

รายวิชา คณิตศาสตร์

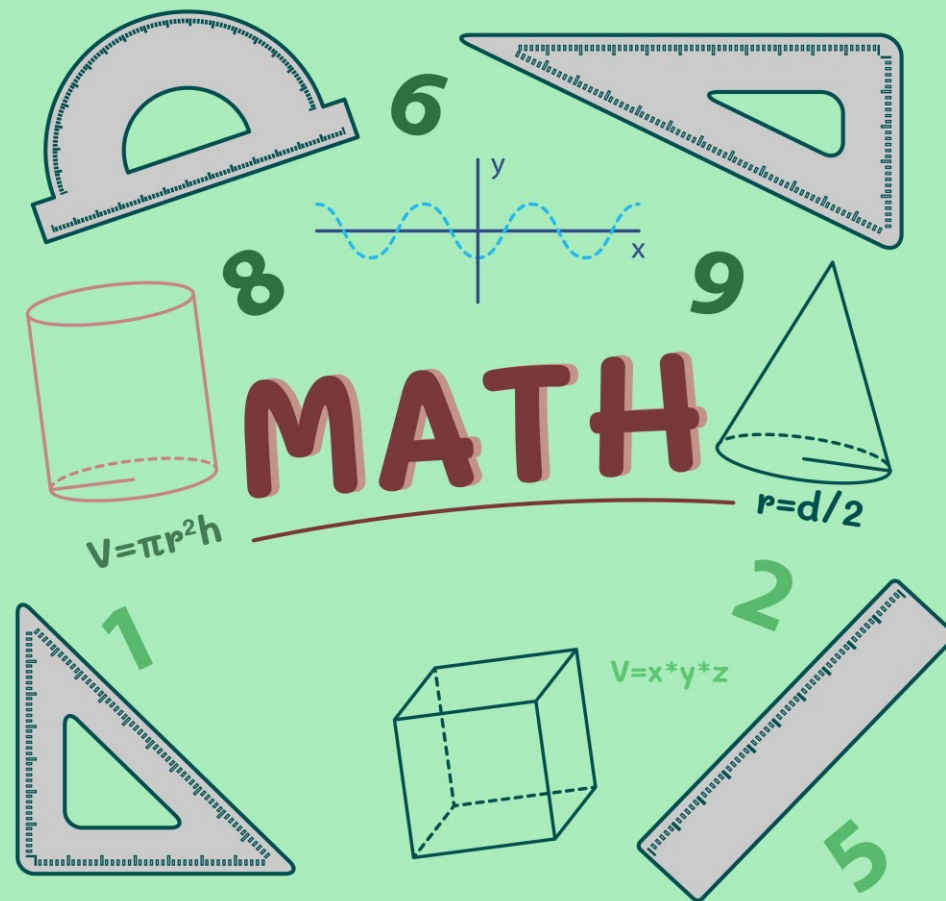
รหัสวิชา ค21101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

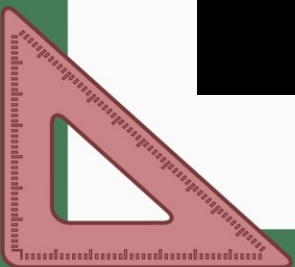
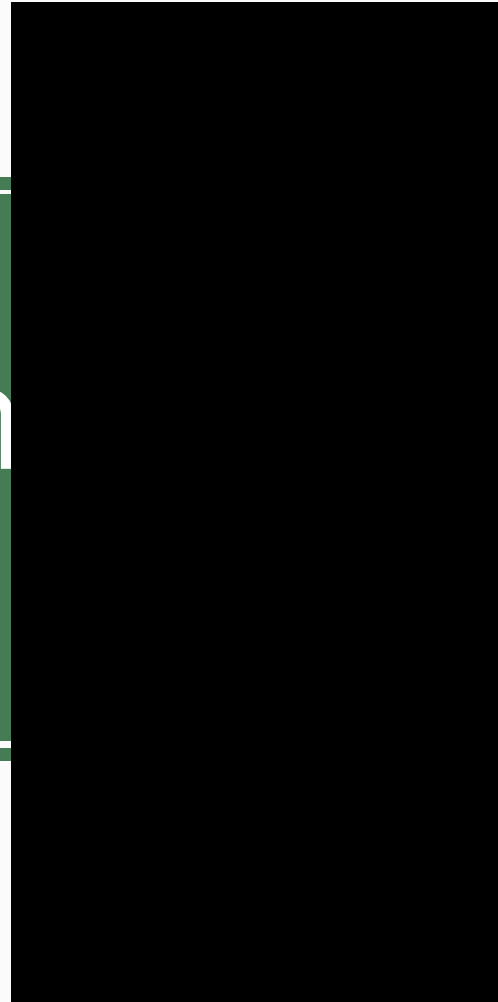
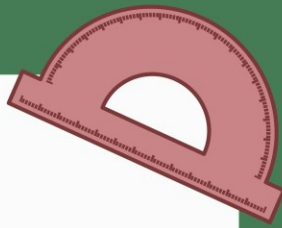
เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่าง

