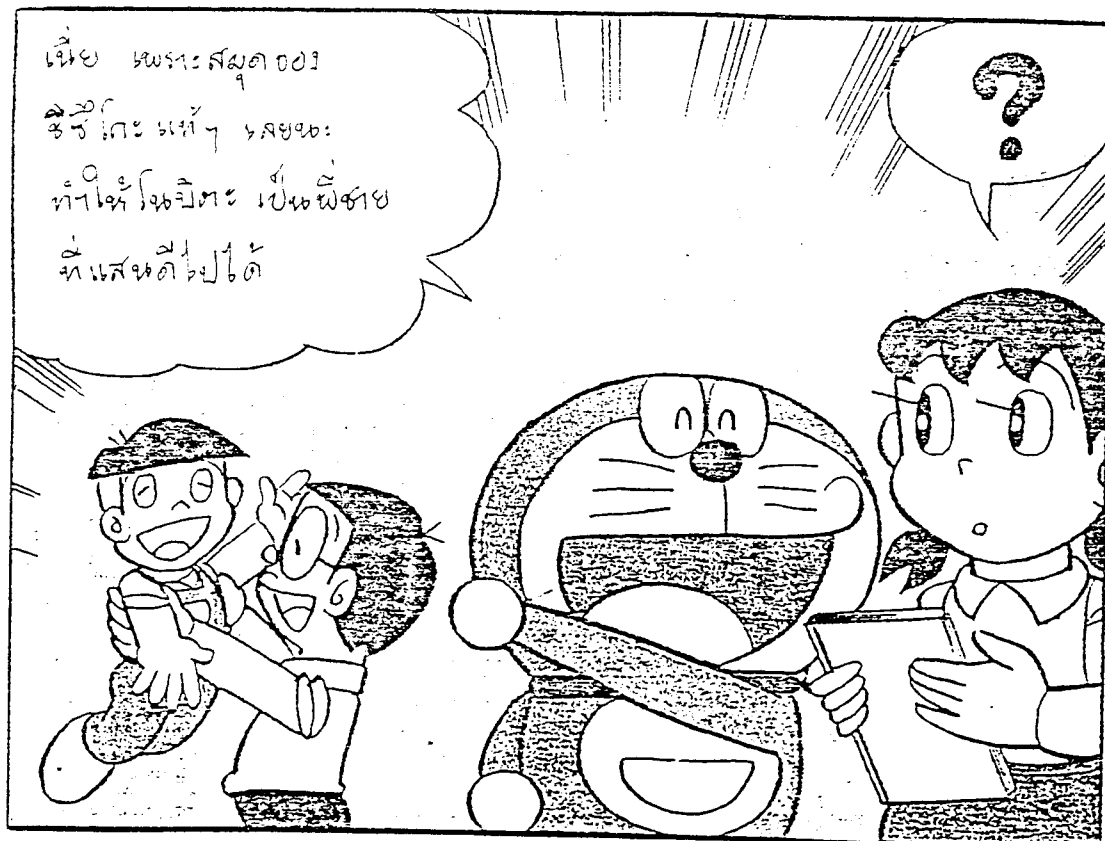
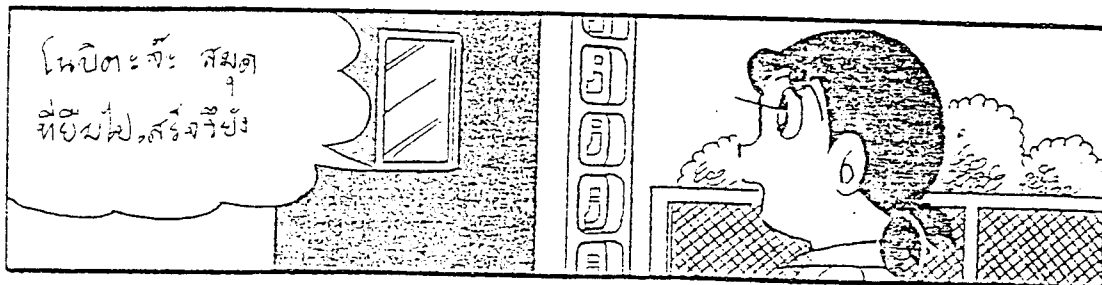












แบบฝึกหัดชุดที่ 3

เรื่องสมบัติการสลับที่และ เปลี่ยนกลุ่มการบวก

หนูน้อยแสนหิว หนูน้อยหิวเหลือเกิน กินข้าวไปหลายถ้วยแล้วนึกเรียนช่วยโต เหม่อนหาตัวเลข
ที่หนูน้อยกินไปคืนะครับ.

$$\begin{array}{|c|c|} \hline \underline{2} & \underline{7} \\ \hline 5 & 5 \\ \hline \end{array} + = \begin{array}{|c|c|} \hline \underline{7} & \underline{1} \\ \hline 5 & \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|c|} \hline \underline{2} & [\underline{1} + \underline{2}] \\ \hline 7 & 7 \\ \hline \end{array} + = \begin{array}{|c|c|c|} \hline [\underline{4} + \underline{1}] & + \underline{2} \\ \hline 7 & 7 & 7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|c|} \hline \underline{2} & + \underline{4} \\ \hline 6 & 12 \\ \hline \end{array} + = \begin{array}{|c|c|} \hline & + \underline{2} \\ \hline 3 & 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|c|} \hline [\underline{4} + \underline{1}] & + \underline{4} \\ \hline 11 & 11 \\ \hline \end{array} + = \begin{array}{|c|c|c|} \hline \underline{3} & + [\underline{4} + \underline{1}] \\ \hline 11 & 11 & 11 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline [\underline{2} + \underline{1}] & + \underline{7} \\ \hline 13 & 15 & 13 \\ \hline \end{array} + = \begin{array}{|c|c|c|} \hline \underline{2} & + [\underline{1} + \underline{5}] \\ \hline 13 & 15 & \\ \hline \end{array}$$

1. ตอบ4. ตอบ2. ตอบ5. ตอบ3. ตอบ

แบบฝึกทักษะรายบุคคลชุดที่ 4

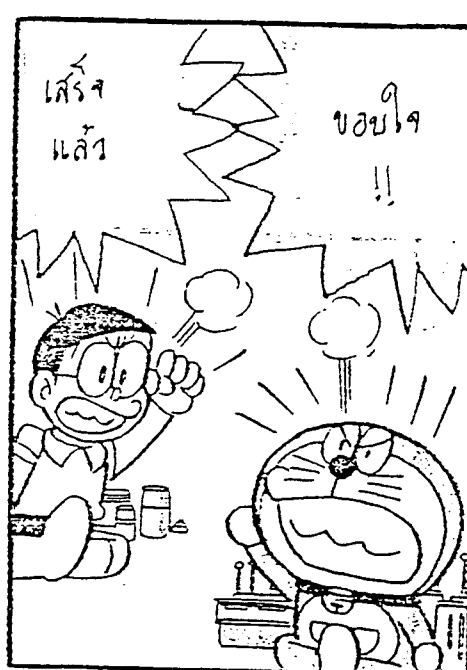
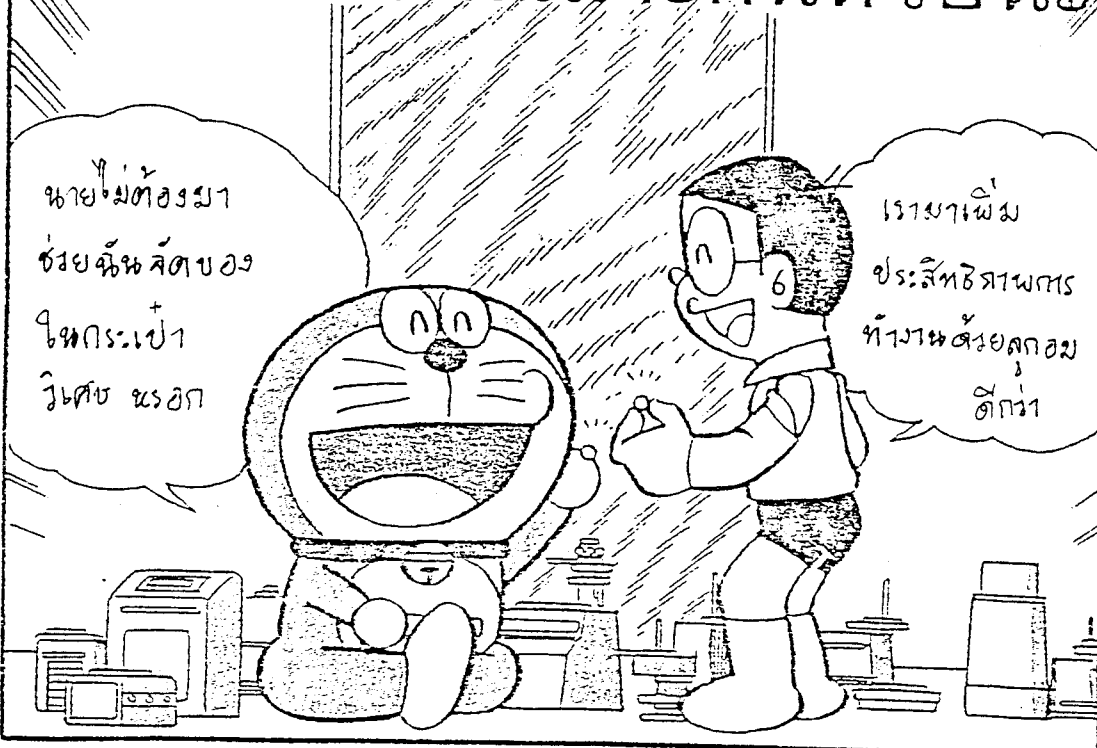
เรื่อง

โจทย์ปัญหาการบวกเศษส่วน

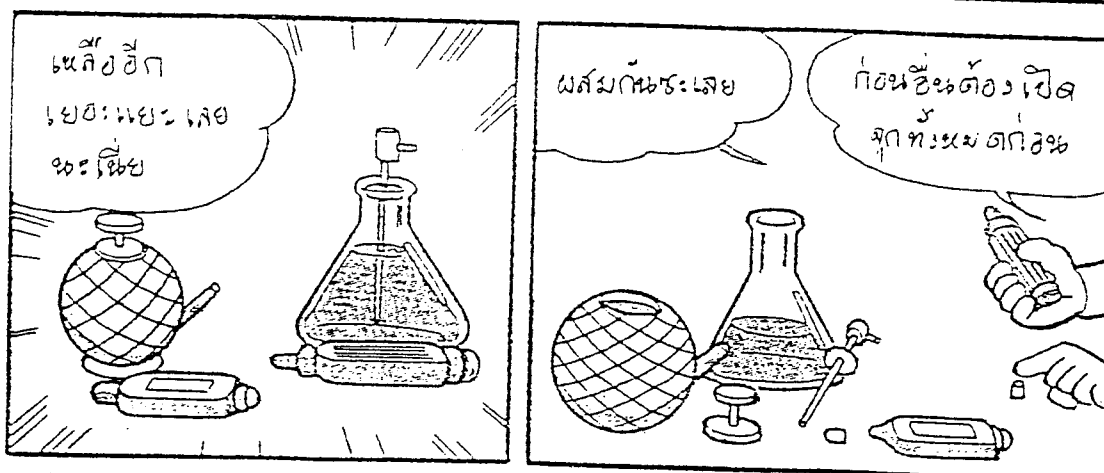


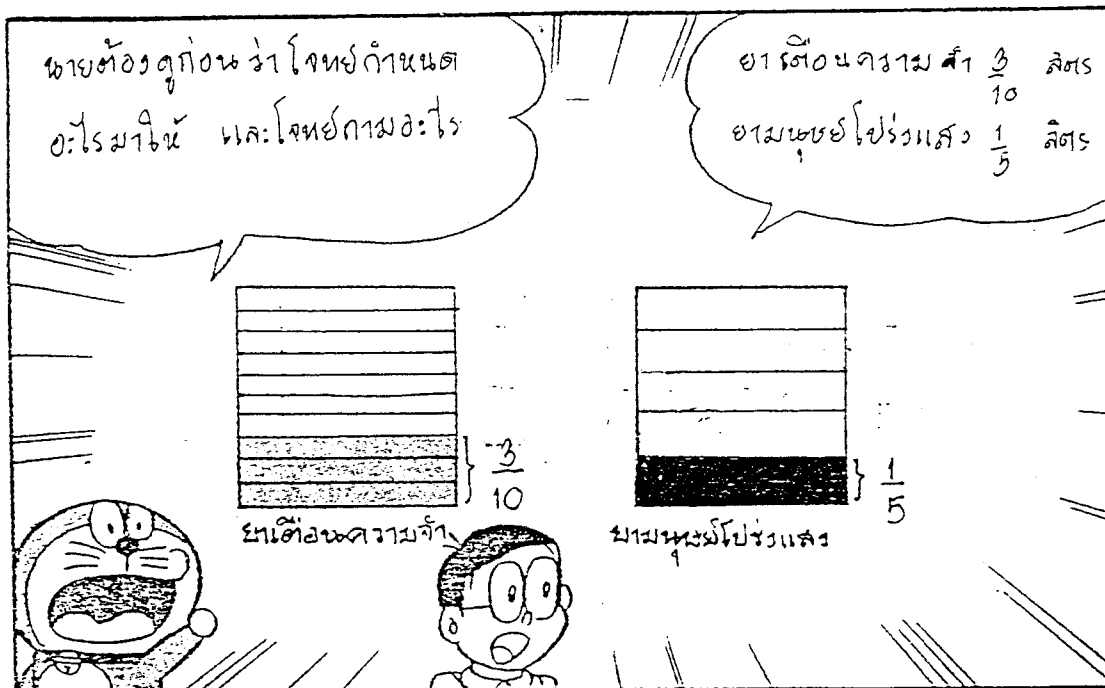
โจทย์ปัญหาการบวก เศษส่วน

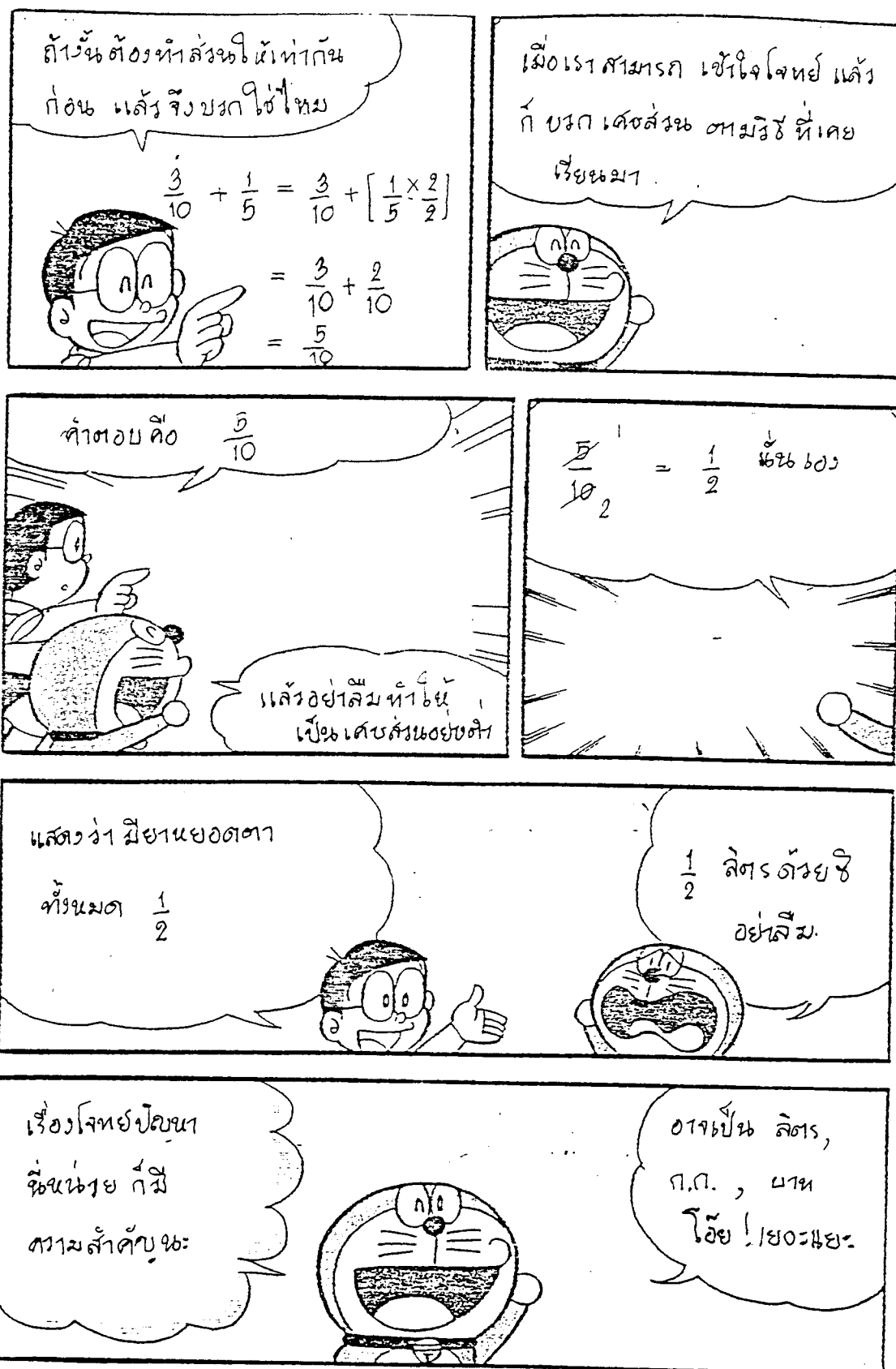
ทำไมต้องทะเลาะกันด้วยนะ

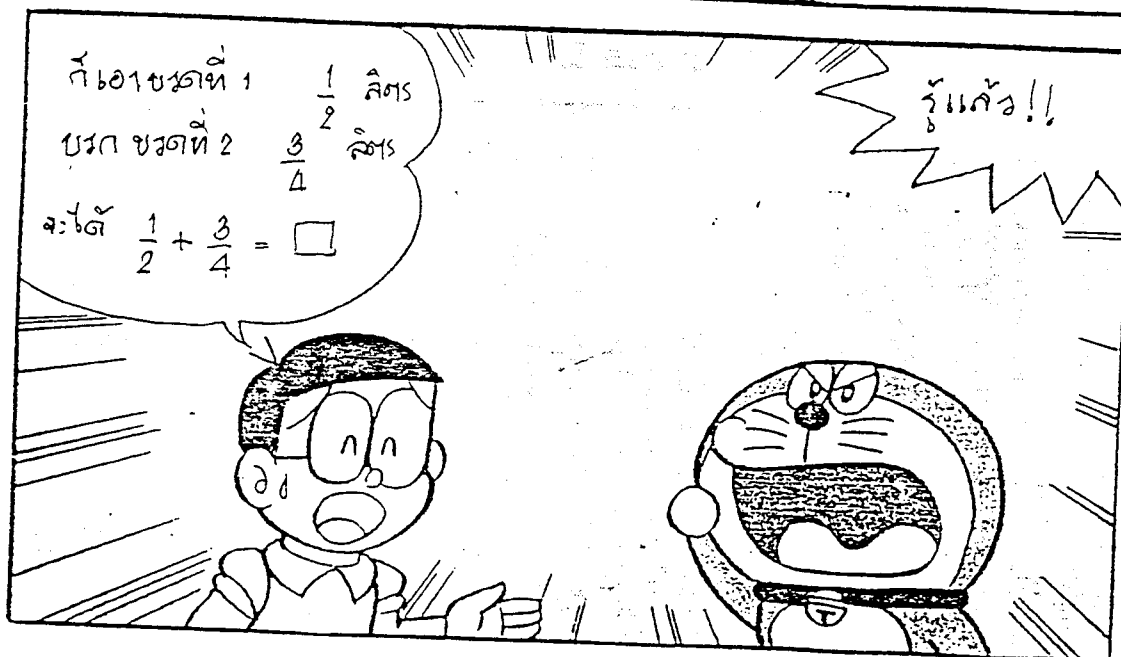
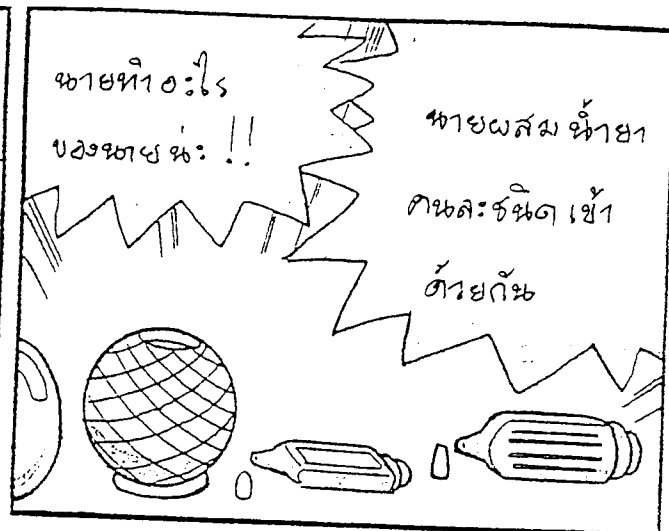


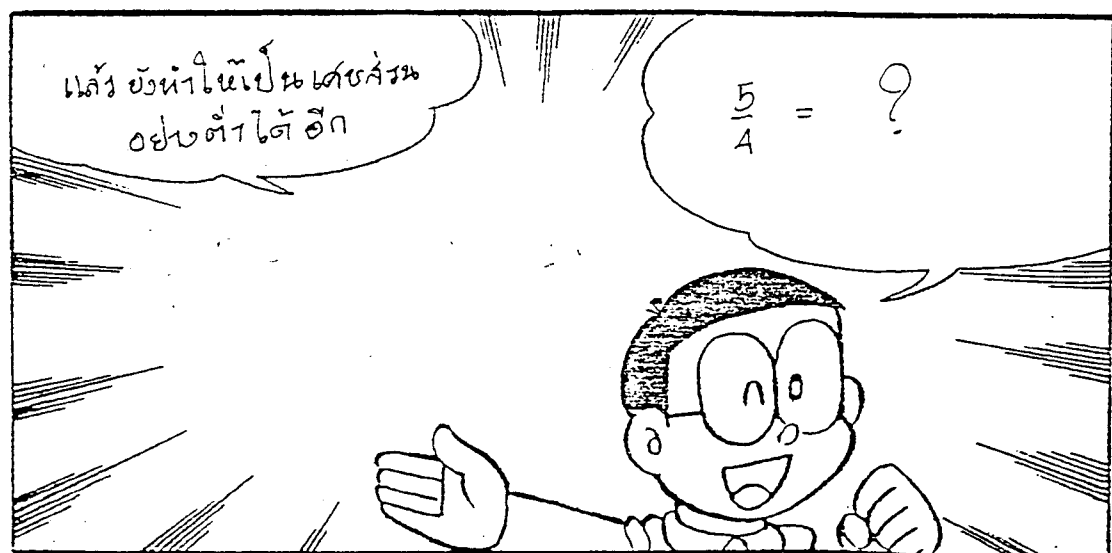
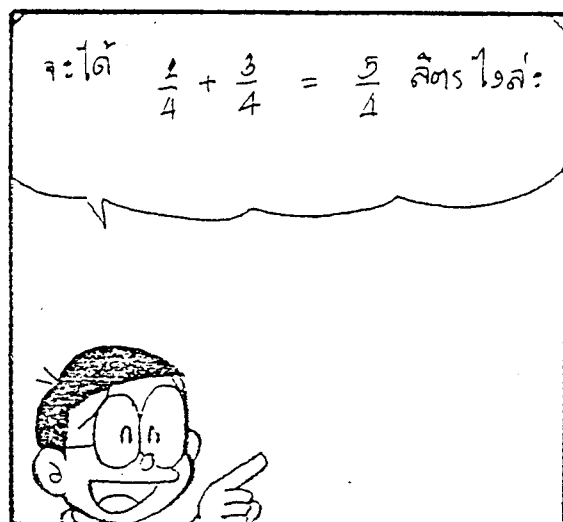
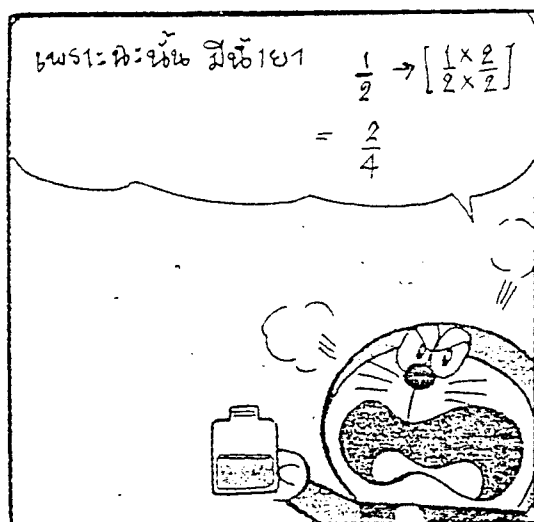
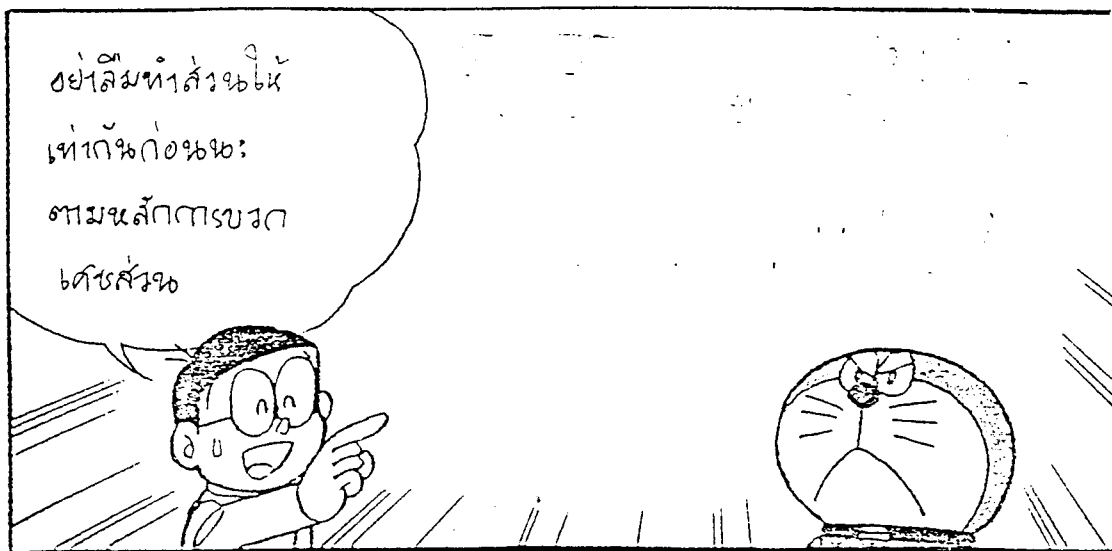
เรามาดูภาพซ้ำกันอีกครั้งว่า
ทำไมเขาทั้งสองต้องทะเลาะกัน

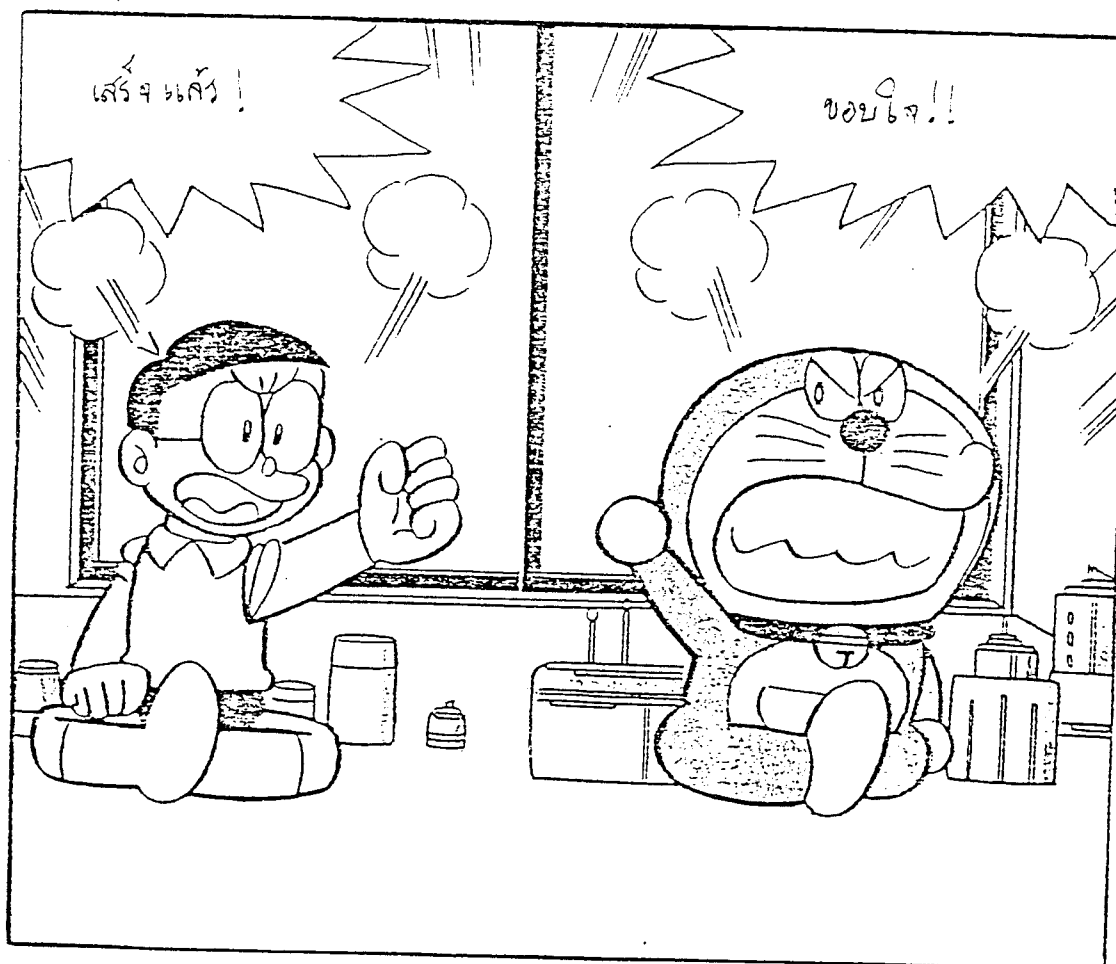
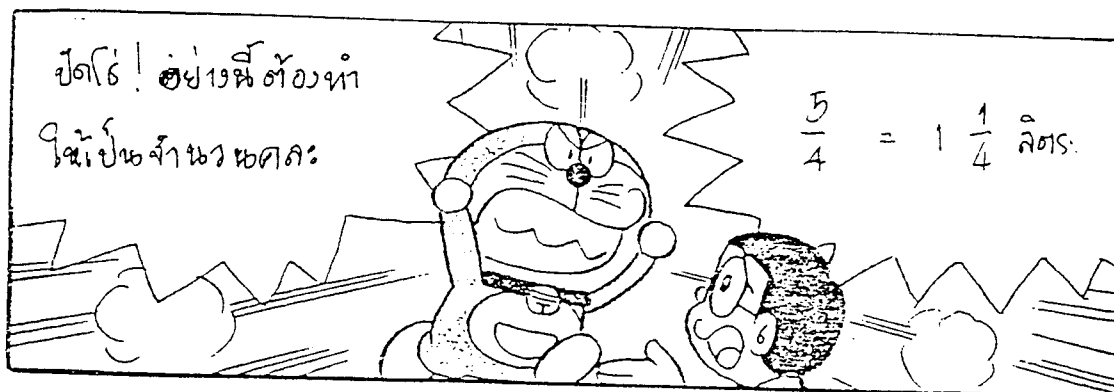












แบบฝึกหัดชุดที่ 4

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกเศษส่วน

กลุ่มเดียวกัน นักเรียนช่วยโคเรมอนคิดโจทย์เลขก่อนเมม แล้วโยงไปสู่ประโยคสัญลักษณ์ที่ดวงดาว
และโยงสู่คำตอบที่ดวงจันทร์ด้วยนะครับ

1. มีแตงโม $\frac{1}{5}$ ผล แม่ให้อีก $\frac{2}{15}$ ผล

5

15

รวมมีแตงโมทั้งหมดกี่ผล

$\frac{5}{14}$ กิโลกรัม

14

2. ชื้อเนื้อหมู $\frac{3}{7}$ กิโลกรัม เนื้อไก่ $\frac{2}{7}$ กิโลกรัม

7

7

รวมมีเนื้อสัตว์ทั้งหมดเท่าไร

$\frac{1}{3}$ ผล

3

$\frac{3}{7} + \frac{2}{7} =$

7

7

$\frac{2}{15} - \frac{1}{5} =$

15

5

$\frac{5}{7}$ ผล

7

$\frac{3}{15}$ ผล

15

$\frac{1}{5} + \frac{2}{15} =$

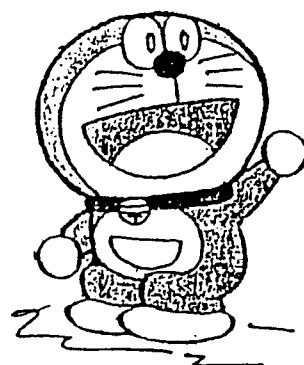
5

15

แบบฝึกทักษะรายบุคคลชุดที่ 5

เรื่อง

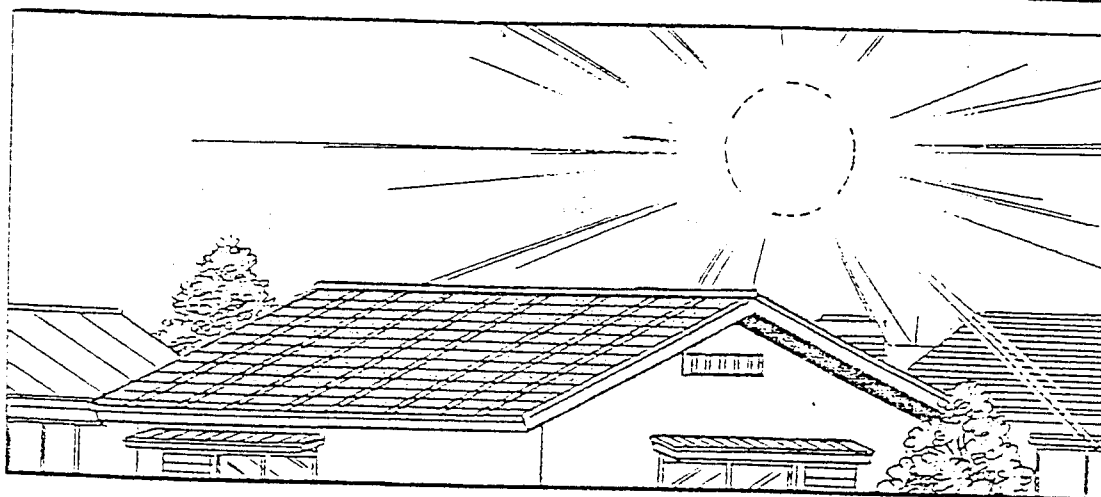
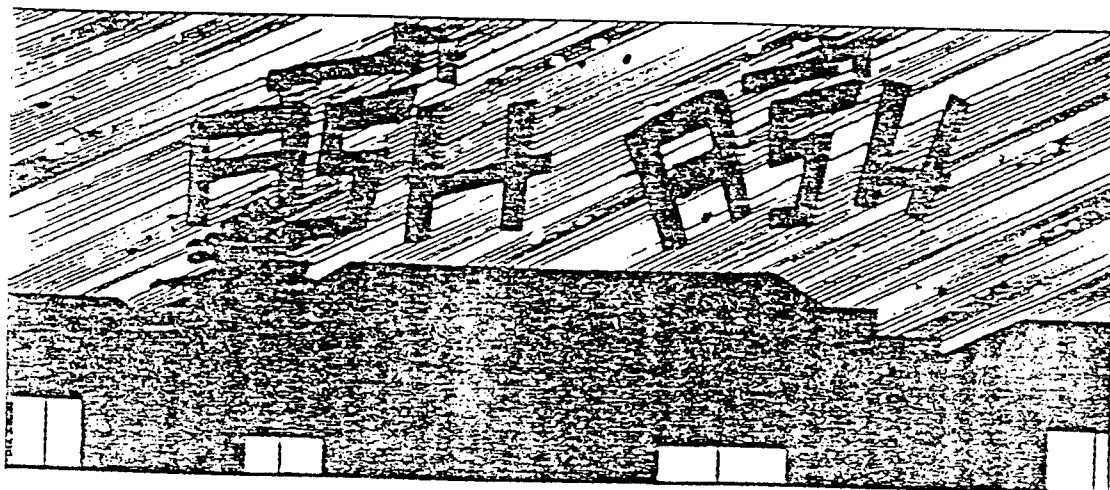
โจทย์ปัญหาการลบเศษส่วน

