

รายวิชา คณิตศาสตร์



รหัสวิชา ค21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ทศนิยมและเศษส่วน

เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่าง
ทศนิยมและเศษส่วน

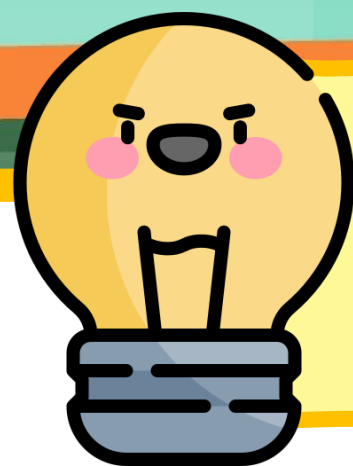
ครูผู้สอน ครูสุพิชญา อภัยรัตน์





เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่าง ทศนิยมและเศษส่วน





จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถเขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูปทศนิยม
และเขียนทศนิยมซ้ำคั่นยี่ให้อยู่ในรูปเศษส่วน



ทบทวน



การเขียนทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกให้อยู่ในรูปเศษส่วน

0.9 และ 0.01 สามารถเขียนให้อยู่ในรูปเศษส่วนได้ดังนี้

0.9 เขียนให้อยู่ในรูปเศษส่วนเป็น $\frac{9}{10}$

0.01 เขียนให้อยู่ในรูปเศษส่วนเป็น $\frac{1}{100}$



ทบทวน



การเขียนเศษส่วนที่เป็นจำนวนบวกให้อยู่ในรูปทศนิยม

1) กรณีที่ตัวส่วนเป็น 10 หรือ 100 หรือ 1,000 หรือ ...

$$\frac{57}{100}$$

เขียนให้อยู่ในรูปทศนิยมเป็น 0.57

$$\frac{37}{1,000}$$

เขียนให้อยู่ในรูปทศนิยมเป็น 0.037



ทบทวน



การเขียนเศษส่วนที่เป็นจำนวนบวกให้อยู่ในรูปทศนิยม

2) กรณีที่ตัวส่วน**ไม่**เป็น 10 หรือ 100 หรือ 1,000 หรือ ...

1) $\frac{3}{5}$

$$\frac{3}{5} = \frac{3 \times 2}{5 \times 2} = \frac{6}{10} = 0.6$$

ซึ่งเท่ากับผลหารที่ได้จาก $3 \div 5$



ทบทวน



การเขียนเศษส่วนที่เป็นจำนวนบวกให้อยู่ในรูปทศนิยม

2) กรณีที่ตัวส่วน**ไม่**เป็น 10 หรือ 100 หรือ 1,000 หรือ ...

$$2) \frac{7}{4}$$

$$\frac{7}{4} = \frac{7 \times 25}{4 \times 25} = \frac{175}{100} = 1.75$$

ซึ่งเท่ากับผลหารที่ได้จาก $7 \div 4$



การเขียนทศนิยมที่เป็นจำนวนลบให้อยู่ในรูปเศษส่วนทำได้เช่นเดียวกับ
การเขียนทศนิยมที่เป็นจำนวนบวกให้อยู่ในรูปเศษส่วน โดยพิจารณา
จำนวนตำแหน่งทศนิยม แล้วเขียนทศนิยมให้อยู่ในรูปเศษส่วนที่มีตัวเศษ
เป็นจำนวนเต็มและตัวส่วนเป็น 10 หรือ 100 หรือ 1,000 หรือ ...
ขึ้นอยู่กับจำนวนตำแหน่งทศนิยม ซึ่งเศษส่วนที่ได้จะเป็นเศษส่วน
ที่เป็นจำนวนลบ

$$-0.9 = -\frac{9}{10}$$

$$-0.17 = -\frac{17}{100}$$



เศษส่วนที่เป็นจำนวนลบที่ตัวส่วนเป็น 10 หรือ 100

หรือ 1,000 หรือ ... เช่น $-\frac{5}{10}$ และ $-\frac{113}{1,000}$

เมื่อเขียนให้อยู่ในรูปทศนิยม จะได้ทศนิยมที่เป็นจำนวนลบ





คำถามชวนคิด

เขียน $-\frac{5}{10}$ ให้อยู่ในรูปทศนิยมได้อย่างไร

-0.5

???





