

รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค21101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง ผลลัพธ์ที่ได้ คิดง่ายจัง (3)

ครูผู้สอน ครูปัญชिता สุวรรณชาติ

ครูกมลชนก มีหลาย



หน่วยที่ 3 แต่ละส่วน ควรเป็นอย่างไร

ผลลัพธ์ที่ได้ คิดง่ายจัง (3)



จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถ

1. หาผลลบของเศษส่วนที่กำหนด
2. เขียน หรืออธิบายวิธีการแก้ปัญหาค่าที่กำหนดให้ โดยใช้ความรู้เรื่องการลบเศษส่วน



การลบจำนวนเต็ม

- เมื่อ a เป็นจำนวนเต็มใด ๆ จำนวนตรงข้ามของ a เขียนแทนด้วย $-a$ และ $a + (-a) = 0 = (-a) + a$
- การลบจำนวนเต็มใช้ข้อตกลง ดังนี้

ตัวตั้ง - ตัวลบ = ตัวตั้ง + จำนวนตรงข้ามของตัวลบ
นั่นคือ $a - b = a + (-b)$ เมื่อ a และ b เป็นจำนวนเต็มใด ๆ

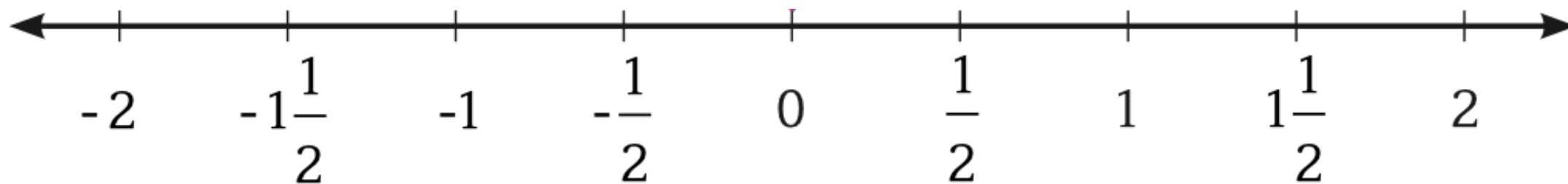
ซึ่งทศนิยมก็ใช้ข้อตกลงเช่นเดียวกับจำนวนเต็ม



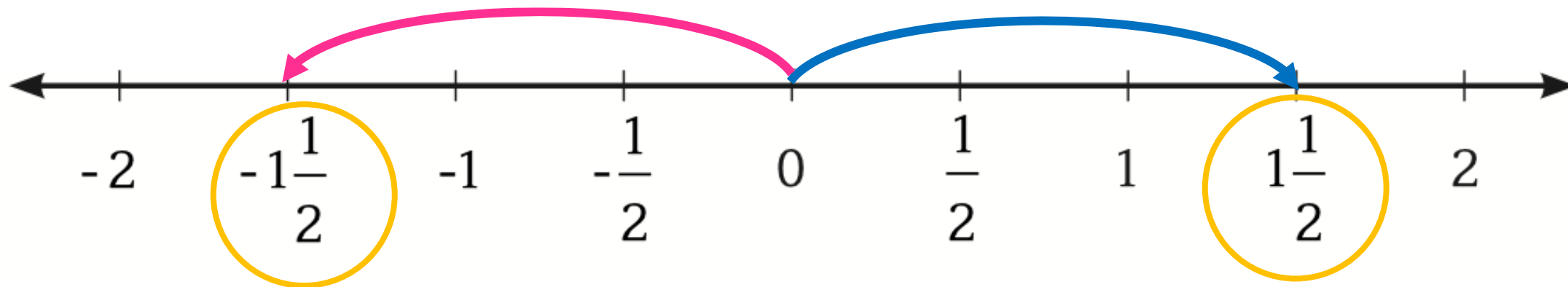
การลบเศษส่วน



จำนวนตรงข้ามของเศษส่วน



เมื่อพิจารณา จำนวนตรงข้ามของเศษส่วน บนเส้นจำนวน จะพบว่า เศษส่วนที่เป็นจำนวนบวกและเศษส่วนที่เป็นจำนวนลบ ที่มีค่าสัมบูรณ์เท่ากันจะอยู่คนละข้างของ 0 และอยู่ห่างจาก 0 เป็นระยะเท่ากัน



