

I. LÝ THUYẾT TRỌNG TÂM

1. Nhân, chia hai số hữu tỉ

a) Ta có thể nhân, chia hai số hữu tỉ bằng cách viết chúng dưới dạng phân số rồi áp dụng quy tắc nhân, chia phân số.

Với $x = \frac{a}{b}; y = \frac{c}{d}$, với $b, d \neq 0$ ta có: $x \cdot y = \frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{ac}{bd}$.

Với $y \neq 0$, $x : y = \frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c} = \frac{ad}{bc}$ ta có:

b) Phép nhân số hữu tỉ cũng có các tính chất như phép nhân phân số: giao hoán, kết hợp, nhân với 1 và tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng.

Với $a, b, c \in \mathbb{Q}$, ta có:

+ Tính chất giao hoán: $a \cdot b = b \cdot a$

+ Tính chất kết hợp: $a \cdot (b \cdot c) = (a \cdot b) \cdot c$

+ Tính chất nhân với 1: $a \cdot 1 = 1 \cdot a = a$

+ Tính chất phân phối: $a \cdot (b + c) = ab + ac$

*) **Chú ý:** Nếu hai số hữu tỉ đều được cho dưới dạng số thập phân thì ta có thể áp dụng quy tắc nhân và chia đối với số thập phân.

c) Mọi số hữu tỉ khác 0 đều có một số nghịch đảo

Với $a \in \mathbb{Q}, a \neq 0$. Số nghịch đảo của a là $\frac{1}{a}$.

Ví dụ: Nghịch đảo của $\frac{1}{2}$ là $\frac{1}{\frac{1}{2}} = 2$

d) **Tỉ số:** Thương của phép chia x cho y (với $y \neq 0$) gọi là tỉ số của hai số x và y , kí hiệu là $\frac{x}{y}$ hoặc $x : y$.

Ví dụ: Nghịch đảo của $\frac{1}{2}$ là $\frac{1}{\frac{1}{2}} = 2$

II. CÁC DẠNG BÀI TẬP

Dạng 1: Nhân, chia hai số hữu tỉ

*) **Phương pháp giải:** Để nhân, chia hai số hữu tỉ ta thực hiện các bước sau:

Bước 1. Viết hai số hữu tỉ dưới dạng phân số.

Bước 2. Áp dụng quy tắc nhân, chia phân số.

Bước 3. Rút gọn kết quả (nếu có thể).

Bài 1:

Tính:

a) $\left(-\frac{7}{2}\right) \cdot \left(-\frac{11}{21}\right)$

b) $\left(\frac{-10}{3}\right) \cdot (-2,5)$

c) $1\frac{3}{5} \cdot \frac{-3}{4}$

d) $2\frac{1}{3} \cdot 1\frac{1}{14}$

Lời giải

a) $\left(-\frac{7}{2}\right) \cdot \left(-\frac{11}{21}\right) = \frac{-7}{2} \cdot \frac{-11}{21} = \frac{(-7) \cdot (-11)}{2 \cdot 21} = \frac{11}{6}$

b) $\left(\frac{-10}{3}\right) \cdot (-2,5) = \left(\frac{-10}{3}\right) \cdot \left(\frac{-5}{2}\right) = \frac{(-10) \cdot (-5)}{3 \cdot 2} = \frac{25}{3}$

c) $1\frac{3}{5} \cdot \frac{-3}{4} = \frac{8}{5} \cdot \frac{-3}{4} = \frac{8 \cdot (-3)}{5 \cdot 4} = \frac{-6}{5}$

d) $2\frac{1}{3} \cdot 1\frac{1}{14} = \frac{7}{3} \cdot \frac{15}{14} = \frac{7 \cdot 15}{3 \cdot 14} = \frac{5}{2}$

Bài 2:

Tính:

a) $\left(-\frac{3}{2}\right) \cdot \left(\frac{-2}{25}\right)$

b) $2,8 \cdot \left(\frac{-20}{7}\right)$

c) $(-2,6) \cdot 2\frac{4}{5}$

d) $-0,32 \cdot (-1,25)$

$$\left(-\frac{3}{2}\right) \cdot \left(\frac{-2}{25}\right) = \frac{(-3) \cdot (-2)}{2 \cdot 25} = \frac{3}{25}$$

a)

$$2,8 \cdot \left(\frac{-20}{7}\right) = \left(\frac{28}{10}\right) \cdot \left(\frac{-20}{7}\right) = \frac{28 \cdot (-20)}{10 \cdot 7} = -8$$

b)

$$(-2,6) \cdot 2 \frac{4}{13} = \frac{-26}{10} \cdot \frac{30}{13} = \frac{(-26) \cdot 30}{10 \cdot 13} = -6$$

c)

$$-0,32 \cdot (-1,25) = \frac{-32}{100} \cdot \frac{-5}{4} = \frac{(-32) \cdot (-5)}{100 \cdot 4} = \frac{2}{5}$$

d)

Bài 3:

Tính:

$$\frac{-15}{4} : \frac{21}{-10}$$

a)

$$\frac{-7}{15} : (-0,14)$$

b)

$$\left(-\frac{11}{15}\right) : 1 \frac{1}{10}$$

c)

$$2 \frac{1}{7} : 1 \frac{1}{14}$$

d)

Lời giải

$$\frac{-15}{4} : \frac{21}{-10} = \frac{-15}{4} \cdot \frac{-10}{21} = \frac{(-15) \cdot (-10)}{4 \cdot 21} = \frac{(-5) \cdot (-5)}{2 \cdot 7} = \frac{25}{14}$$

a)

$$\frac{-7}{15} : (-0,14) = \frac{-7}{15} : \frac{-14}{100} = \frac{-7}{15} \cdot \frac{100}{-14} = \frac{10}{3}$$

b)

$$\left(-\frac{11}{15}\right) : 1 \frac{1}{10} = \left(-\frac{11}{15}\right) : \frac{11}{10} = \frac{-11}{15} \cdot \frac{10}{11} = \frac{-2}{3}$$

c)

$$2 \frac{1}{7} : 1 \frac{1}{14} = \frac{15}{7} : \frac{15}{14} = \frac{15}{7} \cdot \frac{14}{15} = 2$$

d)

Bài 4:

Tính:

$$\frac{-5}{21} : \frac{25}{14}$$

a)

$$3,4 : \frac{-17}{14}$$

b)

$$(-1,7) : 1 \frac{2}{15}$$

c)

$$-8,4 : (-2,8)$$

d)

