

รายวิชา คณิตศาสตร์



รหัสวิชา ค21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ทศนิยมและเศษส่วน

เรื่อง การบวกเศษส่วน

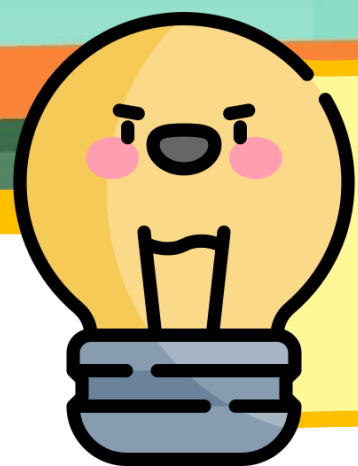
ครูผู้สอน ครูสุพิชญา อภัยรัตน์





เรื่อง การบวกเศษส่วน





จุดประสงค์การเรียนรู้

- 1) นักเรียนสามารถหาผลบวกของเศษส่วนที่กำหนดให้
- 2) นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับสมบัติการบวกเศษส่วนไปใช้ในการแก้ปัญห



ทบทวน



1) จงหาผลบวก $\frac{2}{9} + \frac{5}{9}$

$$\frac{2}{9} + \frac{5}{9} = \frac{2 + 5}{9}$$

$$= \frac{7}{9}$$



ทบทวน



2) จงหาผลบวก $\frac{3}{7} + \frac{1}{4}$

$$\frac{3}{7} + \frac{1}{4} = \frac{3 \times 4}{7 \times 4} + \frac{1 \times 7}{4 \times 7}$$

$$= \frac{12}{28} + \frac{7}{28}$$

$$= \frac{19}{28}$$





การหาผลบวกของเศษส่วน

ใช้หลักเกณฑ์เดียวกันกับการหาผลบวกของเศษส่วนที่เป็นจำนวนบวก
โดยทำให้ตัวส่วนเป็นจำนวนเต็มบวกที่เท่ากันก่อน แล้วจึงนำตัวเศษ
มาบวกกันตามหลักเกณฑ์การบวกจำนวนเต็ม





ตัวอย่างที่ 1

จงหาผลบวกของ $\left(-\frac{8}{5}\right) + \left(-\frac{7}{5}\right)$

$$\begin{aligned}\text{วิธีทำ } \left(-\frac{8}{5}\right) + \left(-\frac{7}{5}\right) &= \frac{(-8)}{5} + \frac{(-7)}{5} \\ &= \frac{(-8) + (-7)}{5} \\ &= \frac{-15}{5}\end{aligned}$$





ตัวอย่างที่ 1 (ต่อ)

$$\begin{aligned}\text{วิธีทำ } \left(-\frac{8}{5}\right) + \left(-\frac{7}{5}\right) &= \frac{-15}{5} \\ &= -\frac{15}{5} \\ &= -3\end{aligned}$$

ตอบ **-3**





ตัวอย่างที่ 2

จงหาผลบวกของ $\left(-\frac{2}{3}\right) + \frac{1}{2}$

วิธีทำ $\left(-\frac{2}{3}\right) + \frac{1}{2} = \frac{(-2)}{3} + \frac{1}{2}$

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





ตัวอย่างที่ 2 (ต่อ)

วิธีทำ $\left(-\frac{2}{3}\right) + \frac{1}{2} = \frac{(-4)}{6} + \frac{3}{6}$

$$= \frac{(-4) + 3}{6}$$

$$= \frac{-1}{6}$$

$$= -\frac{1}{6}$$

ตอบ $-\frac{1}{6}$





ตัวอย่างที่ 3

จงหาผลบวกของ $2\frac{1}{3} + \left(-1\frac{3}{4}\right)$

วิธีทำ $\overset{+}{2}\overset{\times}{\frac{1}{3}} + \left(-1\frac{3}{4}\right) = \frac{7}{3} + \frac{(-7)}{4}$

$$= \frac{7(4)}{3(4)} + \frac{(-7)(3)}{4(3)}$$
$$= \frac{28}{12} + \frac{(-21)}{12}$$





