

รายวิชา คณิตศาสตร์



รหัสวิชา ค21101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ทศนิยมและเศษส่วน

เรื่อง **การลบเศษส่วน**

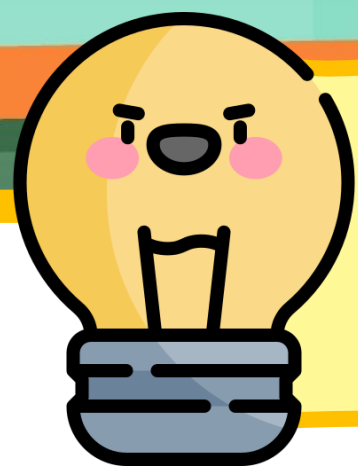
ครูผู้สอน ครูสุพิชญา อภัยรัตน์





เรื่อง การลบเศษส่วน





จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถหาผลลบของเศษส่วนที่กำหนดให้



เฉลย แบบฝึกหัด 10



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

วิธีทำ

$$\begin{aligned} -\frac{4}{15} + \frac{3}{5} + \left(-\frac{8}{15}\right) &= \frac{(-4)}{15} + \frac{(-8)}{15} + \frac{3}{5} \\ &= \frac{(-12)}{15} + \frac{3}{5} \\ &= \frac{-12 + (3)(3)}{15} \\ &= -\frac{3}{15} \text{ หรือ } -\frac{1}{5} \end{aligned}$$

ตอบ $-\frac{1}{5}$



เฉลย แบบฝึกหัด 10



4. ท่อเหล็กมีรัศมีภายในเท่ากับ $1\frac{3}{4}$ นิ้ว ท่อหนา $\frac{3}{16}$ นิ้ว
จงหาเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก (D) ของท่อ

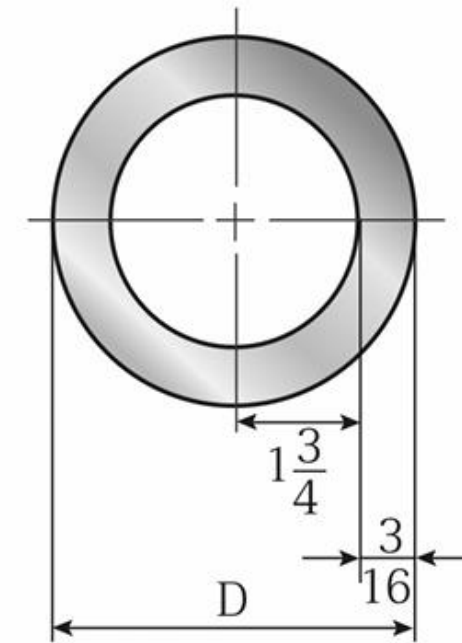
วิธีทำ ท่อเหล็กมีรัศมีภายในเท่ากับ $1\frac{3}{4}$ นิ้ว

ท่อหนา $\frac{3}{16}$ นิ้ว

เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก (D) ของท่อ เท่ากับ $1\frac{3}{4} + \frac{3}{16} + 1\frac{3}{4} + \frac{3}{16} = \frac{31}{8}$

หรือ $3\frac{7}{8}$ นิ้ว

ตอบ เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก (D) ของท่อ เท่ากับ $1\frac{3}{4} + \frac{3}{16} + 1\frac{3}{4} + \frac{3}{16} = \frac{31}{8}$ หรือ $3\frac{7}{8}$ นิ้ว