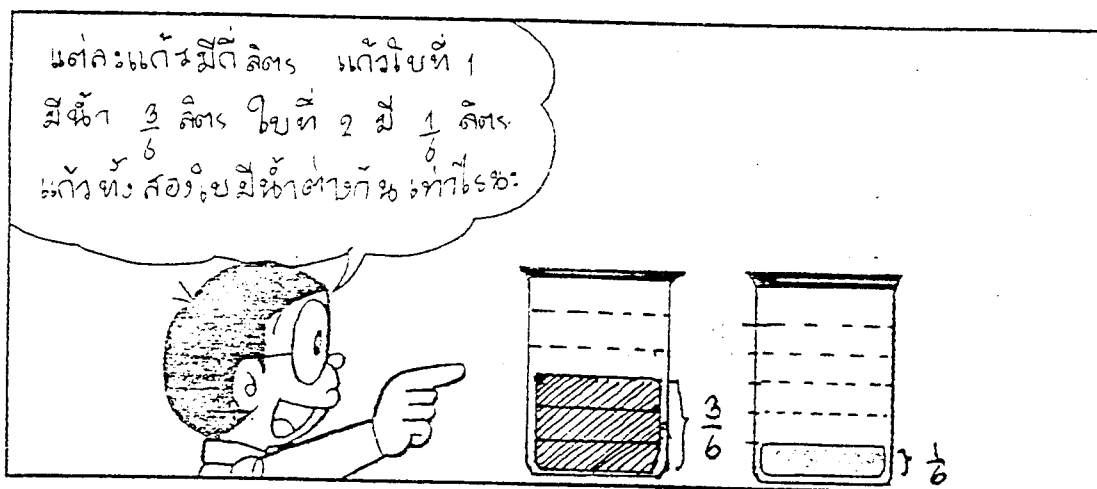
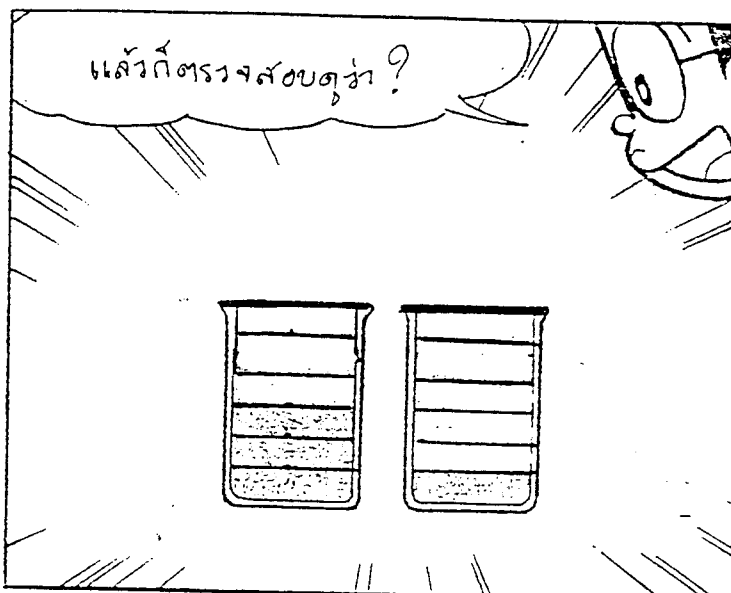


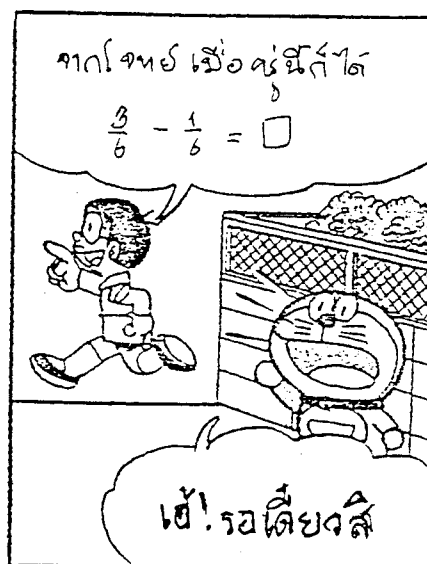
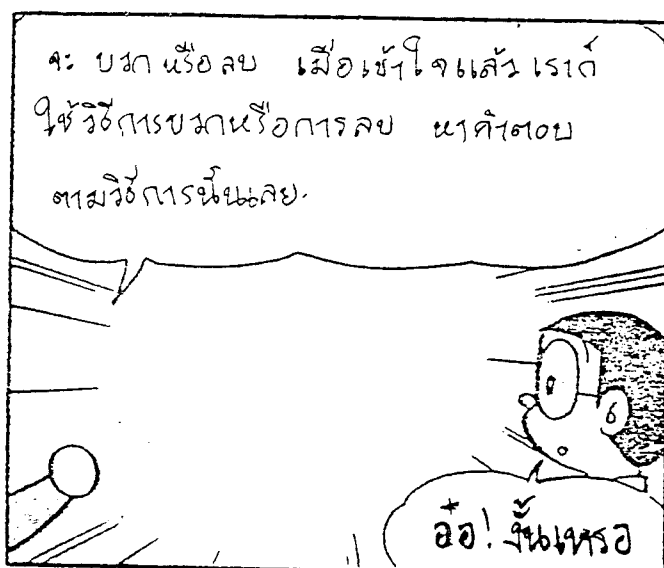
โจทย์ปัญหาการลบ เศษส่วน

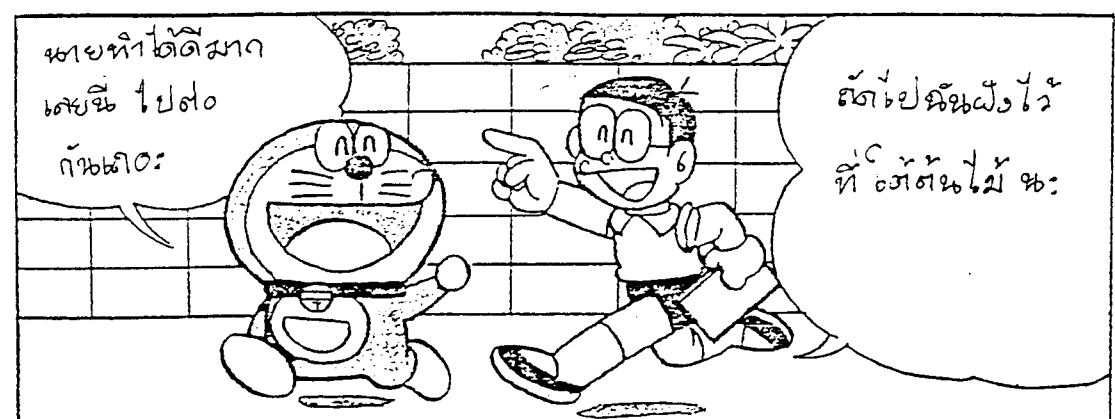
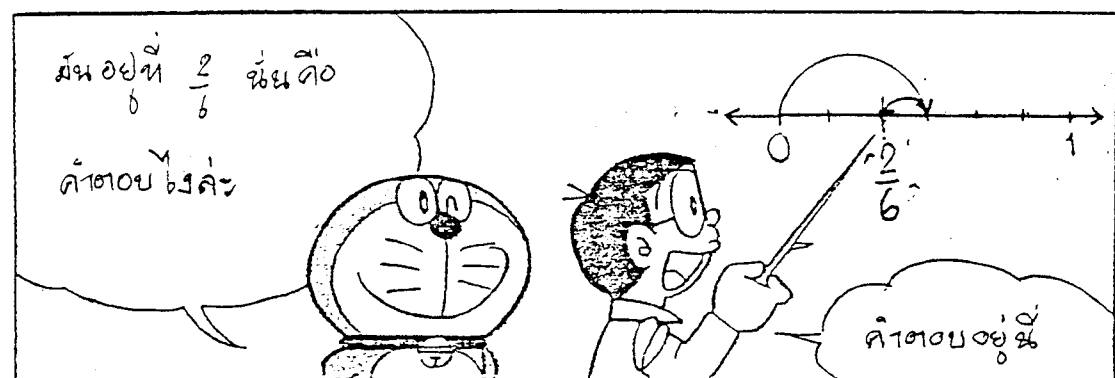
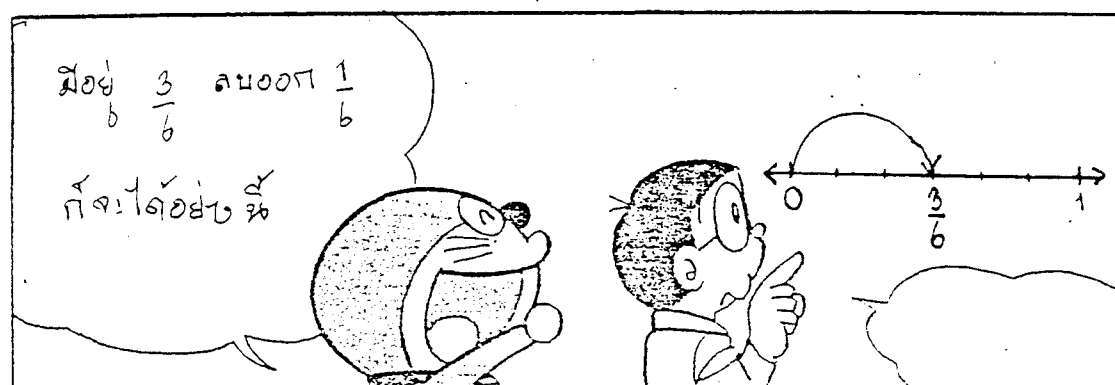
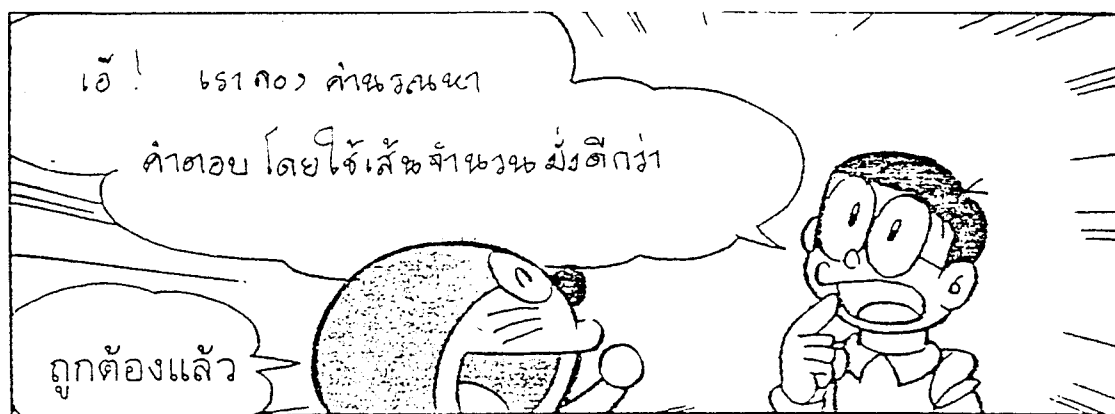
ไต้ฝุ่นเป็นเหตุ

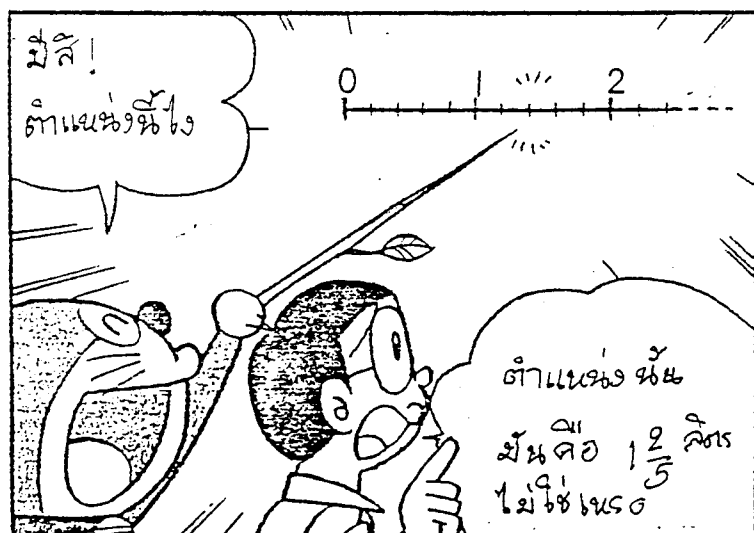
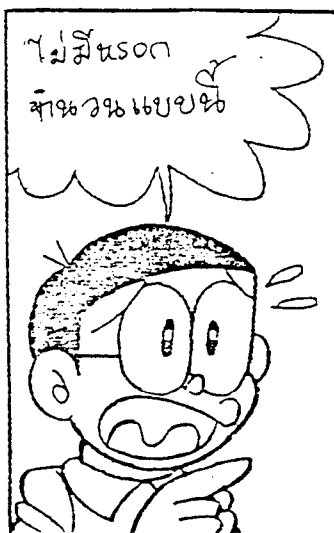
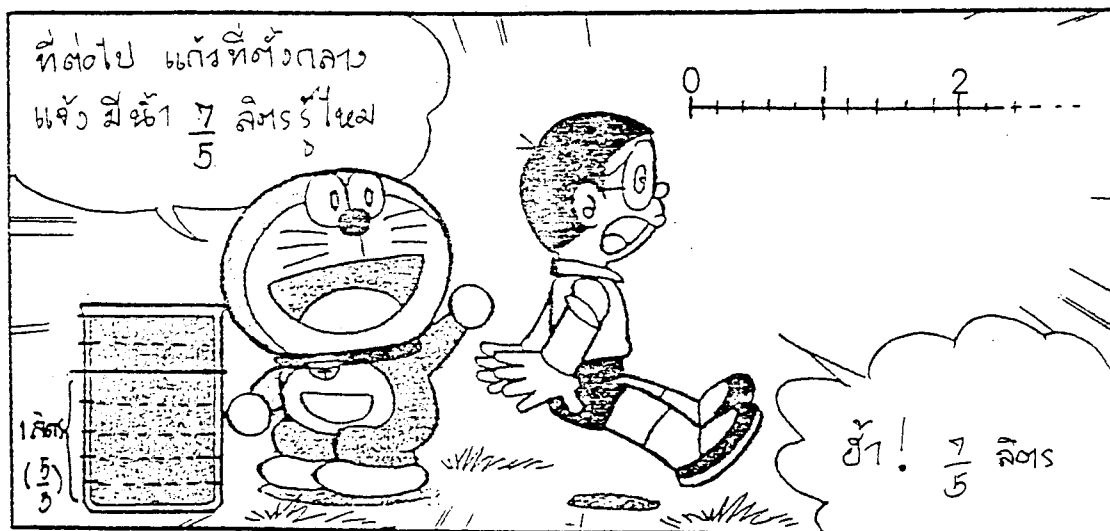
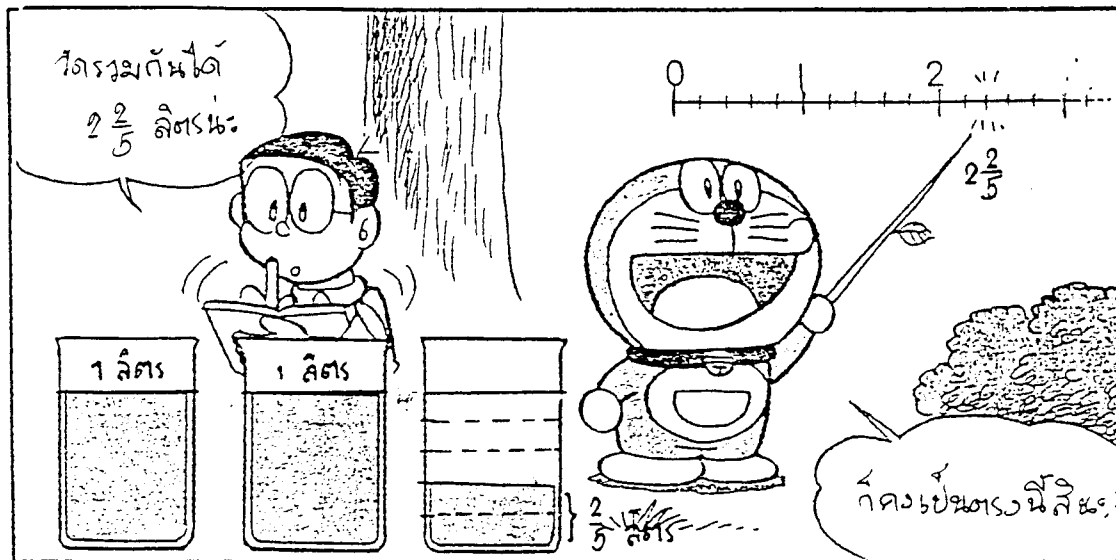


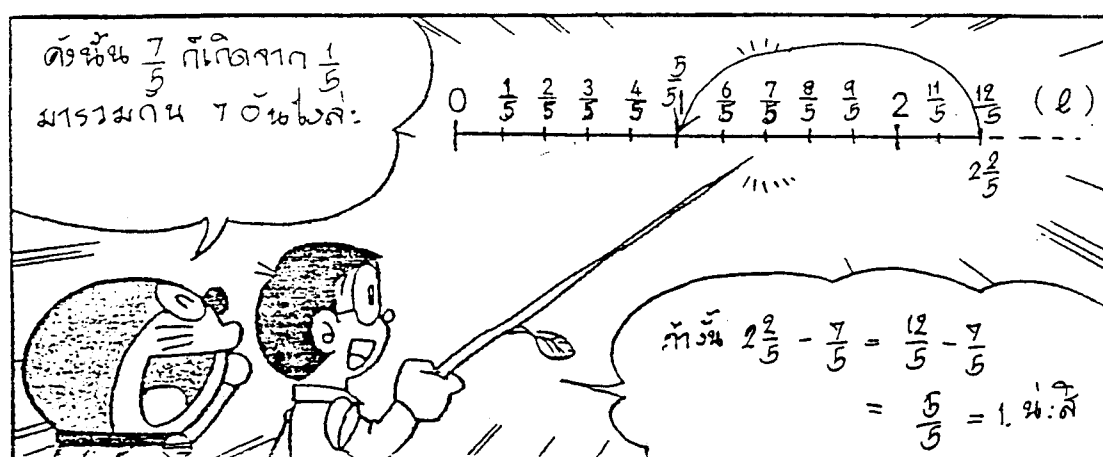
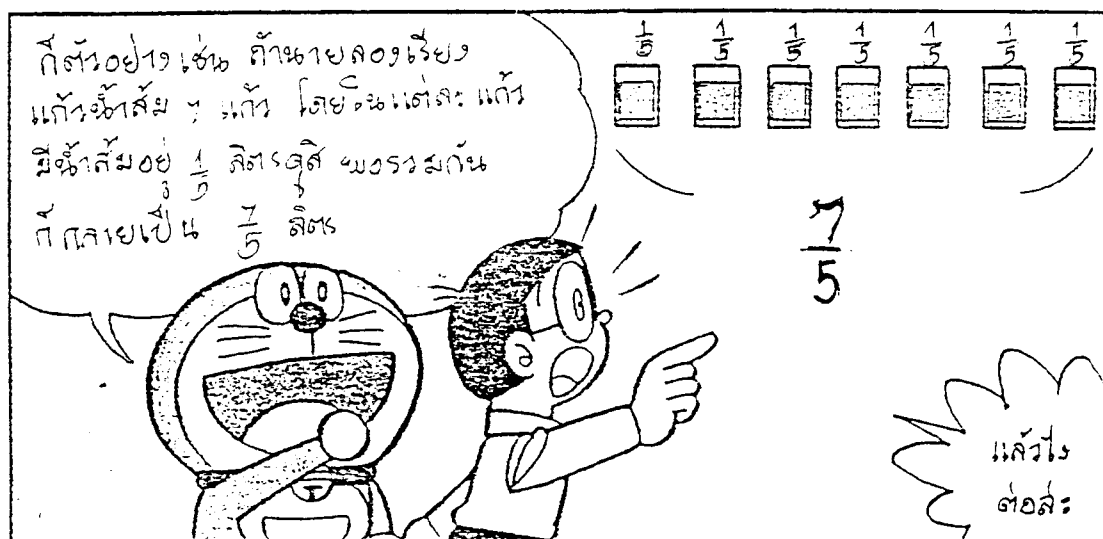


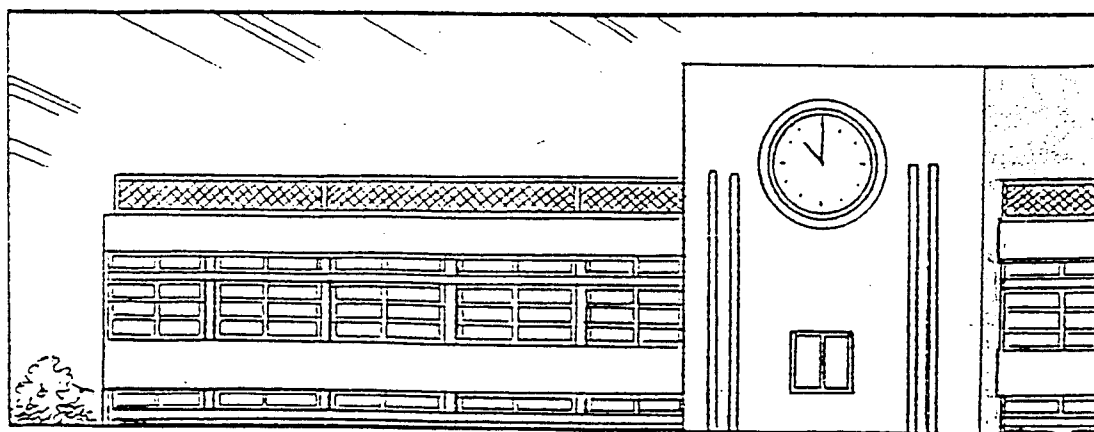
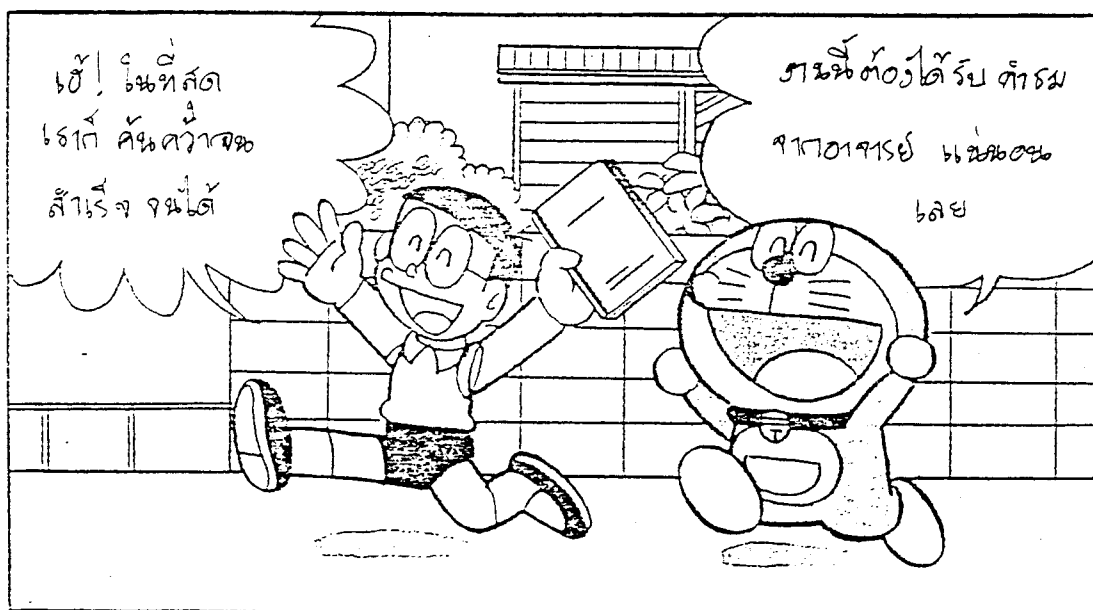
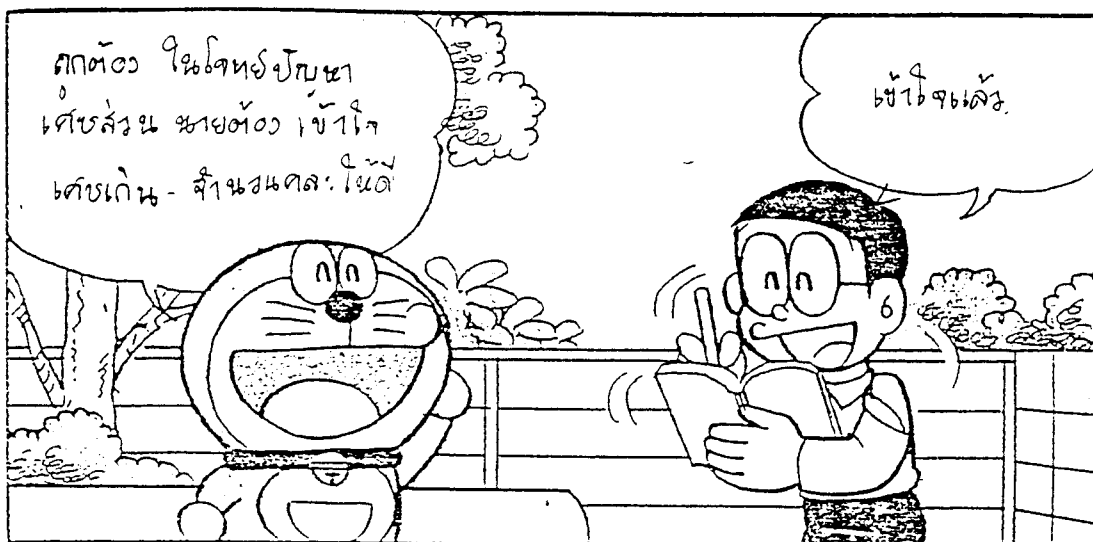














แบบฝึกหัดชุดที่ 5

เรื่อง โจทย์ปัญหาการลบเศษส่วน

กลุ่มเดียวกัน ปีกเรียนซ้ายโด เรมอนด์คิดโจทย์เลขก่อนแม่ แล้วโยงไปสู่ประโยชน์ลักษณะที่ดวงดาว และโยงสู่ค่าตอบที่ดวงจันทร์ด้วยนะครับ

$$\begin{array}{r} 5 \\ 7 \end{array} \text{ กิโลกรัม}$$

$$\begin{array}{r} 7 \\ 13 \end{array} + \begin{array}{r} 2 \\ 13 \end{array} =$$

1. ชื่อโกนา $\begin{array}{r} 7 \\ 13 \end{array}$ กิโลกรัม แบ่งไปทำไก่ทอด $\begin{array}{r} 2 \\ 13 \end{array}$ กิโลกรัม
เหลือไก่กี่กิโลกรัม

$$\begin{array}{r} 1 \\ 12 \end{array} \text{ ชิ้น}$$

$$\begin{array}{r} 7 \\ 13 \end{array} - \begin{array}{r} 2 \\ 13 \end{array} =$$

$$\begin{array}{r} 5 \\ 12 \end{array} \div \begin{array}{r} 2 \\ 6 \end{array} =$$

2. มีขนมเค้ก $\begin{array}{r} 5 \\ 12 \end{array}$ ชิ้น กิน $\begin{array}{r} 2 \\ 6 \end{array}$ ชิ้น
เหลือขนมเค้กกี่ชิ้น

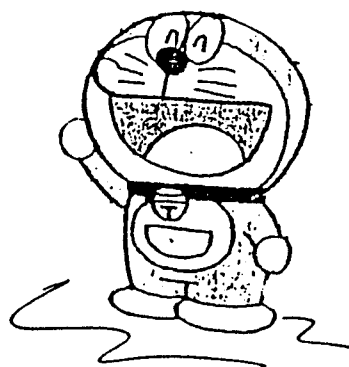
$$\begin{array}{r} 5 \\ 12 \end{array} - \begin{array}{r} 6 \\ 12 \end{array} =$$

$$\begin{array}{r} 5 \\ 13 \end{array} \text{ กิโลกรัม}$$

แบบฝึกทักษะรายบุคคลชุดที่ 6

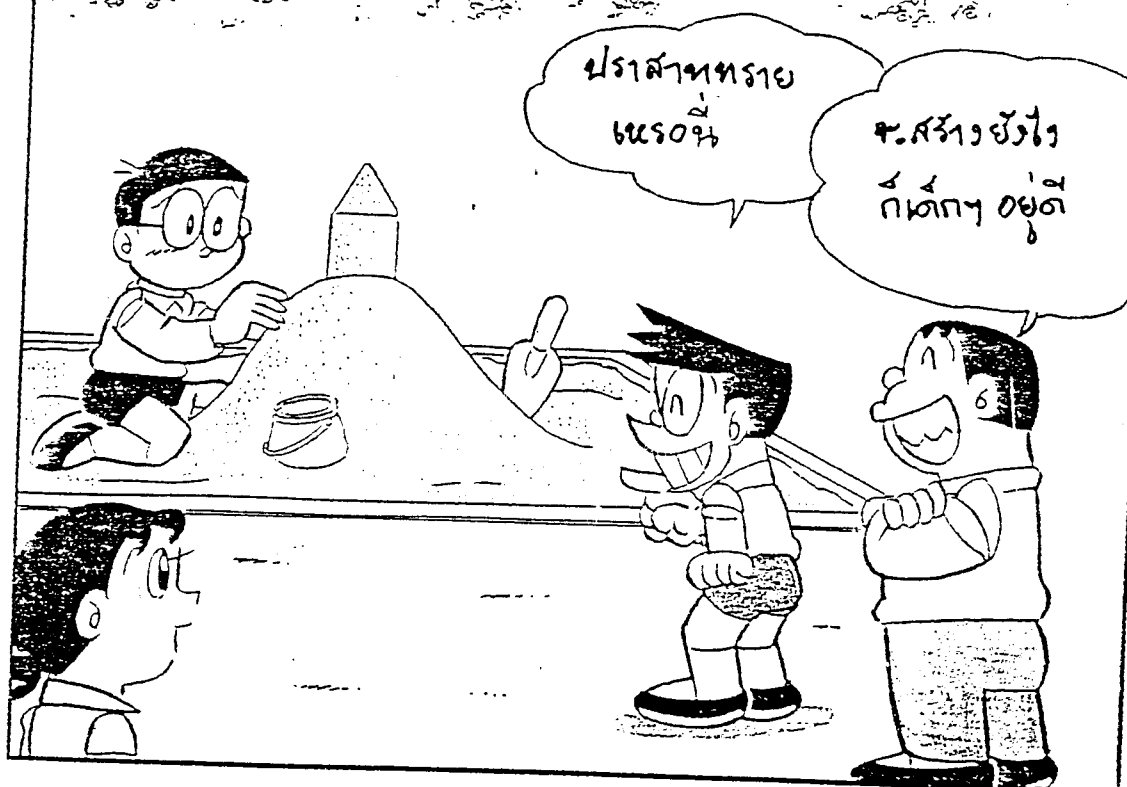
เรื่อง

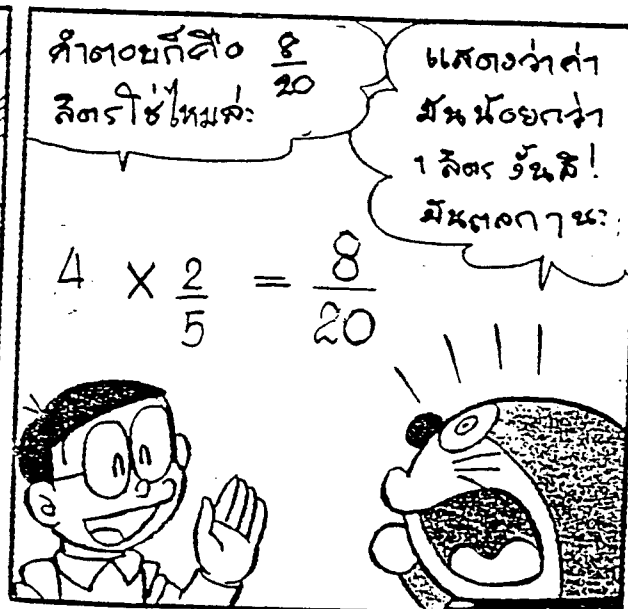
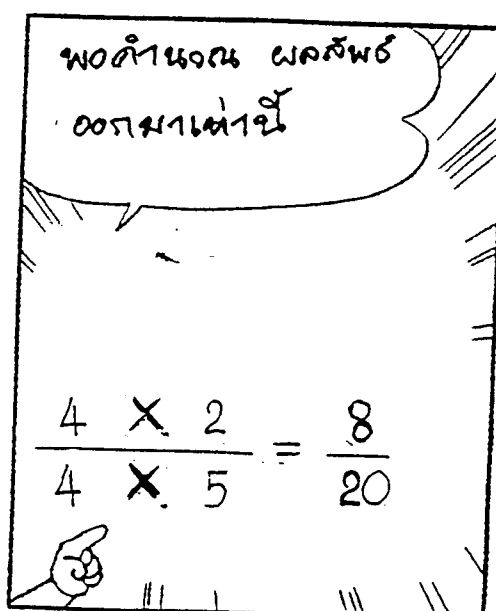
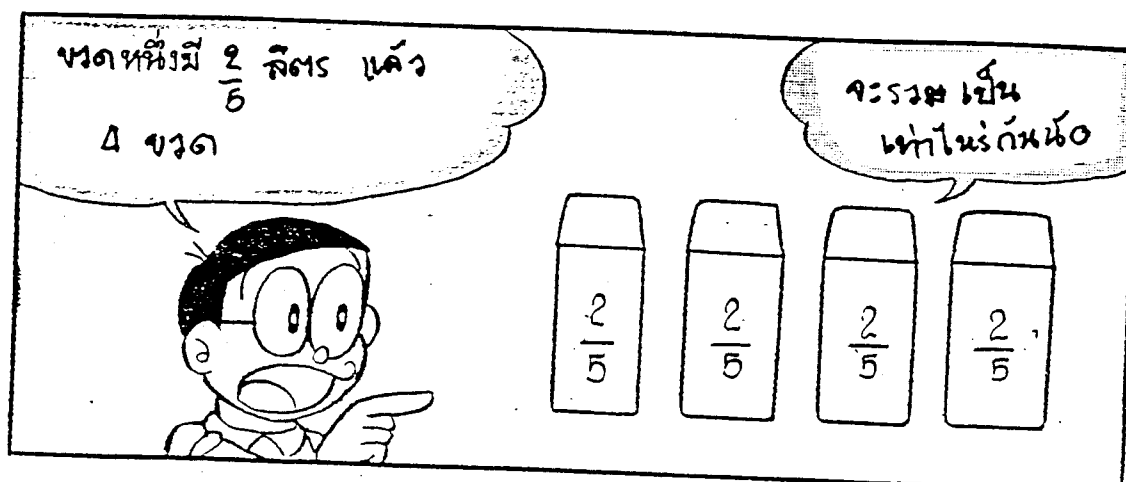
การดูจำนวนนับกับ เศษส่วน



บทความการดูงานฉบับพิเศษ

ปราสาทเสียง





ถ้าขนาดจากรูป รวมกัน แล้วมัน มากกว่า 1 หรือ



1 2 3 4

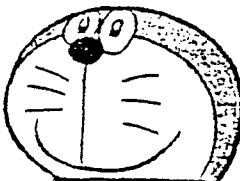
โอ้! หวังว่า มากกว่า 1 หรือ

มันน้อยกว่า 1 หรือ

หรือ

$$\frac{2}{5} + \frac{2}{5} + \frac{2}{5} + \frac{2}{5} = \frac{8}{5}$$

$$= \frac{2+2+2+2}{5}$$

$$= \frac{4 \times 2}{5} = \frac{8}{5}$$


$\frac{2}{5}$ มาจาก $\frac{1}{5} + \frac{1}{5}$ ถ้าเขียนในรูปการคูณ จะได้ $2 \times \frac{1}{5}$ ดังนั้น $2 \times \frac{1}{5} = \frac{2 \times 1}{5} = \frac{2}{5}$