ตัวอย่างที่ 3 (ต่อ)

จงหาผลบวกของ $2\frac{1}{3} + \left(-1\frac{3}{4}\right)$

วิธีทำ $2\frac{1}{3} + \left(-1\frac{3}{4}\right) = \frac{28}{12} + \frac{(-21)}{12}$

$$= \frac{28 + (-21)}{12}$$
$$= \frac{7}{12}$$

ตอบ $\frac{7}{12}$





การหาผลบวกของจำนวนเต็มบวกกับเศษส่วนที่เป็นจำนวนบวก

$$5 + \frac{3}{4} = \frac{5(4)}{1(4)} + \frac{3}{4} = \frac{20}{4} + \frac{3}{4} = \frac{23}{4} = 5\frac{3}{4}$$

ในการหาผลบวกของจำนวนนับกับเศษส่วนที่เป็นจำนวนบวก
สามารถใช้หลักการของการเขียนจำนวนคละหาคำตอบได้ทันที





ตัวอย่างที่ 4

จงหาผลบวก $-5 + \left(-\frac{3}{4}\right)$

$$\begin{aligned}\text{วิธีทำ} \quad -5 + \left(-\frac{3}{4}\right) &= \frac{(-5)(4)}{(1)(4)} + \frac{(-3)}{4} \\ &= \frac{(-20)}{4} + \frac{(-3)}{4}\end{aligned}$$





ตัวอย่างที่ 4 (ต่อ)

วิธีทำ $-5 + \left(-\frac{3}{4}\right) = \frac{(-20)}{4} + \frac{(-3)}{4}$

$$= \frac{(-20) + (-3)}{4}$$
$$= -\frac{23}{4}$$

ตอบ $-\frac{23}{4}$ หรือ $-5\frac{3}{4}$





แบบฝึกหัด 9

การบวกเศษส่วน



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

แบบฝึกหัด 9 : การบวกเศษส่วน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง การบวกเศษส่วน

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงวิธีการหาผลบวกในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. $\left(-\frac{5}{18}\right) + \left(-\frac{4}{9}\right)$

วิธีทำ

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

ตอบ

2. $\frac{5}{6} + \left(-\frac{7}{12}\right)$

วิธีทำ.....

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

ตอบ



แบบฝึกหัด 9

การบวกเศษส่วน



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

3. $\left(-2\frac{2}{7}\right) + \frac{11}{14}$

วิธีทำ.....

ตอบ

4. $2\frac{7}{12} + \left(-3\frac{3}{8}\right)$

วิธีทำ.....

ตอบ

5. $\left(-2\frac{1}{9}\right) + \left(-\frac{8}{9}\right)$

วิธีทำ.....

ตอบ



แบบฝึกหัด 9

การบวกเศษส่วน



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

6. $-1\frac{4}{15} + \frac{3}{5}$

วิธีทำ.....

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

ตอบ

7. $\left(-\frac{5}{6}\right) + \left(-2\frac{1}{3}\right)$

วิธีทำ.....

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

ตอบ

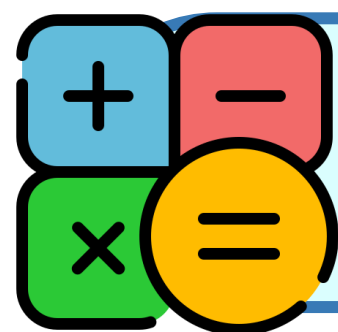
8. $-5\frac{1}{14} + \left(-2\frac{4}{21}\right)$

วิธีทำ.....