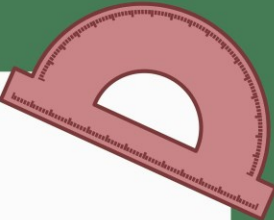
ทศนิยมและเศษส่วน

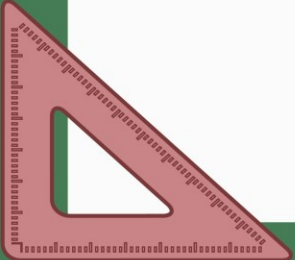
ผู้สอน ครูกลมชนก มีหลาย



ความสัมพันธ์ทศนิยมและเศษส่วน




$$2, \frac{4}{2}, \frac{6}{3}, \frac{8}{4}, \frac{10}{5}$$

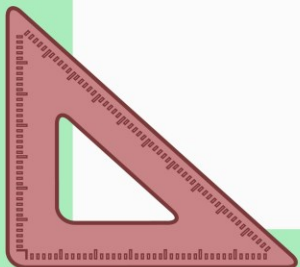
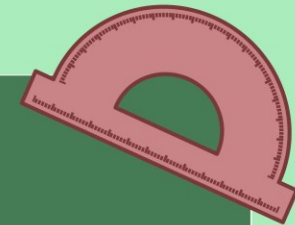

$$4, \frac{8}{2}, \frac{12}{3}, \frac{16}{4}, \frac{20}{5}$$


$$\frac{4}{5} = 0.8$$

$$0.6 = \frac{6}{10}$$

จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถเขียนเศษส่วน
ให้อยู่ในรูปทศนิยมได้



การเขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูปทศนิยม

$$\frac{59}{100} = 0.59$$

$$\frac{51}{1,000} = 0.051$$

การเขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูปทศนิยม

$$-\frac{7}{10} = -0.7$$

$$-\frac{321}{1,000} = -0.321$$

การเขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูปทศนิยม

$$\frac{2}{5} = \frac{2 \times 2}{5 \times 2} = \frac{4}{10} = 0.4$$

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

การเขียนเศษส่วนให้อยู่ในรูปทศนิยม

$$-\frac{3}{4} = \frac{(-3) \times 25}{4 \times 25} = -\frac{75}{100} = -0.75$$

$$-\frac{11}{2} = \frac{(-11) \times 50}{2 \times 50} = -\frac{550}{100} = -5.5$$

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

วิธีทำ

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

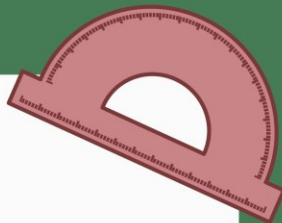
ดังนั้น $-\frac{5}{4} = -1.25$

ตอบ -1.25

จงเขียน $-\frac{7}{22}$ ให้อยู่ในรูปทศนิยม

วิธีทำ

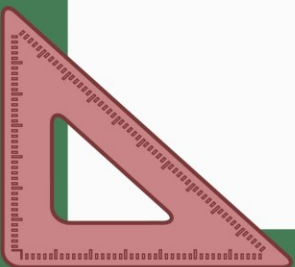
$$\begin{array}{r} 0.31818 \dots \\ 22 \overline{) 7.00000} \\ \underline{66} \\ 40 \\ \underline{22} \\ 180 \\ \underline{176} \\ 40 \\ \underline{22} \\ 180 \\ \underline{176} \\ 4 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \end{array}$$

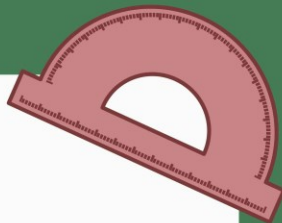

$$\frac{5}{9} = 0.555\dots$$

$$\frac{12}{99} = 0.121212\dots$$

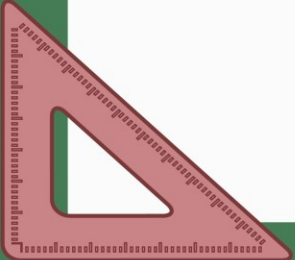
$$\frac{12}{90} = 0.1333\dots$$

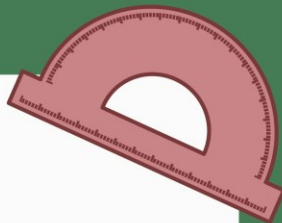
ทศนิยมซ้ำ





สำหรับทศนิยม เช่น 0.7 ถือว่าเป็น
ทศนิยมซ้ำ เรียกว่า ทศนิยมซ้ำศูนย์
เพราะ $0.7 = 0.7000\dots$





