

รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค22102

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เรื่อง รวมพลจำนวนตรรกยะ (3)

ครูผู้สอน ครูณัฐนรี จารุศุภกร

ครูนงคัมพูช สุกใส





รวมพลจำนวนตรรกยะ (3)

จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถเขียนทศนิยมซ้ำ
ให้อยู่ในรูปเศษส่วน



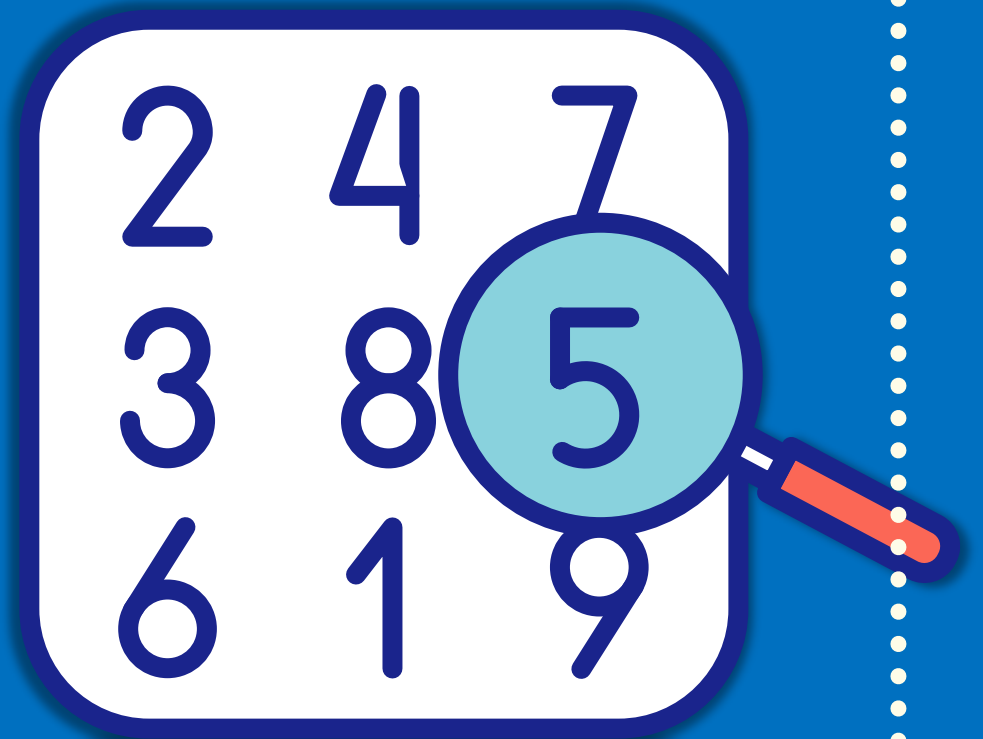
ทศนิยมซ้ำ

ทศนิยมซ้ำศูนย์

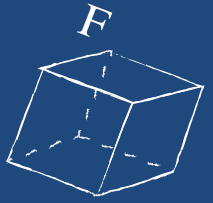
ทศนิยมซ้ำที่ไม่ใช่
ทศนิยมซ้ำศูนย์

ทบทวนการเขียน
ทศนิยมซ้ำให้อยู่ในรูป

เศษส่วน



การเขียนทศนิยมให้อยู่ในรูปเศษส่วน



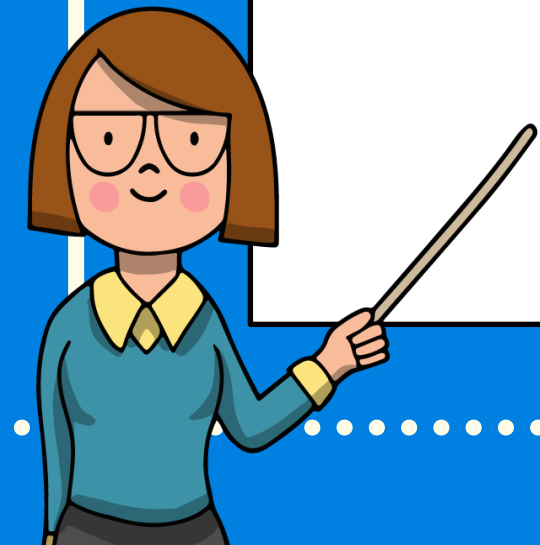
ทศนิยมซ้ำศูนย์

สามารถทำได้โดยทำตัวส่วนให้เป็น 10, 100, 1000, ...