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

ตอบ

ทบทวน

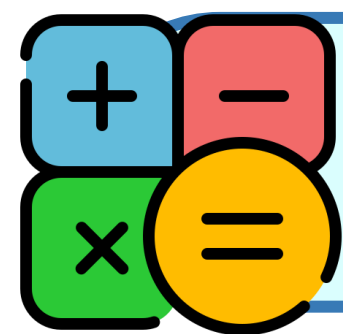


$$1) -7 + 12 = \dots\dots\dots + (-7)$$

สมบัติ.....การสลับที่.....



ทบทวน

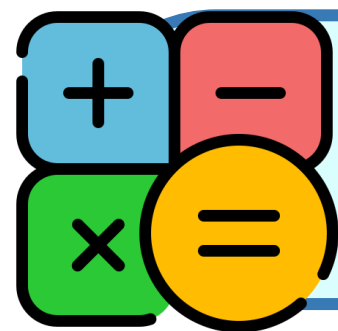


$$2) [8 + (-4)] + 1 = \dots\dots\dots^8\dots\dots + [(-4) + 1]$$

สมบัติ.....การเปลี่ยนหมู่.....



ทบทวน



$$3) 25 + \dots\dots 0 \dots\dots = 25$$

สมบัติ...การบวกด้วยศูนย์.....





คำถามชวนคิด

นักเรียนคิดว่าการบวกเศษส่วนมีสมบัติการสลับที่เช่นเดียวกับการบวกของจำนวนเต็มหรือไม่

มีสมบัติการสลับที่เช่นเดียวกับการบวกจำนวนเต็ม

???





$$\frac{3}{4} + \left(-\frac{1}{4}\right) = \frac{1}{2}$$



$$\left(-\frac{1}{4}\right) + \frac{3}{4} = \frac{1}{2}$$



+ สมบัติการสลับที่สำหรับการบวก

เมื่อ a และ b เป็นเศษส่วนใด ๆ

$$a + b = b + a$$





คำถามชวนคิด

นักเรียนคิดว่าการบวกเศษส่วนมีสมบัติการเปลี่ยนหมู่
เช่นเดียวกับการบวกของจำนวนเต็มหรือไม่

มีสมบัติการเปลี่ยนหมู่เช่นเดียวกับ
การบวกจำนวนเต็ม

???





$$\frac{7}{10} + \frac{2}{5} + \left(-\frac{1}{2}\right)$$

$$= \left(\frac{7}{10} + \frac{2}{5}\right) + \left(-\frac{1}{2}\right)$$

$$= \frac{7+4}{10} + \left(-\frac{1}{2}\right)$$

$$= \frac{11}{10} + \frac{(-1)}{2}$$

$$= \frac{11+(-5)}{10}$$

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

$$= \frac{3}{5}$$





$$\frac{7}{10} + \frac{2}{5} + \left(-\frac{1}{2}\right) = \frac{7}{10} + \left[\frac{2}{5} + \left(-\frac{1}{2}\right)\right]$$

$$= \frac{7}{10} + \frac{(-1)}{10}$$

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

$$= \frac{3}{5}$$



สมบัติการเปลี่ยนหมู่สำหรับการบวก

เมื่อ a , b และ c เป็นเศษส่วนใด ๆ

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$





$$\left(-\frac{7}{9}\right) + 0 = -\frac{7}{9}$$



$$0 + \left(-\frac{7}{9}\right) = -\frac{7}{9}$$

การบวกเศษส่วนใด ๆ ด้วยศูนย์ หรือการบวกศูนย์ด้วยเศษส่วนใด ๆ
จะได้ผลบวกเท่ากับเศษส่วนนั้น ๆ เสมอ





สมบัติของศูนย์

เมื่อ a เป็นเศษส่วนใด ๆ

$$a + 0 = a = 0 + a$$





ตัวอย่างที่ 5

จงหาผลบวก $2\frac{1}{8} + \left(-\frac{1}{4}\right) + 1\frac{7}{8} + \frac{3}{4}$