คำถามชวนคิด

เขียน $-\frac{113}{1,000}$ ให้อยู่ในรูปทศนิยมได้อย่างไร ???

-0.113





ตัวอย่างที่ 1

จงเขียน $-\frac{5}{4}$ ให้อยู่ในรูปทศนิยม

วิธีที่ 1

$$\frac{-5 \times 25}{4 \times 25} = -\frac{125}{100} = -1.25$$





ตัวอย่างที่ 1 (ต่อ)

จงเขียน $-\frac{5}{4}$ ให้อยู่ในรูปทศนิยม

วิธีที่ 2

เนื่องจาก

$$\begin{array}{r} 1.25 \\ 4 \overline{) 5.00} \\ \underline{4} \\ 10 \\ \underline{8} \\ 20 \\ \underline{20} \\ \underline{\underline{0}} \end{array}$$

$$\text{ดังนั้น } -\frac{5}{4} = -1.25$$

ตอบ -1.25





ตัวอย่างที่ 2

จงเขียน $-\frac{3}{8}$ ให้อยู่ในรูปทศนิยม

วิธีทำ เนื่องจาก

$$\begin{array}{r} 0.375 \\ 8 \overline{) 3.000} \\ \underline{24} \\ 60 \\ \underline{56} \\ 40 \\ \underline{40} \\ \underline{0} \end{array}$$

$$\text{ดังนั้น } -\frac{3}{8} = -0.375$$

ตอบ -0.375





เขียน $-\frac{7}{22}$ ให้อยู่ในรูปทศนิยม ดังต่อไปนี้

$$\begin{array}{r} 0.31818 \\ 22 \overline{) 7.00000} \\ \underline{66} \\ 40 \\ \underline{22} \\ 180 \\ \underline{176} \\ 40 \\ \underline{22} \\ 180 \\ \underline{176} \\ 4 \\ \vdots \end{array}$$





ถ้าหารต่อ จะได้ทศนิยมตำแหน่งต่อ ๆ ไปของผลหาร
เป็น 1 และ 8 สลับกันไปเรื่อย ๆ โดยไม่มีที่สิ้นสุด และ
เขียนเศษส่วนในรูปทศนิยม ได้ดังนี้

$$-\frac{7}{22} = -0.31818...$$

???





เขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูปทศนิยม
โดยใช้วิธีการนำตัวส่วนไปหารตัวเศษส่วน

$$1) \frac{1}{3} = 0.333...$$

$$2) -\frac{2}{9} = -0.222...$$

$$3) \frac{16}{45} = 0.355...$$

$$4) \frac{5}{12} = 0.41666...$$

$$5) \frac{8}{11} = 0.727272...$$

$$6) -\frac{4}{33} = -0.121212...$$

ทศนิยมที่มีลักษณะในข้อที่ 1 – 6 เรียกว่า **ทศนิยมซ้ำ**



คำถามชวนคิด

0.5 และ 5 เป็นทศนิยมซ้ำหรือไม่
ถ้าเป็นทศนิยมซ้ำจะเขียนได้อย่างไร

เป็นทศนิยมซ้ำ เขียนได้ดังนี้

$$0.5 = 0.5000\dots$$

$$5 = 5.000\dots$$

???





การเขียนสัญลักษณ์และการอ่านทศนิยมซ้ำ

$\frac{1}{4} = 0.25000\dots$ เป็นทศนิยมซ้ำศูนย์ เขียนสั้น ๆ เป็น 0.25

อ่านว่า ศูนย์จุดสองห้า

$-\frac{2}{9} = 0.222\dots$ เป็นทศนิยมซ้ำสอง เขียนสั้น ๆ เป็น $-0.\dot{2}$

อ่านว่า ลบศูนย์จุดสอง สองซ้ำ

$\frac{16}{45} = 0.3555\dots$ เป็นทศนิยมซ้ำห้า เขียนสั้น ๆ เป็น $0.3\dot{5}$

อ่านว่า ศูนย์จุดสามห้า ห้าซ้ำ





การเขียนสัญลักษณ์และการอ่านทศนิยมซ้ำ

$$-\frac{8}{55} = -0.1454545\dots \text{ เป็นทศนิยมซ้ำสี่ห้า เขียนสั้น ๆ เป็น } -0.1\overline{45}$$