Lời giải

$$\frac{-5}{21} : \frac{25}{14} = \frac{-5}{21} \cdot \frac{14}{25} = \frac{(-5) \cdot 14}{21 \cdot 25} = \frac{-2}{15}$$

a)

$$3,4 : \frac{-17}{14} = \frac{34}{10} : \frac{-17}{14} = \frac{17}{5} \cdot \frac{14}{-17} = \frac{-14}{5}$$

b)

$$(-1,7) : 1\frac{2}{15} = \frac{-17}{10} : \frac{17}{15} = \frac{-17}{10} \cdot \frac{15}{17} = \frac{-3}{2}$$

c)

$$-8,4 : (-2,8) = 8,4 : 2,8 = 3$$

d)

Bài 5:

Tính:

$$\frac{-8}{21} \cdot \left(\frac{-9}{56} \right)$$

a)

$$0,51 \cdot \frac{-10}{17}$$

b)

$$3\frac{2}{15} : (-4,7) \cdot \left(-\frac{3}{2} \right)$$

c)

$$\frac{4}{9} \cdot \left(-7,5 : 3\frac{1}{8} \right)$$

d)

Lời giải

$$\frac{-8}{21} \cdot \left(\frac{-9}{56} \right) = \frac{-8}{21} \cdot \frac{-9}{56} = \frac{(-1) \cdot (-3)}{7 \cdot 7} = \frac{3}{49}$$

a)

$$0,51 \cdot \frac{-10}{17} = \frac{51}{100} \cdot \frac{-10}{17} = \frac{3}{10} \cdot \frac{(-1)}{1} = \frac{-3}{10}$$

b)

$$3\frac{2}{15} : (-4,7) \cdot \left(-\frac{3}{2} \right) = \frac{47}{15} : \frac{-47}{10} \cdot \left(-\frac{3}{2} \right) = \frac{47}{15} \cdot \frac{10}{(-47)} \cdot \left(-\frac{3}{2} \right) = \frac{-2}{3} \cdot \left(-\frac{3}{2} \right) = 1$$

c)

$$\frac{4}{9} \cdot \left(-7,5 : 3\frac{1}{8} \right) = \frac{4}{9} \cdot \left(\frac{-75}{10} : \frac{25}{8} \right) = \frac{4}{9} \cdot \left(\frac{-75}{10} \cdot \frac{8}{25} \right) = \frac{4}{9} \cdot \frac{-3}{5} \cdot \frac{4}{1} = \frac{-16}{15}$$

d)

Bài 6:

$$-3\frac{1}{5} \cdot 2,5$$

Tính

Lời giải

$$-3\frac{1}{5} \cdot 2,5 = -\frac{16}{5} \cdot \frac{25}{10} = -\frac{16 \cdot 25}{5 \cdot 10} = -\frac{400}{50} = -8$$

Ta có:

Bài 7:

Thực hiện phép tính:

a) $\frac{3}{2} \cdot \frac{-2}{25};$

b) $\frac{-8}{5} \cdot \frac{-3}{4};$

c) $\frac{-15}{4} : \frac{21}{-10};$

d) $\frac{-15}{7} : \frac{5}{14}.$

Lời giải

a) $\frac{3}{2} \cdot \frac{-2}{25} = \frac{3 \cdot (-2)}{2 \cdot 25} = \frac{-3}{25}$

b) $\frac{-8}{5} \cdot \frac{-3}{4} = \frac{(-8) \cdot (-3)}{5 \cdot 4} = \frac{2 \cdot 4 \cdot 3}{5 \cdot 4} = \frac{2 \cdot 3}{5} = \frac{6}{5}$

c) $\frac{-15}{4} : \frac{21}{-10} = \frac{-15}{4} \cdot \frac{-10}{21} = \frac{(-15) \cdot (-10)}{4 \cdot 21} = \frac{5 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 2}{4 \cdot 3 \cdot 7} = \frac{5 \cdot 5}{2 \cdot 7} = \frac{25}{14}$

d) $\frac{-15}{7} : \frac{5}{14} = \frac{-15}{7} \cdot \frac{14}{5} = \frac{(-15) \cdot 14}{7 \cdot 5} = \frac{(-3) \cdot 5 \cdot 2 \cdot 7}{7 \cdot 5} = (-3) \cdot 2 = -6$

Bài 8:

Thực hiện phép tính:

a) $-3,5 \cdot \frac{-4}{21};$

b) $1\frac{2}{3} \cdot \left(-2\frac{1}{3}\right);$

c) $(-2,5) : \frac{3}{-4};$

d) $\left(-8\frac{2}{5}\right) : \left(-2\frac{4}{5}\right)$

Lời giải

a) $-3,5 \cdot \left(\frac{-4}{21}\right) = \frac{-7}{2} \cdot \frac{-4}{21} = \frac{-7 \cdot -4}{2 \cdot 21} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$

b) $1\frac{2}{3} \cdot \left(-2\frac{1}{3}\right) = 1\frac{2}{3} \cdot \frac{-7}{3} = \frac{5}{3} \cdot \frac{-7}{3} = \frac{-35}{9}$

c) $(-2,5) : \frac{3}{-4} = \frac{-5}{2} : \frac{3}{-4} = \frac{-5}{2} \cdot \frac{-4}{3} = \frac{20}{6} = \frac{10}{3}$

d) $\left(-8\frac{2}{5}\right) : \left(-2\frac{4}{5}\right) = \frac{-42}{5} : \frac{-14}{5} = \frac{-42}{5} \cdot \frac{5}{-14} = 3$

Bài 9:

Giá trị của $\frac{-1}{3} \cdot \frac{-2}{5}$ bằng:

A) $\frac{2}{15}$

B) $\frac{-2}{15}$

C) $\frac{-12}{35}$

D) $\frac{2}{35}$

Lời giải

Chọn A.

Ta có: $\frac{-1}{3} \cdot \frac{-2}{5} = \frac{(-1) \cdot (-2)}{3 \cdot 5} = \frac{2}{15}$.

Bài 10:

Giá trị của $-1 \cdot \frac{-2}{3}$ bằng:

A) $1\frac{2}{3}$

B) $\frac{2}{3}$

C) $\frac{12}{3}$

D) $\frac{-2}{3}$

Lời giải

Chọn B.