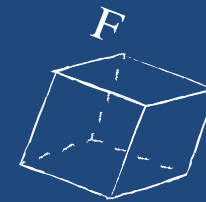
โดยพิจารณาจากค่าประจำหลักของทศนิยมตำแหน่งสุดท้าย

เช่น **0.5** มี 5 เป็นทศนิยมตำแหน่งที่ 1 อยู่ในหลัก

ส่วนสิบ เขียนอยู่ในรูปเศษส่วนได้เป็น $\frac{5}{10}$ หรือ $\frac{1}{2}$



การเขียนทศนิยมให้อยู่ในรูปเศษส่วน



0.12

มี 2 เป็นทศนิยมตำแหน่งที่ 2 อยู่ในหลักส่วนร้อย

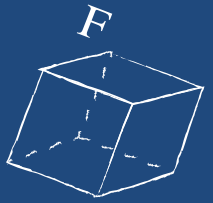
เขียนอยู่ในรูปเศษส่วนได้เป็น $\frac{12}{100}$ หรือ $\frac{3}{25}$

0.194

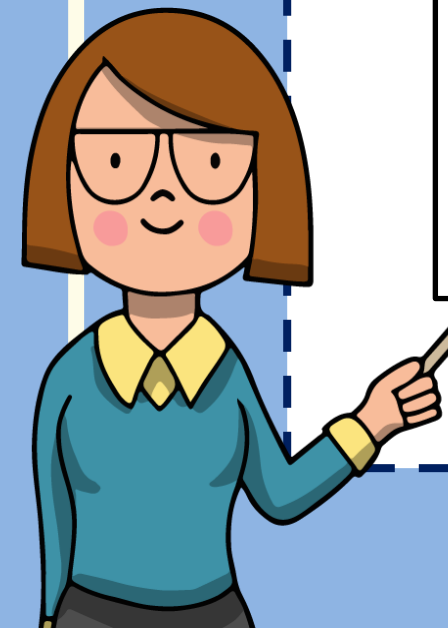
มี 4 เป็นทศนิยมตำแหน่งที่ 3 อยู่ในหลักส่วนพัน

เขียนอยู่ในรูปเศษส่วนได้เป็น $\frac{194}{1000}$ หรือ $\frac{97}{500}$

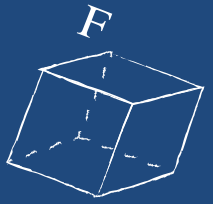
การเขียนทศนิยมให้อยู่ในรูปเศษส่วน



การเขียนทศนิยมซ้ำที่**ไม่ใช่**
ทศนิยมซ้ำศูนย์ให้อยู่ในรูปเศษส่วน
ต้องอาศัยการแก้สมการเข้ามาช่วย



การเขียนทศนิยมให้อยู่ในรูปเศษส่วน



ตัวอย่างที่ 1 จงเขียน $0.\dot{4}$ ให้อยู่ในรูปเศษส่วน

วิธีทำ

ให้ $N = 0.\dot{4}$

ดังนั้น $N = 0.444\dots$ ——— ①

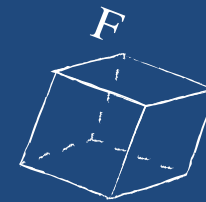
① $\times 10$;