ทบทวน

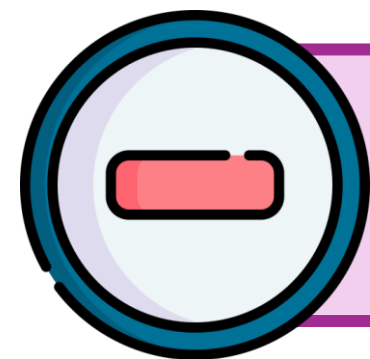


เมื่อ a เป็นจำนวนเต็มใด ๆ

จำนวนตรงข้ามของ a เขียนแทนด้วย $-a$

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





การลบจำนวนเต็ม

ทบทวน



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

ซึ่งทศนิยมก็ใช้ข้อตกลงเช่นเดียวกันกับจำนวนเต็ม



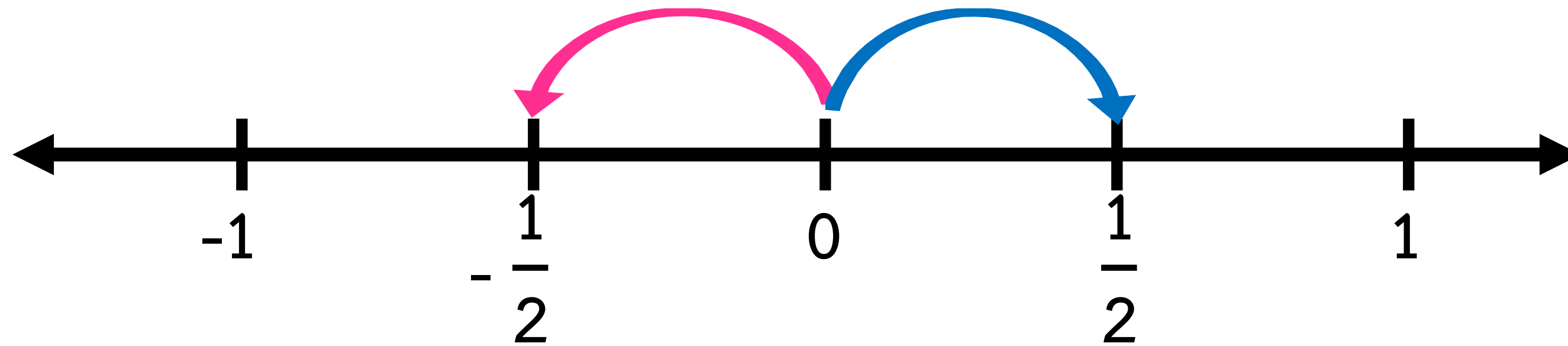


คำถามชวนคิด

นักเรียนคิดว่าจำนวนตรงข้ามของ $-\frac{1}{2}$
คือจำนวนใด

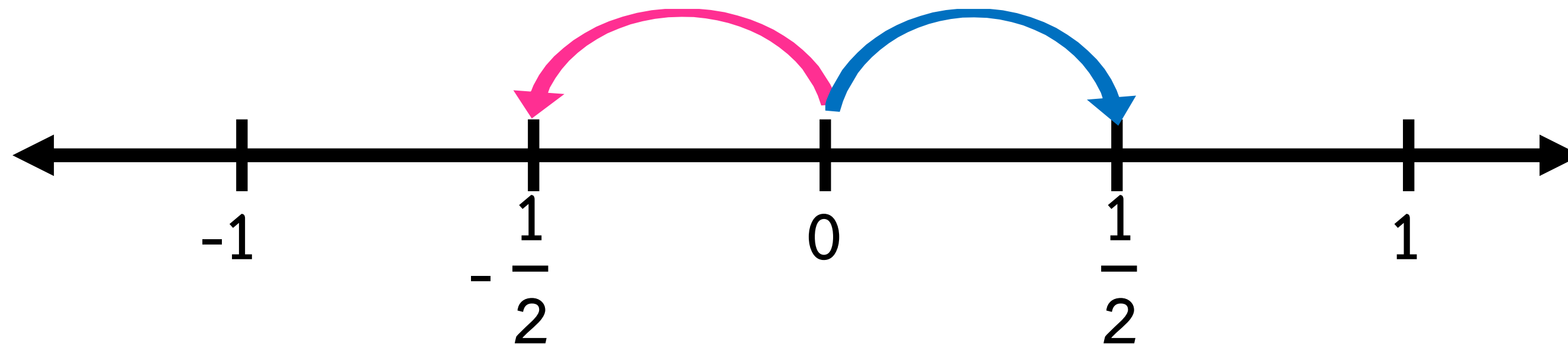
$$\frac{1}{-2}$$





เมื่อพิจารณาจำนวนตรงข้ามของเศษส่วนบนเส้นจำนวน
จะพบว่า เศษส่วนที่เป็นจำนวนบวกและเศษส่วนที่เป็นจำนวนลบ
ที่มีค่าสัมบูรณ์เท่ากันจะอยู่คนละข้างของ 0 และอยู่ห่างจาก 0
เป็นระยะเท่ากัน