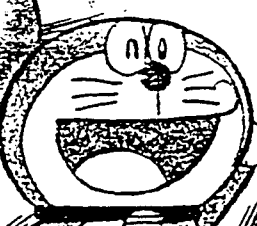
เพราะฉะนั้นในการเขียน $4 \times \frac{2}{5}$ เราทำเฉพาะ จำนวนเต็ม คูณด้วยตัวส่วนตรงเดิม

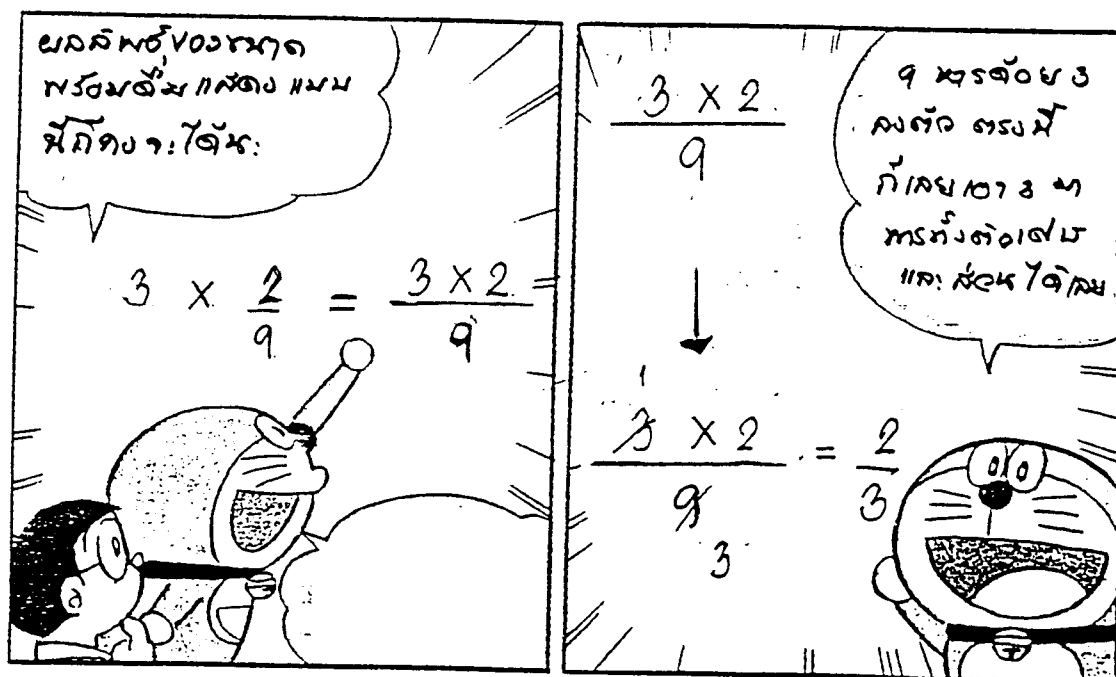
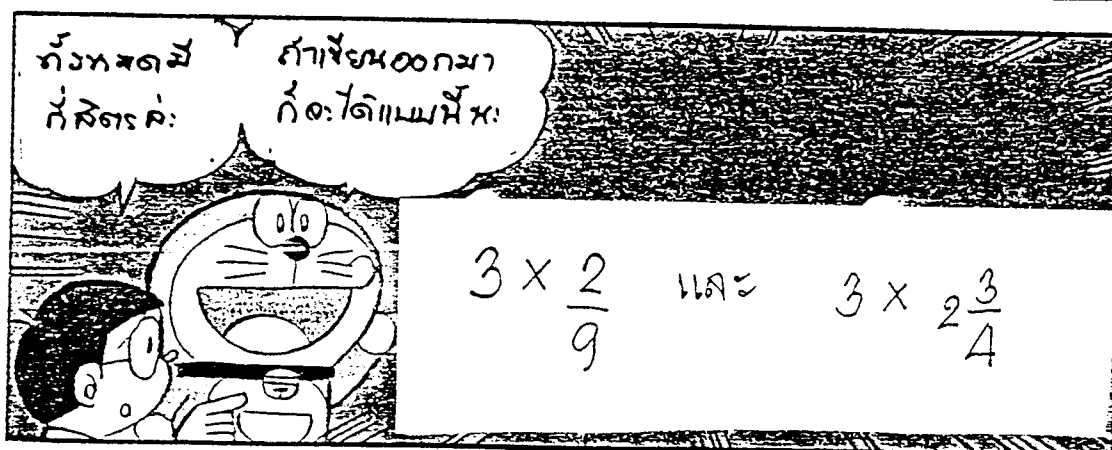
$$\frac{2}{5} \times 4 = \frac{8}{5} = 1 \frac{3}{5}$$

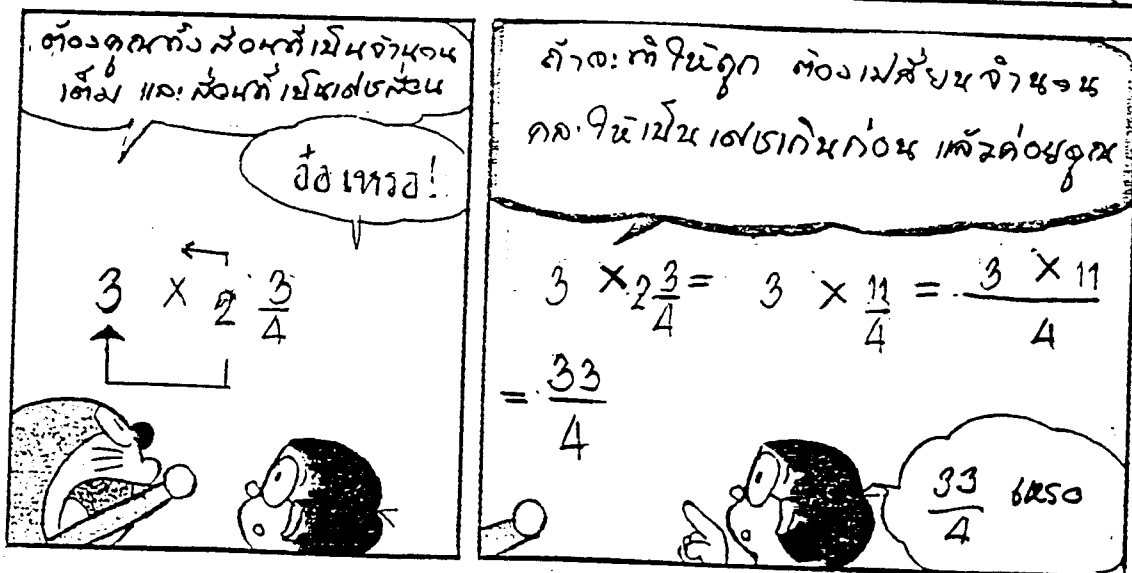
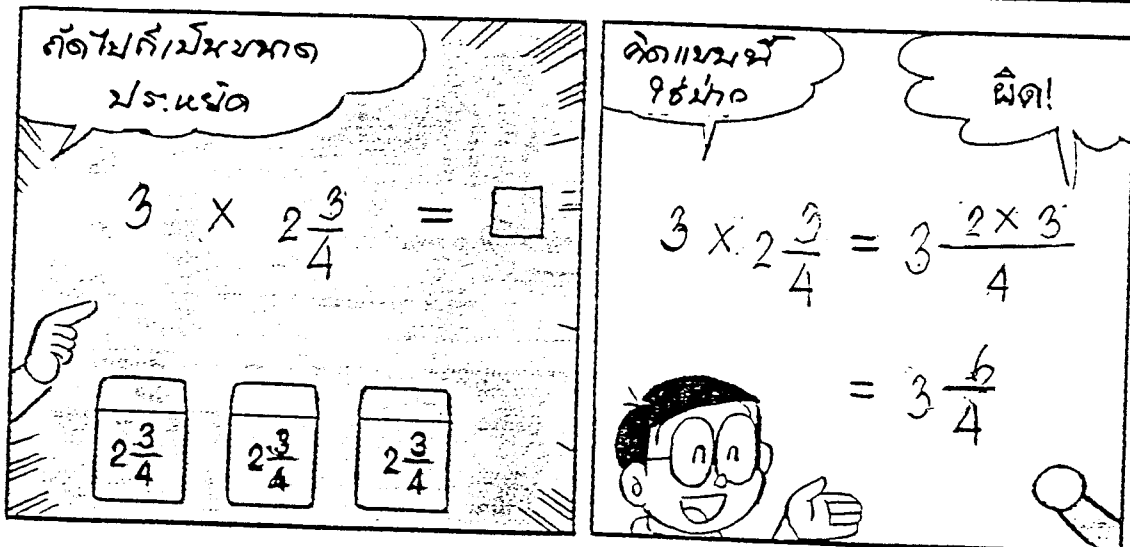
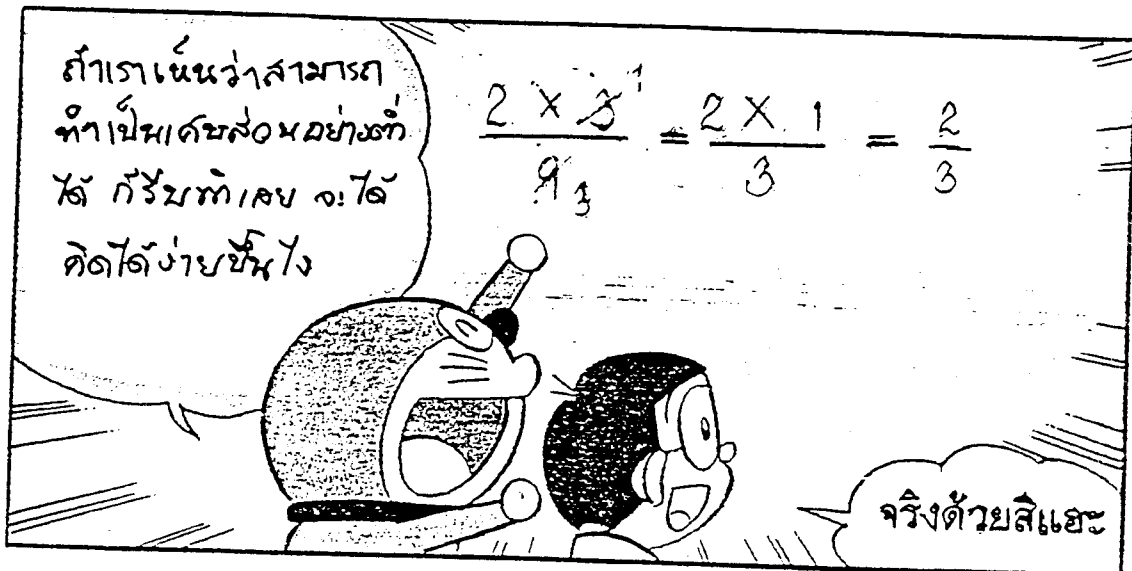
ดังนั้น เราจะได้คูณ ตัวส่วน กับจำนวนเต็ม จะได้

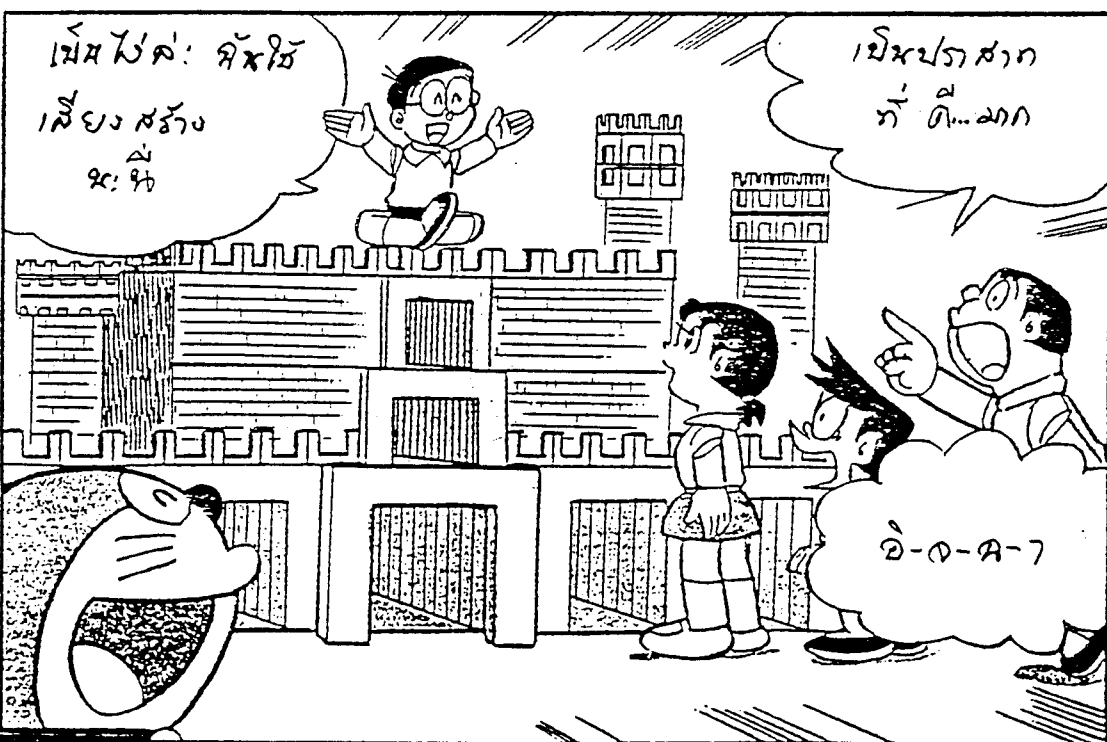
เพราะตัวคูณ ไม่คูณกันมัน ก็พอ ต่อส่วนคูณเดิม

จำนวนเต็ม $\times$ เศษส่วน

$$= \frac{\text{จำนวนเต็ม} \times \text{ตัวส่วน}}{\text{ตัวส่วน}}$$


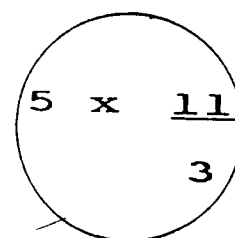
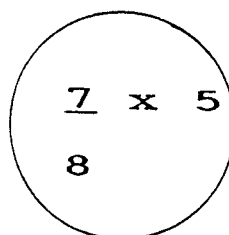
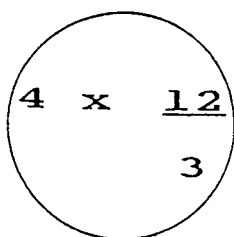
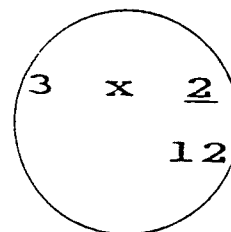
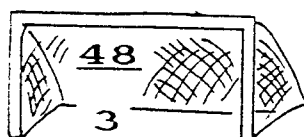
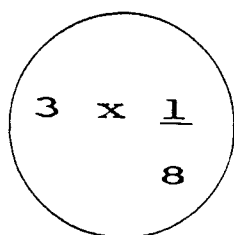
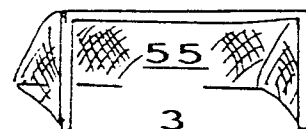
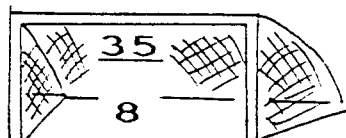
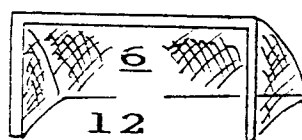
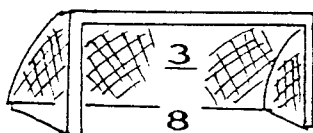






แบบฝึกหัดชุดที่ 6
เรื่อง ทบทวนการคูณจำนวนนับกับเศษส่วน

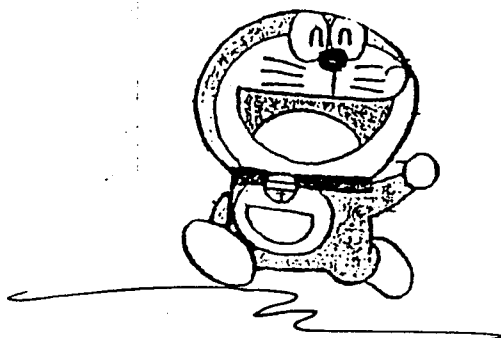
ลูกบอลของใคร นักเรียนช่วยโคเรมอนหาคำตอบที่ลูกบอล แล้วให้นักเรียนโยงเส้นจับคู่ลูกบอลกับประตูที่เป็นคำตอบให้ถูกต้องด้วยนะครับ.



แบบฝึกทักษะรายบุคคลชุดที่ 7-8

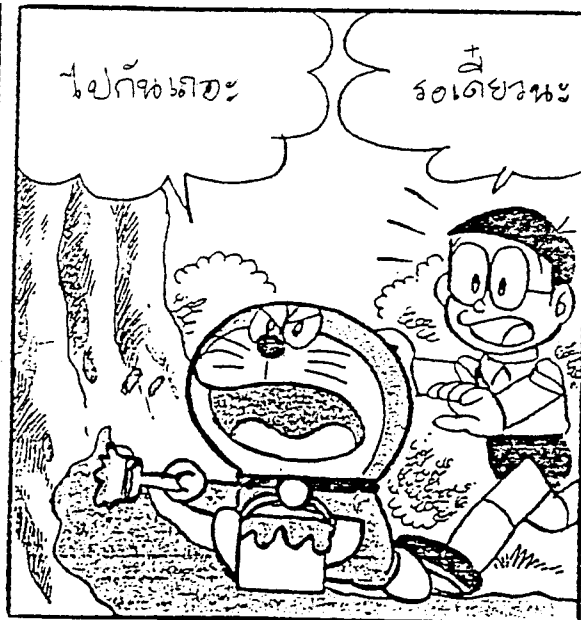
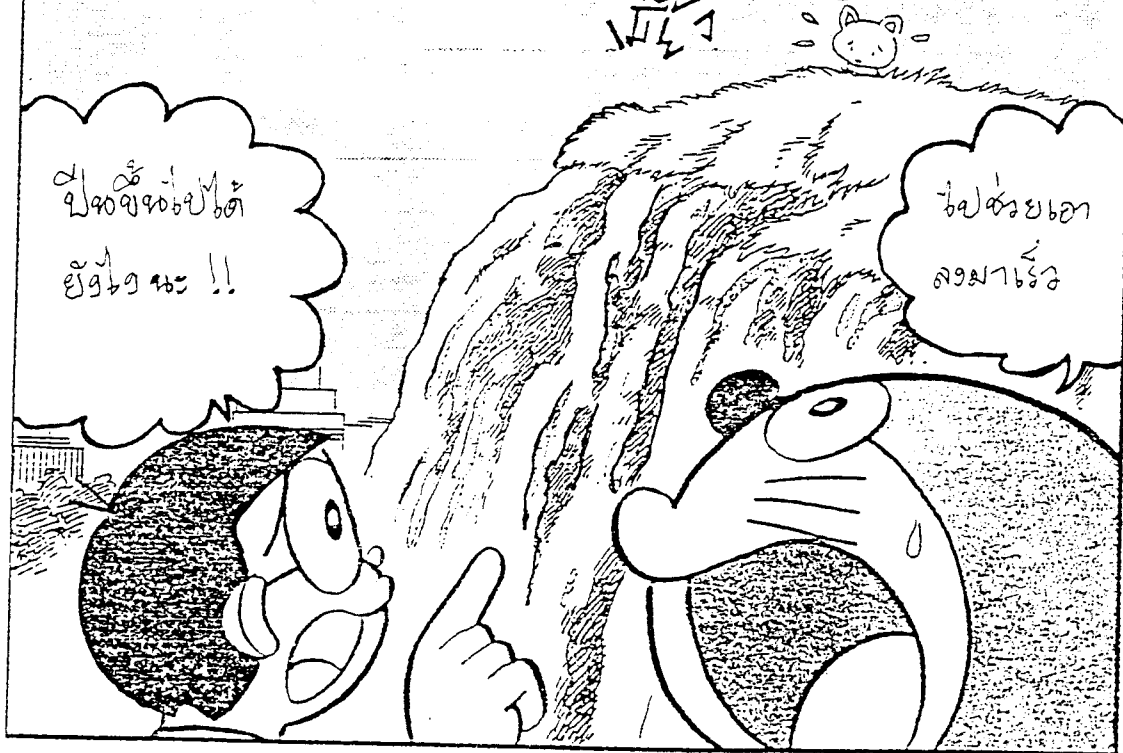
เรื่อง

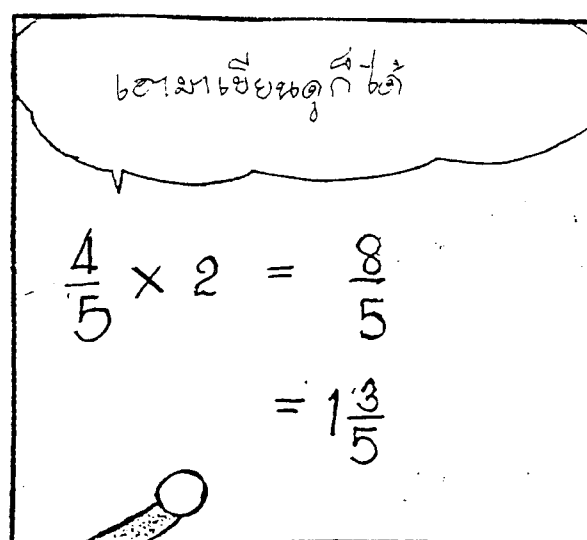
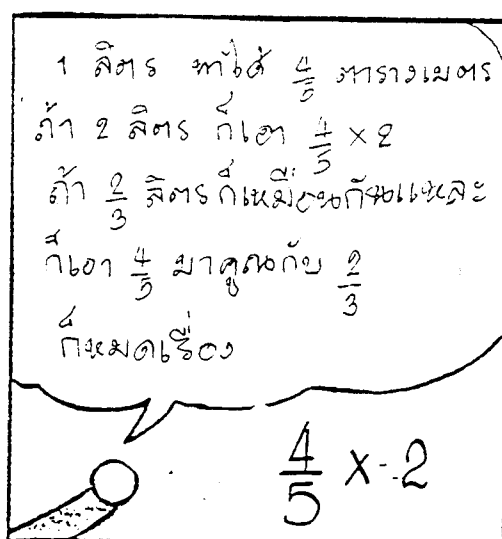
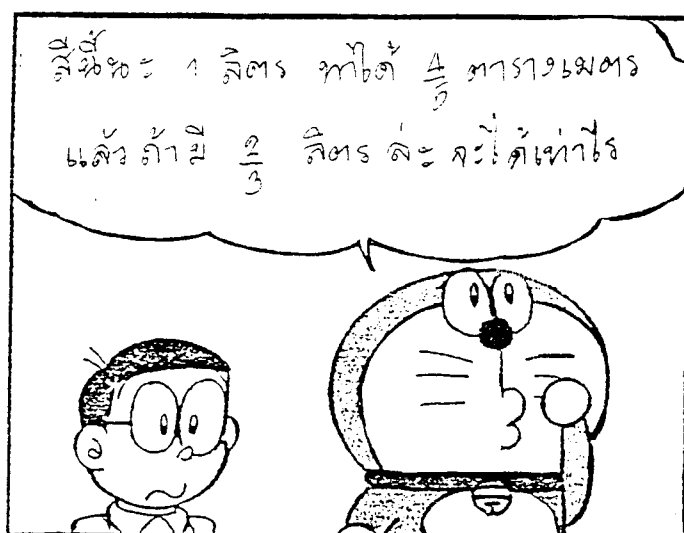
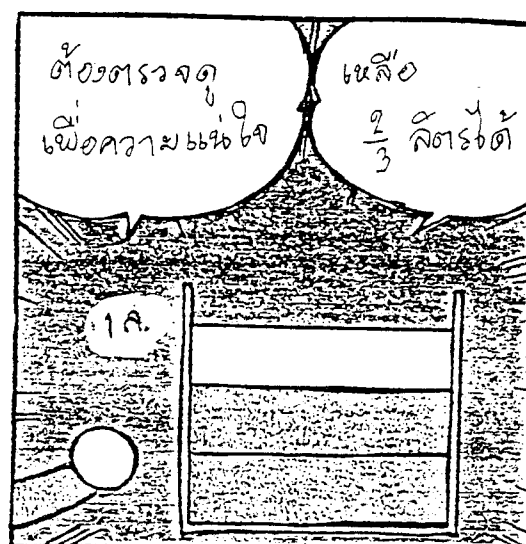
การคูณเศษส่วนกับเศษส่วน

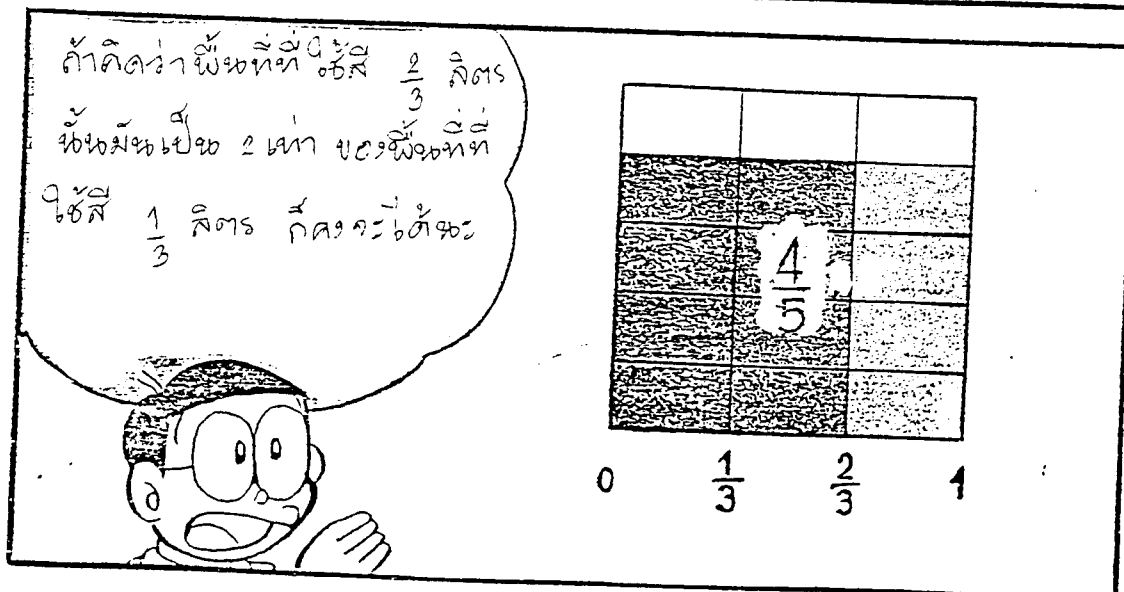
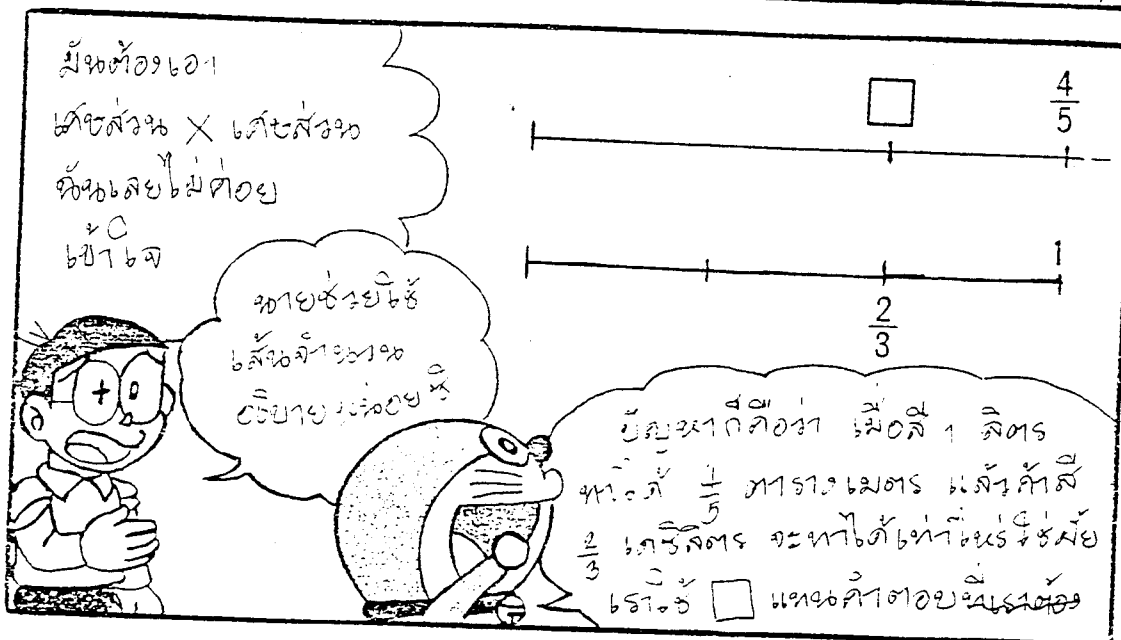
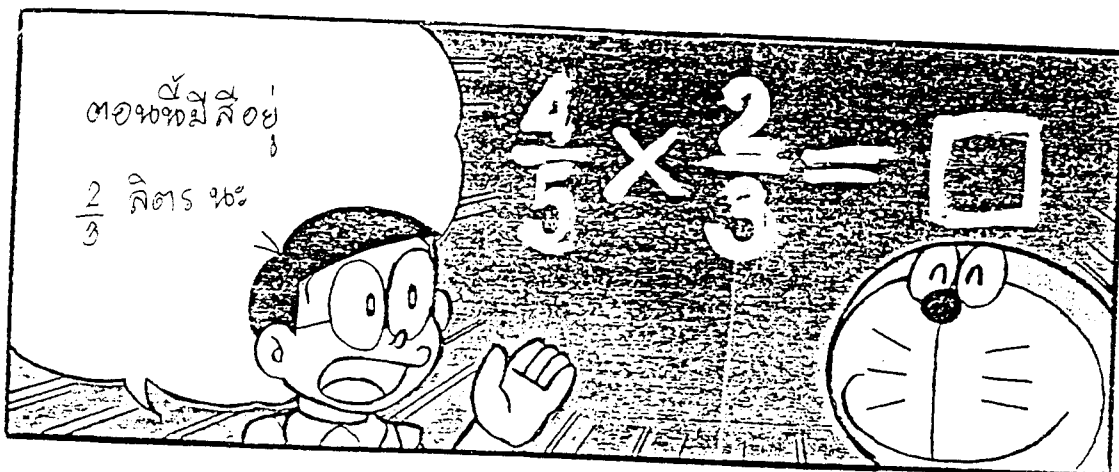


การคูณเศษส่วนกับเศษส่วน

สี่สร้างแรงดึงดูด

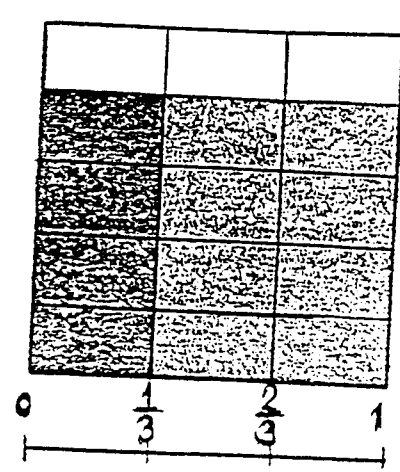






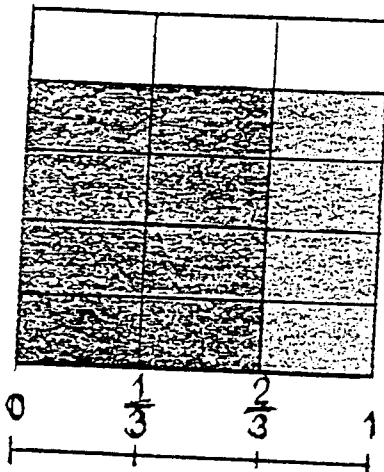
ถ้าเราเอาพื้นที่ $\frac{4}{5}$ ตารางเมตร
มาแบ่งเป็น 3 ส่วนเท่าๆ กัน
เราก็จะรู้พื้นที่ที่หาด้วยสิ
 $\frac{1}{3}$ ลิตรได้

$\frac{4}{5} \div 3$



จากนั้นเมื่อเรารู้ว่า $\frac{1}{3}$ ลิตร
หามาได้พื้นที่เท่าไร แล้ว
เราก็จะรู้ว่า $\frac{2}{3}$ ลิตร
หาได้พื้นที่เท่าไรด้วยก็ง

$(\frac{4}{5} \div 3) \times 2$



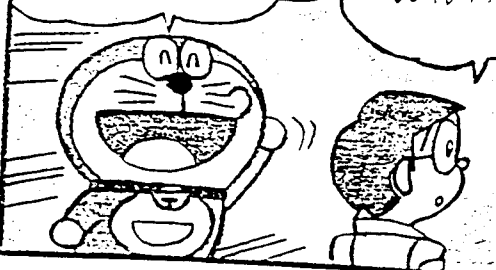
เพราะฉะนั้น ถ้าใช้
ตาราง แสดงไปด้วย
คิดไปด้วย หาคะ
เข้าใจมากขึ้นนะ

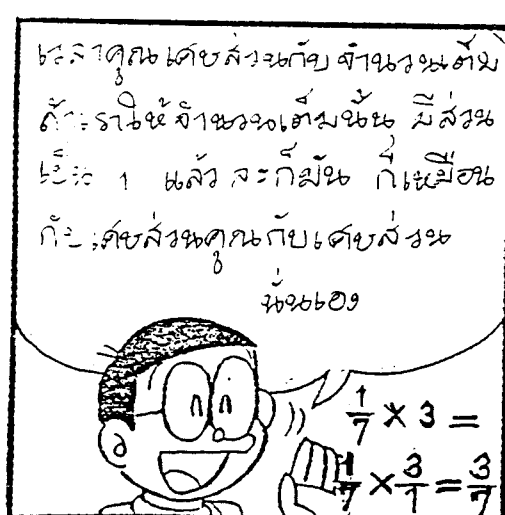
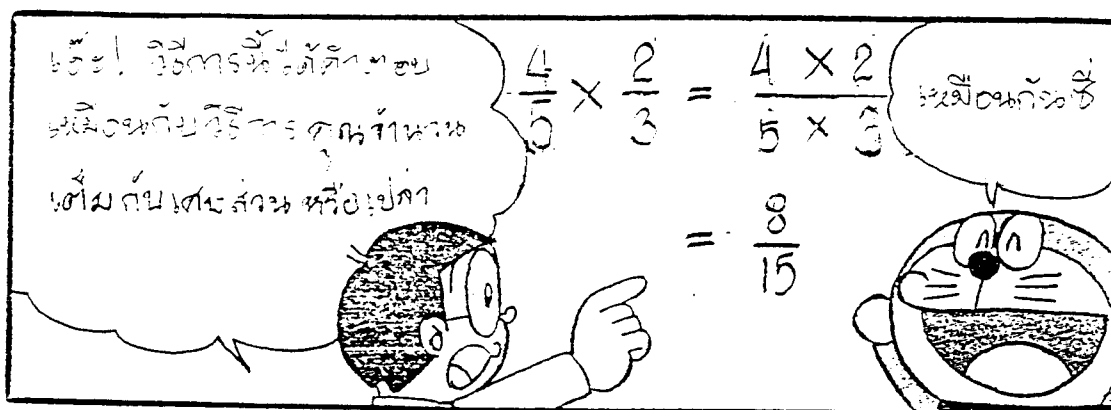
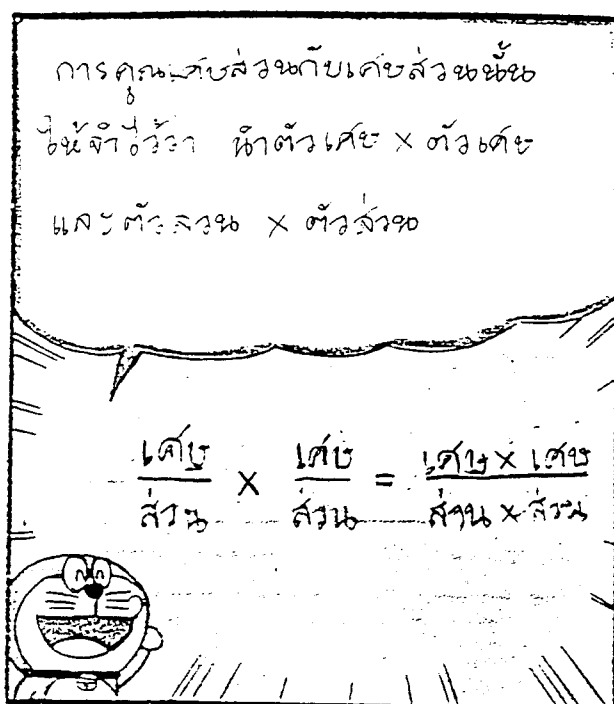
เข้าใจ

