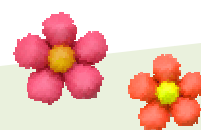


แบบฝึกทักษะ

วิชาคณิตศาสตร์ ค 21102

เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เล่มที่ 7 ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน



โดย

นางจันทิมา จ้อยศรีเกตุ

ตำแหน่งครู วิทยฐานะชำนาญการ

โรงเรียนสตรีอ่างทอง

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 5



เรื่อง การเขียนเศษส่วน ให้อยู่ในรูปทศนิยม

หลักการเขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูปทศนิยมมี 2 วิธี คือ



1. ทำตัวส่วนของเศษส่วนที่จะเปลี่ยนนั้นให้เป็น 10 หรือ 100 หรือ 1,000 หรือ ... โดยนำจำนวนนับมาคูณทั้งตัวเศษและตัวส่วน

กรณีเศษส่วนที่เป็นบวก เช่น

$$\begin{aligned} \star \quad \frac{3}{5} &= \frac{3 \times 2}{5 \times 2} \\ &= \frac{6}{10} \\ &= 0.6 \end{aligned}$$

ซึ่งเท่ากับผลลัพธ์ที่ได้จาก $3 \div 5$

$$\begin{aligned} \star \quad \frac{12}{25} &= \frac{12 \times 4}{25 \times 4} \\ &= \frac{48}{100} \\ &= 0.48 \end{aligned}$$

ซึ่งเท่ากับผลลัพธ์ที่ได้จาก $12 \div 25$



$$\begin{aligned}
 \star \frac{3}{8} &= \frac{3 \times 125}{8 \times 125} \\
 &= \frac{375}{1,000} \\
 &= 0.375
 \end{aligned}$$

ซึ่งเท่ากับผลลัพธ์ที่ได้จาก $3 \div 8$

สำหรับเศษส่วนที่ติดลบก็ทำได้ในทำนองเดียวกัน เช่น

กรณีเศษส่วนที่เป็นลบ เช่น

$$\begin{aligned}
 \text{pencil} \quad -\frac{4}{10} &= \frac{(-4 \times 2)}{5 \times 2} \\
 &= -\frac{8}{10} \\
 &= -0.8
 \end{aligned}$$

ซึ่งเท่ากับผลลัพธ์ที่ได้จาก $(-4) \div 10$

$$\begin{aligned}
 \text{pencil} \quad -\frac{3}{4} &= \frac{(-3) \times 25}{4 \times 25} \\
 &= -\frac{75}{100} \\
 &= -0.75
 \end{aligned}$$

ซึ่งเท่ากับผลลัพธ์ที่ได้จาก $(-3) \div 4$

$$\begin{aligned}
 \text{pencil} \quad -\frac{5}{8} &= \frac{(-5) \times 125}{8 \times 125} \\
 &= -\frac{625}{1,000} \\
 &= -0.625
 \end{aligned}$$

ซึ่งเท่ากับผลลัพธ์ที่ได้จาก $(-5) \div 8$



ในกรณีเศษส่วนที่จะนำมาเขียนเป็นทศนิยมมีส่วนเป็น 10 หรือ 100 หรือ 1,000 หรือ... อยู่แล้ว ให้นำตัวเศษมาเขียนเป็นทศนิยมได้เลย โดยดูจากตัวส่วน

ถ้าส่วนเป็น 10 จะตอบได้ในรูปทศนิยม 1 ตำแหน่ง

ถ้าส่วนเป็น 100 จะตอบได้ในรูปทศนิยม 2 ตำแหน่ง

ถ้าส่วนเป็น 1,000 จะตอบได้ในรูปทศนิยม 3 ตำแหน่ง

ตัวอย่างเช่น $-\frac{5}{10} = -0.5$

$$-\frac{43}{100} = -0.43$$

$$-\frac{29}{1,000} = -0.029$$



2. การเขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูปทศนิยม โดยใช้วิธีการหาร โดยนำตัวส่วนไปหารตัวเศษ สำหรับเศษส่วนที่เป็นลบทำในทำนองเดียวกัน