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

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





จำนวนตรงข้ามของเศษส่วน

เมื่อ a เป็นเศษส่วนใด ๆ

จำนวนตรงข้ามของ a มีเพียงจำนวนเดียว

เขียนแทนด้วย $-a$ และ $a + (-a) = 0 = (-a) + a$



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

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

เนื่องจากจำนวนตรงข้ามของ $-\frac{4}{5}$ มีเพียงจำนวนเดียว

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





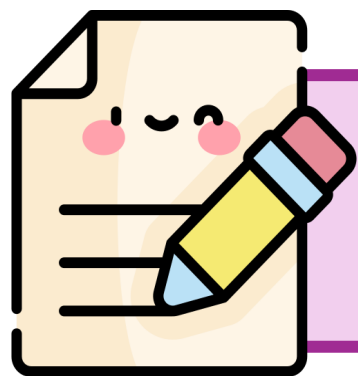
จำนวนตรงข้ามของเศษส่วนใด ๆ

เมื่อ a เป็นเศษส่วนใด ๆ

จำนวนตรงข้ามของ $-a$ คือ a

นั่นคือ $-(-a) = a$





การหาผลลบของเศษส่วนใด ๆ

ใช้ข้อตกลงเดียวกันกับการลบจำนวนเต็ม คือ

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





ตัวอย่างที่ 1

จงหาผลลบ $-\frac{5}{7} - \frac{2}{7}$

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

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

ตอบ -1

ตัวลบ คือ $\frac{2}{7}$

จำนวนตรงข้ามของ $\frac{2}{7}$ คือ $-\frac{2}{7}$



ตัวอย่างที่ 2

จงหาผลลบ $\frac{5}{8} - \left(-\frac{7}{16}\right)$

วิธีทำ $\frac{5}{8} - \left(-\frac{7}{16}\right) = \frac{5}{8} + \frac{7}{16}$

$$= \frac{(5)(2)}{(8)(2)} + \frac{7}{16}$$
$$= \frac{10 + 7}{16}$$





ตัวอย่างที่ 2 (ต่อ)

วิธีทำ $\frac{5}{8} - \left(-\frac{7}{16}\right) = \frac{10 + 7}{16}$

$$= \frac{17}{16}$$

$$= 1 \frac{1}{16}$$

ตอบ $1 \frac{1}{16}$





ตัวอย่างที่ 3

จงหาผลลบ $-3 - \left(-1\frac{1}{4}\right)$

วิธีทำ $-3 - \left(-1\frac{1}{4}\right) = -3 + \frac{5}{4}$

$$= \frac{(-3)(4) + (5)(1)}{4}$$
$$= \frac{-12 + 5}{4}$$





ตัวอย่างที่ 3 (ต่อ)