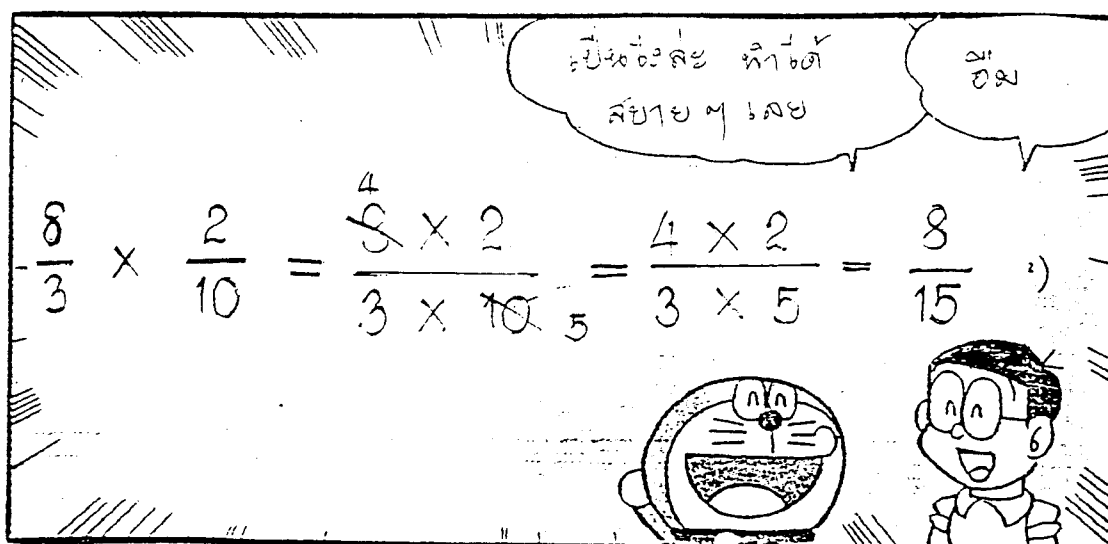
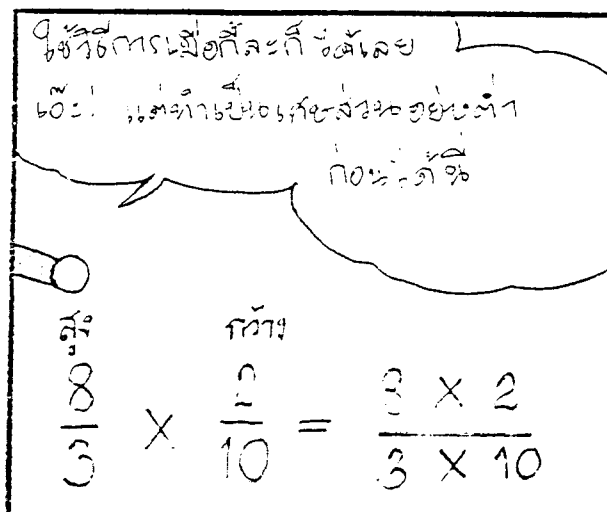
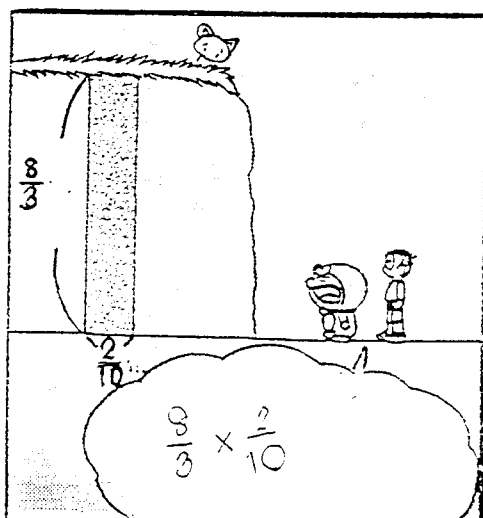
$\frac{4}{5} \times \frac{2}{3} = (\frac{4}{5} \div 3) \times 2$

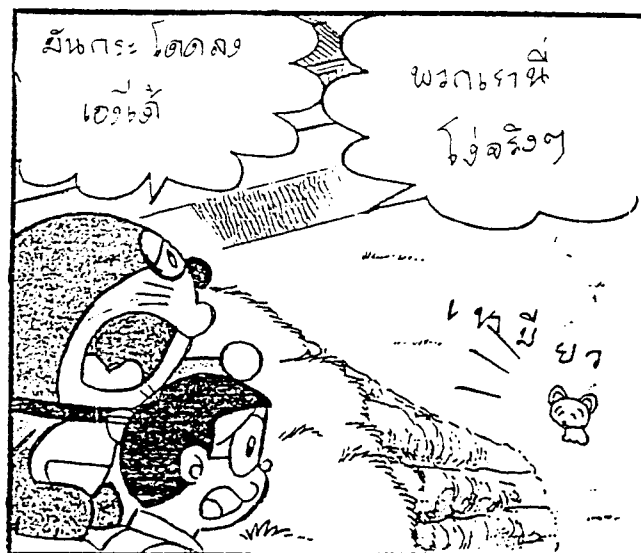
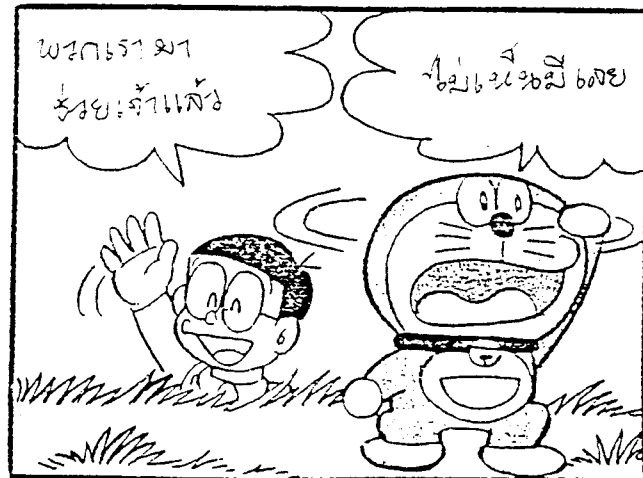
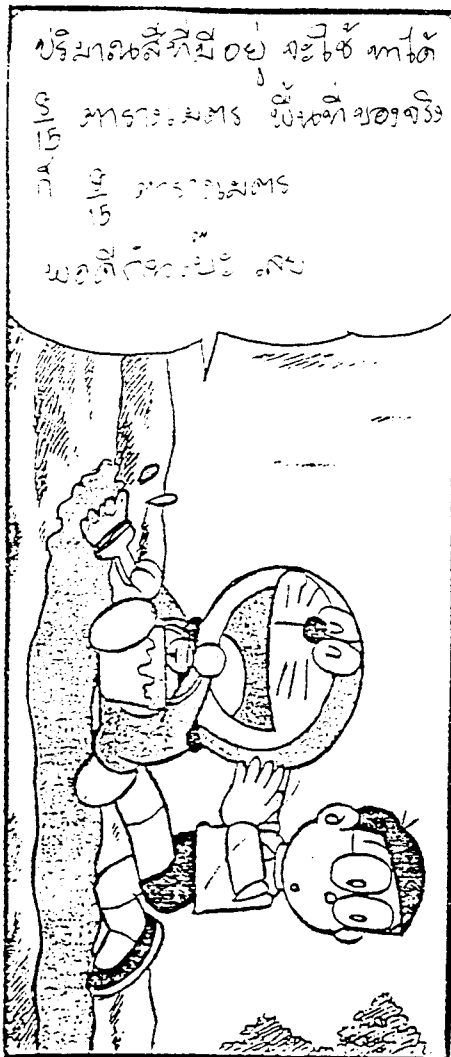
$= \frac{4}{5 \times 3} \times 2$

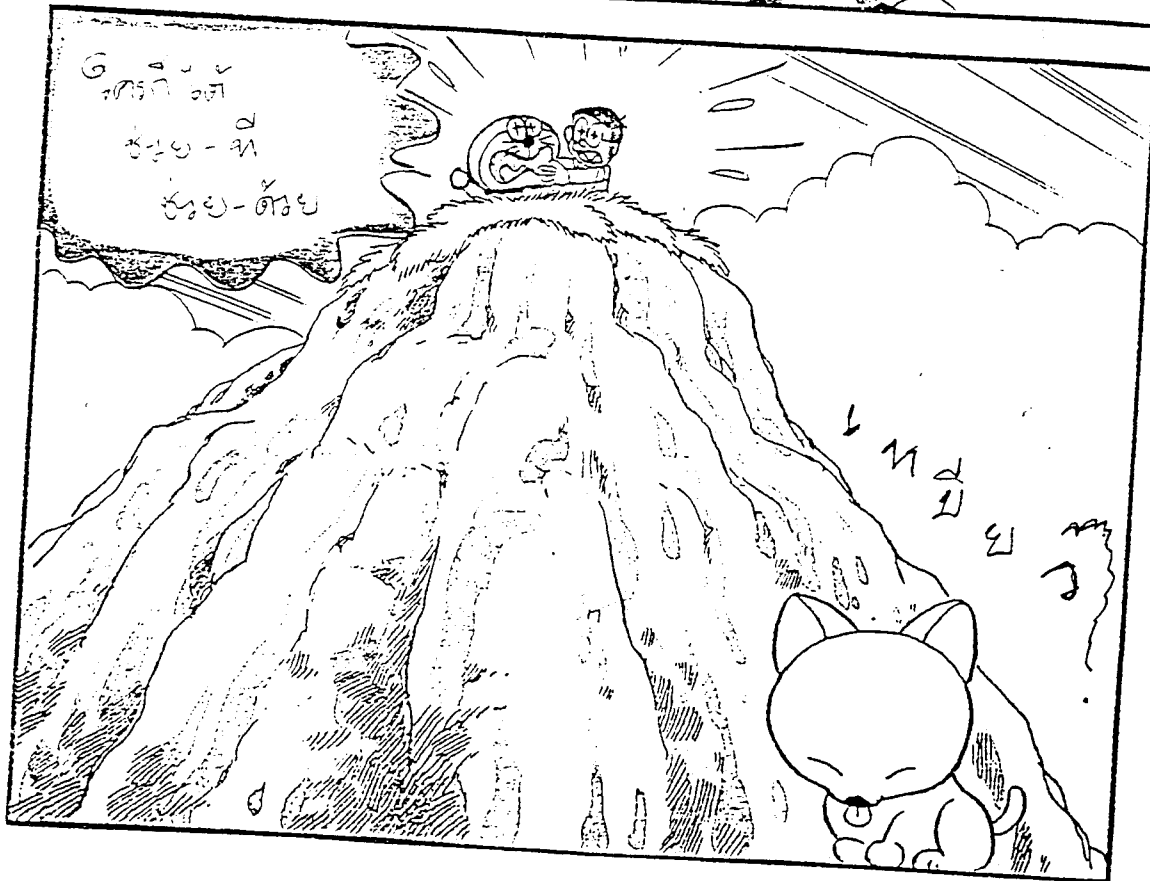
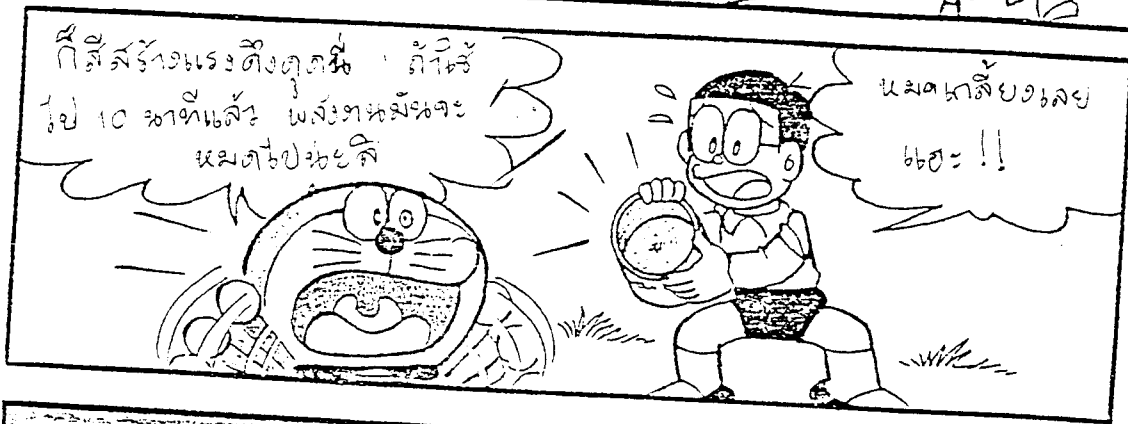
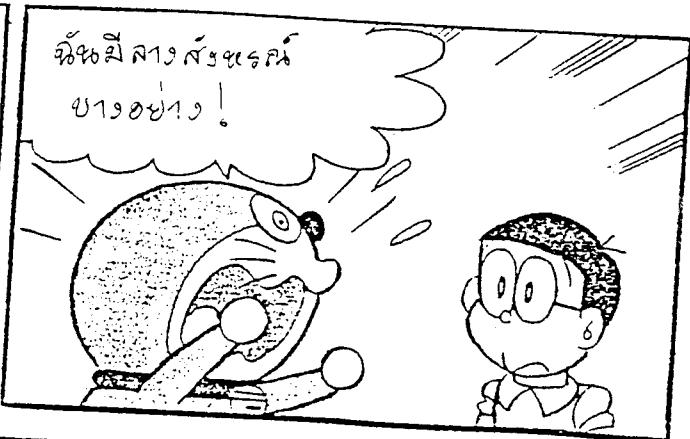
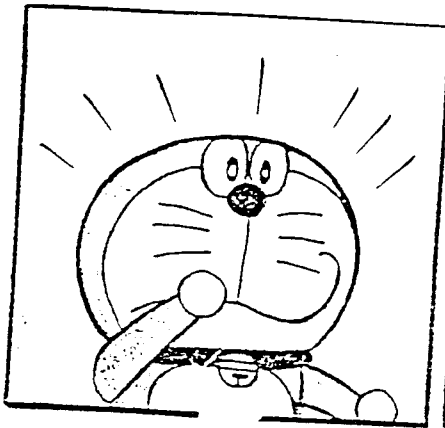
$= \frac{4 \times 2}{5 \times 3} = \frac{8}{15}$







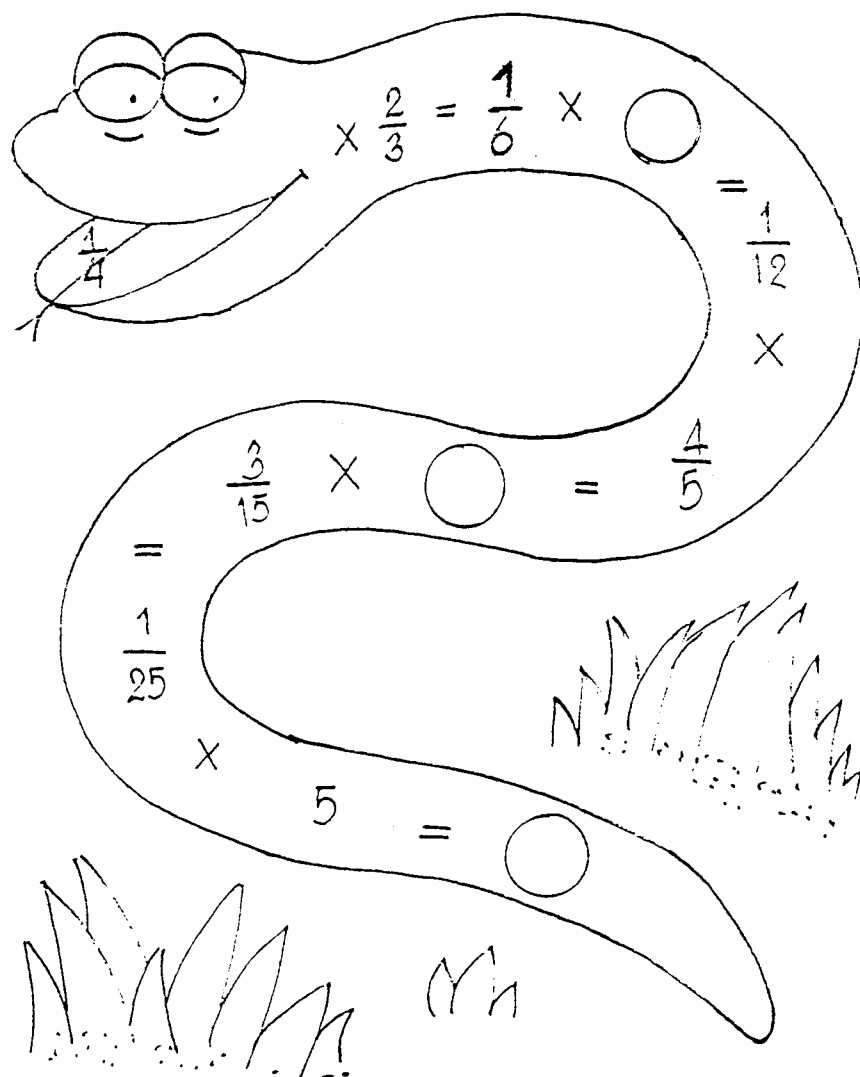




แบบฝึกหัดชุดที่ 7 - 8

เรื่อง การคูณเศษส่วน

งูตะกละ เจ้างูตัวนี้มีหัวมากจนกินเศษส่วนเข้าไปเต็มท้อง ได้กา ช่วยโตแรมอนนำเศษส่วนเหล่านี้ มาคูณกันไปเรื่อยๆ โดยเริ่มจากเศษส่วนที่ปากงู แล้วใส่คำตอบที่ได้ลงใน ○ ไปเรื่อยๆ จนถึงหางงูเลยนะครับ.



แบบฝึกทักษะรายบุคคลชุดที่ 9

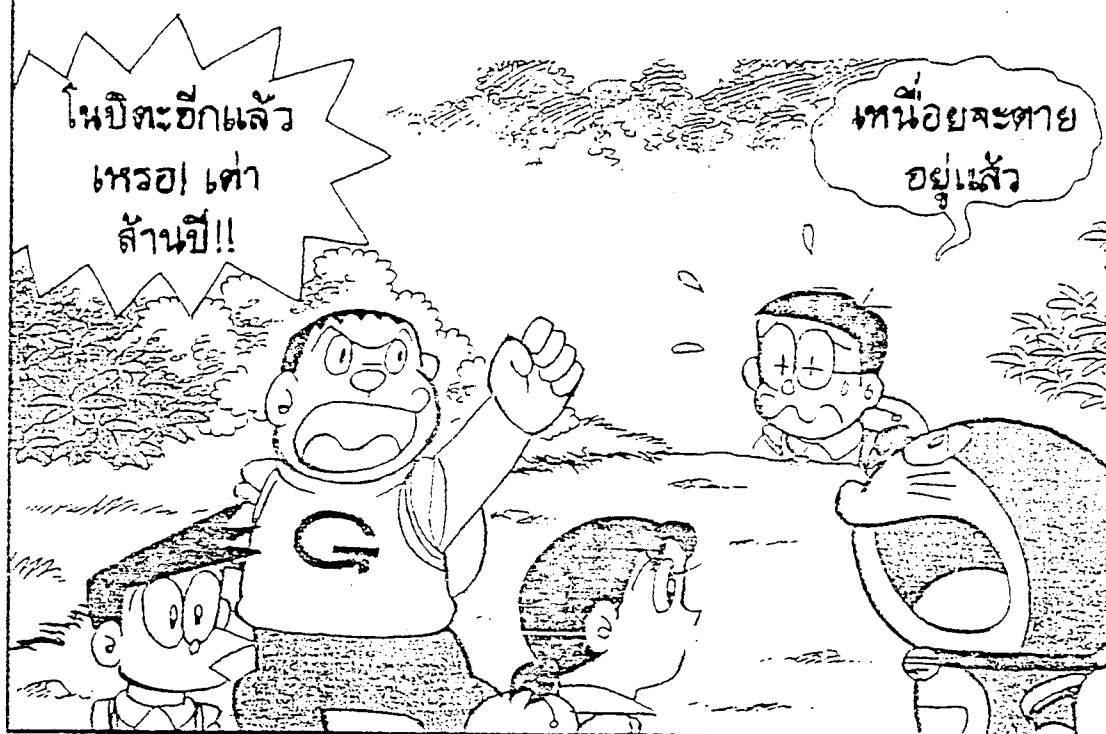
เรื่อง

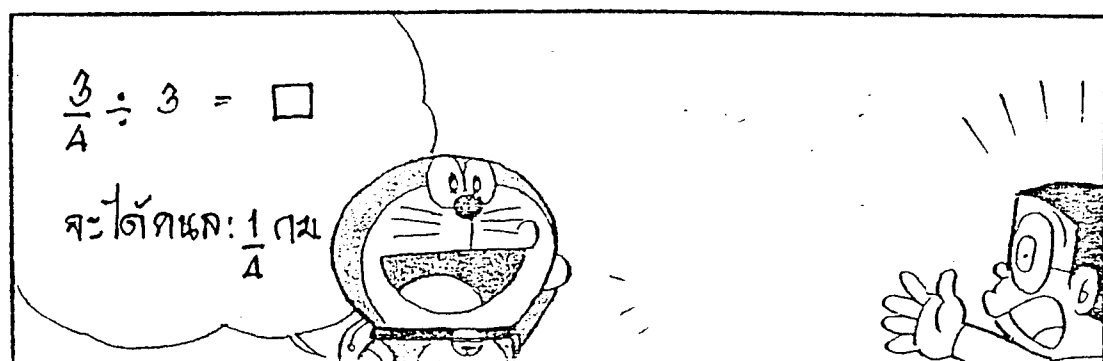
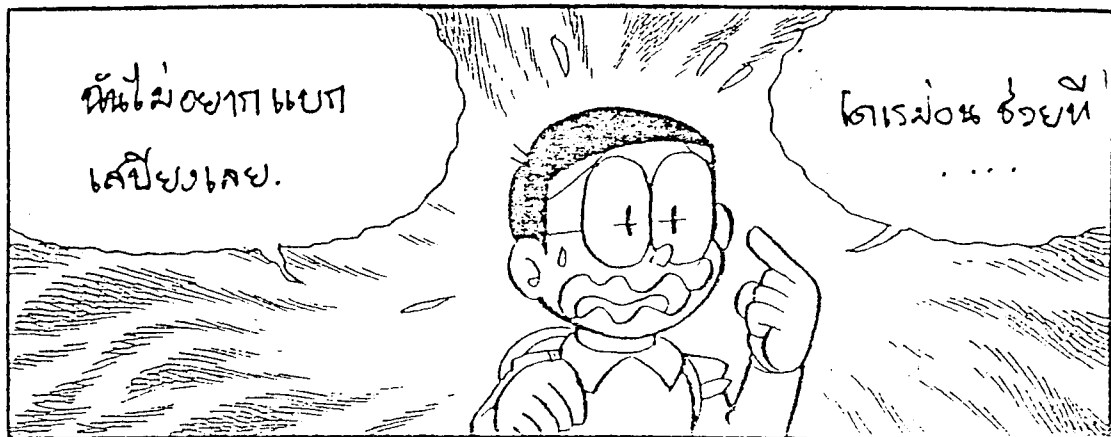
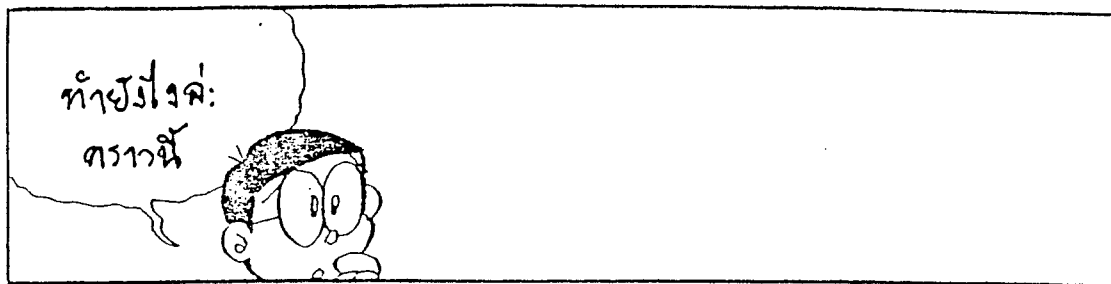
การหารเศษส่วน

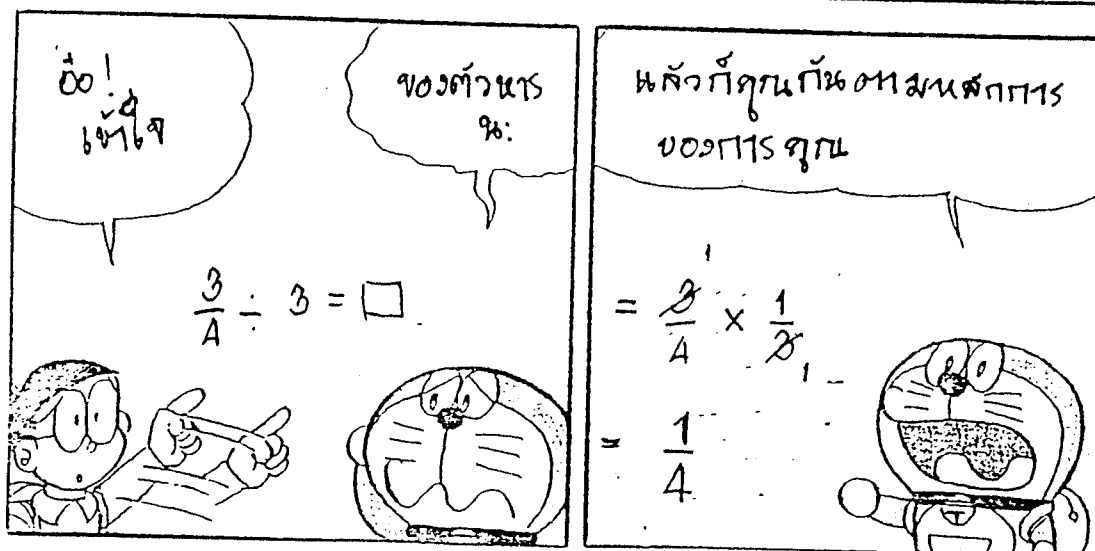
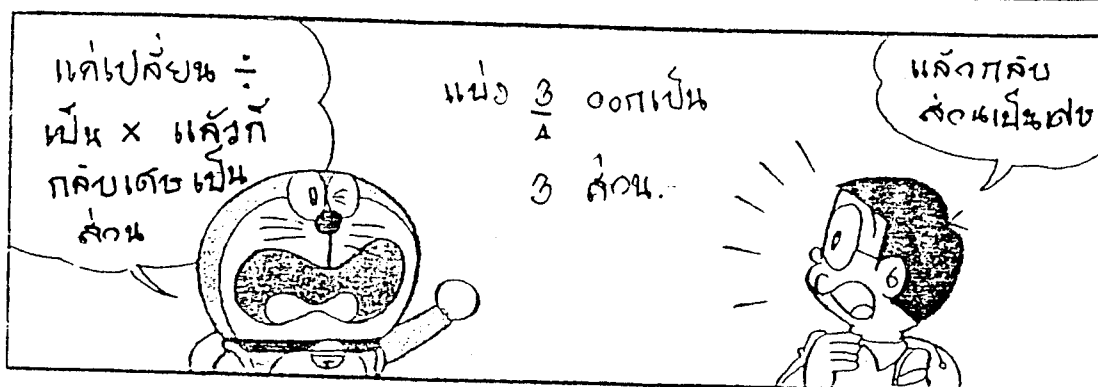
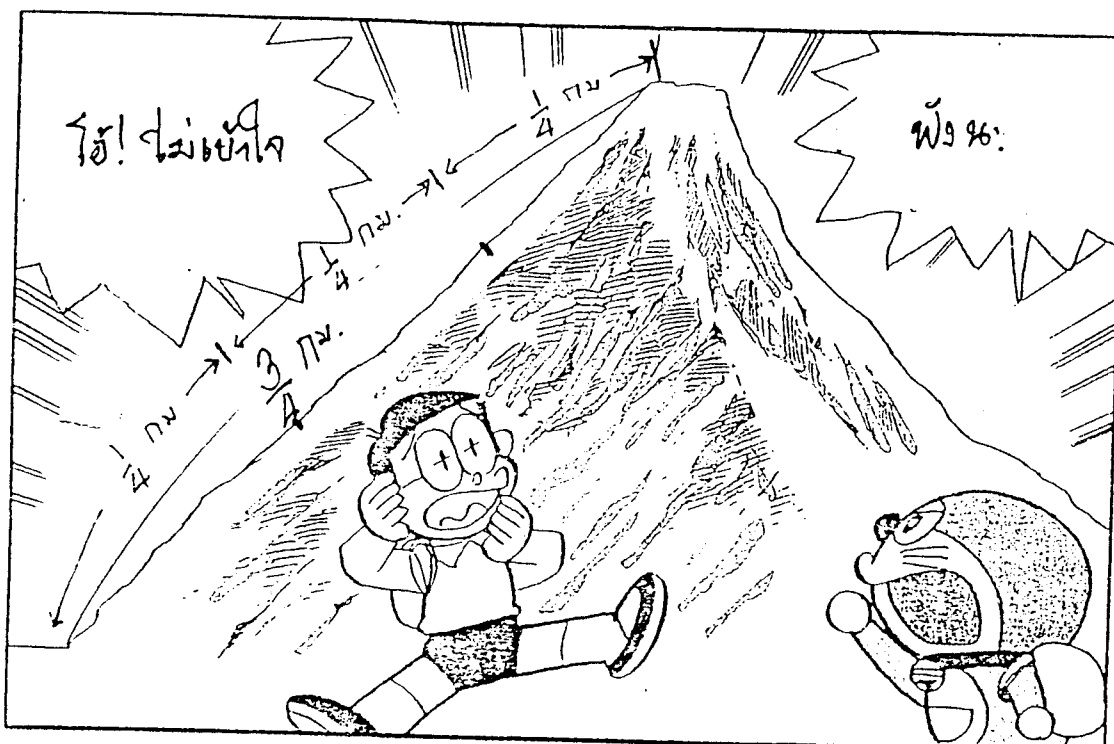


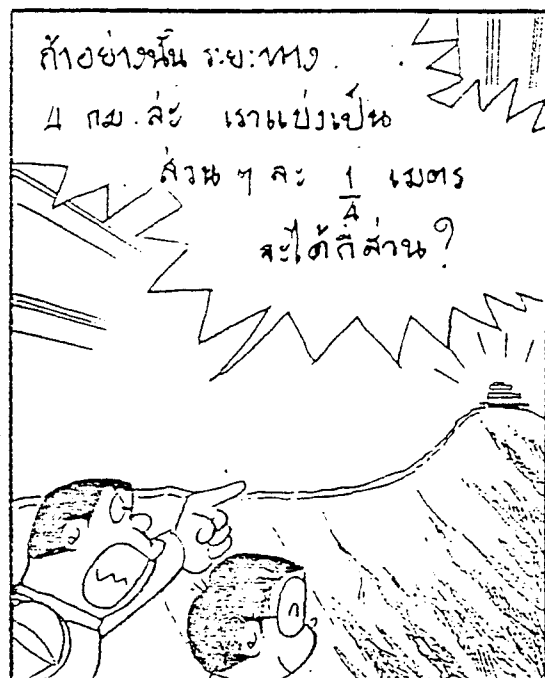
การหารเศษส่วน

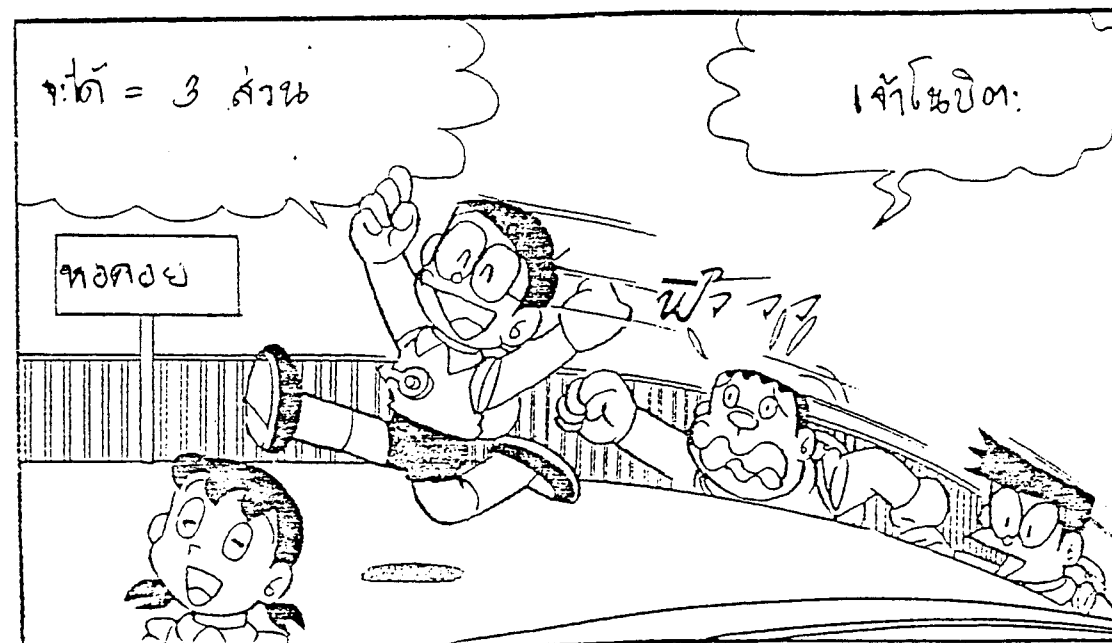
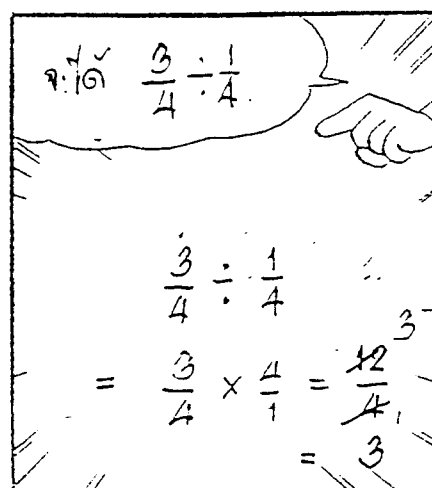
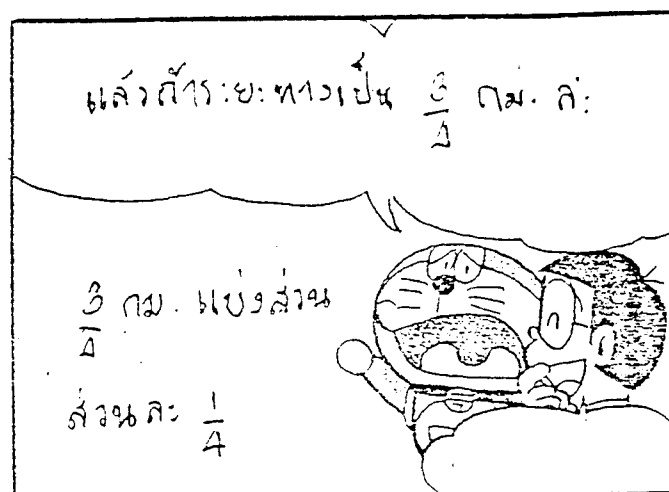
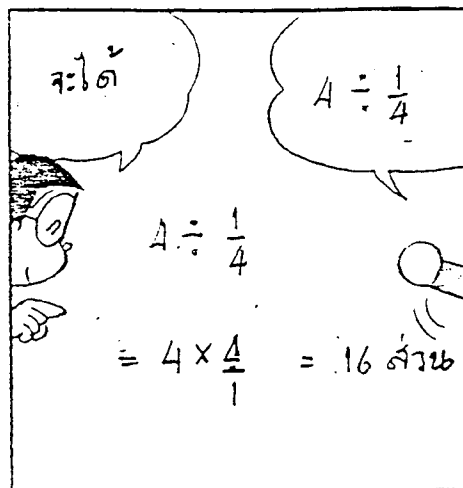
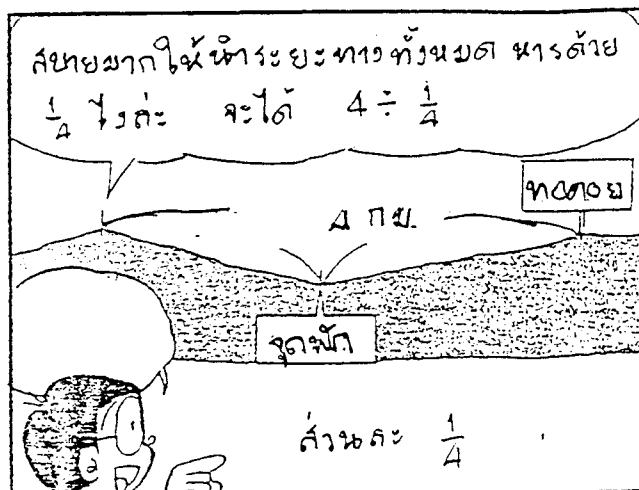
แผนป็นเขาของโนบิตะ