จะได้ $10N = 0.444\dots \times 10$

$10N = 4.444\dots$ ——— ②



การเขียนทศนิยมให้อยู่ในรูปเศษส่วน



$$10N = 4.444... \quad \text{---} \quad \textcircled{2}$$

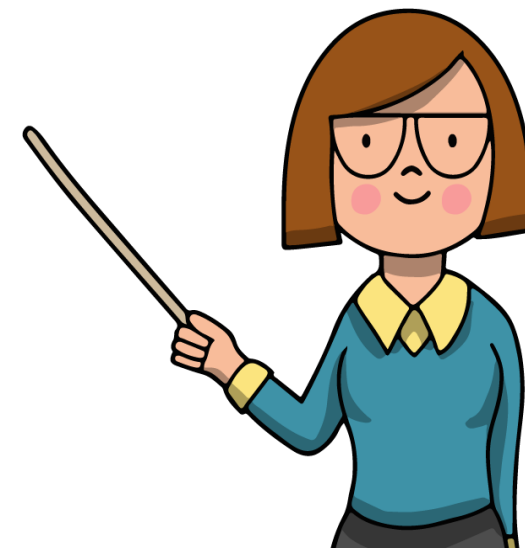
$$\textcircled{2} - \textcircled{1} ;$$

$$\text{จะได้ } 10N - N = 4.444... - 0.444...$$

$$9N = 4$$

$$\text{ดังนั้น } N = \frac{4}{9}$$

$$\text{นั่นคือ } 0.\dot{4} = \frac{4}{9}$$



หลักการเขียนทศนิยมซ้ำให้อยู่ในรูปเศษส่วน

ในกรณีที่ทศนิยมทุกตำแหน่งเป็นทศนิยมซ้ำ จะได้เศษส่วนที่มีตัวเศษเป็นจำนวนที่ได้จากจำนวนที่อยู่หลังจุดทศนิยมทั้งหมด และมีตัวส่วนเป็นจำนวนที่ประกอบด้วย 9 โดยมีจำนวนของตัวเลข 9 เท่ากับจำนวนตำแหน่งของทศนิยมที่ซ้ำ

ตัวอย่าง



$$0.\dot{7} =$$

$$0.2\dot{3} =$$

$$0.50\dot{8} =$$

หลักการเขียนทศนิยมซ้ำให้อยู่ในรูปเศษส่วน

ในกรณีที่ทศนิยมทุกตำแหน่งเป็นทศนิยมซ้ำ จะได้เศษส่วนที่มีตัวเศษเป็นจำนวนที่ได้จากจำนวนที่อยู่หลังจุดทศนิยมทั้งหมด และมีตัวส่วนเป็นจำนวนที่ประกอบด้วย 9 โดยมีจำนวนของตัวเลข 9 เท่ากับจำนวนตำแหน่งของทศนิยมที่ซ้ำ

ตัวอย่าง

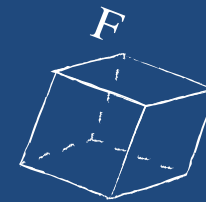


$$0.\dot{1}2\dot{3} =$$

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

$$0.\dot{5}04\dot{7} =$$

การเขียนทศนิยมให้อยู่ในรูปเศษส่วน



ตัวอย่างที่ 2 จงเขียน $0.3\dot{2}\dot{5}$ ให้อยู่ในรูปเศษส่วน

วิธีทำ

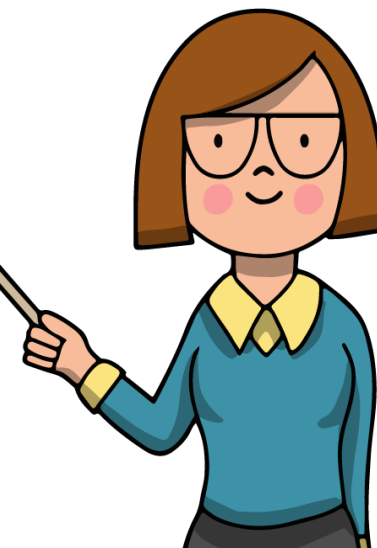
ให้ $N = 0.3\dot{2}\dot{5}$

ดังนั้น $N = 0.3252525\dots$ ——— ①

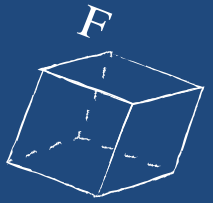
① $\times 1,000$;