ถ้าการหารสิ้นสุดลง (หารลงตัว) นั่นคือ ถ้าหารต่อไปจะได้ผลหารเป็นศูนย์ซ้ำกัน โดยไม่มีที่สิ้นสุด ผลลัพธ์ที่จะได้เป็นทศนิยมซ้ำศูนย์ เช่น

ตัวอย่างเช่น $\frac{1}{2} = 0.500\dots$
 $= 0.5\dot{0}$

ซึ่งเท่ากับผลลัพธ์ที่ได้จาก $1 \div 2$

$$-\frac{1}{2} = -0.500\dots$$

$$= -0.5\dot{0}$$

ซึ่งเท่ากับผลลัพธ์ที่ได้จาก $(-1) \div 2$

$$\frac{3}{8} = 0.37500\dots$$

$$= 0.375\dot{0}$$

ซึ่งเท่ากับผลลัพธ์ที่ได้จาก $3 \div 8$

$$-\frac{3}{8} = -0.37500\dots$$

$$= -0.375\dot{0}$$

ซึ่งเท่ากับผลลัพธ์ที่ได้จาก $(-3) \div 8$

แต่ไม่นิยมเขียนแทนด้วยทศนิยมซ้ำศูนย์ จะเขียนได้ดังนี้

0.5000...	เป็นทศนิยมซ้ำศูนย์	เขียนสั้นๆเป็น	0.5	อ่านว่า ศูนย์จุดห้า
-0.5000...	เป็นทศนิยมซ้ำศูนย์	เขียนสั้นๆเป็น	-0.5	อ่านว่า ลบศูนย์จุดห้า
0.375000...	เป็นทศนิยมซ้ำศูนย์	เขียนสั้นๆเป็น	0.375	อ่านว่า ศูนย์จุดสามเจ็ดห้า
-0.375000...	เป็นทศนิยมซ้ำศูนย์	เขียนสั้นๆเป็น	-0.375	อ่านว่า ลบศูนย์จุดสามเจ็ดห้า

ถ้าการหารไม่ลงตัว (หารไม่ลงตัว) การหารที่ได้ ทศนิยมตัวสุดท้ายเข้าไปเรื่อยๆ ไม่มีที่สิ้นสุด ผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นตัวเลขที่ซ้ำกัน ซึ่งเรียกว่า **ทศนิยมซ้ำ** เช่น

$$\frac{2}{3} = 0.666\dots$$

$$= 0.\dot{6} \quad \text{ซึ่งเท่ากับผลลัพธ์ที่ได้จาก } 2 \div 3$$

$$-\frac{2}{3} = -0.666\dots$$

$$= -0.\dot{6} \quad \text{ซึ่งเท่ากับผลลัพธ์ที่ได้จาก } (-2) \div 3$$

$$\begin{aligned}\frac{5}{11} &= 0.4545... \\ &= 0.4\dot{5} \quad \text{ซึ่งเท่ากับผลลัพธ์ที่ได้จาก } 5 \div 11 \\ \frac{16}{45} &= 0.3555... \\ &= 0.3\dot{5} \quad \text{ซึ่งเท่ากับผลลัพธ์ที่ได้จาก } 16 \div 45 \\ -\frac{134}{111} &= -1.207207... \\ &= -1.2\dot{0}7 \quad \text{ซึ่งเท่ากับผลลัพธ์ที่ได้จาก } (-134) \div 111 \\ \frac{100}{99} &= 1.0101... \\ &= 1.0\dot{1} \quad \text{ซึ่งเท่ากับผลลัพธ์ที่ได้จาก } 100 \div 99\end{aligned}$$

0.666... เป็นทศนิยมซ้ำหก เขียนสั้นๆเป็น 0.6 อ่านว่า ศูนย์จุดหก หกซ้ำ
 -0.666... เป็นทศนิยมซ้ำหก เขียนสั้นๆเป็น -0.6 อ่านว่า ลบศูนย์จุดหก หกซ้ำ
 0.4545... เป็นทศนิยมซ้ำสี่ห้า เขียนสั้นๆเป็น 0.4 $\dot{5}$ อ่านว่า ศูนย์จุดสี่ห้า สี่ห้าซ้ำ
 0.3555... เป็นทศนิยมซ้ำห้า เขียนสั้นๆเป็น 0.3 $\dot{5}$ อ่านว่า ศูนย์จุดสามห้า ห้าซ้ำ
 -1.207207... เป็นทศนิยมซ้ำสองศูนย์เจ็ด เขียนสั้นๆเป็น -1.2 $\dot{0}7$
 อ่านว่า ลบหนึ่งจุดสองศูนย์เจ็ด สองศูนย์เจ็ดซ้ำ
 1.0101... เป็นทศนิยมซ้ำศูนย์หนึ่ง เขียนสั้นๆเป็น 1.0 $\dot{1}$
 อ่านว่า ศูนย์จุดศูนย์หนึ่ง ศูนย์หนึ่งซ้ำ