จะกล่าวว่่า $1\frac{1}{2}$ เป็นจำนวนตรงข้ามของ $-1\frac{1}{2}$

$-1\frac{1}{2}$ เป็นจำนวนตรงข้ามของ $1\frac{1}{2}$

ชวณสังเกต

$$1\frac{1}{2} + \left(-1\frac{1}{2}\right) = 0$$

และ

$$\left(-1\frac{1}{2}\right) + 1\frac{1}{2} = 0$$

$$1\frac{1}{2} + \left(-1\frac{1}{2}\right) = 0 = \left(-1\frac{1}{2}\right) + 1\frac{1}{2}$$

จำนวนตรงข้ามของเศษส่วน

เมื่อ a เป็นเศษส่วนใด ๆ

จำนวนตรงข้ามของ a มีเพียงจำนวนเดียว

เขียนแทนด้วย $-a$

$$\text{และ } a + (-a) = 0 = (-a) + a$$



ชวนสังเกต

จำนวนตรงข้ามของ $-\frac{4}{5}$ คือ $- \left(-\frac{4}{5} \right)$

จำนวนตรงข้ามของ $-\frac{4}{5}$ คือ $\frac{4}{5}$

จำนวนตรงข้ามของเศษส่วนใด ๆ มีเพียงจำนวนเดียว

$$\text{ดังนั้น } - \left(-\frac{4}{5} \right) = \frac{4}{5}$$

จำนวนตรงข้ามของเศษส่วนใด ๆ

ถ้า a เป็นเศษส่วนใด ๆ

จำนวนตรงข้ามของ $-a$ คือ a

นั่นคือ $-(-a) = a$



การลบเศษส่วนใด ๆ

ใช้ข้อตกลงเดียวกันกับการลบจำนวนเต็ม ดังนี้

ตัวตั้ง - ตัวลบ = ตัวตั้ง + จำนวนตรงข้ามของตัวลบ
นั่นคือ $a - b = a + (-b)$ เมื่อ a และ b เป็นเศษส่วนใด ๆ





$$\frac{3}{5} - \frac{1}{3} = \frac{3}{5} + \left(-\frac{1}{3} \right)$$

$$-\frac{5}{7} - \frac{4}{9} = -\frac{5}{7} + \left(-\frac{4}{9} \right)$$

$$-\frac{7}{8} - \left(-\frac{4}{9} \right) = -\frac{7}{8} + \frac{4}{9}$$

ตัวอย่างที่ 1 จงหาผลลบของ $\left(-\frac{6}{11}\right) - \frac{2}{11}$

วิธีทำ $\left(-\frac{6}{11}\right) - \frac{2}{11} = \left(-\frac{6}{11}\right) + \left(-\frac{2}{11}\right)$

$$= \frac{(-6)}{11} + \frac{(-2)}{11}$$
$$= \frac{(-6) + (-2)}{11}$$
$$= -\frac{8}{11}$$

ตอบ $-\frac{8}{11}$

ตัวอย่างที่ 2 จงหาผลลบของ $\frac{5}{8} - \left(-\frac{7}{16}\right)$

วิธีทำ

$$\begin{aligned}\frac{5}{8} - \left(-\frac{7}{16}\right) &= \frac{5}{8} + \frac{7}{16} \\ &= \frac{5(2)}{8(2)} + \frac{7}{16} \\ &= \frac{10}{16} + \frac{7}{16}\end{aligned}$$

ตัวอย่างที่ 2

วิธีทำ (ต่อ)

$$= \frac{10}{16} + \frac{7}{16}$$

$$= \frac{10 + 7}{16}$$

$$= \frac{17}{16} \quad \text{หรือ} \quad 1\frac{1}{16}$$

ตอบ $1\frac{1}{16}$

ตัวอย่างที่ 3 จงหาผลลบของ $\frac{2}{11} - \left(-\frac{6}{11}\right)$

วิธีทำ $\frac{2}{11} - \left(-\frac{6}{11}\right) = \frac{2}{11} + \frac{6}{11}$

$$= \frac{2+6}{11}$$

$$= \frac{8}{11}$$

ตอบ $\frac{8}{11}$

ชวนสังเกต

ตัวอย่างที่ 1 $\left(-\frac{6}{11}\right) - \frac{2}{11} = -\frac{8}{11}$

ตัวอย่างที่ 3 $\frac{2}{11} - \left(-\frac{6}{11}\right) = \frac{8}{11}$

$$\left(-\frac{6}{11}\right) - \frac{2}{11} \neq \frac{2}{11} - \left(-\frac{6}{11}\right)$$