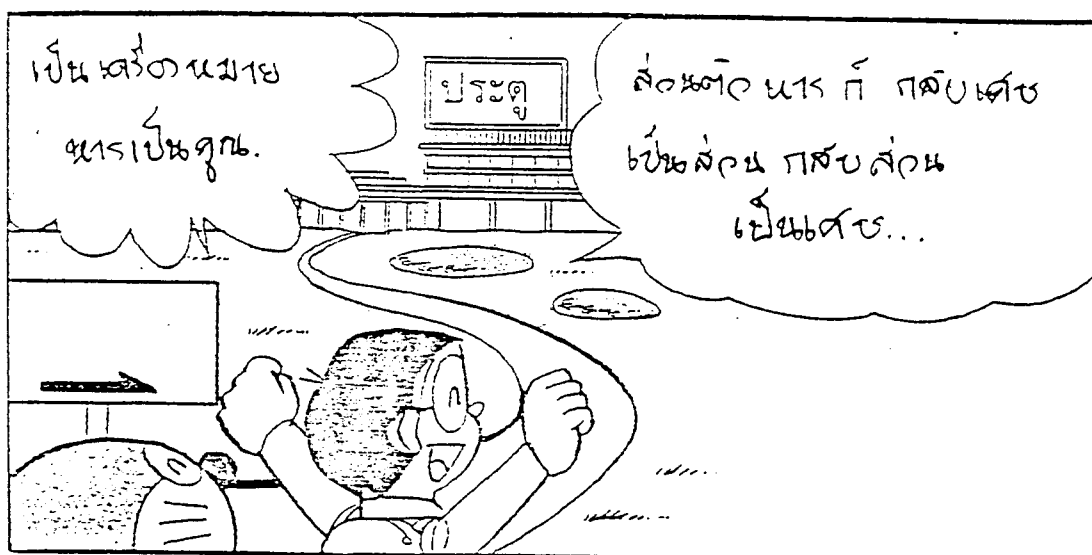
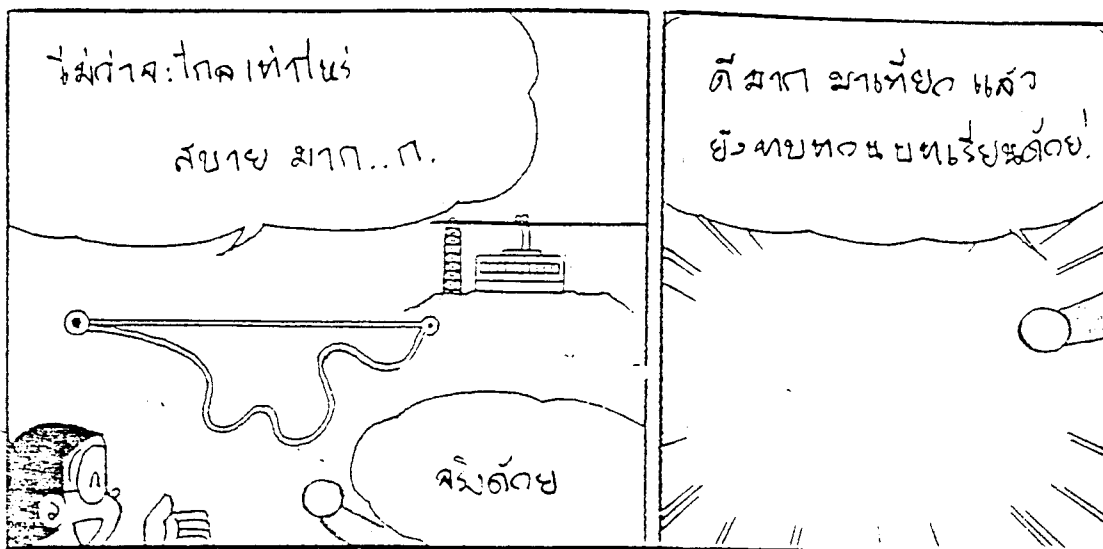


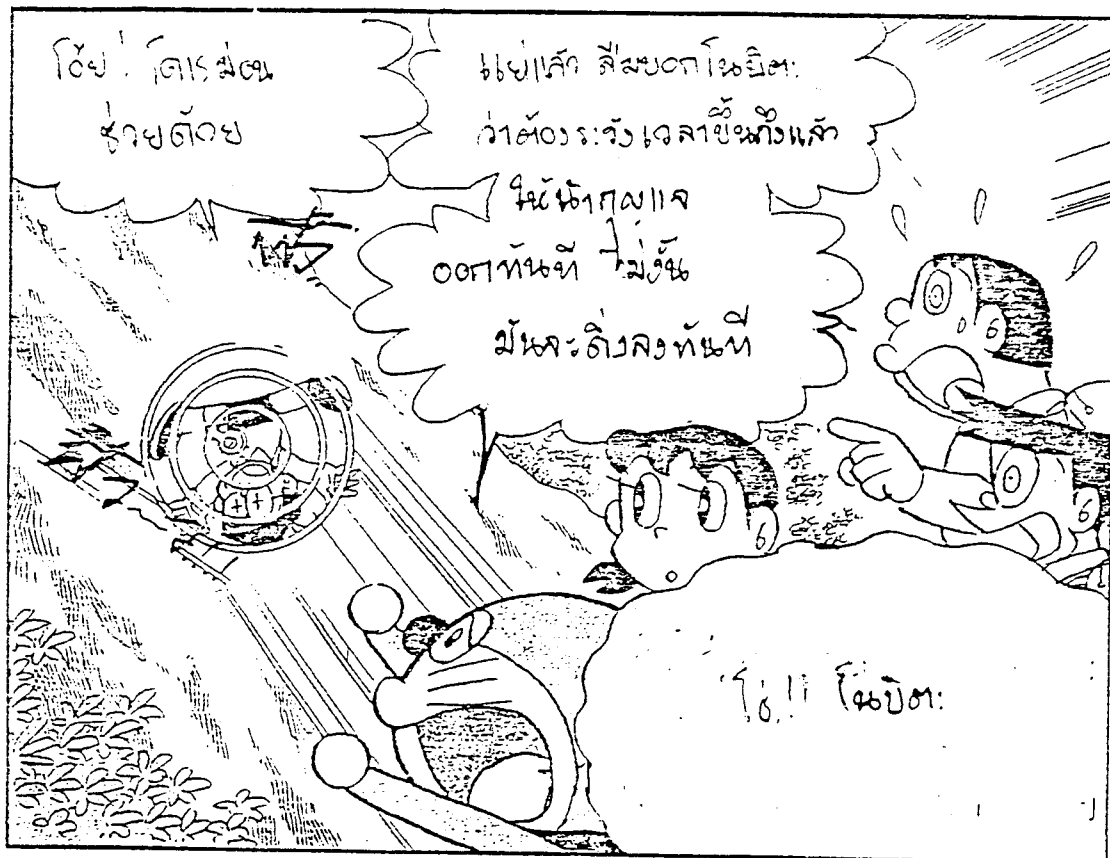
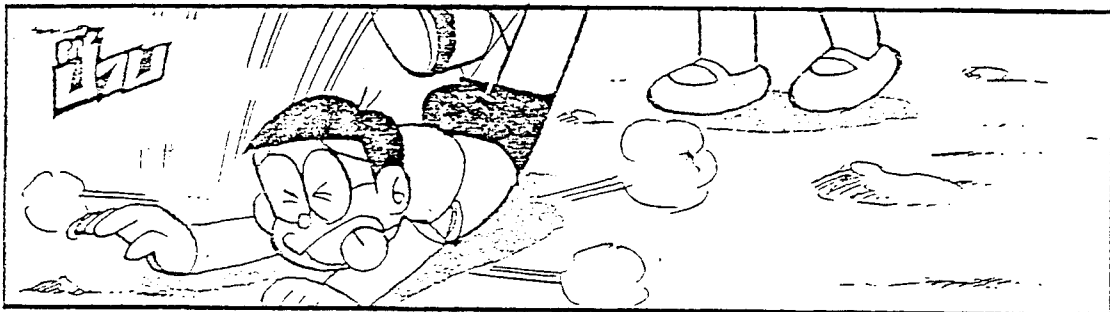
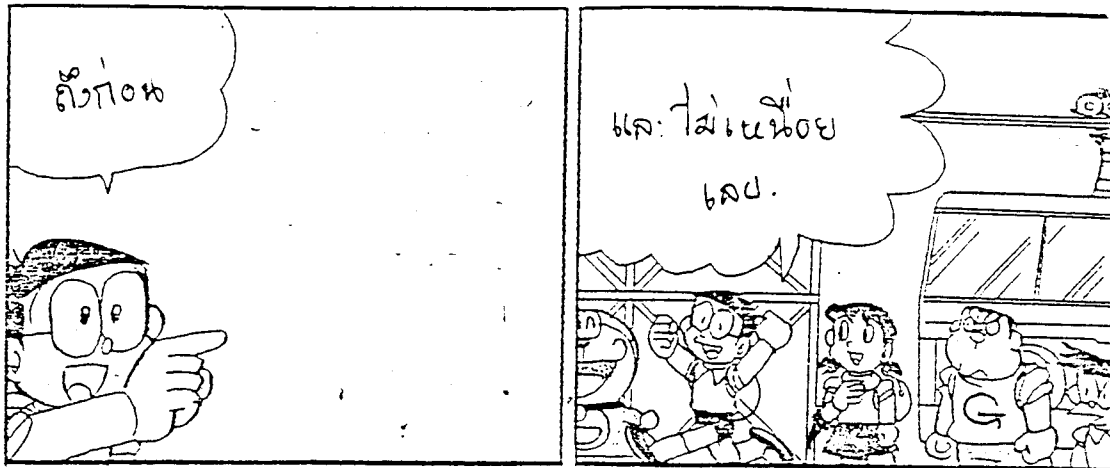












แบบฝึกหัดชุดที่ 9
เรื่อง การหารเศษส่วน

ตารางเลขร่องหม เพื่อก ๗ ช่วยโคแรมอนเติมตัวเลขที่หายไปใบตาราง โดยนำตัวเลขแถวหน้าไปหาร
กับตัวเลขแถวบนทีละตัว แล้วให้ใส่คำตอบลงในช่อง

$\frac{\cdot}{\cdot}$	4	$\frac{3}{4}$	$\frac{5}{7}$
$\frac{1}{4}$	1.	2.	3.
$\frac{2}{3}$	4.	5.	$\frac{14}{15}$

แบบฝึกทักษะรายบุคคลชุดที่ 10

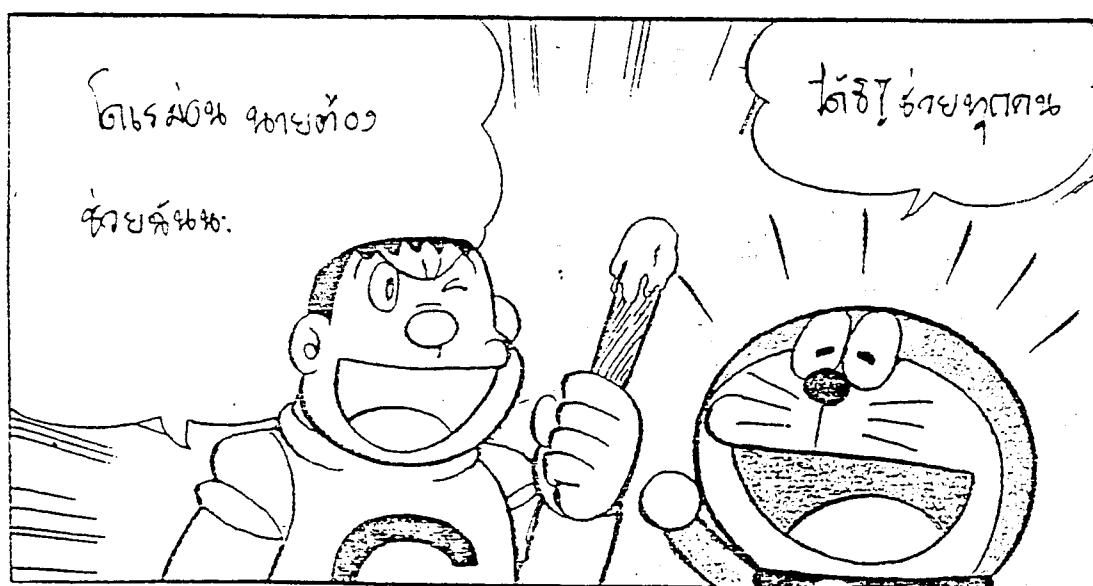
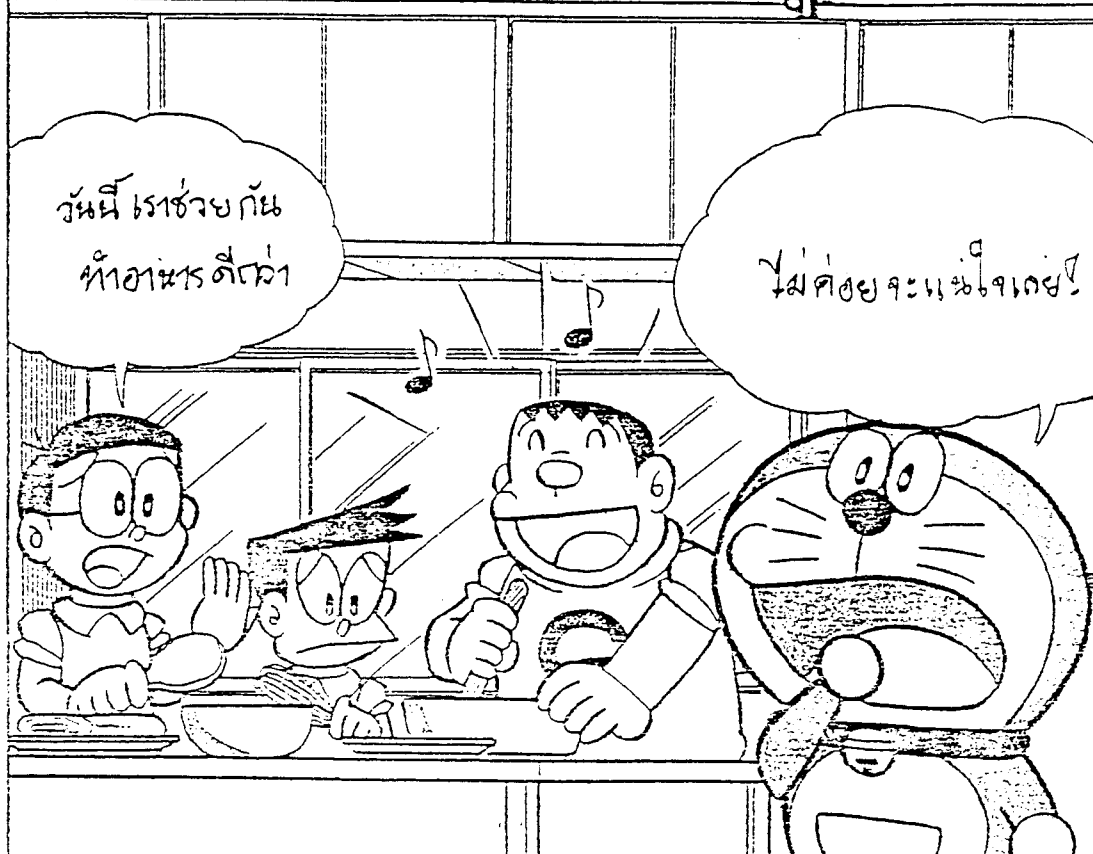
เรื่อง

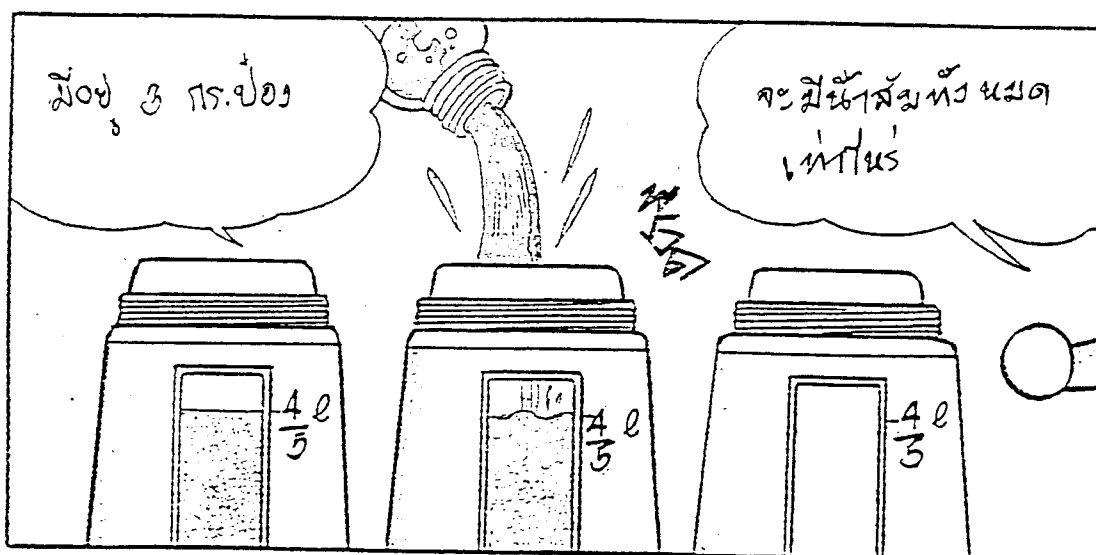
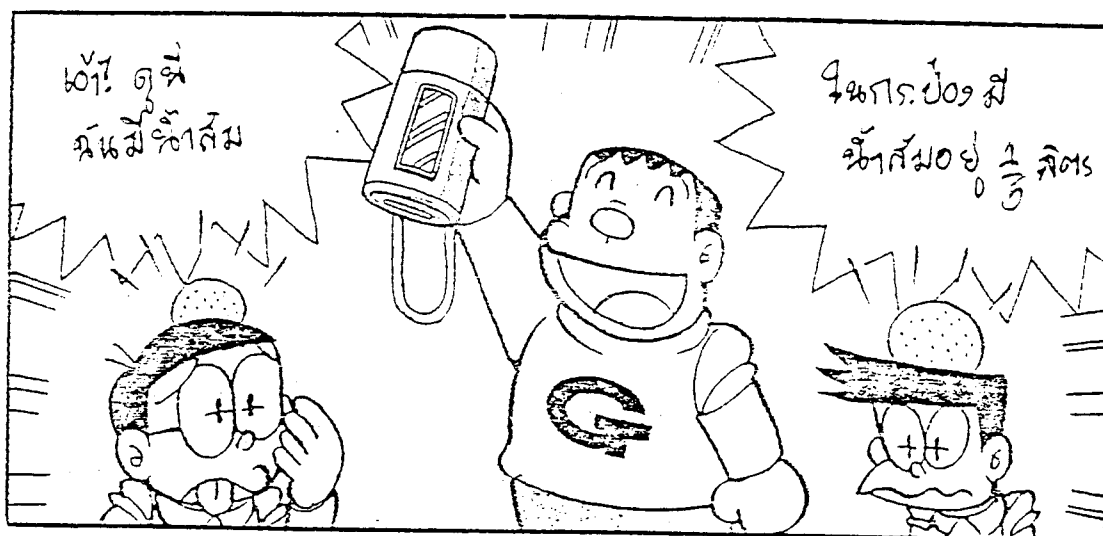
โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร เศษส่วน

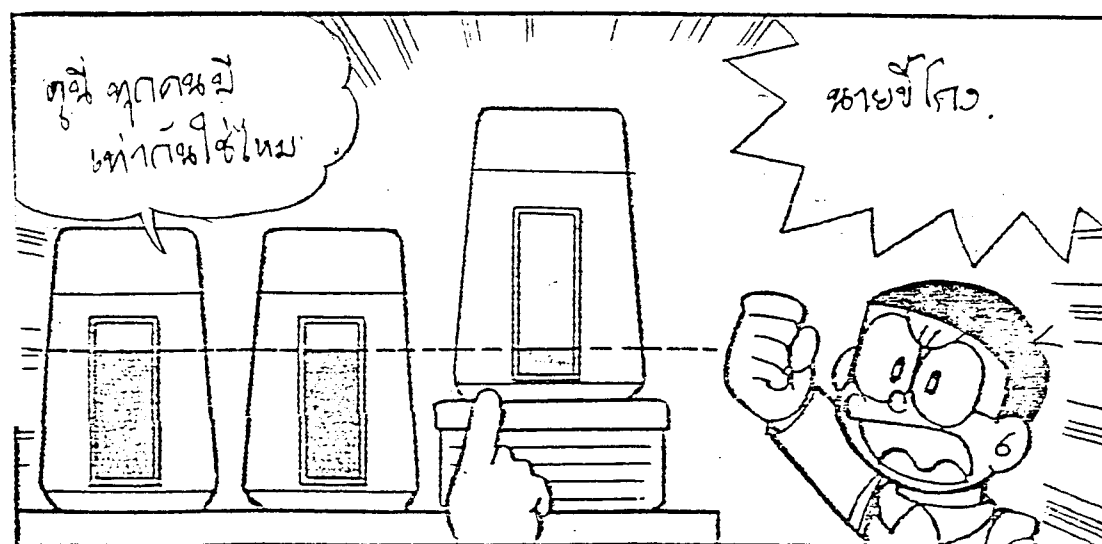
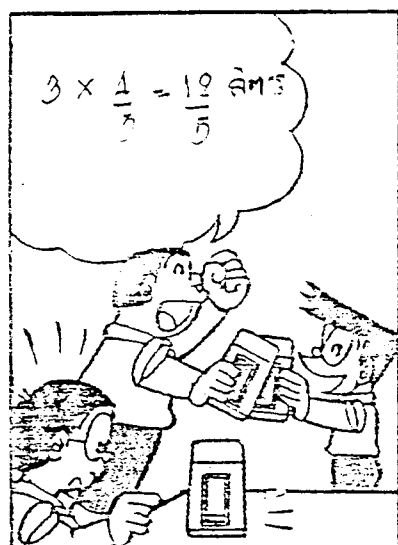
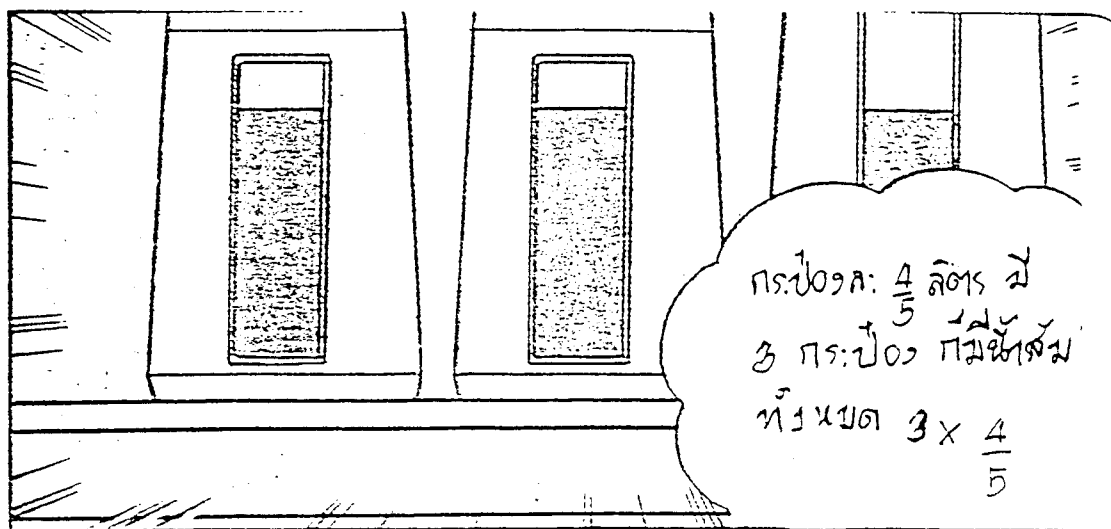


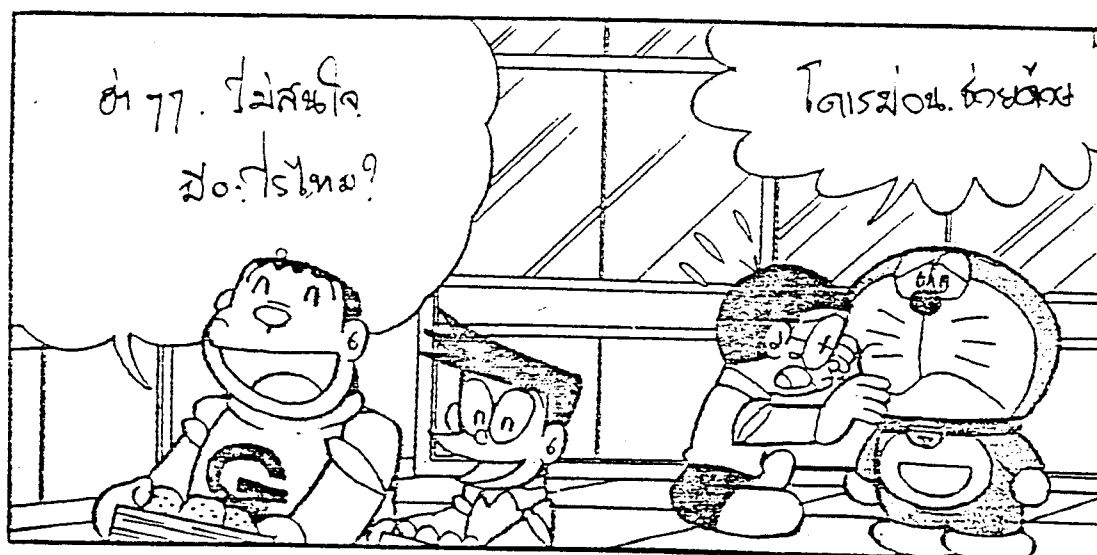
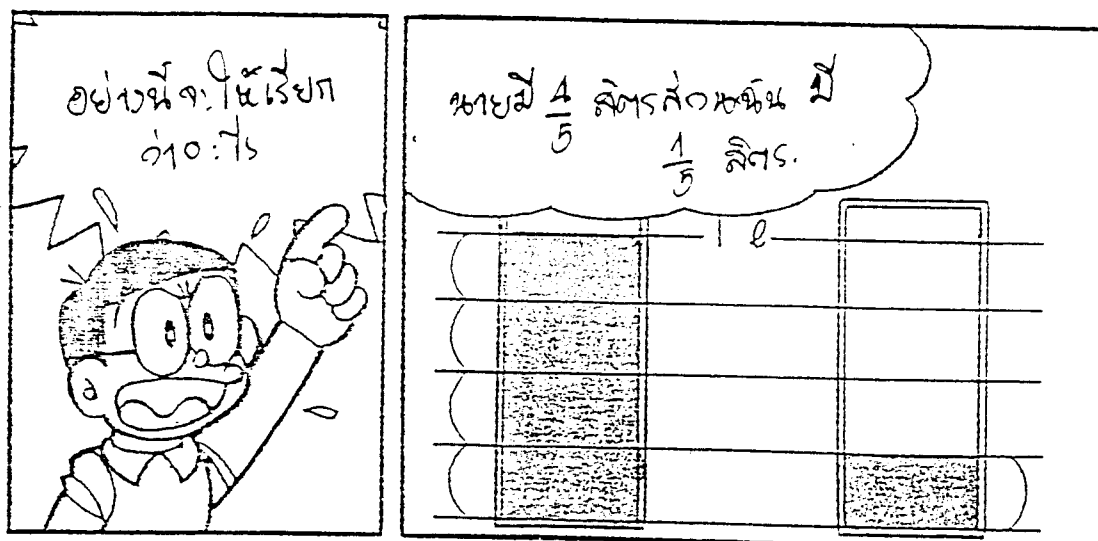
โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร เศษส่วน

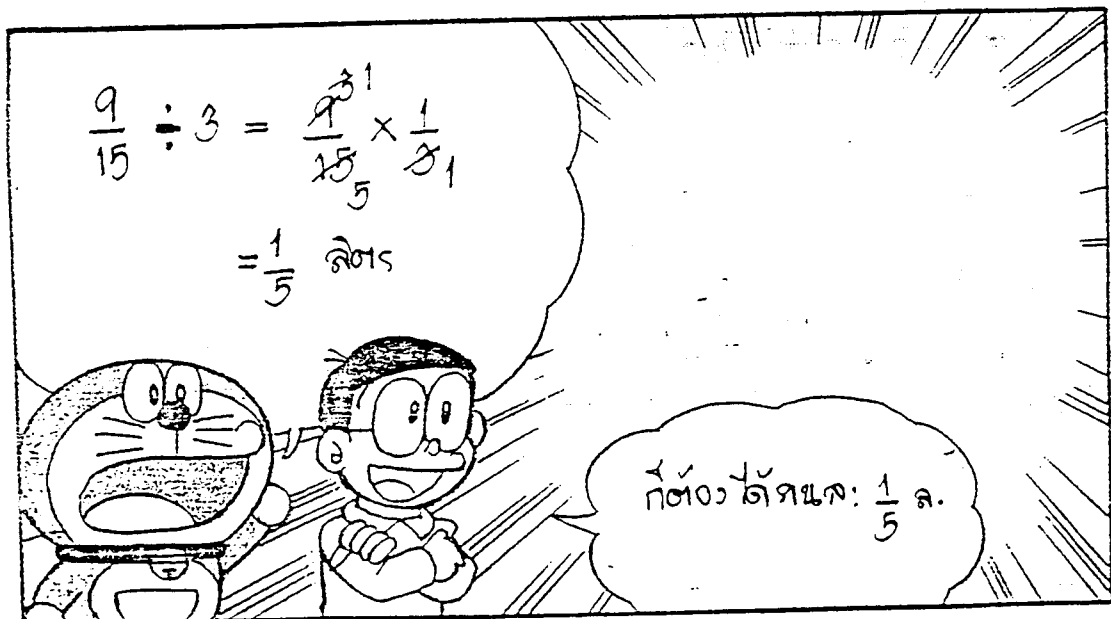
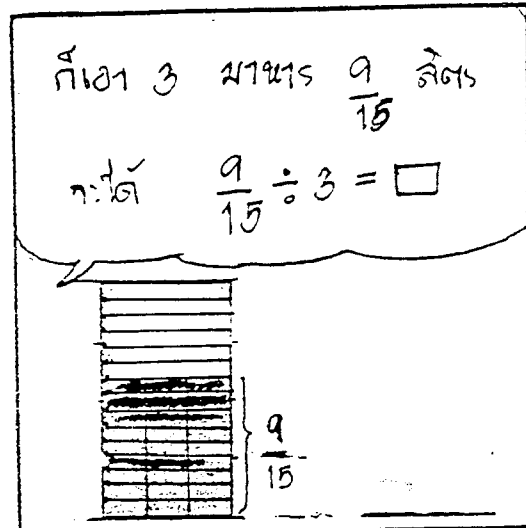
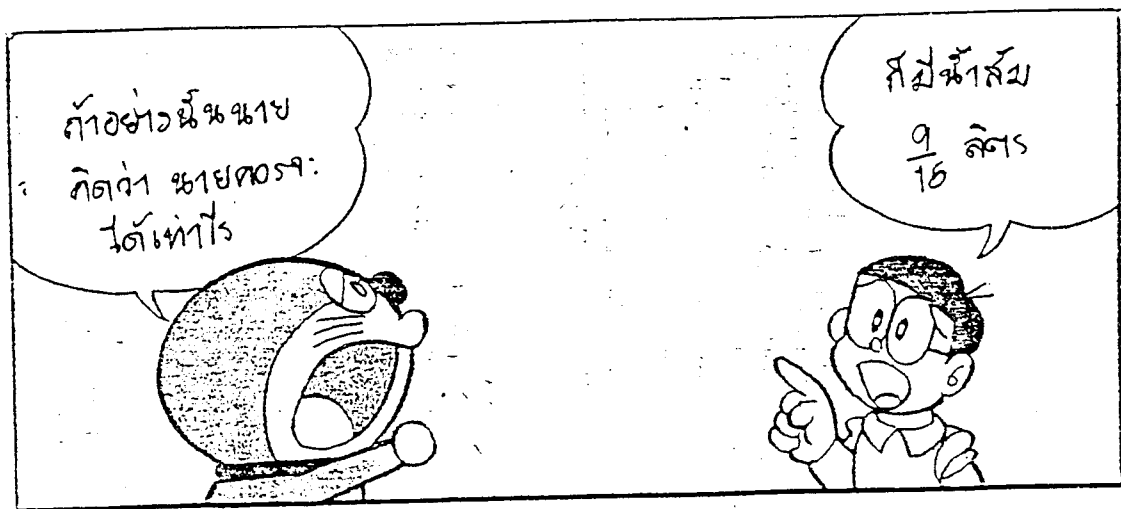
ปิ่นโตแห่งความรัก

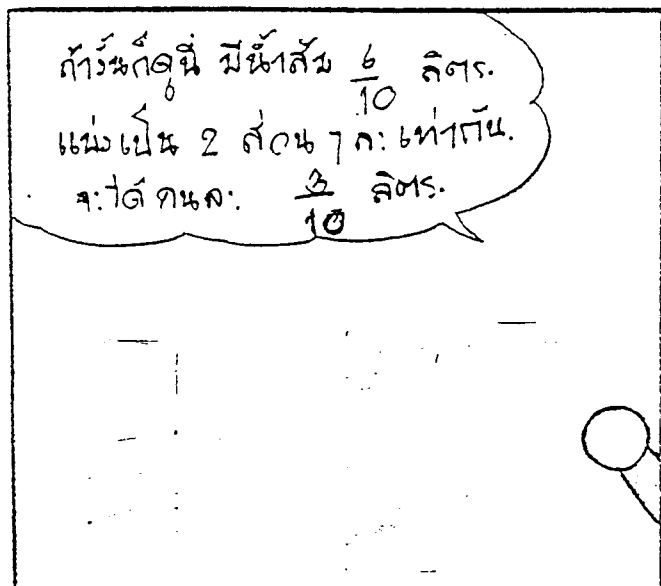
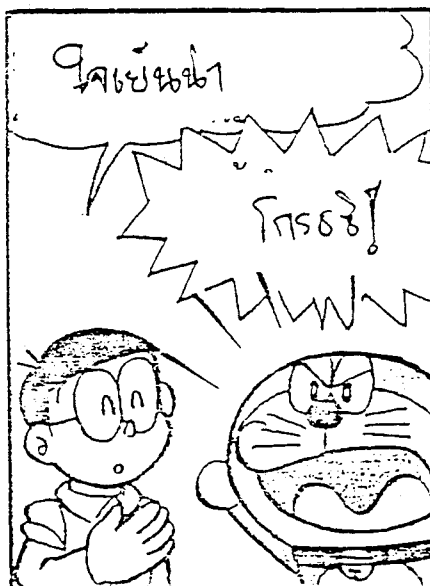
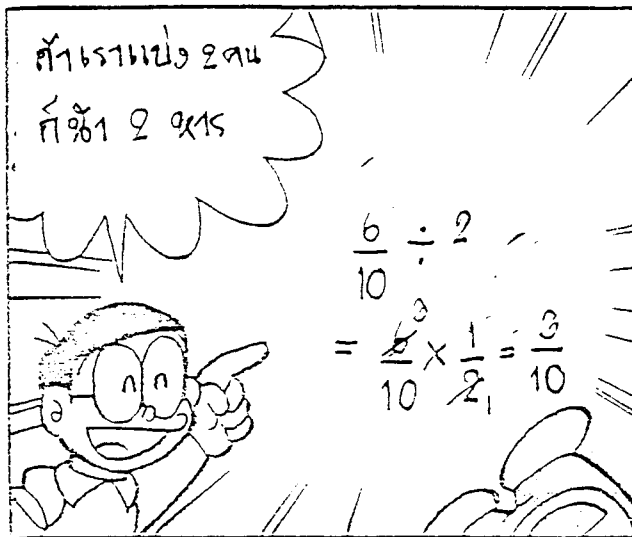
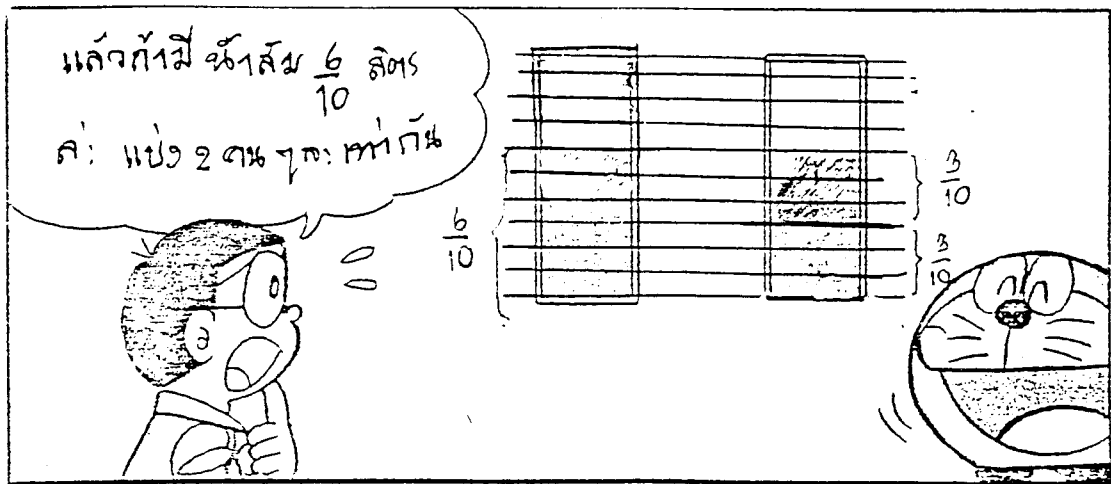