Ta có: $-1 \cdot \frac{-2}{3} = \frac{(-1) \cdot (-2)}{3} = \frac{2}{3}$.

Bài 11:

Giá trị của $\frac{-5}{3} \cdot \frac{9}{15}$ bằng:

A. -1

B. $\frac{1}{3}$

C. 3.

D. 1.

Lời giải

Chọn A.

$$\frac{-5}{3} \cdot \frac{9}{15} = \frac{(-5) \cdot 9}{3 \cdot 15} = \frac{-5 \cdot 3 \cdot 3}{3 \cdot 3 \cdot 5} = -1$$

Ta có:

Bài 12:

Giá trị của $\frac{-5}{3} : 2\frac{1}{3}$ bằng:

A. 1.

B. -1

C. -3

D. $\frac{-5}{7}$

Lời giải

Chọn D.

$$\frac{-5}{3} : 2\frac{1}{3} = \frac{-5}{3} : \frac{7}{3} = \frac{-5}{3} \cdot \frac{3}{7} = \frac{-5}{7}$$

Ta có:

Bài 13:

Tính:

A. $\frac{-7}{15} \cdot \frac{5}{-21}$

B. $\frac{-4}{9} : \frac{2}{3}$

C. $\frac{-3}{15} \cdot \frac{35}{-7}$

D. $\frac{-4}{9} : \left(-2\frac{2}{3}\right)$

Lời giải

$$a) \frac{-7}{15} \cdot \frac{5}{-21} = \frac{-7 \cdot 5}{15 \cdot (-21)} = \frac{-7 \cdot 5}{3 \cdot 5 \cdot (-7) \cdot 3} = \frac{1}{9}$$

$$b) \frac{-4}{9} : \frac{2}{3} = \frac{-4}{9} \cdot \frac{3}{2} = \frac{-4 \cdot 3}{9 \cdot 2} = \frac{-2}{3}$$

$$c) \frac{-3}{15} \cdot \frac{35}{-7} = \frac{-3}{3 \cdot 5} \cdot \frac{5 \cdot 7}{-7} = 1$$

$$d) \frac{-4}{9} : \left(-2\frac{2}{3}\right) = \frac{-4}{9} : \left(-\frac{8}{3}\right) = \frac{-4}{9} \cdot \left(-\frac{3}{8}\right) = \frac{-4 \cdot (-3)}{9 \cdot 8} = \frac{4 \cdot 3}{3 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 2} = \frac{1}{6}$$

Dạng 2: Tính giá trị biểu thức

*) Phương pháp giải:

+ Để tính giá trị biểu thức, ta căn cứ vào thứ tự thực hiện phép tính: trong ngoặc trước, ngoài ngoặc sau; nhân chia trước, cộng trừ sau.

+ Ngoài ra ta có thể sử dụng các quy tắc phép tính cộng, trừ, nhân, chia số hữu tỉ kết hợp các tính chất của các phép tính cộng và nhân để tính hợp lí (nếu có thể).

+ Chú ý dấu của kết quả và rút gọn.

$$\frac{-3}{5} : \frac{3}{2} + \frac{2}{5} : \frac{3}{2}$$

Ví dụ: Tính

Lời giải

$$\frac{-3}{5} : \frac{3}{2} + \frac{2}{5} : \frac{3}{2} = \left(\frac{-3}{5} + \frac{2}{5} \right) : \frac{3}{2} = \frac{-1}{5} : \frac{3}{2} = \frac{-1}{5} \cdot \frac{2}{3} = \frac{-2}{15}$$

Ta có:

Bài 1:

Tính giá trị các biểu thức sau:

a) $(-0,25) \cdot \frac{4}{17} \cdot \left(-3\frac{5}{21} \right) \cdot \left(\frac{-7}{12} \right)$

b) $\left(\frac{-2}{5} \right) \cdot \frac{4}{15} + \left(\frac{-3}{10} \right) \cdot \frac{4}{15}$

c) $21 - 3\frac{3}{4} : \left(\frac{3}{8} - \frac{1}{6} \right)$

d) $\left(\frac{-3}{4} + \frac{2}{5} \right) : \frac{3}{7} + \left(\frac{3}{5} + \frac{-1}{4} \right) : \frac{3}{7}$

Lời giải

a) $(-0,25) \cdot \frac{4}{17} \cdot \left(-3\frac{5}{21} \right) \cdot \left(\frac{-7}{12} \right) = \frac{-25}{100} \cdot \frac{4}{17} \cdot \frac{-68}{21} \cdot \frac{-7}{12} = \frac{-25 \cdot 4 \cdot (-68) \cdot (-7)}{100 \cdot 17 \cdot 21 \cdot 12} = \frac{(-100) \cdot (-17 \cdot 4) \cdot (-7)}{100 \cdot 17 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 3 \cdot 4} = \frac{-1}{3 \cdot 3} = -\frac{1}{9}$

b) $\left(\frac{-2}{5} \right) \cdot \frac{4}{15} + \left(\frac{-3}{10} \right) \cdot \frac{4}{15} = \frac{4}{15} \cdot \left(\frac{-2}{5} + \frac{-3}{10} \right) = \frac{4}{15} \cdot \frac{-7}{10} = \frac{4 \cdot (-7)}{15 \cdot 10} = \frac{2 \cdot 2 \cdot (-7)}{3 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 5} = \frac{2 \cdot (-7)}{3 \cdot 5 \cdot 5} = \frac{-14}{75}$

c) $21 - 3\frac{3}{4} : \left(\frac{3}{8} - \frac{1}{6} \right) = 21 - \frac{15}{4} : \frac{5}{24} = 21 - \frac{15}{4} \cdot \frac{24}{5} = 21 - \frac{5 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 6}{4 \cdot 5} = 21 - 3 \cdot 6 = 21 - 18 = 3$

d) $\left(\frac{-3}{4} + \frac{2}{5} \right) : \frac{3}{7} + \left(\frac{3}{5} + \frac{-1}{4} \right) : \frac{3}{7} = \left(\frac{-3}{4} + \frac{2}{5} + \frac{3}{5} + \frac{-1}{4} \right) : \frac{3}{7} = 0 : \frac{3}{7} = 0$

Bài 2:

Tính giá trị các biểu thức sau:

a) $A = \frac{2}{3} + \frac{3}{4} \cdot \frac{-4}{9}$

b) $B = \left(\frac{3}{4} - 0,2 \right) \cdot \left(-\frac{2}{5} \right)$

c) $C = \frac{11}{4} : \frac{33}{16} \cdot \frac{-3}{5}$

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

Lời giải

$$a) A = \frac{2}{3} + \frac{3}{4} \cdot \frac{-4}{9} = \frac{2}{3} + \frac{3 \cdot (-4)}{4 \cdot 9} = \frac{2}{3} + \frac{3 \cdot (-4)}{4 \cdot 3 \cdot 3} = \frac{2}{3} + \frac{-1}{3} = \frac{1}{3}$$

$$b) B = \left(\frac{3}{4} - 0,2 \right) \cdot \left(-\frac{2}{5} \right) = \frac{11}{20} \cdot \frac{-2}{5} = \frac{11 \cdot (-2)}{2 \cdot 10 \cdot 5} = \frac{-11}{10 \cdot 5} = \frac{-11}{50}$$

$$c) C = \frac{11}{4} : \frac{33}{16} \cdot \frac{-3}{5} = \frac{11}{4} \cdot \frac{16}{33} \cdot \frac{-3}{5} = \frac{11 \cdot 16 \cdot (-3)}{4 \cdot 33 \cdot 5} = \frac{11 \cdot 4 \cdot 4 \cdot (-3)}{4 \cdot 3 \cdot 11 \cdot 5} = \frac{-4}{5}$$

$$d) D = \left(1 + 1\frac{1}{2} \right) : \frac{-7}{4} = \left(1 + \frac{3}{2} \right) \cdot \frac{4}{-7} = \frac{5}{2} \cdot \frac{4}{-7} = \frac{5 \cdot 4}{2 \cdot (-7)} = \frac{10}{-7}$$

Bài 3:

Thực hiện phép tính (hợp lí nếu có thể):

$$a) \left(\frac{-5}{11} \right) \cdot \frac{7}{15} \cdot \left(\frac{11}{-5} \right) \cdot (-30)$$

$$b) \left(-\frac{1}{3} \right) \cdot \left(-\frac{15}{19} \right) \cdot \frac{38}{45}$$

$$c) \left(-\frac{5}{9} \right) \cdot \frac{3}{11} + \left(-\frac{13}{18} \right) \cdot \frac{3}{11}$$

$$d) \left(2\frac{2}{15} \cdot \frac{9}{17} \cdot \frac{3}{32} \right) : \left(-\frac{3}{17} \right)$$

Lời giải

$$a) \left(\frac{-5}{11} \right) \cdot \frac{7}{15} \cdot \left(\frac{11}{-5} \right) \cdot (-30) = \left(\frac{-5}{11} \right) \cdot \left(\frac{11}{-5} \right) \cdot \frac{7}{15} \cdot 15 \cdot (-2) = 7 \cdot (-2) = -14$$

$$b) \left(-\frac{1}{3} \right) \cdot \left(-\frac{15}{19} \right) \cdot \frac{38}{45} = \left(-\frac{1}{3} \right) \cdot \left(-\frac{15}{19} \right) \cdot \frac{2 \cdot 19}{3 \cdot 15} = \left(-\frac{1}{3} \right) \cdot \frac{2}{3} \cdot \left(-\frac{15}{19} \right) \cdot \frac{19}{15} = \frac{2}{9}$$

$$c) \left(-\frac{5}{9} \right) \cdot \frac{3}{11} + \left(-\frac{13}{18} \right) \cdot \frac{3}{11} = \frac{3}{11} \cdot \left[\left(-\frac{5}{9} \right) + \left(-\frac{13}{18} \right) \right] = \frac{3}{11} \cdot \left[\frac{(-5) \cdot 2 - 13}{18} \right] = \frac{3}{11} \cdot \left(\frac{-23}{18} \right) = \frac{3}{11} \cdot \left(-\frac{23}{3 \cdot 3 \cdot 2} \right) = \frac{-23}{66}$$

$$d) \left(2\frac{2}{15} \cdot \frac{9}{17} \cdot \frac{3}{32} \right) : \left(-\frac{3}{17} \right) = \left(\frac{32}{15} \cdot \frac{9}{17} \cdot \frac{3}{32} \right) : \left(-\frac{3}{17} \right) = \frac{3}{15} \cdot \frac{9}{17} \cdot \left(\frac{17}{-3} \right) = \frac{-9}{15} = \frac{-3}{5}$$

Bài 4:

Giá trị của $\left(\frac{-2}{5} \right) \cdot \frac{4}{3} + \left(\frac{-3}{10} \right) \cdot \frac{4}{3}$ bằng:

$$A. -\frac{1}{14}$$

$$B. -\frac{14}{15}$$

$$C. -\frac{2}{15}$$

$$D. -\frac{8}{18}$$

Lời giải

Chọn B.

$$\left(\frac{-2}{5}\right) \cdot \frac{4}{3} + \left(\frac{-3}{10}\right) \cdot \frac{4}{3} = \left(\frac{-2}{5} + \frac{-3}{10}\right) \cdot \frac{4}{3} = \frac{-7}{10} \cdot \frac{4}{3} = \frac{-7 \cdot 4}{10 \cdot 3} = \frac{-28}{30} = -\frac{14}{15}$$

Bài 5:

Giá trị của $\left(\frac{-2}{3}\right) : \frac{4}{3} + \left(\frac{-3}{4}\right) : \frac{4}{3}$ bằng

A. $-\frac{17}{16}$

B. $-\frac{1}{16}$

C. $-\frac{1}{12}$

D. $-\frac{1}{8}$

Lời giải

Chọn A.

$$\left(\frac{-2}{3}\right) : \frac{4}{3} + \left(\frac{-3}{4}\right) : \frac{4}{3} = \left(\frac{-2}{3} + \frac{-3}{4}\right) : \frac{4}{3} = \frac{-17}{12} : \frac{4}{3} = \frac{-17}{12} \cdot \frac{3}{4} = \frac{-17 \cdot 3}{3 \cdot 4 \cdot 4} = \frac{-17}{4 \cdot 4} = \frac{-17}{16}$$

Bài 6:

Tính $A = \frac{7}{8} : \left(\frac{2}{9} - \frac{1}{18}\right) + \frac{7}{8} : \left(\frac{1}{36} - \frac{5}{12}\right)$.