วิธีทำ $2\frac{1}{8} + \left(-\frac{1}{4}\right) + 1\frac{7}{8} + \frac{3}{4} = \frac{17}{8} + \left(-\frac{1}{4}\right) + \frac{15}{8} + \frac{3}{4}$

$$= \left(\frac{17}{8} + \frac{15}{8}\right) + \left(-\frac{1}{4} + \frac{3}{4}\right)$$
$$= \left(\frac{17 + 15}{8}\right) + \left(\frac{-1 + 3}{4}\right)$$





ตัวอย่างที่ 5 (ต่อ)

วิธีทำ $2\frac{1}{8} + \left(-\frac{1}{4}\right) + 1\frac{7}{8} + \frac{3}{4} = \left(\frac{17 + 15}{8}\right) + \left(\frac{-1 + 3}{4}\right)$

$$= \frac{32}{8} + \frac{2}{4}$$
$$= 4 + \frac{1}{2}$$
$$= 4\frac{1}{2}$$

ตอบ $4\frac{1}{2}$





ตัวอย่างที่ 5 (ต่อ)

$$2\frac{1}{8} + \left(-\frac{1}{4}\right) + 1\frac{7}{8} + \frac{3}{4} =$$

$$2 + \frac{1}{8} + \left(-\frac{1}{4}\right) + 1 + \frac{7}{8} + \frac{3}{4}$$

Diagram showing the addition of integers and fractions separately. A blue bracket groups the integers 2 and 1. A red bracket groups the fractions $\frac{1}{8}$, $-\frac{1}{4}$, $\frac{7}{8}$, and $\frac{3}{4}$.

$$= 3 + \frac{8}{8} + \frac{2}{4}$$

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

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





แบบฝึกหัด 10

สมบัติการบวกเศษส่วน



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

แบบฝึกหัด 10 : สมบัติการบวกเศษส่วน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง สมบัติการบวกเศษส่วน

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนใช้สมบัติของการบวกเศษส่วนในการหาคำตอบต่อไปนี้

1. $\frac{5}{18} + \left(-\frac{7}{9}\right) + \frac{13}{18}$

วิธีทำ

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

ตอบ

2. $-\frac{4}{15} + \frac{3}{5} + \left(-\frac{8}{15}\right)$

วิธีทำ.....

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

ตอบ



แบบฝึกหัด 10

สมบัติการบวกเศษส่วน



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

$$3. \frac{3}{5} + \left(-\frac{7}{10}\right) + 1\frac{2}{5} + \left(-\frac{3}{10}\right)$$

วิธีทำ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

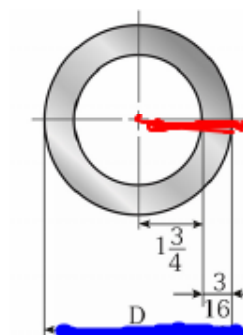
.....

.....

ตอบ

4. ท่อเหล็กมีรัศมีภายในเท่ากับ $1\frac{3}{4}$ นิ้ว ท่อหนา $\frac{3}{16}$ นิ้ว

จงหาเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก (D) ของท่อ



วิธีทำ.....

.....

.....

.....

.....

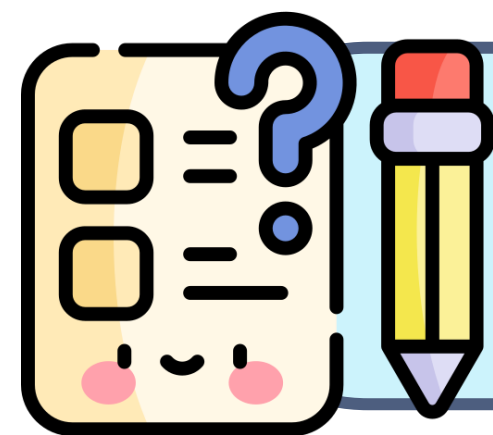
.....

.....

.....

.....