จะได้ $1,000N = 0.3252525\dots \times 1,000$

$1,000N = 325.2525\dots$ ——— ②



การเขียนทศนิยมให้อยู่ในรูปเศษส่วน



$$1,000N = 325.2525... \text{ ————— } \textcircled{2}$$

$$\textcircled{1} \times 10 ;$$

$$\text{จะได้ } 10N = 0.3252525... \times 10$$

$$10N = 3.252525... \text{ ————— } \textcircled{3}$$

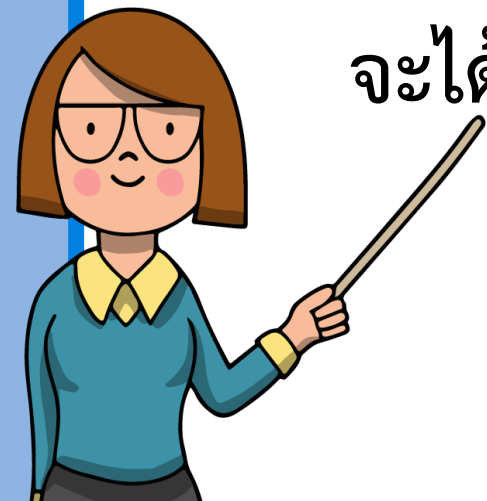
$$\textcircled{2} - \textcircled{3} ;$$

$$\text{จะได้ } 1,000N - 10N = 325.2525... - 3.2525...$$

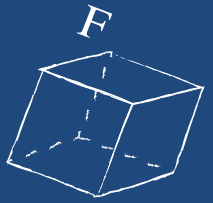
$$990N = 322$$

$$\text{ดังนั้น } N = \frac{322}{990}$$

$$\text{นั่นคือ } 0.\dot{3}\dot{2}\dot{5} = \frac{322}{990}$$

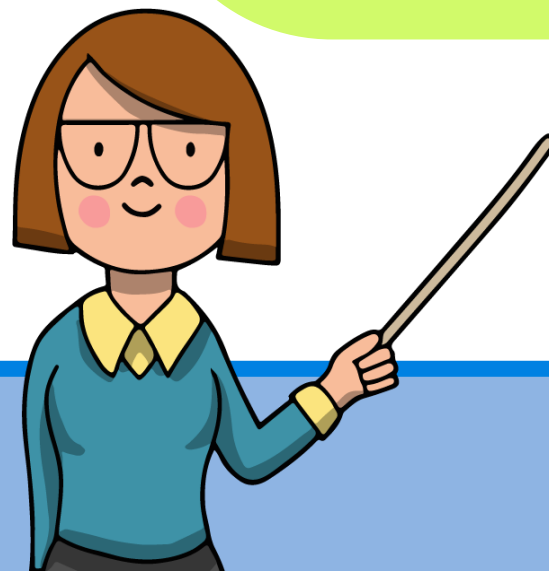


การเขียนทศนิยมให้อยู่ในรูปเศษส่วน



$$0.3\dot{2}\dot{5} = \frac{322}{990}$$

$$322 = 325 - 3$$



หลักการเขียนทศนิยมซ้ำให้อยู่ในรูปเศษส่วน

ในกรณีที่มีทศนิยมซ้ำที่ไม่เป็นที่
ประกอบด้วย 9 และ 0 โดยขึ้นด้วย
ทศนิยมซ้ำทุกตำแหน่ง
ด้วย 9 ซึ่งปริมาณของตัวเลข 9
เศษส่วนที่มีตัวเศษเป็นจำนวนเต็ม
เท่ากับจำนวนที่อยู่ที่หลังจุดทศนิยม
ที่ลดลงด้วย 1 ซึ่งมีจำนวนของ
ตัว 0 อยู่ที่หลังจุดทศนิยม
ของทศนิยมที่ไม่ซ้ำ