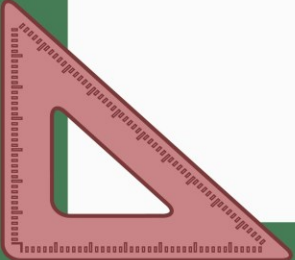
$0.32000\dots$ เป็นทศนิยมซ้ำศูนย์

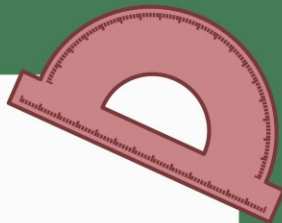
เขียนสั้นๆ เป็น 0.32 อ่านว่า ศูนย์จุดสามสอง

- $0.444\dots$ เป็นทศนิยมซ้ำสี่

เขียนสั้นๆ เป็น -0.4

อ่านว่า ลบศูนย์จุดสี่ สี่ซ้ำ





$0.4333\dots$ เป็นทศนิยมซ้ำสาม

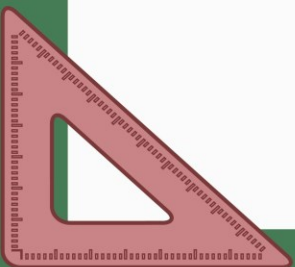
เขียนสั้นๆเป็น $0.4\bar{3}$

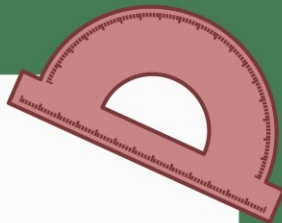
อ่านว่า ศูนย์จุดสี่สาม สามซ้ำ

$0.929292\dots$ เป็นทศนิยมซ้ำเก้าสอง

เขียนสั้นๆเป็น $0.9\bar{2}$

อ่านว่า ศูนย์จุดเก้าสอง เก้าสองซ้ำ





0.243243243... เป็นทศนิยมซ้ำสองสี่สาม

เขียนสั้นๆ เป็น $0.\dot{2}4\dot{3}$

อ่านว่า ศูนย์จุดสองสี่สาม สองสี่สามซ้ำ

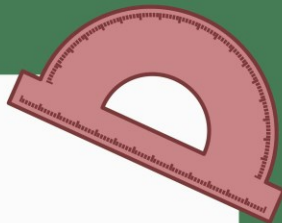
จงเขียน 0.5 ให้อยู่ในรูปเศษส่วน

วิธีคิด

ขั้นที่ 1 กำหนดค่าตัวแปร ในที่นี้ใช้ N เพื่อให้ได้สมการ

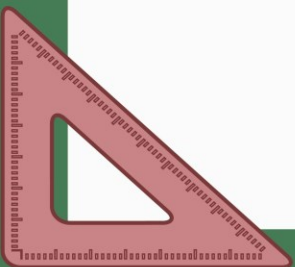
$$\text{จะได้} \quad N = 0.5$$

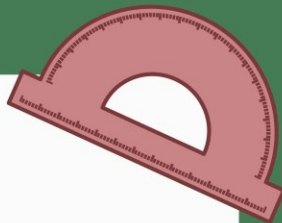
$$\text{หรือ} \quad N = 0.555\ldots \text{ ————— } (1)$$



ขั้นที่ 2 นำจำนวนเต็มมาคูณทศนิยมนั้น ทำให้ตำแหน่งที่ซ้ำนั้น
เป็นจำนวนเต็มเท่ากับจำนวนตำแหน่งที่เป็นทศนิยมซ้ำ
นำ 10 คูณทั้งสองข้างของสมการ (1)