เศษส่วนไม่มีสมบัติการสลับที่สำหรับการลบ

ตัวอย่างที่ 4 จงหาผลลบของ

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

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

ตัวอย่างที่ 4

$$\begin{aligned} \text{วิธีทำ 1) } \left(-\frac{2}{7} - \frac{1}{7} \right) - \frac{4}{7} &= \left[-\frac{2}{7} + \left(-\frac{1}{7} \right) \right] - \frac{4}{7} \\ &= \left[\frac{(-2) + (-1)}{7} \right] - \frac{4}{7} \\ &= -\frac{3}{7} - \frac{4}{7} \\ &= -\frac{3}{7} + \left(-\frac{4}{7} \right) \end{aligned}$$

ตัวอย่างที่ 4

วิธีทำ 1) (ต่อ)

$$\begin{aligned} &= -\frac{3}{7} + \left(-\frac{4}{7}\right) \\ &= \frac{(-3) + (-4)}{7} \\ &= -\frac{7}{7} \quad \text{หรือ} \quad -1 \end{aligned}$$

ตอบ -1

ตัวอย่างที่ 4

$$\begin{aligned} \text{วิธีทำ 2)} \quad -\frac{2}{7} - \left(\frac{1}{7} - \frac{4}{7} \right) &= -\frac{2}{7} - \left[\frac{1}{7} + \left(-\frac{4}{7} \right) \right] \\ &= -\frac{2}{7} - \left[\frac{1 + (-4)}{7} \right] \\ &= -\frac{2}{7} - \left(-\frac{3}{7} \right) \\ &= -\frac{2}{7} + \frac{3}{7} \end{aligned}$$

ตัวอย่างที่ 4

วิธีทำ 2) (ต่อ)

$$\begin{aligned} &= -\frac{2}{7} + \frac{3}{7} \\ &= \frac{(-2) + 3}{7} \\ &= \frac{1}{7} \end{aligned}$$

ตอบ $\frac{1}{7}$

ชวนสังเกต

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

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

$$\left(-\frac{2}{7} - \frac{1}{7}\right) - \frac{4}{7} \neq -\frac{2}{7} - \left(\frac{1}{7} - \frac{4}{7}\right)$$

เศษส่วนไม่มีสมบัติการเปลี่ยนหมู่สำหรับการลบ

ฝึกคิด





แบบฝึกหัด 5 : การลบเศษส่วน

ถ้า a เป็นเศษส่วนใด ๆ จำนวนตรงข้ามของ $-a$ คือ $-(-a)$
นั่นคือ $-(-a) = a$

ตัวตั้ง - ตัวลบ = ตัวตั้ง + จำนวนตรงข้ามของตัวลบ
นั่นคือ $a - b = a + (-b)$ เมื่อ a และ b แทนเศษส่วนใด ๆ

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงวิธีการหาคำตอบในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. จงหาคำตอบของ $\left(-\frac{7}{8}\right) - \left(-\frac{5}{8}\right)$

วิธีทำ

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

ตอบ

2. จงหาคำตอบของ $\left(-2\frac{3}{5}\right) - \left(-\frac{9}{10}\right)$

วิธีทำ

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

ตอบ



แบบฝึกหัด 5

การลบเศษส่วน

สามารถดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

แบบฝึกหัด 5 การลบเศษส่วน

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงวิธีการหาผลลบในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. จงหาผลลบของ $\left(-\frac{7}{8}\right) - \left(-\frac{5}{8}\right)$

วิธีทำ

.....

.....

.....

ตอบ

2. จงหาผลลบของ $\left(-2\frac{3}{5}\right) - \left(-\frac{9}{10}\right)$

วิธีทำ

.....