ตัวอย่าง



$$0.2\dot{7} =$$

หลักการเขียนทศนิยมซ้ำให้อยู่ในรูปเศษส่วน

ตัวอย่าง



$$0.11\dot{2} = \frac{112 - 11}{900} = \frac{101}{900}$$

$$0.0\dot{3}\dot{2} = \frac{32}{990} \text{ หรือ } \frac{16}{495}$$

$$0.23\dot{4}\dot{5} = \frac{2322}{9900} \text{ หรือ } \frac{1,161}{4,950}$$

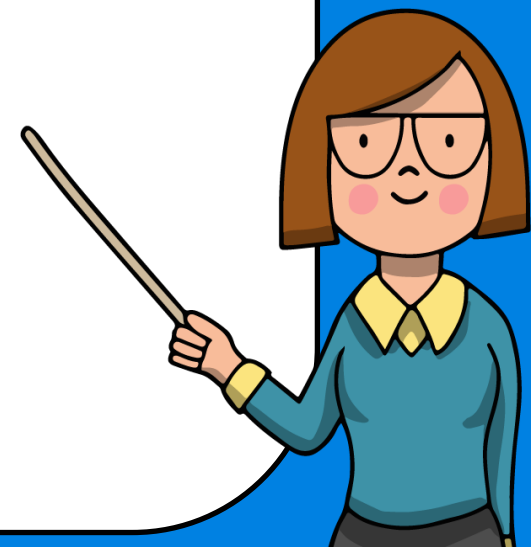
ฝึกฝนเพิ่ม ... เพิ่มความชำนาญ

การเขียนทศนิยมซึ่งมีส่วนที่เป็นจำนวนเต็มไม่ใช่ 0 ให้อยู่ในรูปเศษส่วน

จะทำได้โดยกระจายจำนวนให้อยู่ในรูปผลบวกของส่วนที่เป็นจำนวนเต็มและส่วนที่อยู่หลังจุดทศนิยมก่อน แล้วเขียนคำตอบในรูปจำนวนคละ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

$$2.\dot{1} = 2 + 0.\dot{1} = 2 + \frac{1}{9} = 2\frac{1}{9}$$

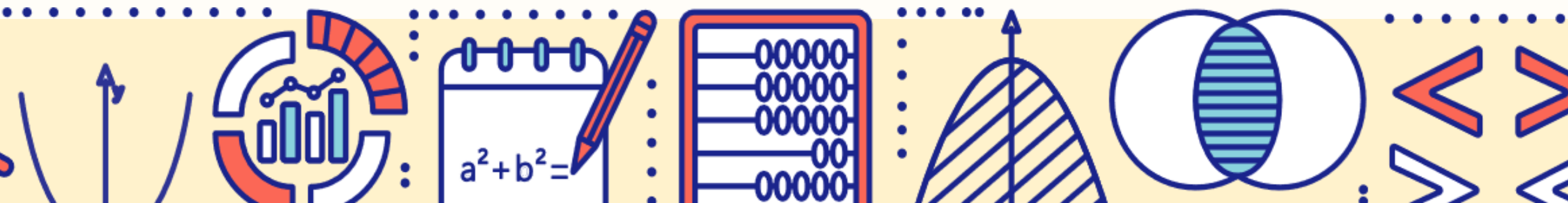
$$1.4\dot{7} = 1 + 0.4\dot{7} = 1 + \frac{43}{90} = 1\frac{43}{90}$$





แบบฝึกหัด 2

การเขียนทศนิยมซ้ำให้อยู่ในรูปเศษส่วน



แบบฝึกหัด 2 : การเขียนทศนิยมซ้ำให้อยู่ในรูปเศษส่วน



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)



แบบฝึกหัด 2 : การเขียนทศนิยมซ้ำให้อยู่ในรูปเศษส่วน

การเขียนทศนิยมซ้ำให้อยู่ในรูปเศษส่วน

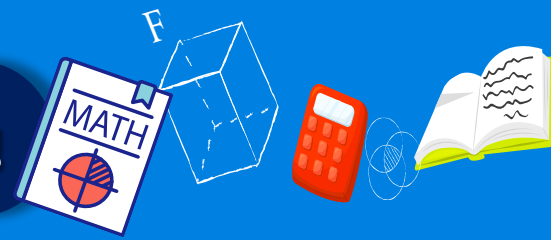
- ถ้าทศนิยมทุกตำแหน่งเป็นทศนิยมซ้ำ จะได้เศษส่วนที่มีตัวเศษเป็นจำนวนที่ได้จากจำนวนที่อยู่หลังจุดทศนิยมทั้งหมด และมีตัวส่วนเป็นจำนวนที่ประกอบด้วย 9 โดยมีจำนวนของตัวเลข 9 เท่ากับจำนวนตำแหน่งของทศนิยมที่ซ้ำ
- ถ้าไม่เป็นทศนิยมซ้ำทุกตำแหน่ง จะได้เศษส่วนที่มีตัวเศษเป็นจำนวนที่ได้จากจำนวนที่อยู่หลังจุดทศนิยมทั้งหมด ลบด้วย จำนวนที่อยู่หน้าตัวซ้ำแต่อยู่หลังจุดทศนิยม และมีตัวส่วนเป็นจำนวนที่ประกอบด้วย 9 และ 0 โดยขึ้นต้นด้วย 9 ซึ่งมีจำนวนของตัวเลข 9 เท่ากับจำนวนตำแหน่งของทศนิยมที่ซ้ำ ตามด้วย 0 ซึ่งมีจำนวนของตัวเลข 0 เท่ากับจำนวนตำแหน่งของทศนิยมที่ไม่ซ้ำ