Lời giải

$$A = \frac{7}{8} : \left(\frac{2}{9} - \frac{1}{18}\right) + \frac{7}{8} : \left(\frac{1}{36} - \frac{5}{12}\right) = \frac{7}{8} : \frac{3}{18} + \frac{7}{8} : \left(\frac{-14}{36}\right) = \frac{7}{8} \cdot \frac{18}{3} - \frac{7}{8} \cdot \frac{36}{14}$$

Ta có

$$= \frac{7}{8} \left(\frac{18}{3} - \frac{36}{14}\right) = \frac{7}{8} \cdot \left(\frac{18}{3} - \frac{18}{7}\right) = \frac{7}{8} \cdot 18 \cdot \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{7}\right) = \frac{7}{8} \cdot 18 \cdot \frac{4}{21} = 3$$

Vậy $A = 3$

Bài 7:

Tính nhanh $Q = \frac{\frac{3}{4} - \frac{3}{5} + \frac{3}{7} + \frac{3}{11}}{\frac{13}{4} - \frac{13}{5} + \frac{13}{7} + \frac{13}{11}}$

Lời giải

$$Q = \frac{\frac{3}{4} - \frac{3}{5} + \frac{3}{7} + \frac{3}{11}}{\frac{13}{4} - \frac{13}{5} + \frac{13}{7} + \frac{13}{11}} = \frac{3\left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \frac{1}{7} + \frac{1}{11}\right)}{13\left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \frac{1}{7} + \frac{1}{11}\right)} = \frac{3}{13}$$

Ta có:

$$Q = \frac{3}{13}$$

Vậy

Bài 8:

Tính hợp lí (nếu có thể)

a) $\frac{-3}{26} \cdot \left(\frac{-15}{19}\right) - \frac{2}{19} \cdot \frac{-3}{26}$

b) $\left(\frac{-2}{5}\right) \cdot \frac{4}{15} + \left(\frac{-3}{10}\right) \cdot \frac{4}{15}$

c) $\left(-\frac{5}{17}\right) \cdot \frac{3}{10} + \frac{7}{5} \cdot \left(-\frac{5}{17}\right)$

d) $\frac{7}{18} \cdot \left(\frac{-15}{19}\right) + \frac{21}{19} \cdot \frac{-7}{18}$

Lời giải

a) $\frac{-3}{26} \cdot \left(\frac{-15}{19}\right) + \frac{2}{19} \cdot \frac{-3}{26} = \frac{3}{26} \cdot \left(\frac{15}{19} + \frac{-2}{19}\right) = \frac{3}{38}$

b) $\left(\frac{-2}{5}\right) \cdot \frac{4}{15} - \left(\frac{-3}{10}\right) \cdot \frac{4}{15} = \left(\frac{-2}{5} - \frac{-3}{10}\right) \cdot \frac{4}{15} = -\frac{2}{75}$

c) $\left(-\frac{5}{17}\right) \cdot \frac{3}{10} + \frac{7}{5} \cdot \left(-\frac{5}{17}\right) = \left(-\frac{5}{17}\right) \cdot \left(\frac{3}{10} + \frac{7}{5}\right) = -\frac{1}{2}$

d) $\frac{7}{18} \cdot \left(\frac{-15}{19}\right) + \frac{21}{19} \cdot \frac{-7}{18} = \frac{7}{18} \cdot \left(\frac{-15}{19} + \frac{-21}{19}\right) = -\frac{14}{19}$

Bài 9:

Tính hợp lí (nếu có thể)

a) $2\frac{3}{4} + \left(\frac{-3}{5} + \frac{1}{3}\right) : \frac{-4}{9}$

b) $1\frac{1}{6} - \left(\frac{-3}{3} + \frac{4}{7}\right) : \frac{-9}{5}$

c) $21 - 3\frac{3}{4} : \left(\frac{3}{8} - \frac{1}{6}\right)$

d) $15 - 2\frac{1}{3} : \left(\frac{4}{9} - \frac{1}{6}\right)$

Lời giải

$$a) \quad 2\frac{3}{4} + \left(\frac{-3}{5} + \frac{1}{3}\right) : \frac{-4}{9} = \frac{11}{4} + \frac{-4}{15} : \frac{-4}{9} = \frac{67}{20}$$

$$b) \quad 1\frac{1}{6} - \left(\frac{-3}{3} + \frac{4}{7}\right) : \frac{-9}{5} = \frac{7}{6} - \frac{-9}{21} : \frac{-9}{5} = \frac{7}{6} - \frac{5}{21} = \frac{13}{14}$$

$$c) \quad 21 - 3\frac{3}{4} : \left(\frac{3}{8} - \frac{1}{6}\right) = 21 - \frac{15}{4} : \left(\frac{9}{24} - \frac{4}{24}\right) = 21 - \frac{15}{4} : \frac{5}{24} = 3$$

$$d) \quad 15 - 2\frac{1}{3} : \left(\frac{4}{9} - \frac{1}{6}\right) = 15 - 2\frac{1}{3} : \left(\frac{4}{9} - \frac{1}{6}\right) = 15 - \frac{7}{3} : \frac{18}{5} = \frac{33}{5}$$

Bài 10:

Tính hợp lí (nếu có thể)

$$a) \quad \frac{-11}{24} : \frac{17}{23} - \frac{11}{24} : \frac{17}{11} - \frac{1}{12}$$

$$b) \quad \frac{-15}{14} : \frac{17}{23} - \frac{15}{14} : \frac{17}{11} - \frac{6}{7}$$

$$c) \quad \left(\frac{-5}{6} + \frac{2}{5}\right) : \frac{3}{8} + \left(\frac{4}{5} - \frac{11}{30}\right) : \frac{3}{8}$$

$$d) \quad \left(\frac{-3}{4} + \frac{2}{5}\right) : \frac{3}{7} + \left(\frac{3}{5} + \frac{-1}{4}\right) : \frac{3}{7}$$