หมายเหตุ

1. เศษส่วนทุกจำนวนที่มีตัวเศษเป็นจำนวนเต็มและตัวส่วนเป็นจำนวนเต็มที่ไม่เท่ากับศูนย์ สามารถเขียนแทนด้วยทศนิยมซ้ำได้
2. เศษส่วนที่มีตัวส่วนเป็นจำนวนเฉพาะที่ไม่ใช่ 2 หรือ 5 เช่น 3, 7, 11, 13, ... หรือตัวส่วนแยกตัวประกอบได้ และมี 3, 7, 11, 13, ... เป็นตัวประกอบจะได้ผลลัพธ์เป็นทศนิยมไม่ซ้ำศูนย์



ตัวอย่าง

การเขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูปทศนิยม โดยใช้วิธีตั้งหาร (แบบทศนิยมที่รู้จบ)

1. $-\frac{13}{16} \rightarrow$

$$\begin{array}{r} 0.8125 \\ 16 \overline{)13.0000} \\ \underline{128} \\ 20 \\ \underline{16} \\ 40 \\ \underline{32} \\ 80 \\ \underline{80} \\ \hline \end{array}$$

ดังนั้น $-\frac{13}{16} = -0.8125$ ซึ่งเท่ากับผลลัพธ์ที่ได้จาก $(-13) \div 16$

2. $\frac{3}{5} \rightarrow$

$$\begin{array}{r} 0.6 \\ 5 \overline{)3.0} \\ \underline{30} \\ 00 \\ \hline \end{array}$$

ดังนั้น $\frac{3}{5} = 0.6$ ซึ่งเท่ากับผลลัพธ์ที่ได้จาก $3 \div 5$

3. $-\frac{33}{50} \rightarrow$

$$\begin{array}{r} 0.66 \\ 50 \overline{)33.00} \\ \underline{300} \\ 300 \\ \underline{300} \\ 000 \\ \hline \end{array}$$

ดังนั้น $-\frac{33}{50} = -0.66$ ซึ่งเท่ากับผลลัพธ์ที่ได้จาก $(-33) \div 50$

4. $\frac{46}{5} \rightarrow$

$$\begin{array}{r} 9.2 \\ 5 \overline{)46.0} \\ \underline{45} \\ 10 \\ \underline{10} \\ \underline{00} \end{array}$$

ดังนั้น $\frac{46}{5} = 9.2$ ซึ่งเท่ากับผลลัพธ์ที่ได้จาก $46 \div 5$



1. $\frac{134}{111} \rightarrow$

$$\begin{array}{r} 1.207207... \\ 111 \overline{)134.000000...} \\ \underline{111} \\ 230 \\ \underline{222} \\ 800 \\ \underline{777} \\ 230 \\ \underline{222} \\ 800 \\ \underline{777} \\ \underline{23} \end{array}$$

การเขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูปทศนิยม (แบบไม่รู้จบแบบซ้ำ)

ดังนั้น $\frac{134}{111} = 1.207207...$ ซึ่งเท่ากับผลลัพธ์ที่ได้จาก $134 \div 111$
 $= 1.2\overline{07}$ อ่านว่า หนึ่งจุดสองศูนย์เจ็ด สองศูนย์เจ็ดซ้ำ

2. $-\frac{5}{6} \rightarrow$

$$\begin{array}{r}
 0.8333... \\
 6 \overline{) 5.0...} \\
 \underline{48} \\
 20 \\
 \underline{18} \\
 20 \\
 \underline{18} \\
 20 \\
 \underline{18} \\
 \underline{2}
 \end{array}$$