วิธีทำ $-3 - \left(-1\frac{1}{4}\right) = \frac{-12 + 5}{4}$

$$= -\frac{7}{4}$$
$$= -1\frac{3}{4}$$

ตอบ $-1\frac{3}{4}$





ตัวอย่างที่ 4

จงหาผลลบ $-2 - \frac{3}{4}$

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

$$= -2\frac{3}{4}$$

ตอบ $-2\frac{3}{4}$





ตัวอย่างที่ 5

จงหาผลลบ $-\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$

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

$$= \frac{(-1)(3) - (1)(2)}{6}$$
$$= \frac{-3 - 2}{6}$$
$$= -\frac{5}{6}$$

ตอบ $-\frac{5}{6}$





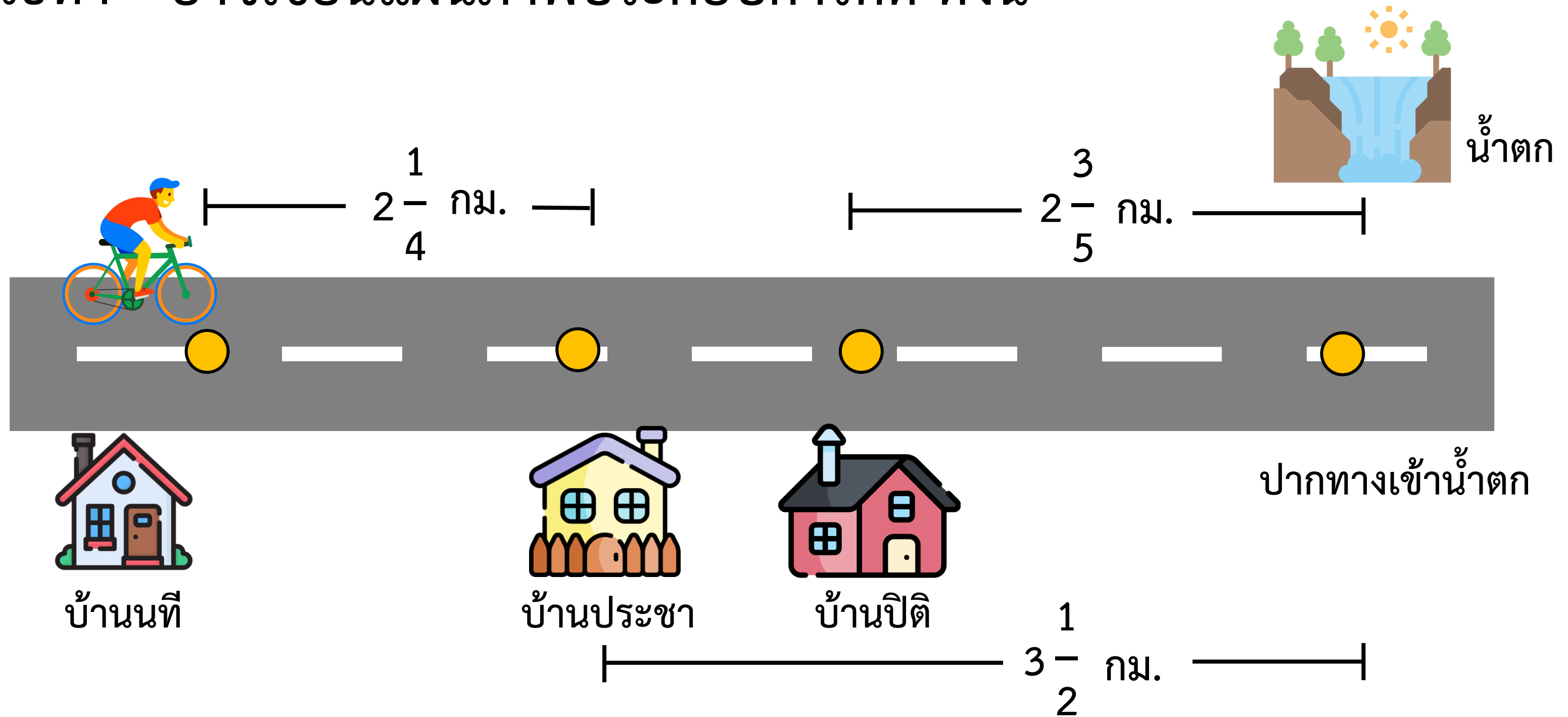
ตัวอย่างที่ 6

นที ประชา และปิติ มีบ้านอยู่บนถนนสายเดียวกัน วันหนึ่งทั้งสามคนชวนกันขี่จักรยานไปเที่ยวน้ำตก นทีจะไปหาประชาที่บ้านและเดินทางพร้อมกันไปพบปิติที่ปากทางเข้าน้ำตก ถ้าบ้านของนทีอยู่ห่างจากบ้านของประชา $2\frac{1}{4}$ กิโลเมตร บ้านของประชาและปิติอยู่ห่างจากปากทางเข้าน้ำตก $3\frac{1}{2}$ และ $2\frac{3}{5}$ กิโลเมตร ตามลำดับ จงหาว่าบ้านของนทีและบ้านของปิติ บ้านใดอยู่ห่างจากปากทางเข้าน้ำตกมากกว่ากัน และมากกว่ากันกี่กิโลเมตร



ตัวอย่างที่ 6 (ต่อ)

วิธีทำ อาจเขียนแผนภาพประกอบการคิด ดังนี้





ตัวอย่างที่ 6 (ต่อ)