Lời giải

$$a) \quad \frac{-11}{24} : \frac{17}{23} - \frac{11}{24} : \frac{17}{11} - \frac{1}{12} = \frac{-11}{24} \cdot \left(\frac{23}{17} + \frac{11}{17}\right) - \frac{1}{12} = -1$$

$$b) \quad \frac{-15}{14} : \frac{17}{23} - \frac{15}{14} : \frac{17}{11} - \frac{6}{7} = \frac{-15}{14} \cdot \left(\frac{23}{17} + \frac{11}{17}\right) - \frac{6}{7} = -3$$

$$c) \quad \left(\frac{-5}{6} + \frac{2}{5}\right) : \frac{3}{8} + \left(\frac{4}{5} - \frac{11}{30}\right) : \frac{3}{8} = \left(\frac{-5}{6} + \frac{2}{5} + \frac{4}{5} - \frac{11}{30}\right) : \frac{3}{8} = \left(\frac{6}{5} - \frac{36}{30}\right) : \frac{3}{8} = 0$$

$$d) \quad \left(\frac{-3}{4} + \frac{2}{5}\right) : \frac{3}{7} + \left(\frac{3}{5} + \frac{-1}{4}\right) : \frac{3}{7} = \left(\frac{-3}{4} + \frac{2}{5} + \frac{3}{5} + \frac{-1}{4}\right) : \frac{3}{7} = 0$$

Bài 11:

Tính hợp lí (nếu có thể)

$$a) \quad \left(2\frac{2}{15} \cdot \frac{9}{17} \cdot \frac{3}{32}\right) : \left(-\frac{3}{17}\right)$$

$$b) \quad \left(\frac{2}{34} \cdot \frac{9}{23} \cdot 2\frac{8}{13}\right) : \left(-\frac{3}{23}\right)$$

$$\frac{-4}{7} - \frac{5}{13} \cdot \frac{-39}{25} + \frac{-1}{42} : \left(-\frac{5}{6}\right)$$

c)

$$\frac{7}{15} - \frac{57}{36} \cdot \frac{-6}{19} + \frac{-1}{42} : \left(-\frac{5}{7}\right)$$

d)

Lời giải

$$\left(2 \frac{2}{15} \cdot \frac{9}{17} \cdot \frac{3}{32}\right) : \left(-\frac{3}{17}\right) = \frac{32}{15} \cdot \frac{9}{17} \cdot \frac{3}{32} \cdot \frac{-17}{3} = -\frac{3}{5}$$

a)

$$\left(\frac{2}{34} \cdot \frac{9}{23} \cdot 2 \frac{8}{13}\right) : \left(-\frac{3}{23}\right) = \frac{2}{34} \cdot \frac{9}{23} \cdot \frac{34}{13} \cdot \frac{-23}{3} = -\frac{6}{13}$$

b)

$$\frac{-4}{7} - \frac{5}{13} \cdot \frac{-39}{25} + \frac{-1}{42} : \left(-\frac{5}{6}\right) = \frac{-4}{7} - \frac{5}{13} \cdot \frac{-3 \cdot 13}{25} + \frac{-1}{6 \cdot 7} \cdot \frac{-6}{5} = \frac{-4}{7} + \frac{3}{5} + \frac{1}{35} = \frac{2}{35}$$

c)

$$\frac{7}{15} - \frac{57}{36} \cdot \frac{-6}{19} + \frac{-1}{42} : \left(-\frac{5}{7}\right) = \frac{7}{15} - \frac{19 \cdot 3}{6 \cdot 6} \cdot \frac{-6}{19} + \frac{-1}{6 \cdot 7} \cdot \frac{-7}{5} = \frac{7}{15} + \frac{1}{2} + \frac{1}{30} = 1$$

d)

Bài 12:

Tính hợp lí (nếu có thể)

$$\frac{\frac{2}{3} - \frac{2}{5} + \frac{2}{10}}{\frac{8}{3} - \frac{8}{5} + \frac{8}{10}} + \frac{1}{2}$$

a)

$$\frac{\frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{1}{10}}{\frac{6}{3} - \frac{6}{5} + \frac{6}{5}} + \frac{5}{6}$$

b)

$$\frac{\frac{1}{2021} + \frac{1}{2022} - \frac{1}{2023}}{\frac{1}{2021} + \frac{1}{2022} - \frac{1}{2023}} - \frac{6}{5}$$

c)

$$\frac{\frac{1}{2} \cdot \frac{5}{17} - \frac{13}{14} \cdot \frac{5}{17} + \frac{15}{238}}{\frac{-20}{68} + \frac{5}{14} \cdot \frac{5}{17} - \frac{15}{119}}$$

d)

Lời giải

$$\frac{\frac{2}{3} - \frac{2}{5} + \frac{2}{10}}{\frac{8}{3} - \frac{8}{5} + \frac{8}{10}} + \frac{1}{2} = \frac{2 \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{1}{10}\right)}{8 \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{1}{10}\right)} + \frac{1}{2} = \frac{1}{4} + \frac{1}{2} = \frac{3}{4}$$

a)

$$\frac{\frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{1}{10}}{\frac{6}{3} - \frac{6}{5} + \frac{6}{5}} + \frac{5}{6} = \frac{\frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{1}{10}}{6 \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{1}{10}\right)} + \frac{5}{6} = \frac{1}{6} + \frac{5}{6} = 1$$

b)

$$\frac{\frac{1}{2021} + \frac{1}{2022} - \frac{1}{2023}}{\frac{5}{2021} + \frac{5}{2022} - \frac{5}{2023}} - \frac{6}{5} = \frac{\frac{1}{2021} + \frac{1}{2022} - \frac{1}{2023}}{5\left(\frac{1}{2021} + \frac{1}{2022} - \frac{1}{2023}\right)} - \frac{6}{5} = \frac{1}{5} - \frac{6}{5} = \frac{-5}{5} = -1$$

c)

$$\frac{\frac{1}{2} \cdot \frac{5}{17} - \frac{13}{14} \cdot \frac{5}{17} + \frac{15}{238}}{\frac{-20}{68} + \frac{26}{14} \cdot \frac{5}{17} - \frac{15}{119}} = \frac{\frac{5}{34} - \frac{65}{14 \cdot 17} + \frac{15}{238}}{-2\left(\frac{5}{34} - \frac{65}{14 \cdot 17} + \frac{15}{238}\right)} = -\frac{1}{2}$$

d)

Bài 13:

Tính hợp lí (nếu có thể)

$$\frac{11}{8} \cdot \left[\left(\frac{-5}{11} : \frac{13}{8} - \frac{5}{11} : \frac{13}{5} \right) + \frac{-6}{33} \right] + \frac{-3}{4}$$

a)

$$\frac{2}{9} \cdot \left[\frac{-4}{45} : \left(\frac{1}{5} - \frac{2}{15} \right) + 1 \frac{2}{3} \right] - \frac{-5}{27}$$

b)

$$\left(\frac{4}{5} + \frac{-9}{7} \right) : \frac{2021}{2022} + \left(\frac{-5}{7} - \frac{-6}{5} \right) : \frac{2021}{2022}$$

c)

$$\frac{\frac{1}{29} \cdot \frac{3}{2} - \frac{26}{11} \cdot \frac{3}{23} + \frac{9}{238}}{\frac{-3}{29} + \frac{13}{11} \cdot \frac{3}{23} - \frac{9}{119}}$$

d)