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนทศนิยมซ้ำแต่ละข้อให้อยู่ในรูปของเศษส่วนหรือจำนวนคละ

1. $0.6 =$
2. $0.6 =$
3. $0.18 =$
4. $0.18 =$
5. $0.378 =$
6. $0.58 =$
7. $0.416 =$
8. $0.303 =$
9. $3.4 =$
10. $1.87 =$



แบบฝึกหัด 2 : การเขียนทศนิยมซ้ำให้อยู่ในรูปเศษส่วน



คำชี้แจง



ให้นักเรียนเขียนทศนิยมซ้ำแต่ละข้อให้อยู่ในรูปของเศษส่วนหรือจำนวนคละ

1. $0.\dot{6}$ = _____

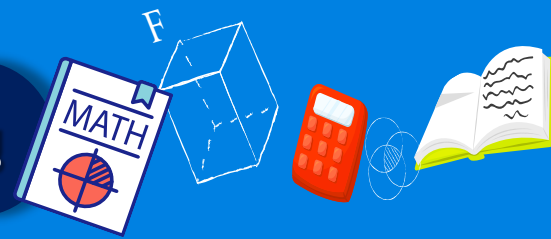
2. $0.\dot{6}$ = _____

3. $0.1\dot{8}$ = _____

4. $0.1\dot{8}$ = _____



แบบฝึกหัด 2 : การเขียนทศนิยมซ้ำให้อยู่ในรูปเศษส่วน



5. $0.\dot{3}7\dot{8}$ = _____

6. $0.5\dot{8}$ = _____

7. $0.41\dot{6}$ = _____

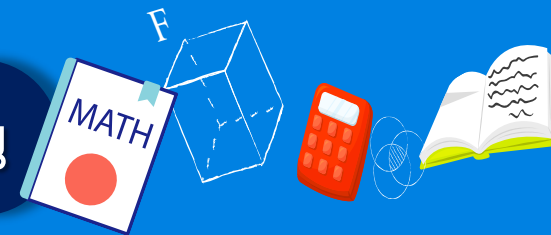
8. $0.30\dot{3}$ = _____

9. $3.\dot{4}$ = _____

10. $1.8\dot{7}$ = _____



แบบฝึกหัด 2 : การเขียนทศนิยมซ้ำให้อยู่ในรูปเศษส่วน



คำชี้แจง



ให้นักเรียนเขียนทศนิยมซ้ำแต่ละข้อให้อยู่ในรูปของเศษส่วนหรือจำนวนคละ

1. $0.\dot{6}$ = $\frac{6}{10}$ หรือ $\frac{3}{5}$

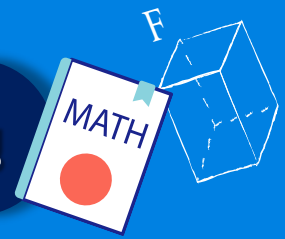
2. $0.\dot{6}$ = $\frac{6}{9}$ หรือ $\frac{2}{3}$

3. $0.1\dot{8}$ = $\frac{18}{100}$ หรือ $\frac{9}{50}$

4. $0.1\dot{8}$ = $\frac{18}{99}$ หรือ $\frac{2}{11}$



แบบฝึกหัด 2 : การเขียนทศนิยมซ้ำให้อยู่ในรูปเศษส่วน



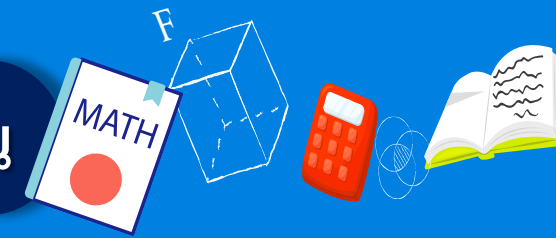
$$5. \quad 0.\dot{3}7\dot{8} = \frac{378}{999} \text{ หรือ } \frac{14}{37}$$