ดังนั้น $-\frac{5}{6} = -0.8333...$ ซึ่งเท่ากับผลลัพธ์ที่ได้จาก $(-5) \div 6$
 $= 0.8\dot{3}$ อ่านว่า ลบศูนย์จุดแปดสาม สามซ้ำ

3. $\frac{5}{9} \rightarrow$

$$\begin{array}{r}
 0.555... \\
 9 \overline{) 5.0...} \\
 \underline{45} \\
 50 \\
 \underline{45} \\
 50 \\
 \underline{45} \\
 \underline{5}
 \end{array}$$

ดังนั้น $\frac{5}{9} = 0.555...$ ซึ่งเท่ากับผลลัพธ์ที่ได้จาก $5 \div 9$
 $= 0.\dot{5}$ อ่านว่า ศูนย์จุดห้า ห้าซ้ำ

4. $-\frac{16}{45} \rightarrow$

$$\begin{array}{r}
 0.3555\dots \\
 45 \overline{)16.0000\dots} \\
 \underline{135} \\
 250 \\
 \underline{225} \\
 250 \\
 \underline{225} \\
 250 \\
 \underline{225} \\
 25
 \end{array}$$

ดังนั้น $-\frac{16}{45} = -0.3555\dots$ ซึ่งเท่ากับผลลัพธ์ที่ได้จาก $(-16) \div 45$
 $= -0.3\dot{5}$ อ่านว่า ลบศูนย์จุดสามห้า ห้าซ้ำ



หมายเหตุ

ทศนิยมที่เป็นบวก เมื่อเขียนให้อยู่ในรูปเศษส่วน จะได้เศษส่วนที่เป็นบวก
 ทศนิยมที่เป็นลบ เมื่อเขียนให้อยู่ในรูปเศษส่วน จะได้เศษส่วนที่เป็นลบ



แบบฝึกทักษะชุดที่ 1



ให้นักเรียนเขียนเศษส่วนต่อไปนี้ให้อยู่ในรูปทศนิยม



ตัวอย่าง

$$\frac{3}{10} = 0.3$$

$$-\frac{3}{100} = -0.03$$

$$\frac{3}{1,000} = 0.003$$

$$\frac{83}{1,000} = 0.083$$

$$1\frac{5}{100} = 1.05$$

$$-2\frac{3}{10} = -2.3$$

นักเรียนคงเข้าใจดีแล้วนะคะ
ทำแบบฝึกหัดได้เลย



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

2. $\frac{27}{100}$  =

3. $-\frac{38}{1,000}$  =

4. $1\frac{27}{1,000}$  =

5. $3\frac{49}{100}$  =

6. $-3\frac{19}{1,000}$  =

7.

$$-8\frac{57}{1,000}$$



$$=$$

8.

$$\frac{53}{1,000}$$



$$=$$

9.

$$-\frac{6}{100}$$



$$=$$

10.