Lời giải

$$\frac{11}{8} \cdot \left[\left(\frac{-5}{11} : \frac{13}{8} - \frac{5}{11} : \frac{13}{5} \right) + \frac{-6}{33} \right] + \frac{-3}{4} = \frac{11}{8} \cdot \left[\frac{-5}{11} \left(\frac{8}{13} + \frac{5}{13} \right) + \frac{-6}{33} \right] + \frac{-3}{4} = \frac{11}{8} \cdot \frac{-7}{11} + \frac{-3}{4} = -\frac{13}{8}$$

a)

$$\frac{2}{9} \cdot \left[\frac{-4}{45} : \left(\frac{1}{5} - \frac{2}{15} \right) + 1 \frac{2}{3} \right] - \frac{-5}{27} = \frac{2}{9} \cdot \left(\frac{-4}{45} \cdot 15 + \frac{5}{3} \right) - \frac{-5}{27} = \frac{1}{3}$$

b)

$$\left(\frac{4}{5} + \frac{-9}{7} \right) : \frac{2021}{2022} + \left(\frac{-5}{7} - \frac{-6}{5} \right) : \frac{2021}{2022} = \left(\frac{4}{5} + \frac{-9}{7} + \frac{-5}{7} - \frac{-6}{5} \right) : \frac{2021}{2022} = 0$$

c)

$$\frac{\frac{-3}{29} + \frac{26}{11} \cdot \frac{3}{23} - \frac{9}{119}}{\frac{1}{29} \cdot \frac{3}{2} - \frac{13}{11} \cdot \frac{3}{23} + \frac{9}{238}} = \frac{-2\left(\frac{3}{58} - \frac{39}{11 \cdot 23} + \frac{9}{238}\right)}{\frac{3}{58} - \frac{39}{11 \cdot 23} + \frac{9}{238}} = -2$$

d)

Bài 14:

Tính:

$$\frac{\left(\frac{-5}{7} - \frac{7}{9} + \frac{9}{11} - \frac{11}{13} \right) \left(3 - \frac{3}{4} \right)}{\left(\frac{10}{21} + \frac{14}{27} - \frac{6}{11} + \frac{22}{39} \right) : \left(2 - \frac{2}{3} \right)}$$

a)

$$3 + \frac{3}{7} - \frac{3}{11} + \frac{3}{1001} - \frac{3}{13}$$

$$\frac{9}{1001} - \frac{9}{13} + \frac{9}{7} - \frac{9}{11} + 9$$

b)

Lời giải

$$\frac{\left(\frac{-5}{7} - \frac{7}{9} + \frac{9}{11} - \frac{11}{13}\right)\left(3 - \frac{3}{4}\right)}{\left(\frac{10}{21} + \frac{14}{27} - \frac{6}{11} + \frac{22}{39}\right) : \left(2 - \frac{2}{3}\right)} = \frac{-\left(\frac{5}{7} + \frac{7}{9} - \frac{9}{11} + \frac{11}{13}\right) \cdot \frac{9}{4}}{\frac{2}{3} \left(\frac{5}{7} + \frac{7}{9} - \frac{9}{11} + \frac{11}{13}\right) : \frac{4}{3}} = \frac{\frac{-9}{4}}{\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4}} = \frac{-9}{4} : \frac{1}{2} = \frac{-9}{2}$$

a) Ta có :

$$\frac{3 + \frac{3}{7} - \frac{3}{11} + \frac{3}{1001} - \frac{3}{13}}{\frac{9}{1001} - \frac{9}{13} + \frac{9}{7} - \frac{9}{11} + 9} = \frac{3 \left(1 + \frac{1}{7} - \frac{1}{11} + \frac{1}{1001} - \frac{1}{13}\right)}{9 \left(1 + \frac{1}{7} - \frac{1}{11} + \frac{1}{1001} - \frac{1}{13}\right)} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$$

b) Ta có :

Bài 15:

$$Q = \frac{\frac{1}{2021} + \frac{1}{2022} - \frac{1}{2023}}{\frac{1}{2021} + \frac{1}{2022} - \frac{1}{2023}} - \frac{\frac{2}{2021} + \frac{2}{2022} - \frac{2}{2023}}{\frac{1}{2021} + \frac{1}{2022} - \frac{1}{2023}}$$

Tính

Lời giải

$$Q = \frac{\frac{1}{2021} + \frac{1}{2022} - \frac{1}{2023}}{\frac{1}{2021} + \frac{1}{2022} - \frac{1}{2023}} - \frac{\frac{2}{2021} + \frac{2}{2022} - \frac{2}{2023}}{\frac{1}{2021} + \frac{1}{2022} - \frac{1}{2023}}$$

$$= \frac{\frac{1}{2021} + \frac{1}{2022} - \frac{1}{2023}}{5 \left(\frac{1}{2021} + \frac{1}{2022} - \frac{1}{2023}\right)} - \frac{2 \left(\frac{1}{2021} + \frac{1}{2022} - \frac{1}{2023}\right)}{3 \left(\frac{1}{2021} + \frac{1}{2022} - \frac{1}{2023}\right)}$$

$$= \frac{1}{5} - \frac{2}{3}$$

$$= \frac{3}{15} - \frac{10}{15} = \frac{-7}{15}$$

Bài 16:

$$D = \frac{24.47 - 23}{24 + 47.23} \cdot \frac{3 + \frac{3}{7} - \frac{3}{11} + \frac{3}{1001} - \frac{3}{13}}{\frac{9}{1001} - \frac{9}{13} + \frac{9}{7} - \frac{9}{11} + 9}$$

Tính

Lời giải

Ta có : $\frac{24.47-23}{24+47.23} = \frac{47(23+1)-23}{47.23+24} = \frac{47.23+24}{47.23+24} = 1$ và $\frac{3\left(1+\frac{1}{7}-\frac{1}{11}+\frac{1}{1001}-\frac{1}{13}\right)}{9\left(1+\frac{1}{7}-\frac{1}{11}+\frac{1}{1001}-\frac{1}{13}\right)} = \frac{3}{9}$