$$6. \quad 0.5\dot{8} = \frac{58 - 5}{90} = \frac{53}{90}$$

$$7. \quad 0.41\dot{6} = \frac{375}{900} \text{ หรือ } \frac{5}{12}$$



แบบฝึกหัด 2 : การเขียนทศนิยมซ้ำให้อยู่ในรูปเศษส่วน



$$8. \quad 0.3\dot{0}3 = \frac{300}{990} \text{ หรือ } \frac{10}{33}$$

$$9. \quad 3.\dot{4} = 3 + 0.\dot{4} = 3 + \frac{4}{9} = 3\frac{4}{9}$$

$$10. \quad 1.8\dot{7} = 1 + 0.8\dot{7} = 1 + \frac{79}{90} = 1\frac{79}{90}$$

การเขียนทศนิยมซ้ำให้อยู่ในรูปเศษส่วน

ถ้าทศนิยมทุกตำแหน่งเป็นทศนิยมซ้ำ
จะได้เศษส่วนที่มีตัวเศษเป็นจำนวนที่
ได้จากจำนวนที่อยู่หลังจุดทศนิยมทั้งหมด
และมีตัวส่วนเป็นจำนวนที่ประกอบด้วย
9 โดยมีจำนวนของตัวเลข 9 เท่ากับ
จำนวนตำแหน่งของทศนิยมที่ซ้ำ

สรุป
ความรู้



การเขียนทศนิยมซ้ำให้อยู่ในรูปเศษส่วน

ถ้าไม่เป็นทศนิยมซ้ำทุกตำแหน่ง
จะได้เศษส่วนที่มีตัวเศษเป็นจำนวนที่
ได้จากจำนวนที่อยู่หลังจุดทศนิยมทั้งหมด
ลบด้วยจำนวนที่อยู่หน้าตัวซ้ำแต่อยู่หลัง
จุดทศนิยม

สรุป
ความรู้



การเขียนทศนิยมซ้ำให้อยู่ในรูปเศษส่วน

และมีตัวส่วนเป็นจำนวนที่ประกอบด้วย 9 และ 0 โดยขึ้นต้นด้วย 9 ซึ่งมีจำนวนของตัวเลข 9 เท่ากับจำนวนตำแหน่งของทศนิยมที่ซ้ำ ตามด้วย 0 ซึ่งมีจำนวนของตัวเลข 0 เท่ากับจำนวนตำแหน่งของทศนิยมที่ไม่ซ้ำ

สรุป
ความรู้

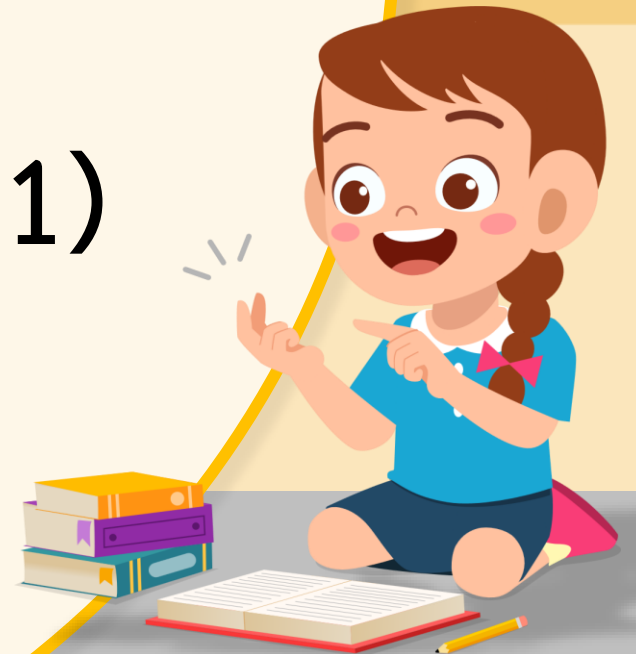




บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง

รวมพลจำนวนนอัตรรกยะ (1)





สิ่งที่ต้องเตรียม

1. เครื่องคิดเลข
2. แบบฝึกหัด 3 : จำนวนอตรรกยะ



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