วิธีทำ

บ้านของนที่อยู่ห่างจากบ้านของประชา

$2\frac{1}{4}$ กิโลเมตร

และบ้านของประชาห่างจากปากทางเข้าน้ำตก

$3\frac{1}{2}$ กิโลเมตร

จะได้ว่า บ้านของนที่อยู่ห่างจากปากทางเข้าน้ำตก

$$\begin{aligned} 2\frac{1}{4} + 3\frac{1}{2} &= \frac{9}{4} + \frac{7}{2} \\ &= \frac{9 + 14}{4} \\ &= \frac{23}{4} \text{ กิโลเมตร} \end{aligned}$$





ตัวอย่างที่ 6 (ต่อ)

วิธีทำ เนื่องจาก บ้านของปิติอยู่ห่างจากปากทางเข้าน้ำตก $2\frac{3}{5}$ หรือ $\frac{13}{5}$ กิโลเมตร

ดังนั้น บ้านของนทียู่ห่างจากปากทางเข้าน้ำตกมากกว่าบ้านของปิติ

$$\begin{aligned}\frac{23}{4} - \frac{13}{5} &= \frac{115 - 52}{20} \\ &= \frac{63}{20} \\ &= 3\frac{3}{20} \text{ กิโลเมตร}\end{aligned}$$

ตอบ $3\frac{3}{20}$ กิโลเมตร





แบบฝึกหัด 11

การลบเศษส่วน



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

แบบฝึกหัด 11 : การลบเศษส่วน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทศนิยมและเศษส่วน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง การลบเศษส่วน

รายวิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค21101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงวิธีการหาผลลบในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. $\frac{5}{8} - \frac{1}{3}$

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ

2. $\left(-\frac{1}{3}\right) - \frac{5}{8}$

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ



แบบฝึกหัด 11

การลบเศษส่วน



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

3. $3\frac{1}{8} - \left(-\frac{5}{6}\right)$

วิธีทำ

ตอบ

4. $-\frac{4}{5} - \left[\left(-1\frac{1}{2}\right) - \frac{3}{4}\right]$

วิธีทำ

ตอบ

5. $\left[-\frac{4}{5} - \left(-1\frac{1}{2}\right)\right] - \frac{3}{4}$

วิธีทำ

ตอบ



แบบฝึกหัด 11

การลบเศษส่วน



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

6. เมื่อต้นปีการศึกษาปรีชาสูง $163\frac{3}{4}$ เซนติเมตร เมื่อสิ้นปีการศึกษาปรีชาวัดความสูงได้ $166\frac{3}{5}$ เซนติเมตร
ปรีชาสูงเท่าใด

วิธีทำ

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

ตอบ

7. ในสวนสาธารณะแห่งหนึ่งปลูกไม้ยืนต้นคิดเป็น $\frac{1}{3}$ ของพื้นที่ทั้งหมด ปลูกไม้ประดับและทำถนนคิด
เป็น $\frac{2}{5}$ ของพื้นที่ทั้งหมด ส่วนที่เหลือเป็นสนามหญ้า จงหาว่าสวนสาธารณะแห่งนี้มีสนามหญ้ายึดเป็น
เศษส่วนเท่าไรของพื้นที่ทั้งหมด

วิธีทำ

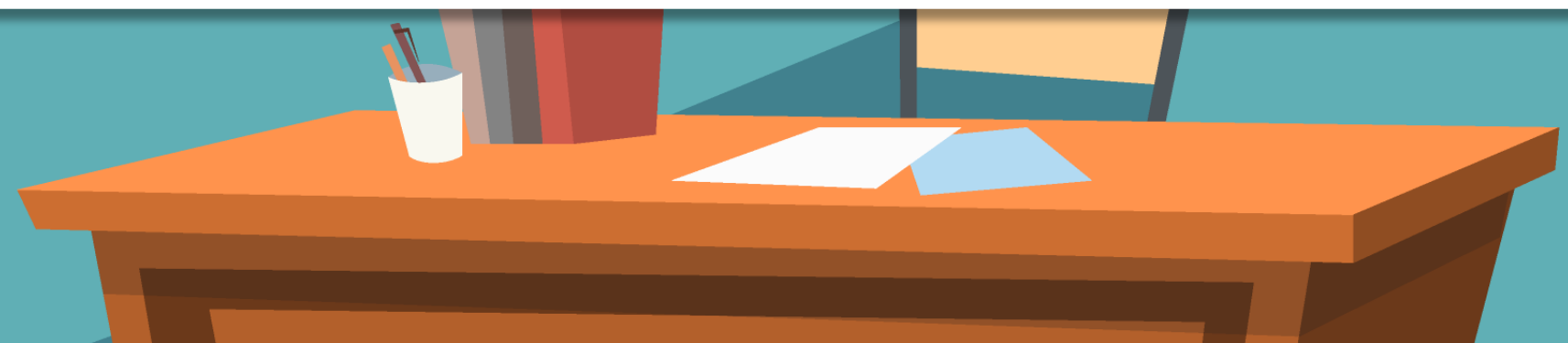
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ตอบ