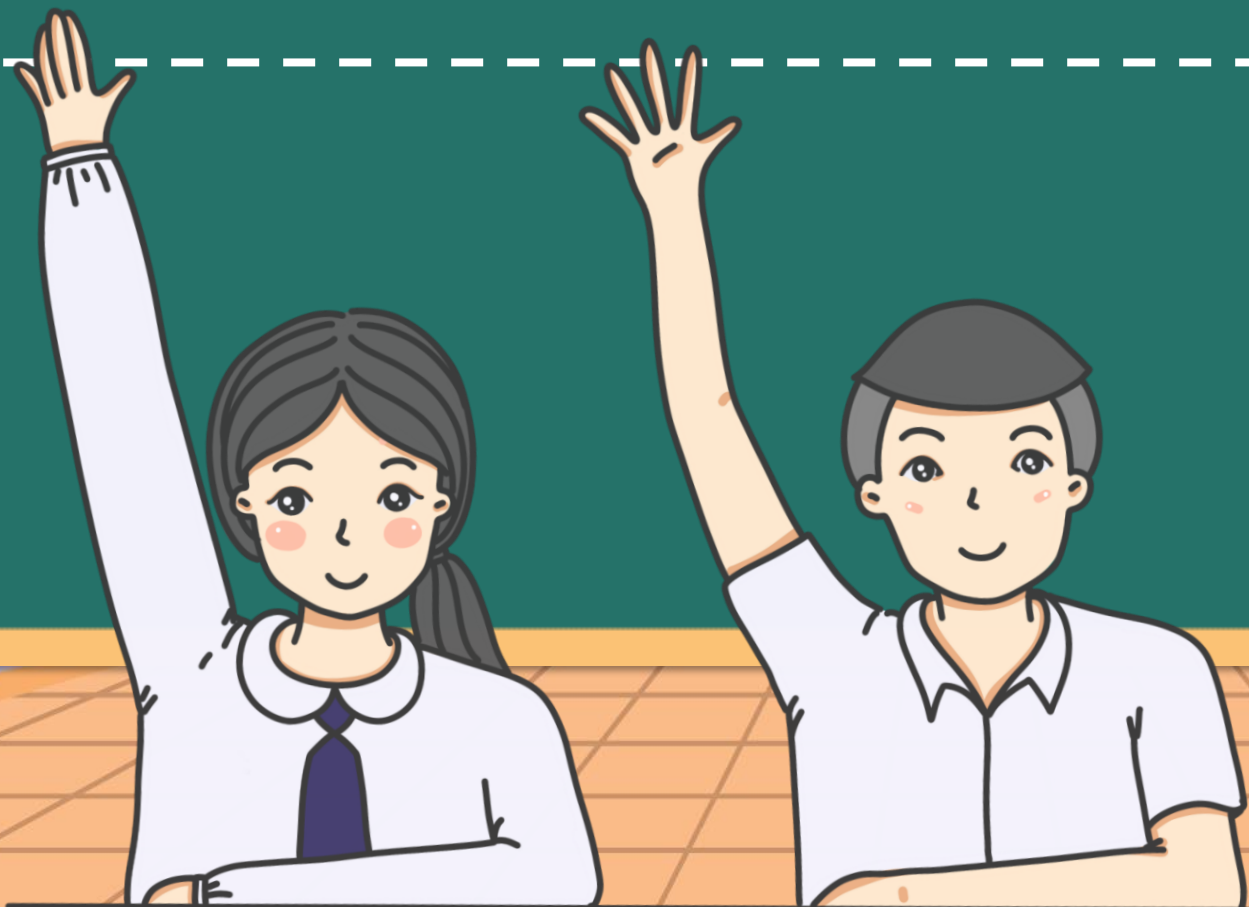
.....

.....