$$\text{จะได้ } 10N = 5.555\ldots \quad \text{---} \boxed{(2)}$$

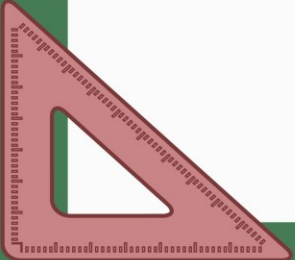


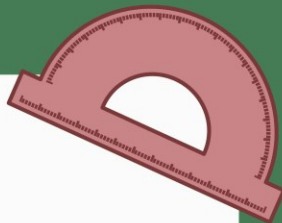


ขั้นที่ 3 ดำเนินการให้ทศนิยมซ้ำเป็นจำนวนเต็ม
โดยการนำสมการทั้งสองมาลบกัน

จะได้ $(2) - (1)$

$$10N - N = 5.555... - 0.55...$$

$$9N = 5$$


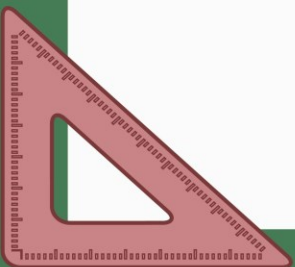


ขั้นที่ 4 ดำเนินการแก้สมการเพื่อหาค่า N

จะได้ $9N = 5$

$$N = \frac{5}{9}$$

ขั้นที่ 5 ตรวจสอบเศษส่วนว่าเท่ากับทศนิยมซ้ำหรือไม่
โดยการหาร



ข้อสังเกต การเปลี่ยนทศนิยมซ้ำให้เป็นเศษส่วน

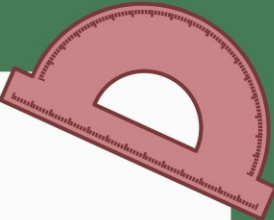
ตัวเศษ หาได้จากผลต่างของจำนวนที่อยู่หลังจุดทศนิยม
ลบด้วยจำนวนที่ไม่ซ้ำ

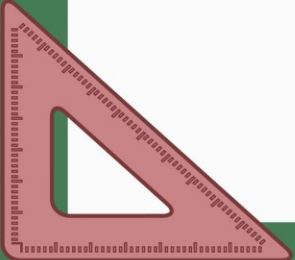
ตัวส่วน ประกอบด้วย 9 และ 0

จำนวน 9 เท่ากับจำนวนเลขโดดที่ซ้ำ

จำนวน 0 เท่ากับจำนวนเลขโดดที่ไม่ซ้ำ

และต้องทำผลลัพธ์ที่ได้เป็นเศษส่วนอย่างต่ำ


$$0.5 = \frac{5-0}{9} = \frac{5}{9}$$

$$0.8\overline{3} = \frac{83-8}{90} = \frac{75}{90} = \frac{5}{6}$$


ระดมความคิด

จงเขียน 0.54 ให้อยู่ในรูปเศษส่วน

$$\frac{6}{11}$$



เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน

(สามารถดาวน์โหลดใบงานได้ที่ www.dltv.ac.th รายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1)

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนทศนิยมต่อไปนี้ให้อยู่ในรูปของเศษส่วน

1. 0.5 =

2. -0.5 =

3. 0.71 =

4. -0.14 =

5. 0.915 =

6. -0.423 =

7. 0.123 =

8. -0.876 =

9. 1.45 =

10. -6.25 =



คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเศษส่วนต่อไปนี้ให้อยู่ในรูปของทศนิยม

1. $\frac{2}{10}$ =

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

3. $\frac{-3}{10}$ =

4. $\frac{-7}{10}$ =

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

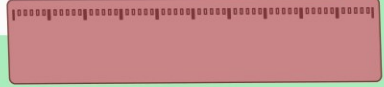
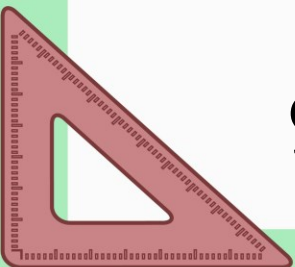
6. $-\frac{4}{12}$ =

7. $1\frac{7}{15}$ =

8. $-2\frac{4}{16}$ =

9. $1\frac{2}{4}$ =

10. $-2\frac{6}{18}$ =





คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนทศนิยมต่อไปนี้ให้อยู่ในรูปของเศษส่วน

1. $0.\dot{3}$ =

2. $1.\dot{3}$ =

3. $-0.\dot{1}\dot{2}$ =

4. $-1.\dot{4}\dot{1}$ =

5. $0.\dot{4}\dot{5}$ =

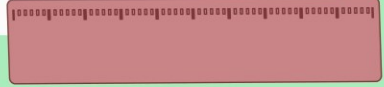
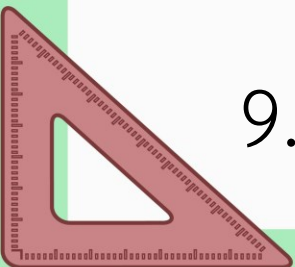
6. $0.2\dot{5}$ =

7. $0.7\dot{4}$ =

8. $1.3\dot{4}$ =

9. $-0.\dot{5}0\dot{4}$ =

10. $-1.\dot{3}2\dot{7}$ =





คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนเศษส่วนต่อไปนี้ให้อยู่ในรูปของทศนิยม

1. $\frac{2}{9}$ =

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

3. $\frac{15}{90}$ =

4. $\frac{32}{90}$ =

5. $2\frac{7}{9}$ =

6. $-\frac{14}{9}$ =

7. $\frac{5}{11}$ =

8. $-\frac{4}{9}$ =

9. $1\frac{2}{11}$ =

10. $-2\frac{6}{9}$ =