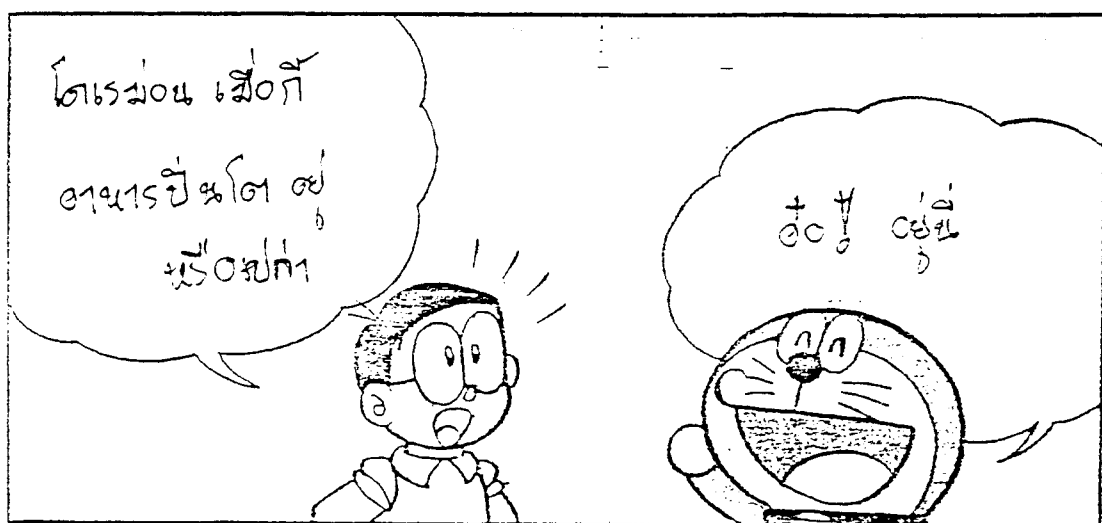
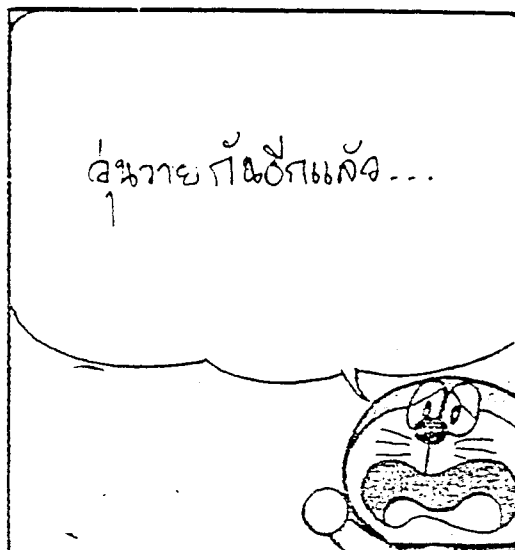


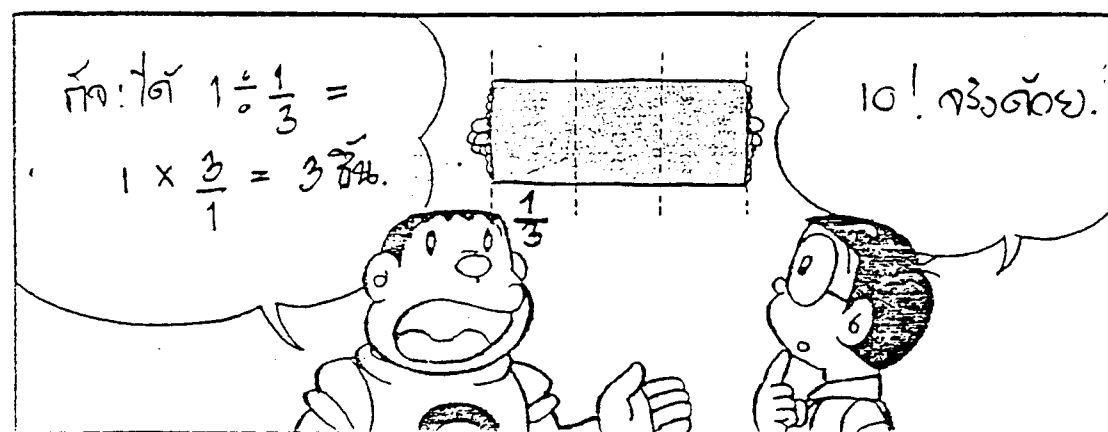
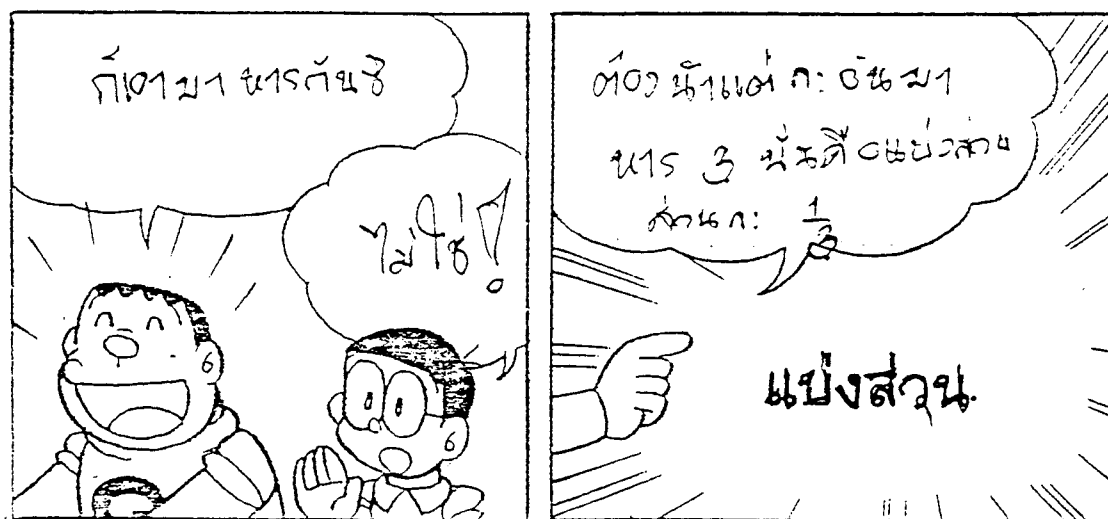
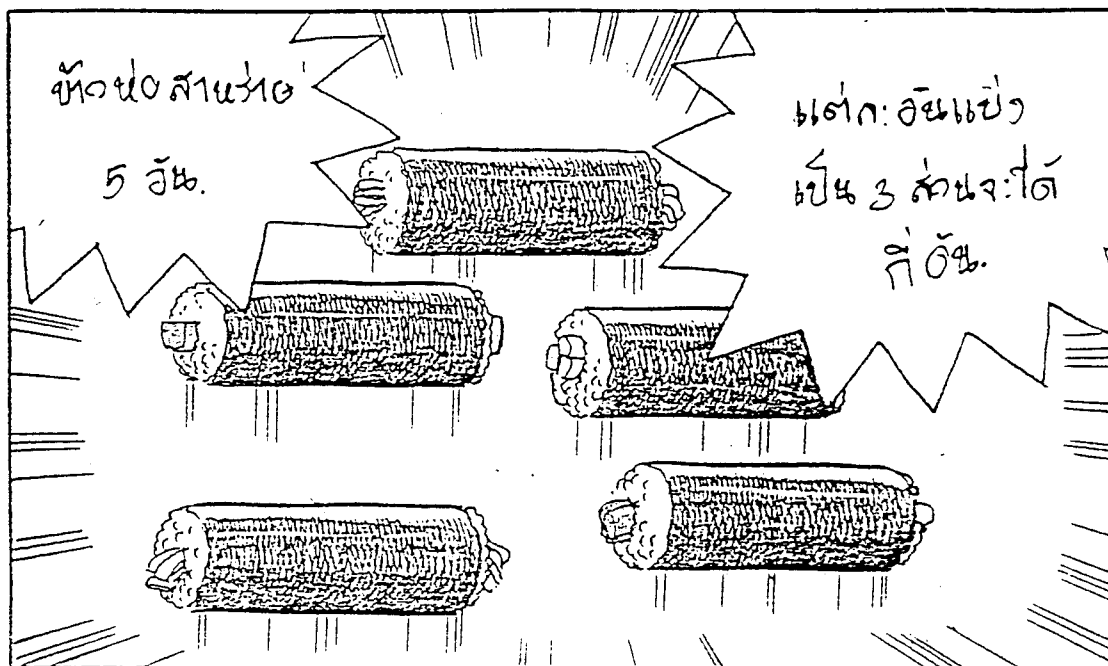


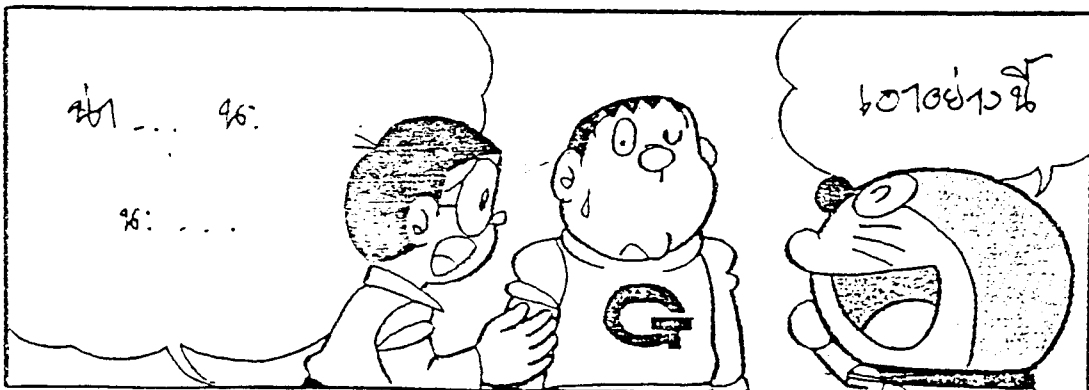
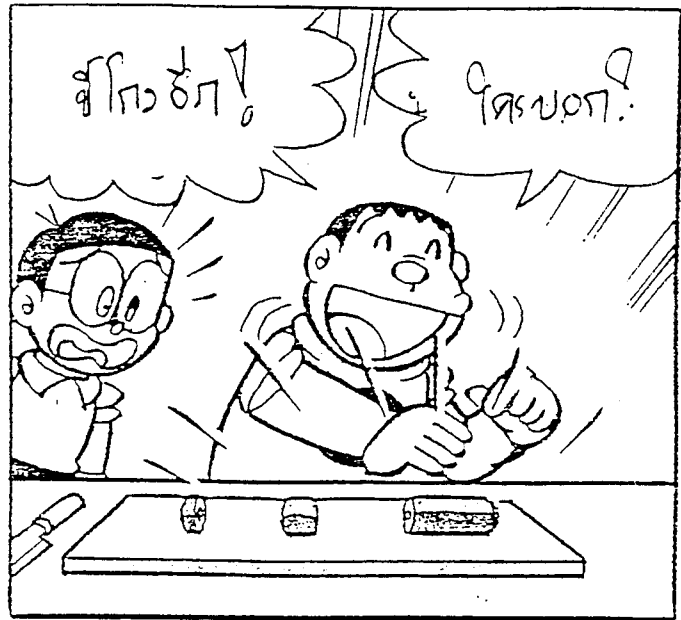


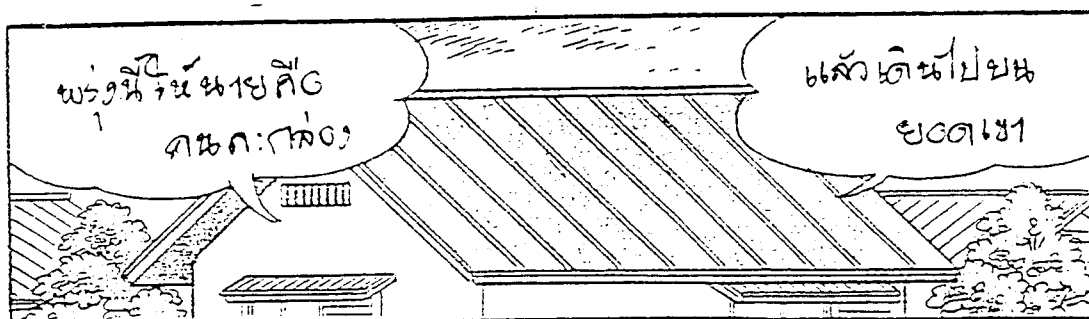




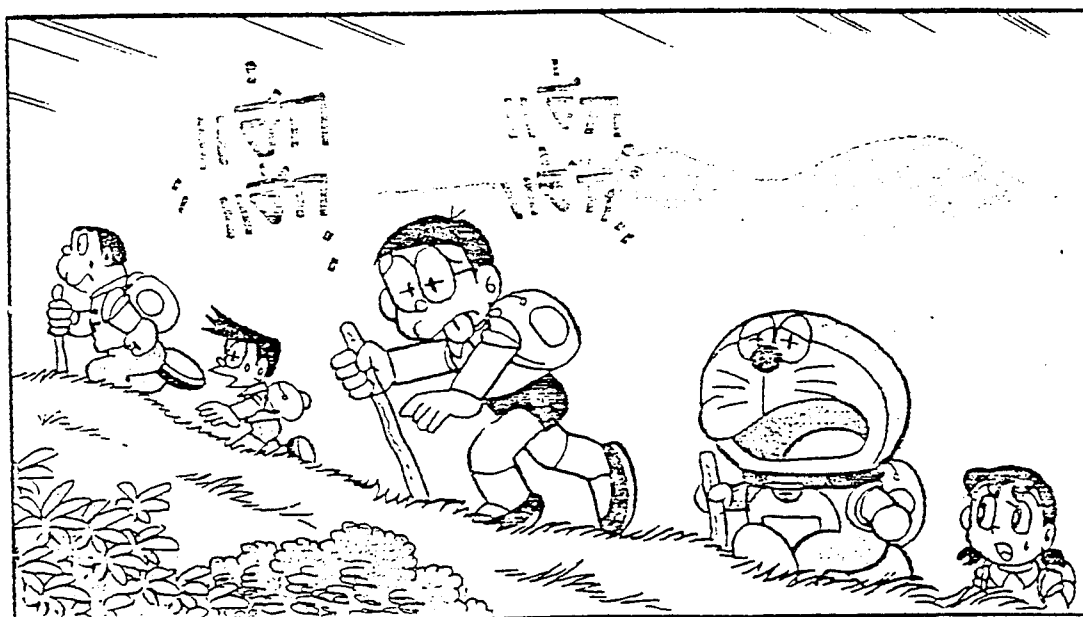


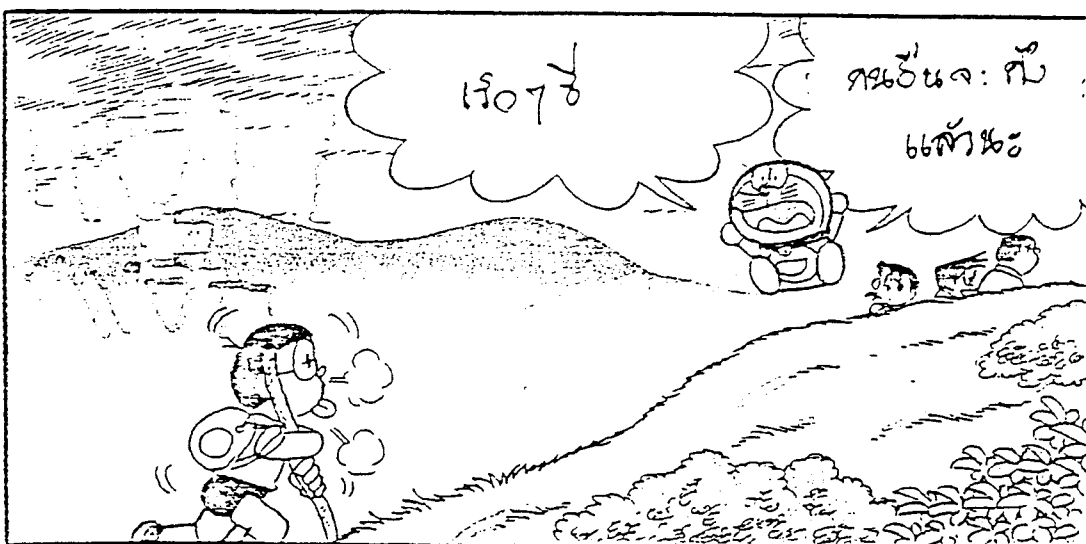
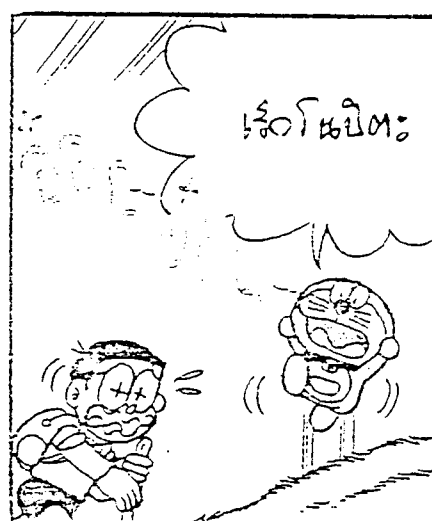
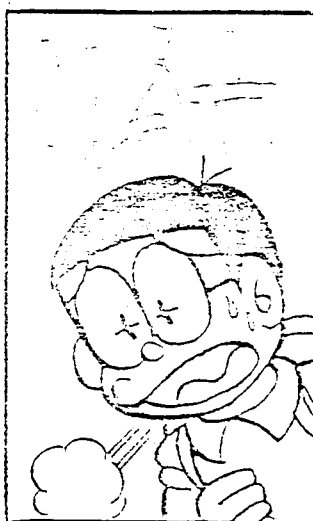
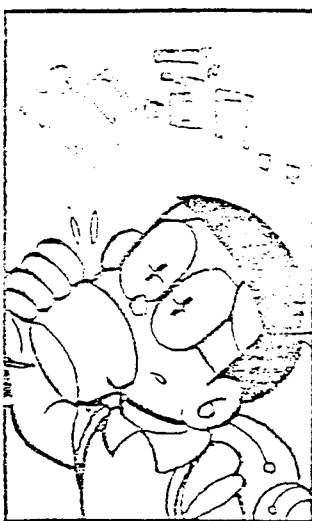
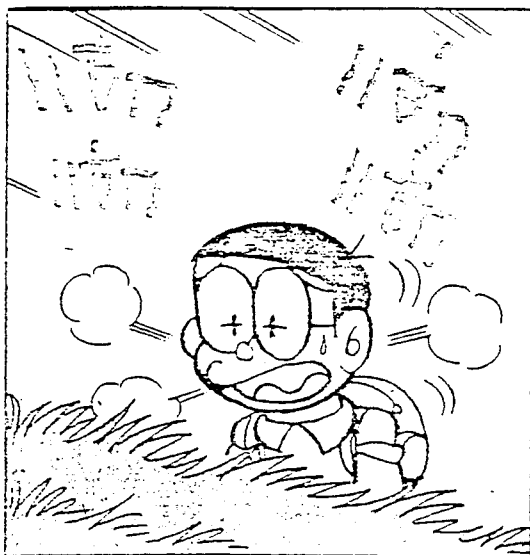


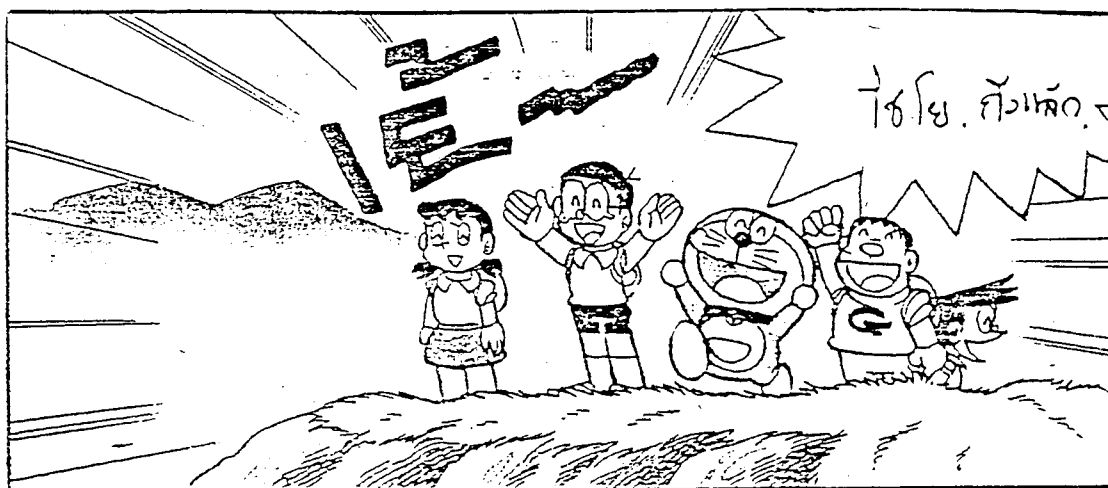




วันถัดมา







แบบฝึกหัดชุดที่ 10

เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณและการหารเศษส่วน

นัก เรียนช่วยโค เรม่อน เขียน เป็นประโยคสัญลักษณ์และหาคอบด้วยนะครับ.....

1. คินสอน 1 โหล แจกนักเรียนไป $\frac{2}{3}$ ของคินสอนที่มี นักเรียนได้รับแจกกี่แท่ง

ประโยคสัญลักษณ์

ตอบ.....แท่ง

2. ลวงน้ำตาลทราย 4 ครั้ง ครั้งละ $\frac{3}{4}$ ลิตร จะใช้น้ำตาลไปเท่าไร

4

ประโยคสัญลักษณ์.....

ตอบ.....ลิตร

3. บ่อน้ำแห่งหนึ่งมีน้ำอยู่ 90 ลูกบาศก์เมตร ถ้าสักใช้ไปครั้งละ $\frac{13}{7}$ ลูกบาศก์เมตร จะใช้สักกี่ครั้ง

7

ประโยคสัญลักษณ์.....

ตอบ.....ครั้ง

4. มีเชือกยาว $\frac{4}{5}$ เมตร หักเป็นท่อนละ $\frac{2}{5}$ เมตร ได้ทั้งหมดกี่ท่อน

5

5

ประโยคสัญลักษณ์.....

ตอบ.....ท่อน

5. นำน้ำตาล 21 กิโลกรัม แบ่งใส่ถุง ถุงละ $\frac{1}{7}$ กิโลกรัม ได้ทั้งหมดกี่ถุง

7

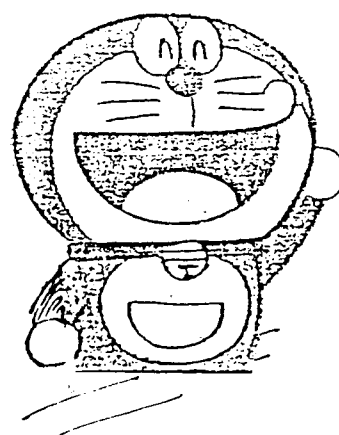
ประโยคสัญลักษณ์.....

ตอบ.....ถุง

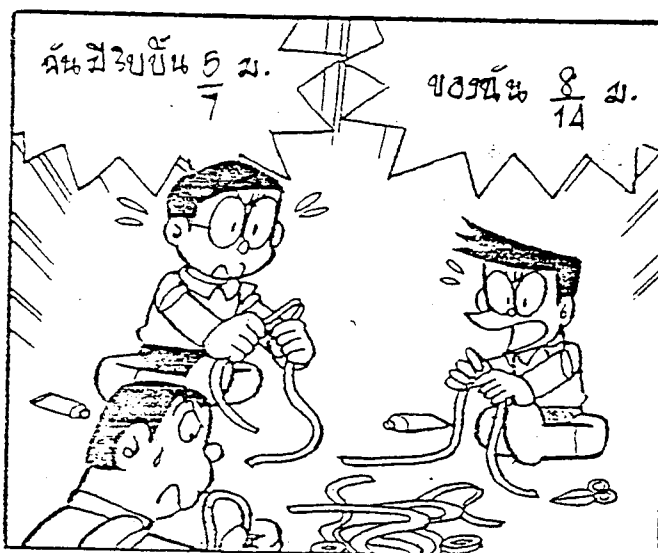
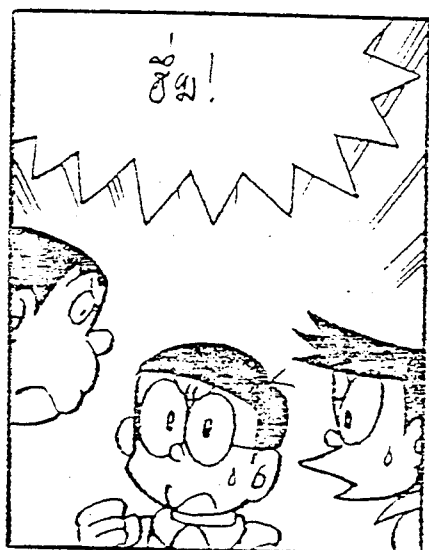
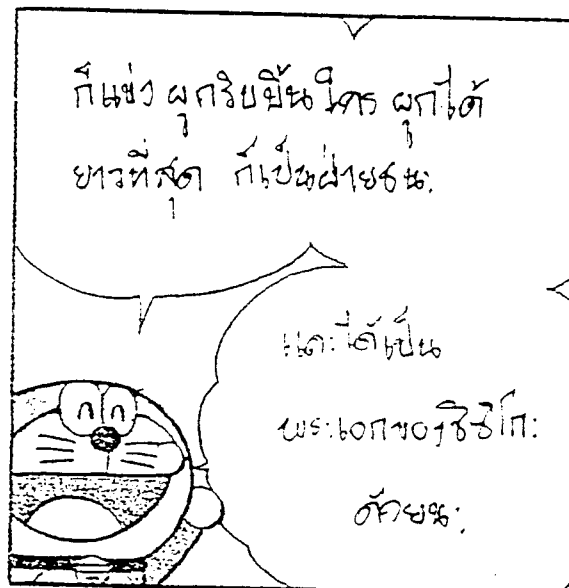
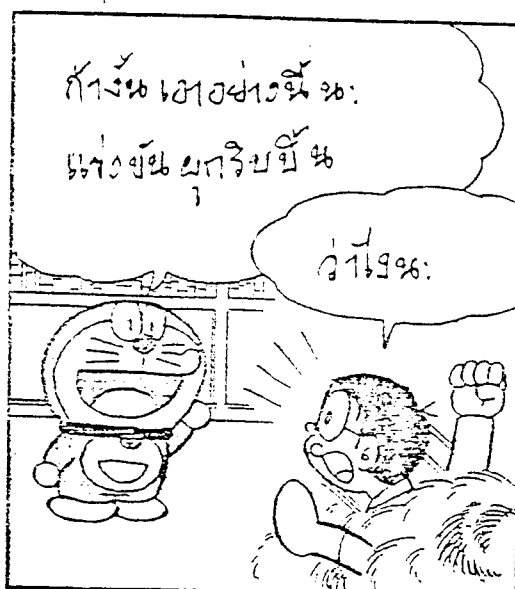
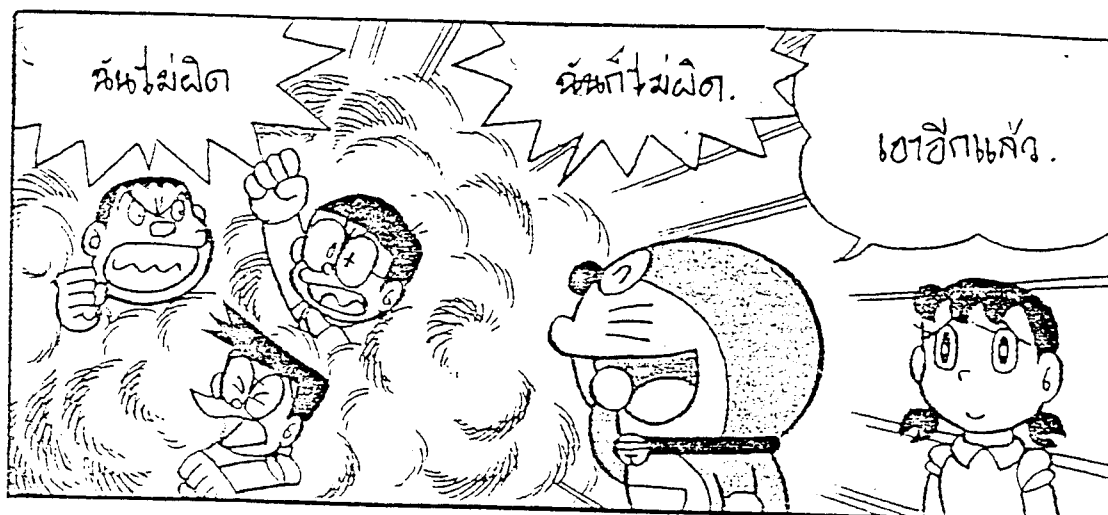
แบบฝึกทักษะรายบุคคลชุดที่ 11

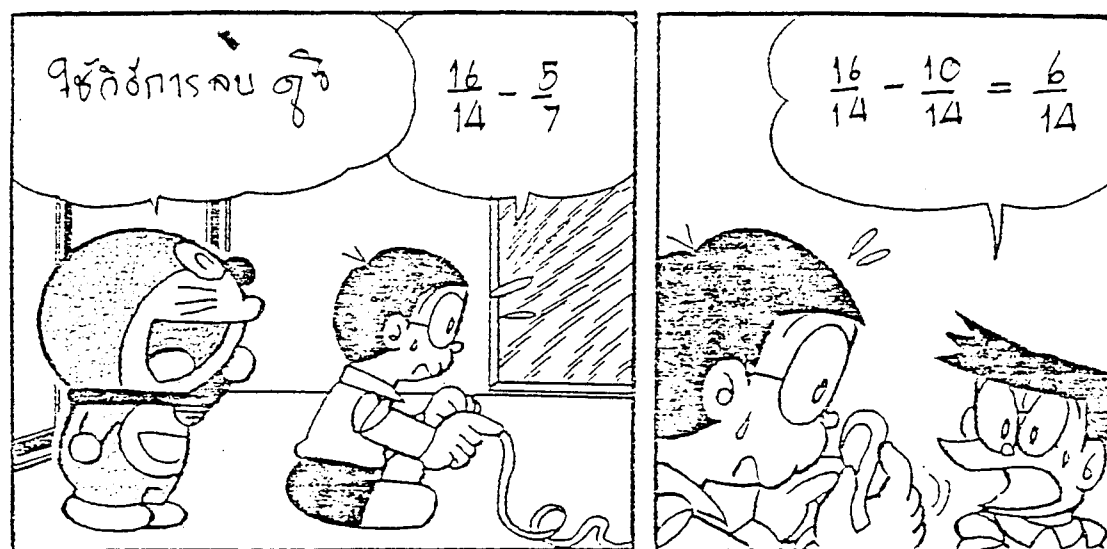
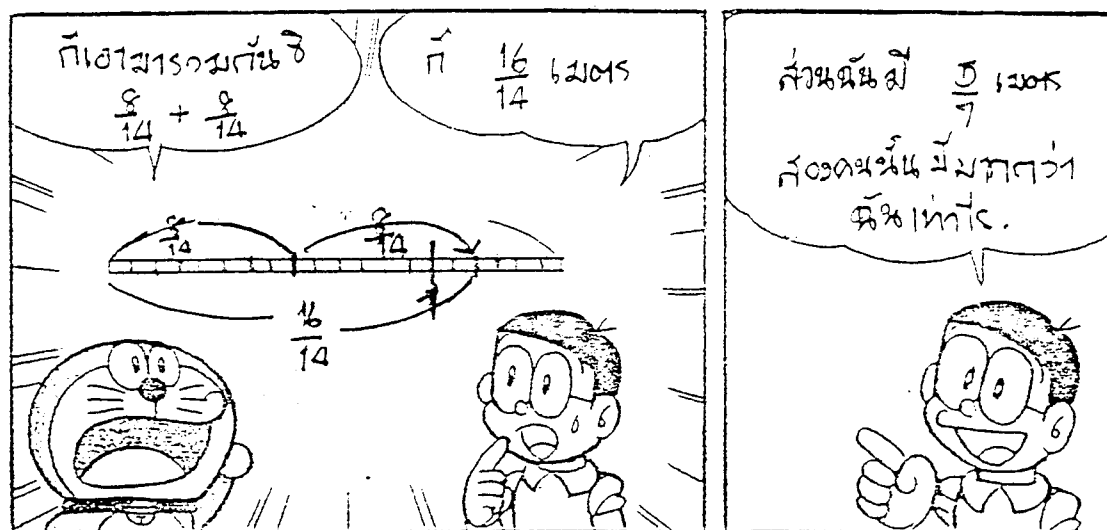
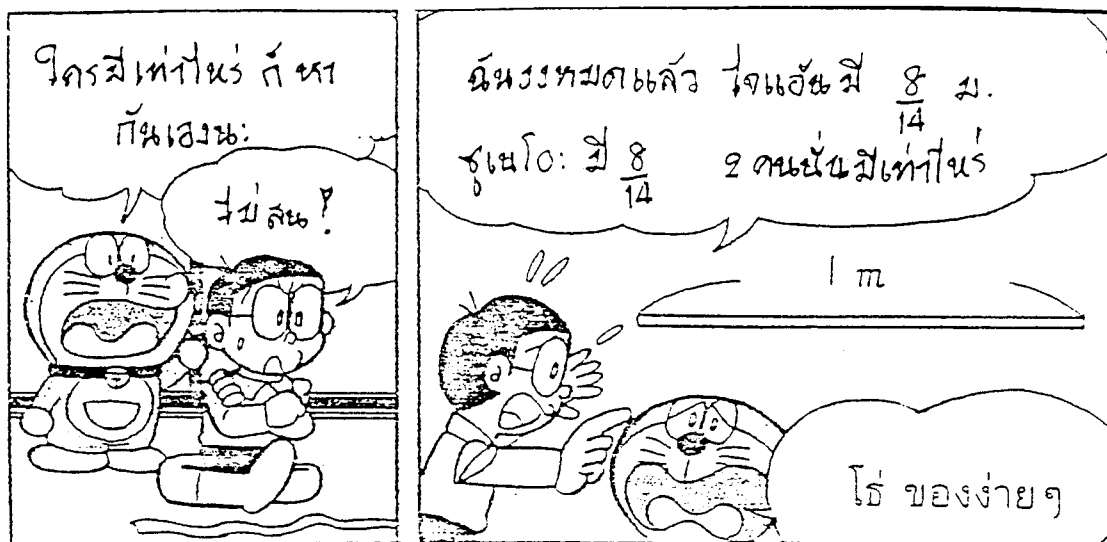
เรื่อง

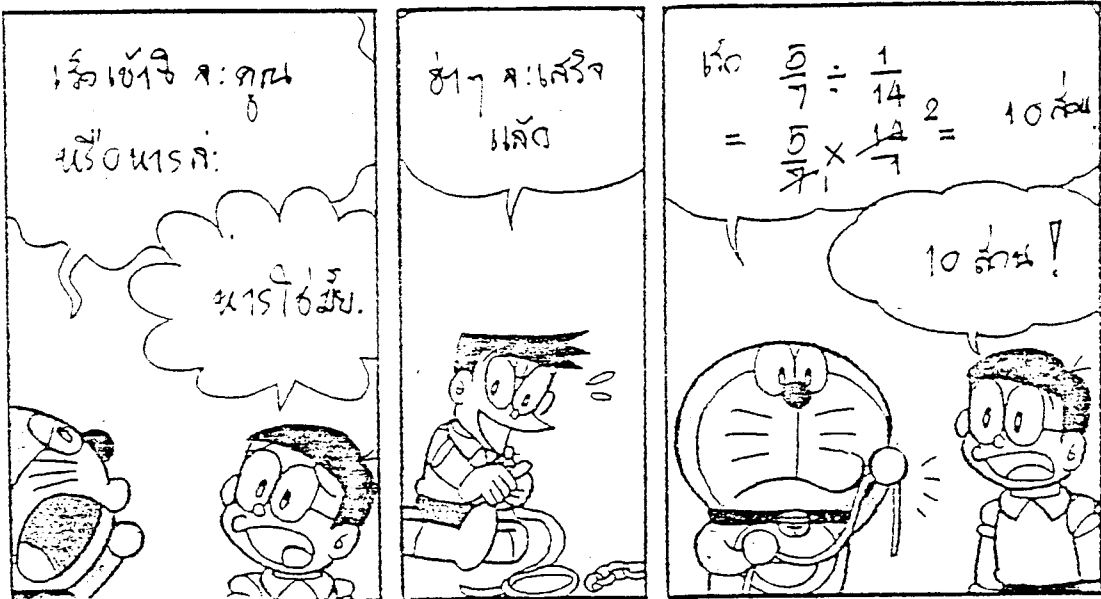
โจทย์บวกลบคูณหารระคน





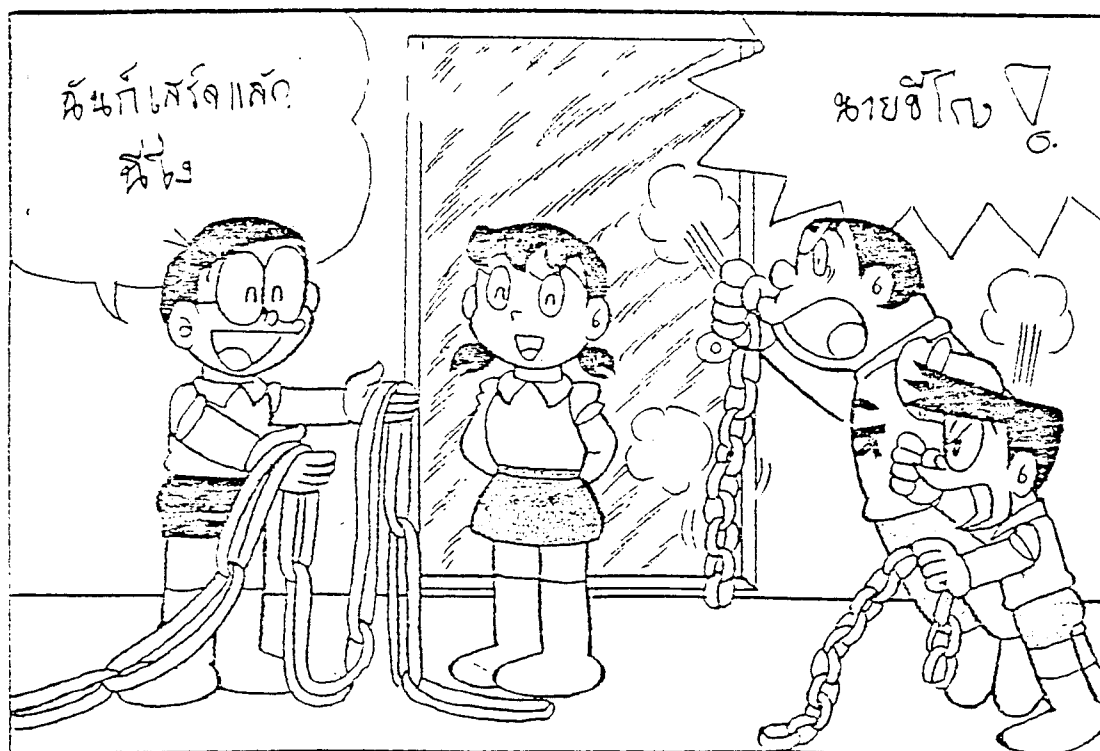








ဒေါသ...