เฉลยแบบฝึกหัด 11

การลบเศษส่วน



คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงวิธีการหาผลลบในแต่ละข้อต่อไปนี้

1. $\frac{5}{8} - \frac{1}{3}$

วิธีทำ $\frac{5}{8} - \frac{1}{3} = \frac{(5)(3)}{(8)(3)} - \frac{(1)(8)}{(3)(8)}$

$$= \frac{15 - 8}{24}$$

$$= \frac{7}{24}$$

ตอบ $\frac{7}{24}$



$$2. \left(-\frac{1}{3}\right) - \frac{5}{8}$$

วิธีทำ $\left(-\frac{1}{3}\right) - \frac{5}{8} = \frac{(-1)(8)}{(3)(8)} - \frac{(5)(3)}{(8)(3)}$

$$= \frac{-8 - 15}{24}$$

$$= -\frac{23}{24}$$

ตอบ $-\frac{23}{24}$

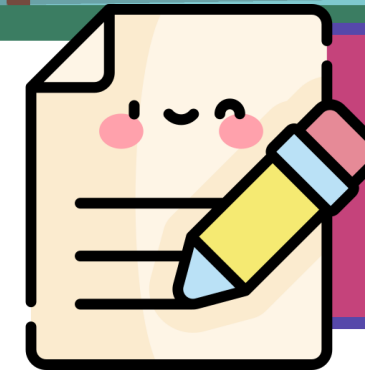


$$3. \quad 3\frac{1}{8} - \left(-\frac{5}{6}\right)$$

วิธีทำ

$$3\frac{1}{8} - \left(-\frac{5}{6}\right) = \frac{25}{8} + \frac{5}{6}$$
$$= \frac{(25)(3)}{(8)(3)} + \frac{(5)(4)}{(6)(4)}$$
$$= \frac{75}{24} + \frac{20}{24}$$





ต่อ

วิธีทำ $3\frac{1}{8} - \left(-\frac{5}{6}\right) = \frac{75}{24} + \frac{20}{24}$

$$= \frac{95}{24}$$

$$= 3\frac{23}{24}$$

ตอบ $3\frac{23}{24}$



$$4. -\frac{4}{5} - \left[\left(-1\frac{1}{2} \right) - \frac{3}{4} \right]$$

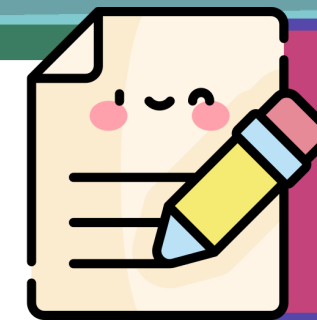
วิธีทำ

$$-\frac{4}{5} - \left[\left(-1\frac{1}{2} \right) - \frac{3}{4} \right] = -\frac{4}{5} - \left[\left(-\frac{3}{2} \right) + \left(-\frac{3}{4} \right) \right]$$

$$= \left(-\frac{16}{20} \right) - \left[\left(-\frac{30}{20} \right) + \left(-\frac{15}{20} \right) \right]$$

$$= \left(-\frac{16}{20} \right) - \left(-\frac{45}{20} \right)$$





ต่อ

วิธีทำ $-\frac{4}{5} - \left[\left(-1\frac{1}{2} \right) - \frac{3}{4} \right] = \left(-\frac{16}{20} \right) - \left(-\frac{45}{20} \right)$

$$= \left(-\frac{16}{20} \right) + \frac{45}{20}$$

$$= \frac{29}{20} \text{ หรือ } 1\frac{9}{20}$$

ตอบ $\frac{29}{20}$ หรือ $1\frac{9}{20}$



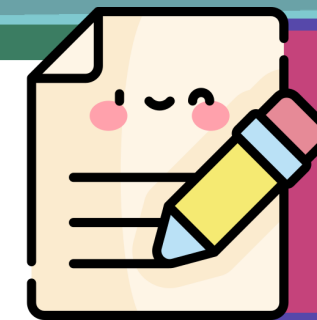
$$5. \left[-\frac{4}{5} - \left(-1\frac{1}{2} \right) \right] - \frac{3}{4}$$