$$\frac{1,271}{100}$$



$$=$$



แบบฝึกทักษะชุดที่ 2






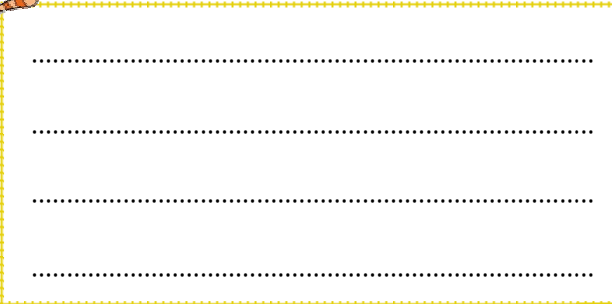



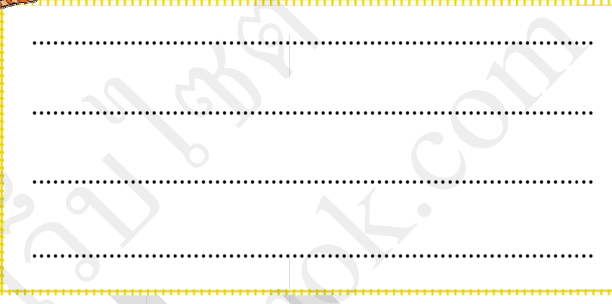



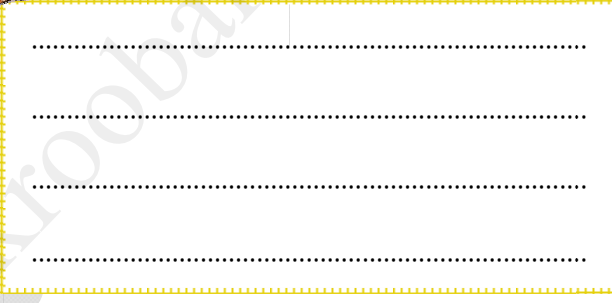



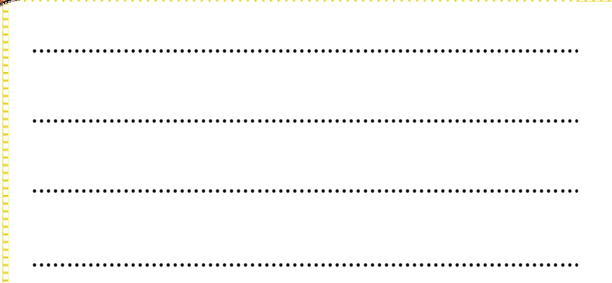
ให้นักเรียนเขียนเศษส่วนต่อไปนี้อยู่ในรูปทศนิยมโดยแสดงวิธีทำ




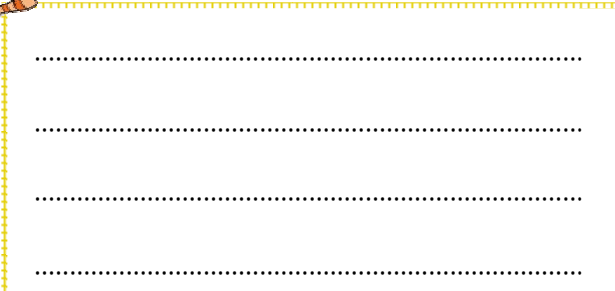






$$\begin{aligned}\frac{2}{5} &= \frac{2 \times 2}{5 \times 2} \\ &= \frac{4}{10} \\ &= 0.4\end{aligned}$$




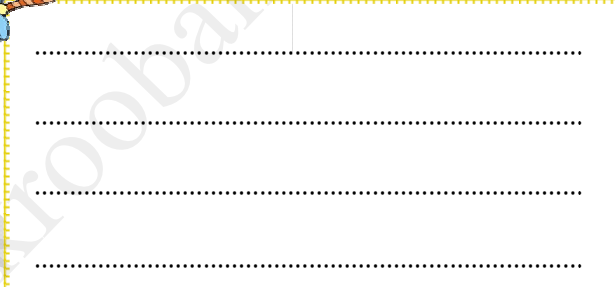
$$\begin{aligned}\frac{3}{25} &= \frac{3 \times 4}{25 \times 4} \\ &= \frac{12}{100} \\ &= 0.12\end{aligned}$$




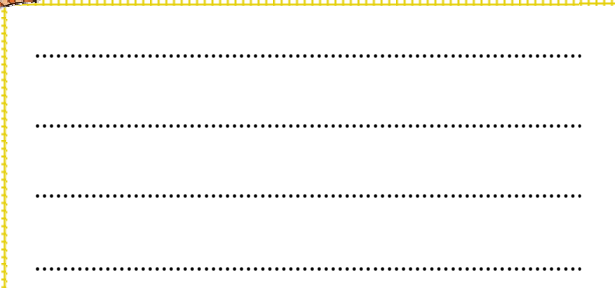
$$\begin{aligned}-\frac{1}{5} &= \frac{(-1) \times 2}{5 \times 2} \\ &= -\frac{2}{10} \\ &= -0.2\end{aligned}$$

1.  $\frac{17}{20}$   
2.  $\frac{7}{25}$   
3.  $-\frac{10}{25}$   
4.  $-\frac{3}{4}$   


5.  $-\frac{16}{50}$   

6.  $\frac{7}{10}$   

7.  $1\frac{2}{50}$   

8.  $-3\frac{4}{20}$   


9.


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



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

10.


$$3\frac{7}{50}$$



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