แบบฝึกหัดชุดที่ 11
เรื่อง โจทย์บวกลบคูณหารระคน

ค่าอะไรเอ่ย นักเรียนช่วยโคเรมอนหาคำตอบของแต่ละข้อใส่ลงในช่อง หน้าตัวอักษร แล้วนำคำตอบที่ได้ใส่ลงในช่องสี่เหลี่ยมข้างล่างตามลำดับ จากน้อยไปหามาก ใส่ตัวอักษรที่คู่กับตัวเลขที่ละตัวลงในช่องสี่เหลี่ยมแถวล่าง แล้วนักเรียนลองอ่านดูว่าเป็นค่าอะไร

1. $(\frac{2}{4} \times \frac{1}{3} \times \frac{2}{6}) \div \frac{1}{6} = \boxed{}$ Y

2. $(\frac{1}{5} + \frac{2}{5}) \times 2 = \boxed{}$ U

3. $(\frac{2}{3} \times \frac{1}{4}) \times \frac{2}{5} = \boxed{}$ S

4. $(\frac{1}{2} - \frac{3}{10}) \div \frac{3}{4} = \boxed{}$ T

5. ซื้อน้ำตาลทราย $\frac{1}{2}$ กิโลกรัม ราคา 14 บาท

ซื้อแป้งหนัก $\frac{1}{2}$ กิโลกรัม ราคา 10 บาท

ต้องจ่ายเงินทั้งหมด บาท D

ภาคผนวก ค

- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวิชาคณิตศาสตร์

เรื่อง การบวก ลบ คูณ และหาร เลขส่วน

เวลา 2 ชั่วโมง

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

จำนวน 40 ข้อ

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้มีทั้งหมด 40 ข้อ จำนวน 6 หน้า
2. ให้ฝึกเขียนเขียนชื่อ นามสกุล โรงเรียน โรงเรียนค่านานาข้าซื้อ เสือขาว เด็กหญิง ให้ชัดเจน ลงในกระดาษคำตอบที่แจกให้
3. อ่านโจทย์ให้เข้าใจทุกข้อ แต่ละข้อจะมี 4 ตัวเลือก
4. ให้ฝึกเขียนเลือกข้อที่ถูกต้องที่สุดแล้วกาเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบที่แจกให้
5. หายามทำให้ครบทุกข้อ ข้อใดยากให้ผ่านไปก่อน แล้วจึงกลับมาทำให้ครบ
6. ข้อที่การคำนวณ ให้จดลงในกระดาษที่แจกให้ ห้ามขีด เขียนลงในข้อสอบ

ห้าม เปิดข้อสอบจนกว่าผู้คุมสอบอนุญาต

แบบทดสอบวิชาคณิตศาสตร์

เรื่อง การบวก ลบ คูณ และหารเศษส่วน

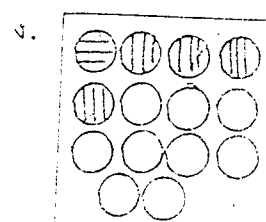
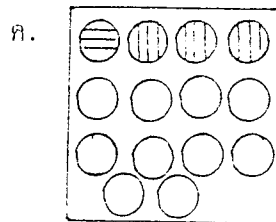
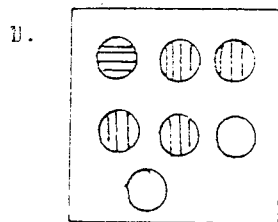
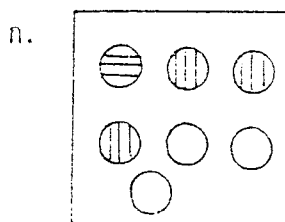
เวลา 2 ชั่วโมง

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

จำนวน 40 ข้อ

คำสั่ง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย x กับตัวอักษรที่นักเรียนเห็นว่าถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. $\frac{1}{7} + \frac{3}{7} = \square$ แสดงคำตอบได้ทั้งภาพในข้อใด



2. $\frac{5}{9} + \square = 1$

ก. $\frac{4}{9}$

ข. $\frac{6}{9}$

ค. $\frac{8}{9}$

ง. $\frac{9}{18}$

3. $\square - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$

ก. 1

ข. $\frac{2}{5}$

ค. $\frac{3}{5}$

ง. $\frac{4}{5}$

4. $\frac{8}{9} - \frac{2}{3} = \square$

ก. $\frac{1}{9}$

ข. $\frac{2}{9}$

ค. $\frac{6}{9}$

ง. $\frac{6}{12}$

- 2 -

5. จากประโยคสัญลักษณ์ $\frac{4}{9} + \frac{2}{3} = \square$ จะต้องทำตามข้อใดก่อนที่จะหาผลบวก

ก. $\frac{4}{9} + \frac{2}{9}$

ข. $\frac{4}{9} + \frac{4}{6}$

ค. $\frac{4}{9} + \frac{6}{9}$

ง. $\frac{4}{3} + \frac{2}{3}$

6. $\frac{1}{2} + \frac{2}{8} = \square + \frac{2}{8}$ เศษส่วนที่นำมาเติมใน $\square$ เพื่อให้ประโยคเป็นจริงจะต้องคิดตามข้อใด

ก. $\frac{1}{2} \times \frac{2}{2}$

ข. $\frac{1}{2} \times \frac{4}{4}$

ค. $\frac{1}{2} \times \frac{5}{5}$

ง. $\frac{1}{2} \times \frac{8}{8}$

7. $\frac{1}{3} + \frac{5}{12} = \square$ (ทำเป็นเศษส่วนอย่างต่ำ)

ก. $\frac{2}{3}$

ข. $\frac{3}{4}$

ค. $\frac{6}{12}$

ง. $\frac{9}{15}$

8. $\frac{2}{5} + \frac{3}{10} = \square$

ก. $\frac{1}{5}$

ข. $\frac{5}{10}$

ค. $\frac{7}{10}$

ง. $\frac{5}{15}$

9. $\frac{15}{8} - \frac{3}{4} = \square$

ก. $\frac{12}{4}$

ข. $\frac{12}{8}$

ค. $1\frac{3}{8}$

ง. $1\frac{1}{8}$

10. ประโยคสัญลักษณ์คู่ใดมีค่าเท่ากัน

ก. $\frac{8}{9} + \frac{6}{7}$ กับ $\frac{6}{7} + \frac{8}{9}$

ข. $\frac{8}{9} + \frac{6}{7}$ กับ $\frac{8}{9} - \frac{6}{7}$

ค. $\frac{8}{9} \times \frac{6}{7}$ กับ $\frac{8}{9} - \frac{6}{7}$

ง. $\frac{8}{9} \div \frac{6}{7}$ กับ $\frac{6}{9} - \frac{8}{7}$

- 3 -

11. ข้อใดมีคุณสมบัติการเปลี่ยนกลุ่ม

$$\text{ก. } \left(\frac{2}{3} \times \frac{3}{5} \right) - \frac{4}{5} = \frac{2}{3} \times \left(\frac{3}{5} - \frac{4}{5} \right)$$

$$\text{ข. } \left(\frac{2}{3} - \frac{3}{5} \right) - \frac{4}{5} = \frac{2}{3} - \left(\frac{3}{5} - \frac{4}{5} \right)$$

$$\text{ค. } \frac{2}{3} \left(-\frac{3}{5} + \frac{4}{5} \right) = \left(\frac{2}{3} - \frac{3}{5} \right) + \frac{4}{5}$$

$$\text{ง. } \left(\frac{3}{3} + \frac{3}{5} \right) + \frac{4}{5} = \frac{3}{3} + \left(\frac{3}{5} + \frac{4}{5} \right)$$

12. มีขนมปังอยู่ 1 แถว แบ่งให้คุณพ่อ 2 ให้คุณแม่ 5 ของขนมปังทั้งหมด รวมให้ขนมปังแก่คุณพ่อ

9 9

และคุณแม่ไปเท่าไร เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ดังข้อใด

$$\text{ก. } \frac{2}{9} + \frac{5}{9} = \boxed{}$$

$$\text{ข. } \frac{2}{9} - \frac{5}{9} = \boxed{}$$

$$\text{ค. } \frac{2}{9} \times \frac{5}{9} = \boxed{}$$

$$\text{ง. } \frac{2}{9} \div \frac{5}{9} = \boxed{}$$

13. เสาต้นหนึ่งจมอยู่ในโคลน 1 อยู่ในน้ำ 1 และโผล่พ้นน้ำอีก 5 เมตร เสาต้นนี้ยาวเท่าไร

4 3

$$\text{ก. } \frac{7}{12} \text{ เมตร}$$

$$\text{ข. } \frac{5}{12} \text{ เมตร}$$

$$\text{ค. } 10 \text{ เมตร}$$

$$\text{ง. } 12 \text{ เมตร}$$

14. รีบนั่นเส้นที่ 1 ยาว 2 เมตร รีบนั่นเส้นที่ 2 ยาว 4 เมตร รีบนั่นทั้งสองเส้นยาวกี่เมตร

3

15

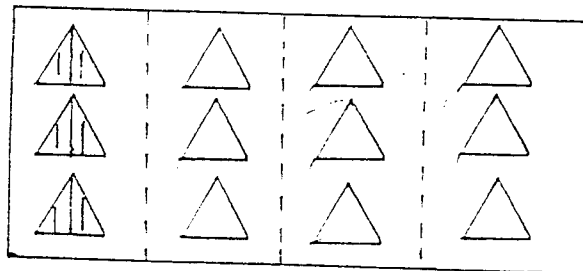
$$\text{ก. } \frac{6}{15} \text{ เมตร}$$

$$\text{ข. } \frac{6}{18} \text{ เมตร}$$

$$\text{ค. } \frac{14}{15} \text{ เมตร}$$

$$\text{ง. } \frac{14}{18} \text{ เมตร}$$

15.



จากรูปส่วนที่แรเงามีค่าตรงกับข้อใด

$$\text{ก. } \frac{1}{4} \text{ ของ } 12$$

$$\text{ข. } \frac{3}{4} \text{ ของ } 12$$

$$\text{ค. } \frac{3}{12} \text{ ของ } 4$$

$$\text{ง. } \frac{1}{3} \text{ ของ } 4$$

- 4 -

16. ประโยคสัญลักษณ์ข้อใดถูกต้อง

ก. $\frac{6}{7} \times 3 = \frac{3 \times 6}{7}$ ข. $2 \times \frac{4}{5} = \frac{2 \times 4}{2 \times 5}$ ค. $\frac{4}{7} \div 7 = \frac{4 \times 7}{7}$ ง. $\frac{7}{9} \times \frac{8}{10} = \frac{7}{9} \times \frac{10}{8}$

17. $6 \times \frac{5}{42} = \square$

ก. $\frac{5}{7}$

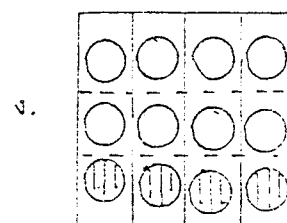
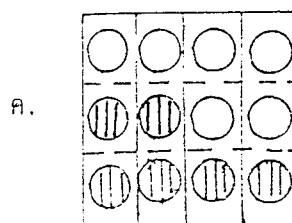
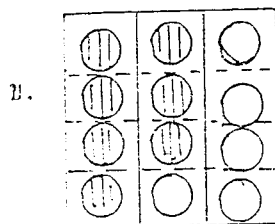
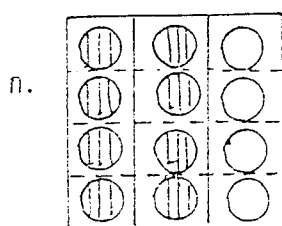
ข. $\frac{6}{7}$

ค. $\frac{5}{6}$

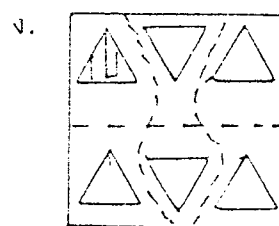
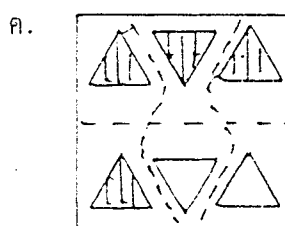
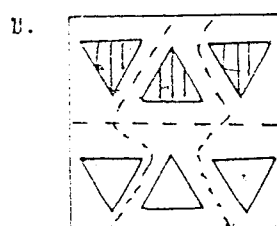
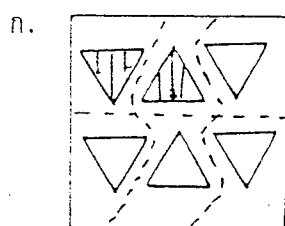
ง. $\frac{35}{18}$

18. $\frac{1}{3} \times 4 = \square$

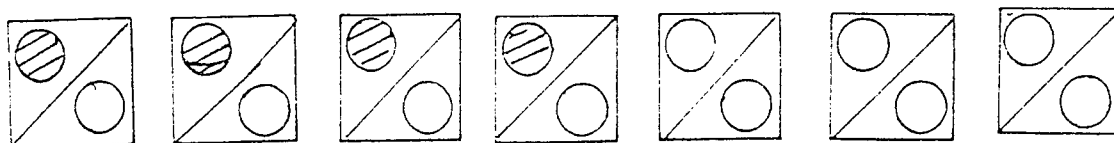
แสดงด้วยคำอธิบายให้ทั้งภาพในข้อใด

19. $\frac{1}{2}$ ของ $\frac{1}{3}$ มีค่าตรงกับภาพในข้อใด

2 3



20. จากภาพแสดงได้ด้วยคำอธิบายในข้อใด



ก. $\frac{2}{7}$

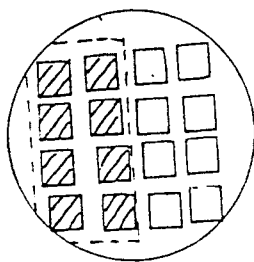
ข. $\frac{5}{7}$

ค. $\frac{6}{7}$

ง. $\frac{6}{14}$

- 5 -

21. จากภาพมีค่าตรงกับข้อใด



ก. $\frac{1}{2}$ ของ 8

ข. $\frac{1}{2}$ ของ 16

ค. $\frac{8}{16}$ ของ 2

ง. $\frac{1}{2}$ ของ $\frac{8}{16}$

22. $\frac{5}{6}$ ของ $\frac{4}{8}$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. $\frac{5}{6} + \frac{4}{8}$

ข. $\frac{5}{6} - \frac{4}{8}$

ค. $\frac{5}{6} \times \frac{4}{8}$

ง. $\frac{5}{6} \div \frac{4}{8}$

23. เศษส่วนใดมีค่าเท่ากับ 1

ก. $\frac{2}{5}$

ข. $\frac{3}{4}$

ค. $\frac{4}{4}$

ง. $\frac{5}{4}$

24. $\frac{3}{4}$ ของ $\frac{5}{9}$ =

ก. $\frac{15}{9}$

ข. $\frac{3}{12}$

ค. $\frac{5}{12}$

ง. $\frac{5}{36}$

25. $3 \div \frac{3}{4}$ =

ก. 2

ข. 4

ค. 6

ง. 9

26. $\frac{2}{9} \div 4$ =

ก. $\frac{1}{2}$

ข. $\frac{1}{9}$

ค. $\frac{1}{11}$

ง. $\frac{1}{18}$

- 6 -

27. $\frac{3}{8} \div \frac{4}{5}$ มีค่าตรงกับข้อใด

8 5

ก. $\frac{4}{5} \times \frac{3}{8}$

ข. $\frac{3}{8} \times \frac{5}{4}$

ค. $\frac{8}{3} \times \frac{5}{4}$

ง. $\frac{4}{5} \times \frac{8}{3}$

5 8

8 4

3 4

5 3

28. $\frac{4}{9} \div \frac{2}{3} = \square$

ก. $\frac{1}{3}$

ข. $\frac{2}{3}$

ค. $\frac{1}{6}$

ง. $\frac{2}{6}$

3

3

6

6

29. $\frac{2}{7} \div \frac{1}{5} = \square$

ก. $\frac{7}{10}$

ข. $\frac{12}{7}$

ค. $\frac{1}{7}$

ง. $\frac{5}{7}$

10

7

7

7

30. 4 เดือนเป็นเศษส่วนเท่าไรของ 1 ปี

ก. $\frac{1}{2}$

ข. $\frac{1}{3}$

ค. $\frac{1}{4}$

ง. $\frac{1}{5}$

2

3

4

5

31. " มีฝ้ายาว 9 เมตร หักออกเป็น 3 ชิ้น เท่า ๆ กัน แต่ละชิ้นยาวเท่าใด" จากโจทย์นี้เขียนเป็น

10

ประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

ก. $\frac{9}{10} \times 3$

ข. $\frac{9}{10} \times \frac{1}{3}$

ค. $3 \div \frac{9}{10}$

ง. $\frac{9}{10} \div \frac{1}{3}$

10

10 3

10

10 3

32. ชั้น ป.5 มีนักเรียน 60 คน วันนี้มาสาย 1 ของนักเรียนทั้งหมด วันนี้มีนักเรียนมาสายกี่คน

12

ก. 3 คน

ข. 5 คน

ค. 7 คน

ง. 12 คน

- 7 -

33. ผ้าผืนหนึ่งยาว $\frac{9}{10}$ เมตร แบ่งให้ยาวผืนละ $\frac{3}{10}$ จะได้ผ้ากี่ผืน เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์

ได้อย่างไร

$$\begin{array}{cccc} \text{ก. } \frac{10}{3} \div \frac{10}{3} = \square & \text{ข. } \frac{10}{3} \div \frac{9}{10} = \square & \text{ค. } \frac{10}{3} \div \frac{3}{10} = \square & \text{ง. } \frac{9}{10} \div \frac{3}{10} = \square \end{array}$$

34. ไม้ท่อนหนึ่งยาว $\frac{9}{10}$ เมตร ถ้าแบ่งเป็น 3 ท่อน เท่า ๆ กัน จะได้ไม้ยาวท่อนละกี่เมตร

$$\begin{array}{cccc} \text{ก. } \frac{3}{10} \text{ เมตร} & \text{ข. } \frac{1}{10} \text{ เมตร} & \text{ค. } \frac{1}{9} \text{ เมตร} & \text{ง. } \frac{3}{9} \text{ เมตร} \end{array}$$

35. เชือกเส้นหนึ่งยาว 4 เมตร ต้องการตัดให้ได้ท่อนละ $\frac{3}{5}$ เมตร เมื่อตัดเสร็จแล้วจะเหลือเศษ

ยาวเท่าไร

$$\begin{array}{cccc} \text{ก. } \frac{1}{20} \text{ เมตร} & \text{ข. } \frac{3}{20} \text{ เมตร} & \text{ค. } \frac{2}{3} \text{ เมตร} & \text{ง. } \frac{2}{5} \text{ เมตร} \end{array}$$

36. มีส้มโอ 6 ผล แบ่งให้เด็กคนละ $\frac{1}{2}$ ผล จะแบ่งให้เด็กได้กี่คน

$$\begin{array}{cccc} \text{ก. } 6 \text{ คน} & \text{ข. } 8 \text{ คน} & \text{ค. } 10 \text{ คน} & \text{ง. } 12 \text{ คน} \end{array}$$

37. $\frac{1}{2}$ ของ 10 น้อยกว่า $\frac{2}{3}$ ของ 15 อยู่เท่าไร เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ตั้งข้อใด

$$\begin{array}{cccc} \text{ก. } \left(\frac{1}{2} \times 10 \right) + \left(\frac{2}{3} \times 15 \right) = \square & \text{ข. } \left(\frac{1}{2} + 10 \right) - \left(\frac{2}{3} + 15 \right) = \square \\ \text{ค. } \left(\frac{2}{3} \times 15 \right) - \left(\frac{1}{2} \times 10 \right) = \square & \text{ง. } \left(\frac{1}{2} + 10 \right) \times \left(\frac{2}{3} + 15 \right) = \square \end{array}$$

38. แม่ค้าซื้อมังคุดมา 100 ผล เป่าเสีย 4 ผล ขายไป 5 จะเหลือมังคุดกี่ผล

25

20

เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

ก. $100 + \frac{4}{25} + \frac{5}{20} = \square$

25 20

ข. $100 - (\frac{4}{25} + \frac{5}{20}) = \square$

25 20

ค. $(\frac{4}{25} + \frac{5}{20}) - 100 = \square$

25 20

ง. $(\frac{4}{25} - \frac{5}{20}) + 100 = \square$

25 20

39. แดงทำงานวันละ 2 ของงาน ถ้าจะทำงานนั้นให้เสร็จ จะใช้เวลากี่วัน

15

ก. 5 วัน

ข. $7\frac{1}{2}$ วัน

12

ค. 15 วัน

ง. 39 วัน

40. มีเงินอยู่ 240 บาท แบ่งให้น้องไป 2 ของเงินที่มีอยู่ แบ่งให้น้องไปคิดเป็นเงินกี่บาท

5

ก. 50 บาท

ข. 78 บาท

ค. 96 บาท

ง. 100 บาท

แบบทดสอบชุดที่ 1

วิชาคณิตศาสตร์

เรื่อง การบวกและการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน

5 คะแนน เวลา 5 นาที

ชื่อ.....นามสกุล..... เลขที่.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

จงเติมคำตอบลงในช่องว่าง



1. $\frac{4}{8}$ หมายถึงมีสิ่งของขนาดชิ้นละ $\frac{1}{8}$ อยู่ทั้งหมด.....ชิ้น

เขียนให้อยู่ในรูปเศษส่วนได้ _____

(3 คะแนน)

2. $\frac{5}{11} + \frac{4}{11} = \frac{\square}{\square}$ หมายถึงมีสิ่งของขนาดชิ้นละ $\frac{1}{11}$ อยู่ทั้งหมด.....ชิ้น

รวมมีสิ่งของทั้งหมดเท่ากับ _____ + _____ = _____

(4 คะแนน)

3. $\frac{3}{8} - \frac{2}{8} = \frac{\square}{\square}$ จากประโยคสัญลักษณ์จงแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ

วิธีทำ

.....

.....

.....

(3 คะแนน)

แบบทดสอบชุดที่ 2

วิชาคณิตศาสตร์

เรื่อง การบวกและการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน

10 คะแนน เวลา 5 นาที

ชื่อ.....นามสกุล..... เลขที่.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

จงเติมคำตอบลงในช่องว่าง

1. เศษส่วนที่เท่ากับ $\frac{1}{2}$ คือ _____ , _____ (บอกมา 2 จำนวน)

2

(1 คะแนน)

2. $\frac{1}{3} + \frac{5}{12} = \square$ จากประโยคสัญลักษณ์ที่กำหนดให้ จงแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ

3 12

วิธีทำ

.....

.....

.....(3 คะแนน)

3. $\frac{7}{9} - \frac{2}{3} = \square$ จากประโยคสัญลักษณ์ที่กำหนดให้ จงแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ

9 3

วิธีทำ

.....

.....

.....(3 คะแนน)

4. $[\frac{2}{4} + \frac{5}{8}] - \frac{1}{8} = \square$

4 8 8

วิธีทำ

.....

.....

.....(3 คะแนน)

แบบทดสอบชุดที่ 3

วิชาคณิตศาสตร์

เรื่อง สมบัติการสลับที่และเปลี่ยนกลุ่มของการบวก

10 คะแนน เวลา 5 นาที

ชื่อ.....นามสกุล..... เลขที่.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

จงเติมคำตอบลงในช่องว่าง

1. $\frac{3}{6} + \frac{1}{3} = \frac{1}{3} + \square$

จำนวนที่นำมาเติมใน $\square$ เพื่อให้ประโยคเป็นจริง คือ _____ (1 คะแนน)

2. $\frac{3}{5} + \frac{4}{10} = \frac{4}{7} + \frac{3}{10}$

จากประโยคสัญลักษณ์ที่กำหนดให้ เป็นไปตามคุณสมบัติ..... (2 คะแนน)

3. $\frac{5}{6} + (\frac{3}{6} + \frac{1}{6}) = (\frac{5}{6} + \frac{3}{6}) + \frac{1}{6}$

จากประโยคสัญลักษณ์ที่กำหนดให้ เป็นไปตามคุณสมบัติ..... (2 คะแนน)

4. $(\frac{3}{8} + \frac{2}{8}) + \frac{1}{8} = \square + (\frac{2}{8} + \frac{1}{8})$

จำนวนที่นำมาเติมใน $\square$ เพื่อให้ประโยคเป็นจริง

คือ _____ เป็นไปตามคุณสมบัติ (2 คะแนน)

4. $(\frac{2}{3} + \frac{\square}{6}) + \frac{1}{6} = \frac{\square}{6} + (\frac{2}{6} + \frac{1}{6})$

จำนวนที่นำมาเติมใน $\square$ เพื่อให้ประโยคเป็นจริง (เป็นไปตามลำดับ)

คือ _____, _____ เป็นไปตามคุณสมบัติ (3 คะแนน)

แบบทดสอบชุดที่ 4

วิชาคณิตศาสตร์

เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวกเศษส่วน

10 คะแนน เวลา 5 นาที

ชื่อ.....นามสกุล..... เลขที่.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

จงเติมคำตอบลงในช่องว่าง

1." ซื้อส้มมา $\frac{4}{5}$ กิโลกรัม มังคุด $\frac{3}{10}$ กิโลกรัม ซื้อผลไม้ทั้งหมดเท่าไร"

$\frac{4}{5}$

$\frac{3}{10}$

ประโยคสัญลักษณ์ (2 คะแนน)

คำตอบ คือ กิโลกรัม (1 คะแนน)

2. เสาดินหนึ่งจมอยู่ในโคลน $\frac{1}{2}$ อยู่ในน้ำ $\frac{1}{4}$ และโผล่พ้นน้ำอีก 5 เมตร เสาดินนี้ยาวเท่าไร

$\frac{1}{2}$

$\frac{1}{4}$

ประโยคสัญลักษณ์ (2 คะแนน)

คำตอบ คือ เมตร (1 คะแนน)

3. รับบิ้นเส้นที่ 1 ยาว $\frac{2}{3}$ เมตร รับบิ้นเส้นที่ 2 ยาว $\frac{4}{9}$ เมตร รับบิ้นทั้งสองเส้นยาวรวมกันกี่เมตร

$\frac{2}{3}$

$\frac{4}{9}$

ประโยคสัญลักษณ์ (1 คะแนน)

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ.....(3 คะแนน)

แบบทดสอบชุดที่ 5

วิชาคณิตศาสตร์

เรื่อง โจทย์ปัญหาการลบเศษส่วน

10 คะแนน เวลา 5 นาที

ชื่อ.....นามสกุล..... เลขที่.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

จงเติมคำตอบลงในช่องว่าง

1. มีเชือกอยู่เส้นหนึ่งยาว 2 เมตร ตัดออกให้ได้ 2 เส้น เส้นหนึ่งยาว 2 เมตร เส้นที่ 2

5

10

จะยาวเท่าใด

ประโยคสัญลักษณ์ (2 คะแนน)

คำตอบ คือ กิโลกรัม (1 คะแนน)

2. อ่างใบหนึ่งจุน้ำได้ 7 แกลลอน ถ้าอ่างใบนั้นมีน้ำอยู่แล้ว 1 แกลลอน จะต้องเติมน้ำ

8

2

อีกเท่าไรจึงจะเต็ม

ประโยคสัญลักษณ์ (2 คะแนน)

คำตอบ คือ กิโลกรัม (1 คะแนน)

3. แก้วมีแดงโม 7 ลูก แบ่งให้น้องไป 1 ลูก แก้วเหลือแดงโมเท่าไร

12

2

ประโยคสัญลักษณ์ (1 คะแนน)

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

ตอบ..... (3 คะแนน)

แบบทดสอบชุดที่ 6

วิชาคณิตศาสตร์

เรื่อง การคูณจำนวนนับกับเศษส่วน

10 คะแนน เวลา 5 นาที

ชื่อ.....นามสกุล..... เลขที่.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

จงเติมคำตอบลงในช่องว่าง

1. จากรูปส่วนที่แรเงาสามารถเขียนให้อยู่ในรูปการบวกได้ คือ
 และสามารถเขียนให้อยู่ในรูปการคูณได้ คือ
 ส่วนที่แรเงาสามารถมีค่าเท่ากับ _____ (3 คะแนน)

2. $8 \times \frac{3}{5} =$
 (2 คะแนน)

3. $\frac{8}{7} \times 9 =$
 (2 คะแนน)

4. $\frac{3}{4}$ ของ 20 =

จงแสดงวิธีทำ

วิธีทำ.....

ตอบ

(3 คะแนน)

แบบทดสอบชุดที่ 7

วิทยาศาสตร์

เรื่อง การคูณเศษส่วนกับเศษส่วน (โดยใช้ภาพ)

10 คะแนน เวลา 5 นาที

ชื่อ.....นามสกุล..... เลขที่..... ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

จงเติมคำตอบลงในช่องว่าง

<u>3</u>	<u>1</u> ກວ່າ <u>3</u>
6	2 6

1. จากรูปจงหาผลคูณ 1 ของ 3 เท่ากับ _____

2 6

(1 คะแนน)

2. จากรูป จงแรเงาและหาค่าของ 2 ของ 1

3 3

2 ของ 1 เท่ากับ _____

<u>1</u>	<u>2</u> ของ <u>1</u>
3	3 3

(3 คะแนน)

3. จากรูปจงเขียนค่าเศษส่วน ส่วนที่แรเงา และหาผลคูณ

_____ ของ _____ เท่ากับ _____ (3 คะแนน)

4. จากรูปส่วนที่แรเงา หมายถึง _____ ของ _____ เท่ากับ _____

(3 คะแนน)

แบบทดสอบชุดที่ 8

วิชาคณิตศาสตร์

เรื่อง การคูณเศษส่วนกับเศษส่วน(โดยใช้การคำนวณ)

10 คะแนน เวลา 5 นาที

ชื่อ.....นามสกุล.....เลขที่.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

จงเติมคำตอบลงในช่องว่าง

1. $\frac{5}{9} \times \frac{3}{11} = \dots\dots\dots$
(2 คะแนน)

2. $\frac{8}{7} \times \frac{2}{5} = \dots\dots\dots$
(2 คะแนน)

3. $\frac{4}{5}$ ของ $\frac{6}{12} = \square$ จงแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ

วิธีทำ.....
.....
.....
.....

(3 คะแนน)

4. $\frac{7}{9} \times \frac{6}{11} = \square$ จงแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ

วิธีทำ.....
.....
.....
.....

(3 คะแนน)

แบบทดสอบชุดที่ 9

วิชาคณิตศาสตร์

เรื่อง การหารเศษส่วน

10 คะแนน เวลา 5 นาที

ชื่อ.....นามสกุล..... เลขที่.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

จงเติมค่าลงในช่องว่าง

1. $\frac{12}{10} \div 4 = \dots\dots\dots$ (2 คะแนน)

2. $4 \div \frac{4}{9} = \dots\dots\dots$ (2 คะแนน)

3. $\frac{3}{4} \div \frac{1}{4} = \dots\dots\dots$ (2 คะแนน)

4. $\frac{5}{6} \div \frac{3}{9} = \boxed{}$ จงแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ

วิธีทำ

.....

.....

(2 คะแนน)

5. $\frac{7}{12} \div \frac{3}{4} = \boxed{}$ จงแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ

วิธีทำ

.....

.....