วิธีทำ $\left[-\frac{4}{5} - \left(-1\frac{1}{2} \right) \right] - \frac{3}{4} = \left[-\frac{4}{5} - \left(-\frac{3}{2} \right) \right] - \frac{3}{4}$

$$= \left[-\frac{4}{5} + \frac{3}{2} \right] - \frac{3}{4}$$

$$= \left[-\frac{16}{20} + \frac{30}{20} \right] - \frac{15}{20}$$





ต่อ

วิธีทำ $\left[-\frac{4}{5} - \left(-1\frac{1}{2} \right) \right] - \frac{3}{4} = \left[-\frac{16}{20} + \frac{30}{20} \right] - \frac{15}{20}$

$$= \frac{14}{20} - \frac{15}{20}$$

$$= -\frac{1}{20}$$

ตอบ $-\frac{1}{20}$



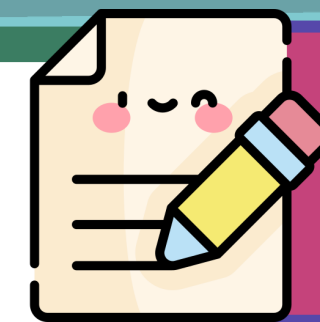
6. เมื่อต้นปีการศึกษาปรีชาสูง $163\frac{3}{4}$ เซนติเมตร เมื่อสิ้นปีการศึกษาปรีชา

วัดความสูงได้ $166\frac{3}{5}$ เซนติเมตร ปรีชาสูงเท่าใด

วิธีทำ ปรีชาสูง $166\frac{3}{5} - 163\frac{3}{4} = \left(166 + \frac{3}{5}\right) - \left(163 + \frac{3}{4}\right)$

$$= (166 - 163) - \left(\frac{3}{5} - \frac{3}{4}\right)$$
$$= 3 + \left(\frac{12 - 15}{20}\right)$$
$$= 3 - \frac{3}{20}$$





ต่อ

วิธีทำ ปริชาสู่ง $166\frac{3}{5} - 163\frac{3}{4} = 3 - \frac{3}{20}$

$$= \frac{60 - 3}{20}$$
$$= \frac{57}{20}$$
$$= 2\frac{17}{20} \text{ เซนติเมตร}$$

ตอบ ปริชาสู่ง $2\frac{17}{20}$ เซนติเมตร



7. ในสวนสาธารณะแห่งหนึ่งปลูกไม้ยืนต้นคิดเป็น $\frac{1}{3}$ ของพื้นที่ทั้งหมด ปลูกไม้ประดับ และทำถนนคิดเป็น $\frac{2}{5}$ ของพื้นที่ทั้งหมด ส่วนที่เหลือเป็นสนามหญ้า จงหาว่า สวนสาธารณะแห่งนี้มีสนามหญ้ายึดเป็นเศษส่วนเท่าไรของพื้นที่ทั้งหมด

วิธีทำ เนื่องจากในสวนสาธารณะแห่งหนึ่งปลูกไม้ยืนต้น คิดเป็น $\frac{1}{3}$ ของพื้นที่ทั้งหมด

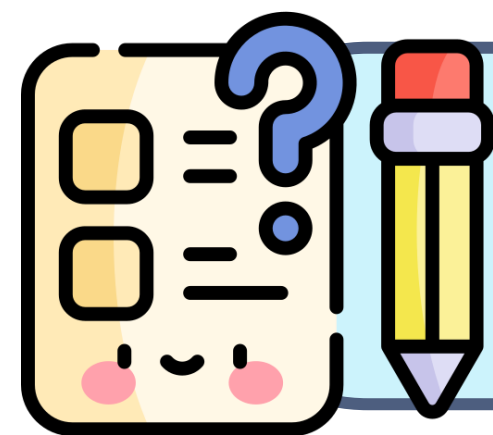
ปลูกไม้ประดับและทำถนน คิดเป็น $\frac{2}{5}$ ของพื้นที่ทั้งหมด