อ่านว่า ลบศูนย์จุดหนึ่งสี่ห้า สี่ห้าซ้ำ

$$\frac{9}{37} = 0.243243243\dots \text{ เป็นทศนิยมซ้ำสองสี่สาม เขียนสั้น ๆ เป็น } 0.2\overline{43}$$

อ่านว่า ลบศูนย์จุดสองสี่สาม สองสี่สามซ้ำ

ในทางกลับกันเราสามารถเขียนทศนิยมซ้ำให้อยู่ในรูป
เศษส่วนได้ แต่ในที่นี้จะพิจารณาเฉพาะการเขียนทศนิยม
ซ้ำศูนย์ให้อยู่ในรูปเศษส่วน

เช่น

$$0.78 = \frac{78}{100} = \frac{39}{50}$$

$$-1.32 = -1\frac{32}{100} = -1\frac{8}{25}$$



จำนวนเต็ม ทศนิยม และเศษส่วน ที่นักเรียนได้เรียนมาแล้ว
เช่น -8 , 0 , 99 , -0.25 , $10.\dot{5}$, $-\frac{4}{7}$ และ $\frac{5}{2}$ เป็นจำนวนที่
สามารถเขียนให้อยู่ในรูป $\frac{a}{b}$ เมื่อ a และ b เป็นจำนวนเต็ม
ที่ $b \neq 0$ ในทางคณิตศาสตร์เรียกจำนวนเหล่านี้ว่า
จำนวนตรรกยะ (rational number)





แบบฝึกหัด 15

ความสัมพันธ์ระหว่าง ทศนิยมและเศษส่วน



ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชา คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

แบบฝึกหัด 15 : ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ทศนิยมและเศษส่วน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