(2 คะแนน)

แบบทดสอบชุดที่ 10

วิชาคณิตศาสตร์

เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณและการหารเศษส่วน

10 คะแนน เวลา 5 นาที

ชื่อ.....นามสกุล..... เลขที่.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

จงเติมคำตอบลงในช่องว่าง

1. ไม้ท่อนหนึ่งยาว 9 เมตร ถ้าแบ่งเป็น 3 ท่อน เท่า ๆ กัน จะได้ไม้ยาวท่อนละกี่เมตร

10

ประโยคสัญลักษณ์ (1 คะแนน)

ตอบ..... เมตร (2 คะแนน)

2. ชั้น ป.5 มีนักเรียน 60 คน วันนี้อาสาสมัคร 1 ของนักเรียนทั้งหมด วันนี้มีนักเรียนมาสายกี่คน

12

ประโยคสัญลักษณ์ (1 คะแนน)

ตอบ.....คน (2 คะแนน)

3. มีที่ดิน 6 ไร่ แบ่งให้ลูก 3 คน คนละเท่า ๆ กัน ลูกจะได้ส่วนแบ่งคนละเท่าไร

7

ประโยคสัญลักษณ์ (1 คะแนน)

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

.....

.....

(3 คะแนน)

แบบทดสอบชุดที่ 11

วิชาคณิตศาสตร์

เรื่อง โจทย์บวกลบคูณหารระคน

10 คะแนน เวลา 5 นาที

ชื่อ.....นามสกุล..... เลขที่.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

จงเติมคำตอบลงในช่องว่าง

1. มีขนมปังอยู่ 1 แถว แบ่งให้คุณพ่อ 2 ให้คุณแม่ 5 ของขนมปังทั้งหมด รวมให้ขนมปังแก่คุณพ่อ

9 9

และคุณแม่ไปเท่าไร เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้อย่างไร

ประโยคสัญลักษณ์ (1 คะแนน)

ตอบ..... บาท (2 คะแนน)

2. $\frac{1}{2}$ ของ 10 น้อยกว่า $\frac{2}{3}$ ของ 15 อยู่เท่าไร เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ดังข้อใด

2 3

ประโยคสัญลักษณ์ (1 คะแนน)

ตอบ..... (2 คะแนน)

4. แม่ค้าซื้อมังคุดมา 100 ผล เป่าเสีย $\frac{1}{4}$ ผลของมังคุดทั้งหมด จะเหลือมังคุดกี่ผล

4

ประโยคสัญลักษณ์ (1 คะแนน)

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

.....

.....

(3 คะแนน)

ภาคผนวก ง

- ตารางแสดงผลการหาค่าประสิทธิภาพและค่าดัชนีประสิทธิภาพของชุดการสอน

ตารางที่ 10 แสดงผลการทดลองแบบหนึ่งต่อสาม เรื่อง ทบทวนการบวกและการลบ เศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10)	คะแนนแบบฝึกหัด (10)	คะแนนหลังเรียน (10)	E.I
1	5	6	6	0.2
2	6	9	7	0.25
3	7	7	8	0.33
รวม	18	22	21	0.78
เฉลี่ย	6	7.33	7.00	0.26
ร้อยละ	60	73.30	70.00	

$$E_1 / E_2 = 73.30 / 70.00$$

$$E.I. = 0.26$$

ตารางที่ 11 แสดงผลการทดลองแบบหึ่งต่อสาม เรื่อง การบวกและการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ลำดับที่	คะแนนก่อน เรียน (10)	คะแนนแบบฝึกหัด (10)	คะแนนหลัง เรียน (10)	E.I
1	2	4	4	0.25
2	4	4	8	0.67
3	2	8	8	0.75
รวม	8	16	20	1.67
เฉลี่ย	2.67	5.33	6.67	0.56
ร้อยละ	26.7	53.3	66.7	

$$E_1 / E_2 = 53.3 / 66.7$$

$$E.I. = 0.56$$

ตารางที่ 12 แสดงผลการทดลองแบบหึ่งต่อสาม เรื่องสมบัติการสลับที่และเปลี่ยนกลุ่มการบวก
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10)	คะแนนแบบฝึกหัด (10)	คะแนนหลังเรียน (10)	E.I
1	2	5	6	0.5
2	2	6	8	0.75
3	7	7	8	0.33
รวม	11	18	22	1.58
เฉลี่ย	3.67	6	7.33	0.53
ร้อยละ	36.7	60.00	73.3	

$$E_1 / E_2 = 60.00 / 73.3$$

$$E.I. = 0.53$$

ตารางที่ 13 แสดงผลการทดลองแบบหนึ่งต่อสาม เรื่องโจทย์ปัญหาการบวกเศษส่วน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10)	คะแนนแบบฝึกหัด (10)	คะแนนหลังเรียน (10)	E.I
1	4	5	6	0.33
2	5	9	8	0.6
3	6	8	7	0.25
รวม	15	22	21	1.18
เฉลี่ย	5	7.33	7	0.39
ร้อยละ	50.00	73.3	70.00	

$$E_1 / E_2 = 73.3 / 70.00$$

$$E.I. = 0.39$$

ตารางที่ 14 แสดงผลการทดลองแบบหนึ่งต่อสาม เรื่องโรคภัยพิบัติทางการเกษตรพิเศษ ส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10)	คะแนนแบบฝึกหัด (10)	คะแนนหลังเรียน (10)	E.I
1	4	5	6	0.33
2	6	6	8	0.5
3	8	8	8	0
รวม	18	19	22	0.83
เฉลี่ย	6	6.33	7.33	0.28
ร้อยละ	60.00	63.3	73.3	

$$E_1 / E_2 = 63.3 / 73.3$$

$$E.I. = 0.28$$

ตารางที่ 15 แสดงผลการทดลองแบบหนึ่งต่อสาม เรื่องการดูจำนวนนับกับเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10)	คะแนนแบบฝึกหัด (10)	คะแนนหลังเรียน (10)	E.I
1	4	6	6	0.33
2	6	8	7	0.25
3	5	8	8	0.6
รวม	15	22	21	1.18
เฉลี่ย	5	7.33	7.0	0.39
ร้อยละ	50.00	73.3	70.00	

$$E_1 / E_2 = 73.3 / 70.0$$

$$E.I. = 0.39$$

ตารางที่ 16 แสดงผลการทดลองแบบหนึ่งต่อสาม เรื่องการคูณเศษส่วนกับเศษส่วน (โดยใช้อภาพ)
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ลำดับที่	คะแนนก่อน เรียน (10)	คะแนนแบบฝึกหัด (10)	คะแนนหลัง เรียน (10)	E.I
1	2	6	6	0.50
2	4	7	6	0.33
3	2	7	7	0.265
รวม	8	20	19	1.455
เฉลี่ย	2.67	6.67	6.33	0.49
ร้อยละ	26.7	66.7	63.3	

$$E_1 / E_2 = 66.7 / 63.3$$

$$E.I. = 0.49$$

ตารางที่ 17 แสดงผลการทดลองแบบหนึ่งต่อสาม เรื่องการคูณเศษส่วนกับเศษส่วน (โดยการคำนวณ)
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10)	คะแนนแบบฝึกหัด (10)	คะแนนหลังเรียน (10)	E.I
1	2	7	6	0.5
2	4	8	5	0.17
3	5	6	6	0.2
รวม	11	21	17	0.87
เฉลี่ย	3.67	7	5.67	0.29
ร้อยละ	36.7	70.00	56.70	

$$E_1 / E_2 = 70.00 / 56.70$$

$$E.I. = 0.29$$

ตารางที่ 18 แสดงผลการทดลองแบบหึ่งข้อสาม เรื่องการหาเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10)	คะแนนแบบฝึกหัด (10)	คะแนนหลังเรียน (10)	E.I
1	2	6	6	0.5
2	4	7	8	0.67
3	2	8	6	0.5
รวม	8	21	20	1.67
เฉลี่ย	2.67	7	6.67	0.56
ร้อยละ	26.7	70.00	66.70	

$$E_1 / E_2 = 70.00 / 66.70$$

$$E.I. = 0.56$$

ตารางที่ 19 แสดงผลการทดลองแบบหึ่งต่อสาม เรื่องจิตวิทยาการดูแลและการทาสยส่วน
 ัฒนศึกษาปีที่ 5

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10)	คะแนนแบบฝึกหัด (10)	คะแนนหลังเรียน (10)	E.I
1	3	5	6	0.43
2	3	6	8	0.71
3	4	8	7	0.5
รวม	10	19	21	1.64
เฉลี่ย	3.33	6.33	7	0.55
ร้อยละ	33.30	63.30	70.00	

$$E_1 / E_2 = 63.30 / 70.00$$

$$E.I. = 0.55$$

ตารางที่ 20 แสดงผลการทดลองแบบหนึ่งต่อสาม เรื่องปัจจัยบวกลบคู่หารระคน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10)	คะแนนแบบฝึกหัด (10)	คะแนนหลังเรียน (10)	E.I
1	2	5	6	0.5
2	2	7	6	0.5
3	3	8	7	0.57
รวม	7	20	19	1.57
เฉลี่ย	2.33	6.67	6.33	0.52
ร้อยละ	23.30	66.70	63.30	

$$E_1 / E_2 = 66.70 / 63.30$$

$$E.I. = 0.52$$

ตารางที่ 21 แสดงผลการทดลองกลุ่มเล็ก เรื่อง ทบทวนการบวกและการลบ เศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10)	คะแนนแบบฝึกหัด (10)	คะแนนหลังเรียน (10)	E.I
1	6	6	8	0.5
2	7	7	8	0.33
3	6	8	6	0
4	4	7	8	0.67
5	5	6	10	1.0
6	8	5	8	0
7	3	6	7	0.57
8	6	10	10	1.0
9	5	8	6	0.2
10	4	8	7	0.5
11	6	7	7	0.25
12	5	10	10	1.0
13	7	6	7	0
14	4	10	10	1
15	5	7	7	0.4
รวม	78	111	119	7.42
เฉลี่ย	5.2	7.4	7.93	0.49
ร้อยละ	52.00	74.00	79.30	

$$E_1 / E_2 = 74.00 / 79.30$$

$$E.I. = 0.49$$

ตารางที่ 22 แสดงผลการทดลองกลุ่มเล็ก เรื่องการบวกและการลบ เศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10)	คะแนนแบบฝึกหัด (10)	คะแนนหลังเรียน (10)	E.I
1	2	6	7	0.625
2	2	6	10	1.0
3	2	5	6	0.5
4	2	6	6	0.5
5	2	7	8	0.75
6	4	8	8	0.67
7	2	10	8	0.75
8	2	6	6	0.5
9	2	6	8	0.75
10	2	6	5	0.375
11	2	8	10	1.0
12	2	8	10	1.0
13	2	6	10	1.0
14	4	8	10	1.0
15	2	8	10	1.0
รวม	34	104	122	12.42
เฉลี่ย	0.44	6.93	8.13	0.83
ร้อยละ	44.00	69.30	81.30	

$$E_1 / E_2 = 69.30 / 81.30$$

$$E.I. = 0.83$$

ตารางที่ 23 แสดงผลการทดลองกลุ่ม เล็ก เรื่องสมบัติการสลับที่และ เปลี่ยนกลุ่มการบวก
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ลำดับที่	คะแนนก่อน เรียน (10)	คะแนนแบบฝึกหัด (10)	คะแนนหลัง เรียน (10)	E.I
1	2	8	7	0.625
2	6	9	8	0.5
3	2	8	6	0.5
4	2	8	5	0.375
5	2	8	6	0.5
6	4	8	6	0.33
7	6	10	8	0.5
8	2	10	8	0.75
9	2	8	10	1.0
10	2	8	8	0.75
11	7	9	8	0.33
12	2	9	10	1.0
13	6	8	10	1.0
14	4	8	8	0.67
15	6	9	8	0.5
รวม	55	128	116	9.33
เฉลี่ย	3.67	8.53	7.73	0.62
ร้อยละ	36.70	85.30	77.30	

$$E_1 / E_2 = 85.30 / 77.30$$

$$E.I. = 0.62$$

ตารางที่ 24 แสดงผลการทดลองกลุ่มเล็ก เรื่องจิตวิทยาการบวกเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10)	คะแนนแบบฝึกหัด (10)	คะแนนหลังเรียน (10)	E.I
1	4	7	7	0.5
2	6	9	8	0.5
3	4	6	8	0.67
4	4	10	9	0.83
5	4	6	6	0.33
6	4	8	8	0.67
7	8	10	10	1.0
8	6	10	8	0.5
9	4	8	8	0.67
10	4	8	8	0.67
11	6	8	8	0.5
12	6	8	10	1.0
13	8	8	10	1.0
14	8	8	8	0
15	6	8	8	0.5
รวม	82	122	123	9.34
เฉลี่ย	5.47	8.13	8.20	0.62
ร้อยละ	54.70	81.30	82.00	

$$E_1 / E_2 = 81.30 / 82.00$$

$$E.I. = 0.62$$

ตารางที่ 25 แสดงผลการทดลองกลุ่มเล็ก เรื่องโจทย์ปัญหาการลบเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10)	คะแนนแบบฝึกหัด (10)	คะแนนหลังเรียน (10)	E.I
1	6	7	8	0.5
2	8	8	10	1.0
3	2	8	8	0.75
4	3	7	8	0.71
5	4	10	8	0.67
6	2	8	8	0.75
7	6	8	8	0.5
8	2	7	8	0.75
9	8	8	10	1.0
10	6	10	8	0.5
11	8	8	10	1.0
12	7	8	8	0.33
13	7	6	8	0.33
14	8	8	8	0
15	6	8	8	0.5
รวม	83	119	126	9.29
เฉลี่ย	5.53	8.13	8.40	0.62
ร้อยละ	55.30	81.30	84.00	

$$E_1 / E_2 = 81.30 / 84.00$$

$$E.I. = 0.62$$

ตารางที่ 26 แสดงผลการทดลองกลุ่มเล็ก เรื่องการคูณเศษส่วนกับจำนวนนับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10)	คะแนนแบบฝึกหัด (10)	คะแนนหลังเรียน (10)	E.I
1	4	9	8	0.67
2	6	9	6	0
3	4	8	8	0.67
4	6	8	8	0.5
5	6	8	10	1.0
6	6	8	8	0.5
7	6	8	8	0.5
8	4	7	8	0.67
9	4	8	8	0.67
10	5	10	8	0.6
11	5	8	10	1.0
12	6	8	8	0.5
13	4	10	8	0.67
14	6	8	10	1.0
15	6	8	10	1.0
รวม	78	125	126	9.95
เฉลี่ย	5.2	8.33	8.40	0.66
ร้อยละ	52.00	83.30	84.00	

$$E_1 / E_2 = 83.30 / 84.00$$

$$E.I. = 0.66$$

ตารางที่ 27 แสดงผลการทดลองกลุ่มเล็ก เรื่องการคูณเศษส่วนกับเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10)	คะแนนแบบฝึกหัด (10)	คะแนนหลังเรียน (10)	E.I
1	2	7	6	0.5
2	2	8	8	0.75
3	3	8	6	0.43
4	3	6	8	0.71
5	2	7	8	0.5
6	2	8	8	0.5
7	4	7	8	0.67
8	4	10	9	0.83
9	4	8	8	0.67
10	2	8	8	0.75
11	2	7	8	0.75
12	6	10	8	0.5
13	4	7	10	1.0
14	2	8	8	0.75
15	5	10	6	0.2
รวม	47	119	117	9.51
เฉลี่ย	3.13	7.93	7.8	0.63
ร้อยละ	31.30	79.30	78.00	

$$E_1 / E_2 = 79.30 / 78.00$$

$$E.I. = 0.63$$

ตารางที่ 28 แสดงผลการทดลองกลุ่มเล็ก เรื่องการดูดเศษส่วนกับเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10)	คะแนนแบบฝึกหัด (10)	คะแนนหลังเรียน (10)	E.I
1	3	7	8	0.71
2	6	8	10	1.0
3	3	8	6	0.43
4	2	6	6	0.5
5	2	7	6	0.5
6	2	8	8	0.75
7	4	7	10	1.0
8	3	10	8	0.71
9	3	8	8	0.71
10	3	8	8	0.71
11	5	7	10	1.0
12	6	10	8	0.5
13	7	7	10	1.0
14	8	8	10	1.0
15	8	10	8	0
รวม	65	119	124	10.52
เฉลี่ย	4.33	7.93	8.27	0.70
ร้อยละ	43.30	79.30	82.70	

$$E_1 / E_2 = 79.30 / 82.70$$

$$E.I. = 0.70$$

ตารางที่ 29 แสดงผลการทดลองกลุ่มเล็ก เรื่องการหารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10)	คะแนนแบบฝึกหัด (10)	คะแนนหลังเรียน (10)	E.I
1	2	8	8	0.75
2	2	7	7	0.625
3	2	6	6	0.5
4	3	8	6	0.43
5	2	8	8	0.75
6	2	8	8	0.75
7	4	7	8	0.67
8	3	8	8	0.71
9	2	6	8	0.75
10	2	7	6	0.5
11	2	7	8	0.75
12	4	8	8	0.67
13	2	6	8	0.75
14	3	8	6	0.43
15	2	8	8	0.75
รวม	37	110	111	9.785
เฉลี่ย	2.47	7.33	7.40	0.65
ร้อยละ	24.70	73.30	74.00	

$$E_1 / E_2 = 73.30 / 74.00$$

$$E.I. = 0.65$$

ตารางที่ 30 แสดงผลการทดลองกลุ่มเล็ก เรื่องโจทย์ปัญหาการคูณและการหาร ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10)	คะแนนแบบฝึกหัด (10)	คะแนนหลังเรียน (10)	E.I
1	6	6	8	0.5
2	5	7	6	0.2
3	4	6	5	0.16
4	4	6	10	1.0
5	4	6	8	0.67
6	5	6	8	0.6
7	5	8	6	0.2
8	5	7	6	0.2
9	4	6	8	0.67
10	4	8	6	0.33
11	6	8	9	0.75
12	2	9	6	0.5
13	4	8	8	0.67
14	5	9	9	0.8
15	4	10	10	1.0
รวม	67	110	113	8.25
เฉลี่ย	4.47	7.33	7.53	0.55
ร้อยละ	44.70	73.30	75.30	

$$E_1 / E_2 = 73.30 / 75.30$$

$$E.I. = 0.55$$

ตารางที่ 31 แสดงผลการทดลองกลุ่มเล็ก เรื่องโจทย์วากลบลูกหาวระคน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10)	คะแนนแบบฝึกหัด (10)	คะแนนหลังเรียน (10)	E.I
1	3	6	6	0.43
2	6	8	10	1.0
3	2	7	8	0.75
4	2	7	6	0.5
5	2	7	6	0.5
6	2	6	8	0.75
7	5	9	10	1.0
8	2	6	6	0.5
9	2	6	7	0.625
10				0.5
11				1.0
12	2	6	6	0.5
13	6	8	10	1.0
14	4	9	10	1.0
15	5	8	10	1.0
รวม	51	108	119	8.43
เฉลี่ย	3.4	7.20	7.93	0.56
ร้อยละ	34.00	72.00	79.33	

$$E_1 / E_2 = 72.00 / 79.33 \quad E.I. = 0.56$$

ตารางที่ 32 แสดงผลการทดลองภาคสนาม เรื่องพบทวนการบวกและการลบ เศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10)	คะแนนแบบฝึกหัด (10)	คะแนนหลังเรียน (10)	E.I
1	4	10	8	0.67
2	6	10	10	1.0
3	6	10	10	1.0
4	6	10	10	1.0
5	6	7	8	0.5
6	5	6	7	0.4
7	4	10	6	0.33
8	6	7	10	1.0
9	6	7	10	1.0
10	4	7	8	0.67
11	5	10	8	0.6
12	4	7	6	0.33
13	2	7	8	0.625
14	4	7	8	0.67
15	6	8	10	1.0
16	4	10	6	0.33
17	5	10	10	1.0
18	5	7	10	1.0
19	6	10	8	0.5
20	4	7	6	0.33

ตารางที่ 32 แสดงผลการทดลองภาคสนาม เรื่อง ทบทวนการบวกและการลบ เศษส่วนที่มีตัวส่วนเท่ากัน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 (ต่อ)

ลำดับที่	คะแนนก่อน เรียน	คะแนนแบบฝึกหัด	คะแนนหลัง เรียน	E.I
21	6	8	8	0.5
22	6	10	10	1.0
23	8	10	10	1.0
24	4	7	7	0.5
25	6	10	10	1.0
26	4	10	10	1.0
27	8	9	9	0.5
28	6	10	10	1.0
29	6	10	10	1.0
30	4	10	8	0.67
รวม	161	261	259	21.126
เฉลี่ย	5.37	8.7	8.63	0.70
ร้อยละ	53.67	87.00	86.33	

$$E_1 / E_2 = 87.00 / 86.33$$

$$E.I. = 0.70$$

ตารางที่ 33 แสดงผลการทดลองภาคสนาม เรื่องการบวกและการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ลำดับที่	คะแนนก่อน เรียน (10)	คะแนนแบบฝึกหัด (10)	คะแนนหลัง เรียน (10)	E.I
1	0	8	7	0.7
2	2	7	7	0.625
3	2	8	7	0.625
4	4	8	7	0.5
5	2	7	7	0.625
6	2	8	7	0.625
7	0	8	9	0.9
8	4	8	9	0.83
9	2	8	9	0.875
10	0	6	8	0.8
11	0	8	8	0.8
12	0	8	7	0.7
13	2	9	9	0.875
14	0	8	8	0.8
15	2	8	7	0.625
16	4	9	7	0.5
17	2	8	7	0.625
18	2	9	8	0.75
19	4	6	8	0.67
20	4	6	8	0.67

ตารางที่ 33 แสดงผลการทดลองภาคสนาม เรื่องการบวกและการลบเศษส่วนที่มีตัวส่วนไม่เท่ากัน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 (ต่อ)

ลำดับที่	คะแนนก่อน เรียน	คะแนนแบบฝึกหัด	คะแนนหลัง เรียน	E.I
21	2	8	9	0.875
22	2	8	9	0.875
23	2	8	8	0.75
24	2	9	8	0.75
25	4	8	8	0.67
26	2	7	8	0.75
27	4	9	9	0.83
28	4	8	9	0.83
29	4	9	8	0.67
30	4	9	9	0.83
รวม	68	238	239	21.95
เฉลี่ย	2.26	7.93	7.96	0.73
ร้อยละ	22.67	79.33	79.67	

$$E_1 / E_2 = 79.33 / 79.67$$

$$E.I. = 0.73$$

ตารางที่ 34 แสดงผลการทดลองภาคสนาม เรื่องสมบัติการสลับที่และ เปลี่ยนกลุ่มการบวก
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10)	คะแนนแบบฝึกหัด (10)	คะแนนหลังเรียน (10)	E.I
1	6	6	10	1.0
2	5	8	9	0.8
3	6	8	10	1.0
4	4	8	6	0.33
5	4	10	8	0.67
6	8	8	10	1.0
7	4	10	6	0.33
8	4	10	8	0.67
9	5	10	9	0.8
10	3	6	5	0.29
11	4	8	8	0.67
12	3	6	6	0.43
13	2	8	8	0.75
14	4	6	8	0.67
15	4	8	8	0.67
16	4	10	7	0.5
17	3	8	9	0.88
18	6	8	8	0.5
19	3	8	9	0.88
20	2	10	7	0.625

ตารางที่ 34 แสดงผลการทดลองภาคสนาม เรื่องสมรรถนะการสลับที่และ เปลี่ยนกลุ่มการบวก
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 (ต่อ)

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนแบบฝึกหัด	คะแนนหลังเรียน	E.I
21	4	10	8	0.67
22	4	10	9	0.83
23	4	10	9	0.83
24	3	10	9	0.88
25	4	10	10	1.0
26	6	10	10	1.0
27	4	10	10	1.0
28	6	10	10	1.0
29	4	10	10	1.0
30	6	10	10	1.0
รวม	129	264	254	22.675
เฉลี่ย	4.3	8.8	8.46	0.76
ร้อยละ	43.00	88.00	84.67	

$$E_1 / E_2 = 88.00 / 84.67$$

$$E.I. = 0.67$$

ตารางที่ 35 แสดงผลการทดลองภาคสนาม เรื่องโจทย์ปัญหาการบวกเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10)	คะแนนแบบฝึกหัด (10)	คะแนนหลังเรียน (10)	E.I
1	4	10	8	0.67
2	4	7	9	0.83
3	4	10	9	0.83
4	4	7	9	0.83
5	5	7	8	0.6
6	5	10	9	0.6
7	5	10	9	0.6
8	6	10	9	0.75
9	5	10	9	0.6
10	2	8	8	0.75
11	2	8	8	0.75
12	2	8	7	0.625
13	5	7	7	0.4
14	3	8	9	0.86
15	3	7	8	0.71
16	6	8	7	0.25
17	4	8	8	0.67
18	5	8	9	0.8
19	6	7	7	0.25
20	6	8	8	0.5

ตารางที่ 35 แสดงผลการทดลองภาคสนาม เรื่องโจทก์ปัญหาการบวกเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
(ต่อ)

ลำดับที่	คะแนนก่อน เรียน	คะแนนแบบฝึกหัด	คะแนนหลัง เรียน	E. I
21	5	8	8	0.6
22	5	8	8	0.6
23	5	8	9	0.8
24	6	8	7	0.25
25	4	7	8	0.67
26	6	9	7	0.25
27	6	6	8	0.5
28	5	8	8	0.6
29	4	8	8	0.67
30	4	8	8	0.67
รวม	136	244	244	18.485
เฉลี่ย	4.53	8.13	8.13	0.62
ร้อยละ	45.33	81.33	81.33	

$$E_1 / E_2 = 81.33 / 81.33$$

$$E.I. = 0.62$$

ตารางที่ 36 แสดงผลการทดลองภาคสนาม เรื่องโจทย์ปัญหาการลบเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10)	คะแนนแบบฝึกหัด (10)	คะแนนหลังเรียน (10)	E.I
1	5	8	8	0.6
2	4	10	9	0.83
3	4	10	8	0.67
4	5	9	8	0.6
5	5	9	8	0.6
6	5	10	8	0.6
7	6	9	10	1.0
8	5	10	10	1.0
9	5	10	10	1.0
10	3	8	9	0.86
11	2	10	8	0.75
12	3	10	8	0.71
13	3	10	7	0.57
14	4	10	8	0.67
15	4	7	8	0.67
16	4	10	8	0.67
17	4	10	8	0.67
18	4	8	7	0.5
19	3	6	9	0.86
20	4	8	8	0.67

ตารางที่ 36 แสดงผลการทดลองภาคสนาม เรื่องโจทย์ปัญหาการลบเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
(ต่อ)

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนแบบฝึกหัด	คะแนนหลังเรียน	E.I
21	5	8	8	0.6
22	5	10	8	0.6
23	5	8	7	0.4
24	4	8	7	0.5
25	4	7	8	0.67
26	4	8	8	0.67
27	3	8	9	0.86
28	5	8	8	0.6
29	4	8	8	0.67
30	5	8	8	0.6
รวม	126	263	246	20.67
เฉลี่ย	4.2	8.76	8.2	0.69
ร้อยละ	42.00	87.67	82.00	

$$E_1 / E_2 = 87.67 / 82.00$$

$$E.I. = 0.69$$

ตารางที่ 37 แสดงผลการทดลองภาคสนาม เรื่องการดูจำนวนบับเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10)	คะแนนแบบฝึกหัด (10)	คะแนนหลังเรียน (10)	E.I
1	0	10	10	1.0
2	4	10	10	1.0
3	4	10	10	1.0
4	4	10	10	1.0
5	7	9	8	0.33
6	7	10	8	0.33
7	7	10	10	1.0
8	5	10	10	1.0
9	6	10	10	1.0
10	2	10	8	0.75
11	3	10	7	0.57
12	3	10	9	0.86
13	6	10	10	1.0
14	5	10	9	0.8
15	7	8	8	0.33
16	7	10	10	1.0
17	7	10	10	1.0
18	4	10	10	1.0
19	2	10	9	0.875
20	4	10	9	0.83

ตารางที่ 37 แสดงผลการทดลองภาคสนาม เรื่องการดูจำนวนปีกับเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
(ต่อ)

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนแบบฝึกหัด	คะแนนหลังเรียน	E. I
21	4	10	9	0.83
22	4	10	9	0.83
23	7	8	9	0.67
24	5	10	9	0.8
25	5	10	9	0.8
26	6	10	8	0.5
27	6	8	9	0.75
28	4	10	8	0.67
29	5	10	9	0.8
30	4	10	9	0.83
รวม	144	293	273	24.155
เฉลี่ย	4.8	9.76	9.1	0.81
ร้อยละ	48.00	97.67	91.00	

$$E_1 / E_2 = 97.67 / 91.00$$

$$E.I. = 0.81$$

ตารางที่ 38 แสดงผลการทดลองภาคสนาม เรื่องการคูณเศษส่วนกับเศษส่วน(โดยใช้ภาพ)
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10)	คะแนนแบบฝึกหัด (10)	คะแนนหลังเรียน (10)	E.I
1	4	8	9	0.83
2	4	8	8	0.67
3	4	8	8	0.67
4	4	8	9	0.83
5	4	8	9	0.83
6	2	8	9	0.875
7	3	8	10	1.0
8	3	8	10	1.0
9	4	10	7	0.5
10	2	10	8	0.75
11	2	10	8	0.75
12	1	8	8	0.78
13	2	8	7	0.625
14	3	8	8	0.71
15	3	8	8	0.71
16	1	8	8	0.78
17	2	8	7	0.625
18	3	8	7	0.57
19	3	8	8	0.71
20	3	8	9	0.86

ตารางที่ 38 แสดงผลการทดลองภาคสนาม เรื่องการรู้เศษส่วนกับเศษส่วน(โดยใช้ภาพ)
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 (ต่อ)

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนแบบฝึกหัด	คะแนนหลังเรียน	E.I
21	3	8	8	0.71
22	3	8	8	0.71
23	2	8	8	0.75
24	3	8	8	0.71
25	3	10	9	0.86
26	3	8	9	0.86
27	3	8	8	0.71
28	3	10	8	0.71
29	3	8	9	0.86
30	3	8	9	0.86
รวม	86	250	249	22.815
เฉลี่ย	2.87	8.33	8.3	0.76
ร้อยละ	28.67	83.33	83.00	

$$E_1 / E_2 = 83.33 / 83.00$$

$$E.I. = 0.76$$

ตารางที่ 39 แสดงผลการทดลองภาคสนาม เรื่องการคูณเศษส่วนกับเศษส่วน(โดยการคำนวณ)
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ลำดับที่	คะแนนก่อน เรียน (10)	คะแนนแบบฝึกหัด (10)	คะแนนหลัง เรียน (10)	E.I
1	5	8	10	1.0
2	5	8	10	1.0
3	5	8	10	1.0
4	6	8	10	1.0
5	5	8	10	1.0
6	5	8	10	1.0
7	4	8	10	1.0
8	5	8	10	1.0
9	6	10	8	0.5
10	4	10	8	0.67
11	4	10	10	1.0
12	3	8	10	1.0
13	5	8	10	1.0
14	4	8	9	0.83
15	4	8	10	1.0
16	4	8	9	0.83
17	4	8	10	1.0
18	5	8	9	0.8
19	6	8	10	1.0
20	6	8	10	1.0

ตารางที่ 39 แสดงผลการทดลองภาคสนาม เรื่องการคูณเศษส่วนกับเศษส่วน(โดยการคำนวณ)
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 (คค)

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนแบบฝึกหัด	คะแนนหลังเรียน	E.I
21	6	8	8	0.5
22	4	8	8	0.67
23	4	8	9	0.83
24	4	8	10	1.0
25	6	10	9	0.75
26	5	8	10	1.0
27	6	8	9	0.75
28	4	10	8	0.67
29	4	8	10	1.0
30	6	8	10	1.0
รวม	144	250	284	27.8
เฉลี่ย	4.8	8.33	9.46	0.93
ร้อยละ	48.00	83.33	94.67	

$$E_1 / E_2 = 83.33 / 94.67$$

$$E.I. = 0.93$$

ตารางที่ 40 แสดงผลการทดลองภาคสนาม เรื่องการหารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ลำดับที่	คะแนนก่อน เรียน (10)	คะแนนแบบฝึกหัด (10)	คะแนนหลัง เรียน (10)	E.I
1	2	6	8	0.75
2	2	8	8	0.75
3	2	6	8	0.75
4	2	8	8	0.75
5	4	8	8	0.67
6	2	8	6	0.5
7	2	8	8	0.75
8	2	10	9	0.875
9	4	10	8	0.67
10	2	6	8	0.75
11	2	8	8	0.75
12	2	8	8	0.75
13	2	8	9	0.875
14	2	8	9	0.875
15	2	8	8	0.75
16	2	8	8	0.75
17	2	8	9	0.875
18	4	6	8	0.67
19	5	8	8	0.6
20	2	6	7	0.625

ตารางที่ 40 แสดงผลการทดลองภาคสนาม เรื่องควรรหาเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 (ต่อ)

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนแบบฝึกหัด	คะแนนหลังเรียน	E.I
21	2	8	8	0.75
22	4	8	7	0.5
23	2	10	8	0.75
24	2	10	9	0.875
25	4	10	7	0.5
26	2	8	9	0.875
27	2	8	6	0.5
28	2	10	9	0.875
29	4	8	8	0.67
30	2	8	8	0.75
รวม	80	242	240	21.78
เฉลี่ย	2.67	8.07	8	0.73
ร้อยละ	26.67	80.67	80.00	

$$E_1 / E_2 = 80.67 / 80.00$$

$$E.I. = 0.73$$

ตารางที่ 41 แสดงผลการทดลองภาคสนาม เรื่อง ภัยพิบัติทางการดูแลและหาเศษส่วน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ลำดับที่	คะแนนก่อน เรียน (10)	คะแนนแบบฝึกหัด (10)	คะแนนหลัง เรียน (10)	E.I
1	6	8	9	0.75
2	5	10	8	0.6
3	4	8	7	0.5
4	4	8	8	0.67
5	4	8	8	0.67
6	5	10	7	0.4
7	5	10	8	0.6
8	5	10	8	0.6
9	4	10	9	0.83
10	4	8	8	0.67
11	6	6	9	0.75
12	4	7	8	0.67
13	2	8	8	0.75
14	6	8	9	0.75
15	4	8	9	0.83
16	4	8	8	0.67
17	6	7	9	0.75
18	6	7	8	0.5
19	4	8	8	0.75
20	4	9	8	0.75

ตารางที่ 41 แสดงผลการทดลองภาคสนาม เรื่อง ใจทอปัญหาการดูแลและทาสยสวน
 ันประถมศึกษาปีที่ 5 (ต่อ)

ลำดับที่	คะแนนก่อน เรียน	คะแนนแบบฝึกหัด	คะแนนหลัง เรียน	E.I
21	4	8	8	0.75
22	4	8	8	0.75
23	6	10	8	0.5
24	4	10	9	0.83
25	5	10	9	0.8
26	4	8	8	0.75
27	5	8	9	0.8
28	5	10	9	0.8
29	4	8	8	0.75
30	4	8	8	0.75
รวม	137	254	248	20.94
เฉลี่ย	4.57	8.47	8.27	0.70
ร้อยละ	45.67	84.67	82.67	

$$E_1 / E_2 = 84.67 / 82.67$$

$$E.I. = 0.70$$

ตารางที่ 42 แสดงผลการทดลองภาคสนาม เรื่องโจทย์ยากลบคูณหารระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน (10)	คะแนนแบบฝึกหัด (10)	คะแนนหลังเรียน (10)	E.I
1	2	8	9	0.875
2	3	8	9	0.86
3	3	8	9	0.86
4	4	8	8	0.67
5	4	8	9	0.83
6	5	8	9	0.8
7	6	8	8	0.5
8	4	9	10	1.0
9	4	8	9	0.83
10	4	9	9	0.83
11	5	9	8	0.6
12	6	8	8	0.5
13	4	8	8	0.67
14	4	9	9	0.83
15	5	9	9	0.8
16	4	8	8	0.67
17	4	8	10	1.0
18	6	8	8	0.5
19	6	8	9	0.75
20	6	8	8	0.5

ตารางที่ 42 แสดงผลการทดลองภาคสนาม เรื่องโจทยับวกลบสูตรหาระคน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

(ต่อ)

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนแบบฝึกหัด	คะแนนหลังเรียน	E.I
21	4	8	8	0.67
22	4	8	10	1.0
23	4	9	8	0.67
24	6	7	8	0.5
25	5	8	8	0.6
26	5	8	8	0.6
27	4	9	8	0.67
28	4	9	8	0.67
29	6	9	9	0.75
30	6	9	9	0.75
รวม	142	249	258	21.755
เฉลี่ย	4.73	8.3	8.6	0.73
ร้อยละ	47.33	83.00	86.00	

$$E_1 / E_2 = 83.00 / 86.00$$

$$E.I. = 0.73$$