จะได้ พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้น ปลูกไม้ประดับและทำถนน คิดเป็น

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5 + 6}{15} = \frac{11}{15} \text{ ของพื้นที่ทั้งหมด}$$

$$\text{ดังนั้น ส่วนที่เหลือเป็นสนามหญ้า } 1 - \frac{11}{15} = \frac{15 - 11}{15} = \frac{4}{15} \text{ ของพื้นที่ทั้งหมด}$$

ตอบ สวนสาธารณะแห่งนี้มีสนามหญ้ายึดเป็น $\frac{4}{15}$ ของพื้นที่ทั้งหมด



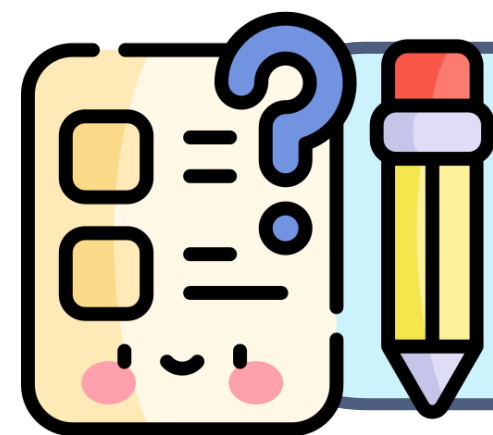
สรุปบทเรียน

เมื่อ a เป็นเศษส่วนใด ๆ

จำนวนตรงข้ามของ a มีเพียงจำนวนเดียว

เขียนแทนด้วย $-a$ และ $a + (-a) = 0 = (-a) + a$





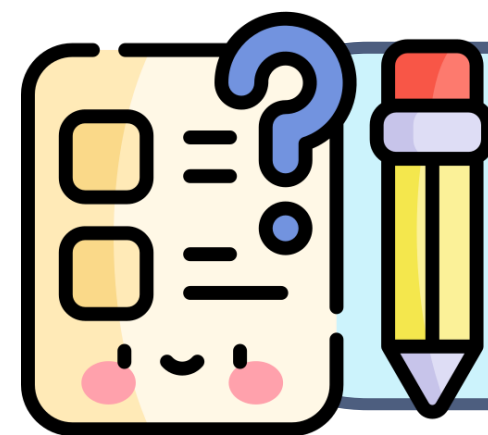
สรุปบทเรียน

ถ้า a เป็นเศษส่วนใด ๆ

จำนวนตรงข้ามของ $-a$ คือ a

นั่นคือ $-(-a) = a$





สรุปบทเรียน



การลบเศษส่วน ใช้ข้อตกลงดังนี้

ตัวตั้ง - ตัวลบ = ตัวตั้ง + จำนวนตรงข้ามของตัวลบ

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



บทเรียนครึ่งต่อไป

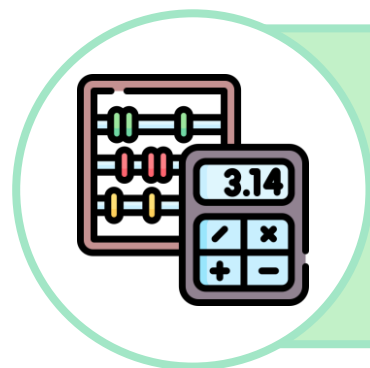
1/2

เรื่อง การคูณเศษส่วน

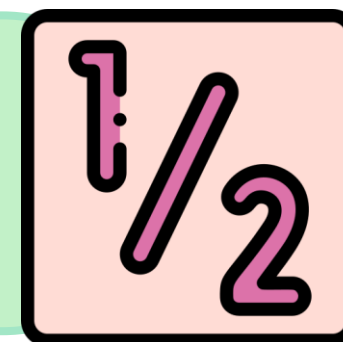


ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชา คณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1





สิ่งที่ต้องเตรียม



แบบฝึกหัด 12 : การคูณเศษส่วน

แบบฝึกหัด 13 : สมบัติการคูณเศษส่วน



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