1. จงเขียนเศษส่วนต่อไปนี้ให้อยู่ในรูปทศนิยม

1) $\frac{17}{100} = \dots\dots\dots$

2) $\frac{87}{100} = \dots\dots\dots$

3) $\frac{378}{1,000} = \dots\dots\dots$

4) $\frac{125}{1,000} = \dots\dots\dots$

5) $\frac{472}{1,000} = \dots\dots\dots$

6) $\frac{3}{55} = \dots\dots\dots$

7) $\frac{11}{6} = \dots\dots\dots$

8) $-3\frac{1}{11} = \dots\dots\dots$

9) $-5\frac{2}{9} = \dots\dots\dots$

10) $-\frac{100}{99} = \dots\dots\dots$

2. จงเขียนทศนิยมต่อไปนี้ให้อยู่ในรูปเศษส่วน

1) 0.4 =

2) 0.37 =

3) -0.75 =

4) 0.685 =

5) -0.342 =



แบบฝึกหัด 15

ความสัมพันธ์ระหว่าง ทศนิยมและเศษส่วน



3. จงเรียงลำดับจำนวนต่อไปนี้จากน้อยไปมาก

1) 3.1 , $3.\dot{1}$, $3.0\dot{1}$

ตอบ

2) $-1.\dot{2}$, $-1.1\dot{2}$, $-1.\dot{1}\dot{2}$

ตอบ

3) $-0.\dot{2}\dot{3}$, $-0.\dot{3}$, $-0.2\dot{3}$

ตอบ

4) $0.\dot{2}$, $0.2\dot{1}\dot{2}$, $0.2\dot{1}2\dot{1}$

ตอบ



เฉลยแบบฝึกหัด 15

ความสัมพันธ์ระหว่าง
ทศนิยมและเศษส่วน



1. จงเขียนเศษส่วนต่อไปนี้ให้อยู่ในรูปทศนิยม

$$1) \frac{17}{100} = 0.17$$

$$2) -\frac{87}{100} = -0.87$$

$$3) -\frac{378}{1,000} = -0.378$$

$$4) \frac{125}{1,000} = 0.125$$

$$5) \frac{472}{1,000} = 0.472$$

$$6) \frac{3}{55} = 0.0\overline{54}$$

$$7) -\frac{11}{6} = -1.8\overline{3}$$

$$8) -3\frac{1}{11} = -3.0\overline{9}$$

$$9) -5\frac{2}{9} = -5.\overline{2}$$

$$10) -\frac{100}{99} = -1.\overline{01}$$



2. จงเขียนทศนิยมต่อไปนี้ให้อยู่ในรูปเศษส่วน

$$1) 0.4 = \frac{4}{10} \text{ หรือ } \frac{2}{5}$$

$$2) 0.37 = \frac{37}{100}$$

$$3) -0.75 = -\frac{75}{100} \text{ หรือ } -\frac{3}{4}$$

$$4) 0.685 = \frac{685}{1,000} \text{ หรือ } \frac{137}{200}$$

$$5) -0.342 = -\frac{342}{1,000} \text{ หรือ } -\frac{171}{500}$$



3. จงเรียงลำดับจำนวนต่อไปนี้จากน้อยไปมาก

1) 3.1, 3.1, 3.01

ตอบ 3.01, 3.1, 3.1

2) -1.2, -1.12, -1.12

ตอบ -1.2, -1.12, -1.12

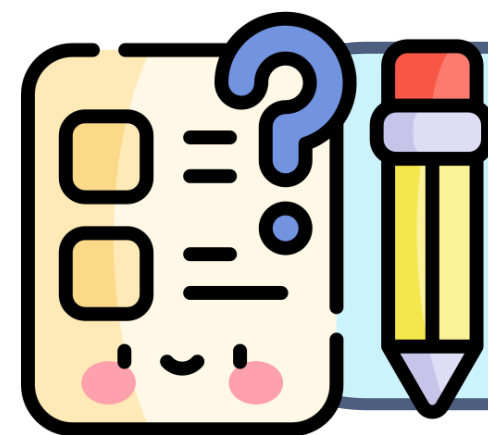
3) -0.23, -0.3, -0.23

ตอบ -0.3, -0.23, -0.23

4) 0.2, 0.212, 0.2121

ตอบ 0.2121, 0.212, 0.2





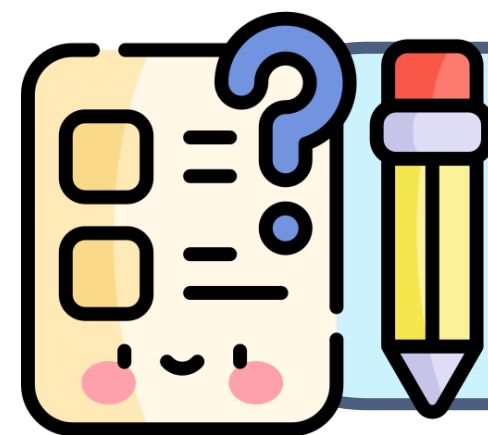
สรุปบทเรียน



ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน

- วิธีที่ 1 ทำตัวส่วนเป็น 10 หรือ 100 หรือ 1,000 หรือ ...
- วิธีที่ 2 นำตัวส่วนไปหารตัวเศษ





สรุปบทเรียน

การเขียนทศนิยมซ้ำศูนย์ให้อยู่ในรูปเศษส่วนทำได้โดยพิจารณาจำนวนตำแหน่งทศนิยม แล้วเขียนทศนิยมให้อยู่ในรูปเศษส่วนที่มีตัวเศษเป็นจำนวนเต็มและตัวส่วนเป็น 10 หรือ 100 หรือ 1,000 หรือ ... ขึ้นอยู่กับจำนวนตำแหน่งทศนิยม





บทเรียนครึ่งต่อไป

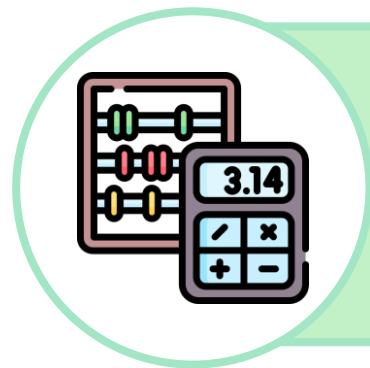
1/2

เรื่อง โจทย์ปัญหา

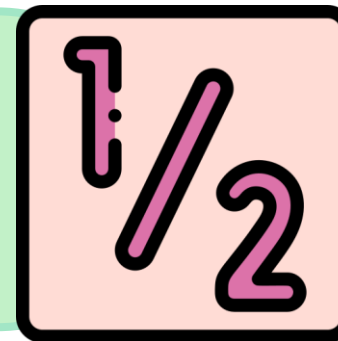


ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชา คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1





สิ่งที่ต้องเตรียม



แบบฝึกหัด 16 : โจทย์ปัญหา



ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชา คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