ตอบ



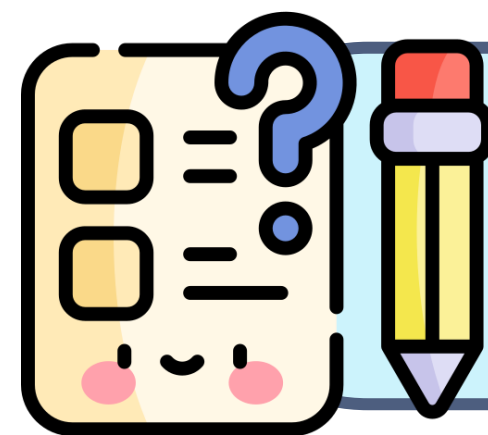
สรุปบทเรียน



การบวกเศษส่วน

การหาผลบวกของเศษส่วนใด ๆ ใช้หลักการเดียวกัน
กับการหาผลบวกของเศษส่วนที่เป็นจำนวนบวก โดย
ทำให้ตัวส่วนเป็นจำนวนเต็มบวกที่เท่ากันก่อน แล้วจึง
นำตัวเศษมาบวกกันตามหลักการบวกจำนวนเต็ม

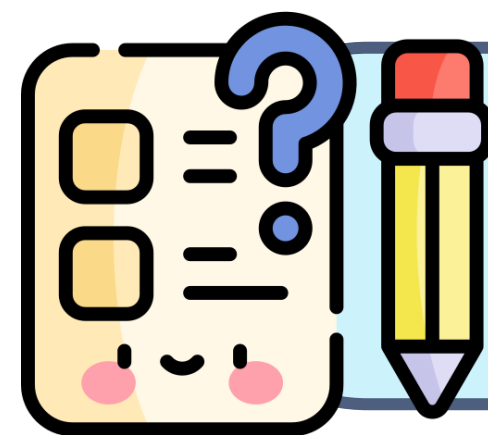




สรุปบทเรียน

ในกรณีที่ตัวตั้งหรือตัวบวกเป็นจำนวนคละ
จะต้องทำจำนวนคละในรูปเศษเกินก่อน
แล้วจึงหาผลบวกของเศษส่วน





สรุปบทเรียน

เมื่อ a , b และ c เป็นเศษส่วนใด ๆ

- สมบัติการสลับที่สำหรับการบวก

$$a + b = b + a$$

- สมบัติการเปลี่ยนหมู่สำหรับการบวก

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

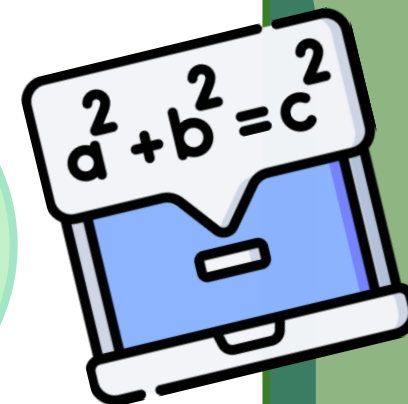
- สมบัติการบวกด้วยศูนย์

$$a + 0 = a = 0 + a$$





บทเรียนครั้งต่อไป

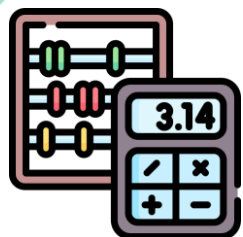


เรื่อง การลบเศษส่วน

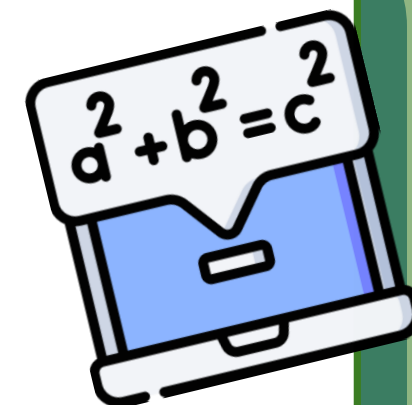


ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชา คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1





สิ่งที่ต้องเตรียม



แบบฝึกหัด 11 : การลบเศษส่วน



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