ตอบ



ร่วมกันเฉลย



เฉลย

แบบฝึกหัด 5 การลบเศษส่วน

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงวิธีการหาผลลบในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. จงหาผลลบของ $\left(-\frac{7}{8}\right) - \left(-\frac{5}{8}\right)$

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

$$= \frac{(-7)}{8} + \frac{5}{8}$$
$$= \frac{(-7)+5}{8}$$
$$= -\frac{2}{8} \text{ หรือ } -\frac{1}{4}$$

ตอบ $-\frac{1}{4}$

เฉลย

แบบฝึกหัด 5 การลบเศษส่วน

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงวิธีการหาผลลบในแต่ละข้อต่อไปนี้

2. จงหาผลลบของ $\left(-2\frac{3}{5}\right) - \left(-\frac{9}{10}\right)$

วิธีทำ

$$\left(-2\frac{3}{5}\right) - \left(-\frac{9}{10}\right)$$

$$= \left(-2\frac{3}{5}\right) + \frac{9}{10}$$

$$= \frac{(-13)}{5} + \frac{9}{10}$$

$$= \frac{(-13)(2)}{5(2)} + \frac{9}{10}$$

$$= \frac{(-26)}{10} + \frac{9}{10}$$

$$= -\frac{17}{10} \text{ หรือ } -1\frac{7}{10}$$

ตอบ $-1\frac{7}{10}$

สรุป



เมื่อ a เป็นเศษส่วนใด ๆ

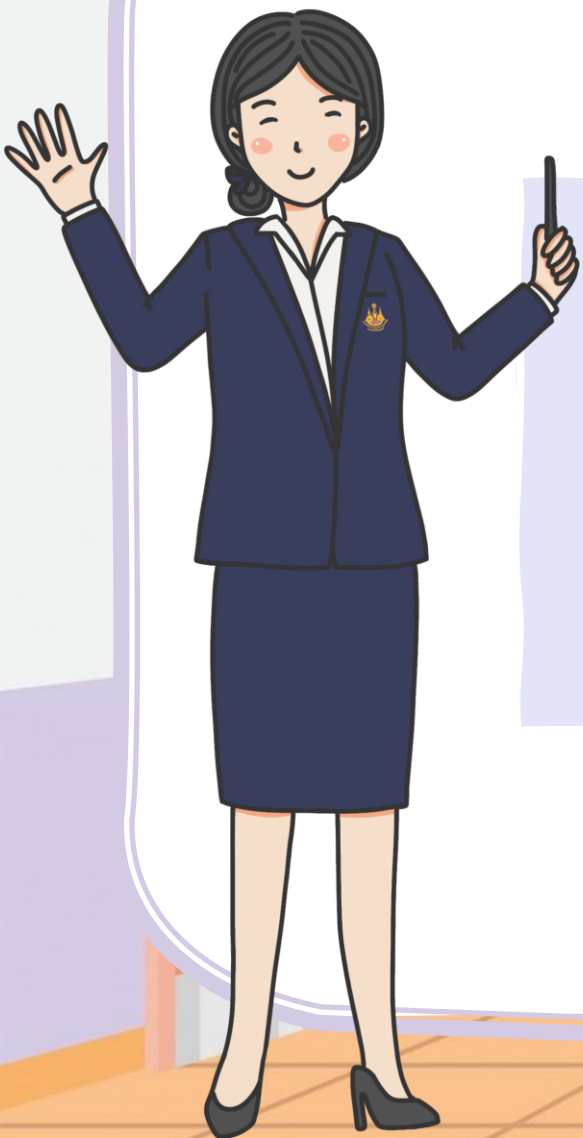
จำนวนตรงข้ามของ a มีเพียงจำนวนเดียว

เขียนแทนด้วย $-a$

$$\text{และ } a + (-a) = 0 = (-a) + a$$



สรุป



ถ้า a เป็นเศษส่วนใด ๆ

จำนวนตรงข้ามของ $-a$ คือ a

นั่นคือ $-(-a) = a$



สรุป

การลบเศษส่วนใช้ข้อตกลงดังนี้

ตัวตั้ง - ตัวลบ = ตัวตั้ง + จำนวนตรงข้ามของตัวลบ

นั่นคือ $a - b = a + (-b)$ เมื่อ a และ b แทนเศษส่วนใด ๆ



สรุป

เศษส่วนไม่มีสมบัติการสลับที่สำหรับการลบ
และไม่มีสมบัติการเปลี่ยนหมู่สำหรับการลบ



บทเรียนครึ่งต่อไป

เรื่อง ผลลัพธ์ที่ได้ คิดง่ายจัง (4)



สิ่งที่ต้องเตรียม

- ลูกเต๋าเศษส่วน
- ใบกิจกรรม 1 : น้อยสุด จุดคว่ำช่วย

สามารถดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