$\Rightarrow D = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$

Bài 17:

$$A = \left(\frac{0,4 - \frac{2}{9} + \frac{2}{11}}{1,4 - \frac{7}{9} + \frac{7}{11}} - \frac{\frac{1}{3} - 0,25 + \frac{1}{5}}{1\frac{1}{6} - 0,875 + 0,7} \right) : \frac{2021}{2022}$$

Tính

Lời giải

$$A = \left(\frac{0,4 - \frac{2}{9} + \frac{2}{11}}{1,4 - \frac{7}{9} + \frac{7}{11}} - \frac{\frac{1}{3} - 0,25 + \frac{1}{5}}{1\frac{1}{6} - 0,875 + 0,7} \right) : \frac{2021}{2022} = \left(\frac{\frac{2}{5} - \frac{2}{9} + \frac{2}{11}}{\frac{7}{5} - \frac{7}{9} + \frac{7}{11}} - \frac{\frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{\frac{7}{6} - \frac{7}{8} + \frac{7}{10}} \right) : \frac{2021}{2022} = \left(\frac{2}{7} - \frac{2}{7} \right) : \frac{2021}{2022} = 0$$

Bài 18:

$$P = \frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2012}}{\frac{2011}{1} + \frac{2010}{2} + \frac{2009}{3} + \dots + \frac{1}{2011}}$$

Tính

Lời giải

$$\begin{aligned} P &= \frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2012}}{\frac{2011}{1} + \frac{2010}{2} + \frac{2009}{3} + \dots + \frac{1}{2011}} \\ &= \frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2012}}{1 + \frac{2010}{2} + 1 + \frac{2009}{3} + 1 + \dots + \frac{1}{2011} + 1} \\ &= \frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2012}}{\frac{2012}{2012} + \frac{2012}{2} + \frac{2012}{3} + \dots + \frac{2012}{2011}} \\ &= \frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2012}}{2012 \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2012} \right)} = \frac{1}{2012} \end{aligned}$$

Bài 19:

$$M = \left(\frac{1}{4.9} + \frac{1}{9.14} + \frac{1}{14.19} + \dots + \frac{1}{44.49} \right) \frac{1-3-5-7-\dots-49}{89}$$

Tính

Lời giải

$$\begin{aligned} M &= \left(\frac{1}{4.9} + \frac{1}{9.14} + \frac{1}{14.19} + \dots + \frac{1}{44.49} \right) \frac{1-3-5-7-\dots-49}{89} \\ &= \frac{1}{5} \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{9} + \frac{1}{9} - \frac{1}{14} + \frac{1}{14} - \frac{1}{19} + \dots + \frac{1}{44} - \frac{1}{49} \right) \cdot \frac{2-(1+3+5+7+\dots+49)}{89} \\ &= \frac{1}{5} \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{49} \right) \cdot \frac{2-\frac{50.25}{2}}{89} = \frac{1}{5} \cdot \frac{45}{4.49} \cdot \frac{-623}{89} = -\frac{5.9.7.89}{5.4.7.7.89} = -\frac{9}{28} \end{aligned}$$

Bài 20:

$$C = 1 + \frac{1}{2}(1+2) + \frac{1}{3}(1+2+3) + \dots + \frac{1}{20}(1+2+\dots+20)$$

Tính

Lời giải

$$\begin{aligned} C &= 1 + \frac{1}{2} \cdot \frac{2.3}{2} + \frac{1}{3} \cdot \frac{3.4}{2} + \dots + \frac{1}{20} \cdot \frac{20.21}{2} = 1 + \frac{3}{2} + \frac{4}{2} + \dots + \frac{21}{2} \\ &= \frac{1}{2}(2+3+4+\dots+20+21) = \frac{1}{2} \cdot 230 = 115 \end{aligned}$$

Bài 21:

$$B = \left[(-3, 2) : \frac{16}{5} \right] + \left(\frac{1}{49} - \frac{1}{3^2} \right) \cdot \left(\frac{1}{49} - \frac{1}{4^2} \right) \dots \left(\frac{1}{49} - \frac{1}{2022^2} \right)$$

Tính

Lời giải

$$\begin{aligned} B &= \left[(-3, 2) : \frac{16}{5} \right] + \left(\frac{1}{49} - \frac{1}{3^2} \right) \cdot \left(\frac{1}{49} - \frac{1}{4^2} \right) \dots \left(\frac{1}{49} - \frac{1}{2022^2} \right) \\ &= \left[\frac{-32}{10} : \frac{16}{5} \right] + \left(\frac{1}{49} - \frac{1}{3^2} \right) \cdot \left(\frac{1}{49} - \frac{1}{4^2} \right) \dots \left(\frac{1}{49} - \frac{1}{7^2} \right) \dots \left(\frac{1}{49} - \frac{1}{2022^2} \right) \\ &= \left[\frac{-32}{10} : \frac{5}{16} \right] + \left(\frac{1}{49} - \frac{1}{3^2} \right) \cdot \left(\frac{1}{49} - \frac{1}{4^2} \right) \dots \left(\frac{1}{49} - \frac{1}{49} \right) \dots \left(\frac{1}{49} - \frac{1}{2022^2} \right) \end{aligned}$$

$$= \left[\frac{-2}{2} \right] + \left(\frac{1}{49} - \frac{1}{3^2} \right) \cdot \left(\frac{1}{49} - \frac{1}{4^2} \right) \dots 0 \dots \left(\frac{1}{49} - \frac{1}{2022^2} \right)$$

$$= (-1) + 0 = -1$$

BÀI TẬP TỰ LUYỆN

Bài 1:

Tính:

a) $\left(-\frac{3}{7} \right) \cdot \left(\frac{-35}{33} \right)$

b) $-9,6 \cdot \left(-\frac{50}{3} \right)$

c) $\left(-\frac{13}{5} \right) : 2\frac{4}{5}$

d) $1,25 : (-7,5)$

Lời giải

a) $\left(-\frac{3}{7} \right) \cdot \left(\frac{-35}{33} \right) = \frac{-1}{1} \cdot \frac{-5}{11} = \frac{5}{11}$

b) $-9,6 \cdot \left(-\frac{50}{3} \right) = \frac{-96}{10} \cdot \frac{-50}{3} = \frac{-32}{1} \cdot \frac{-5}{1} = 160$

c) $\left(-\frac{13}{5} \right) : 2\frac{4}{5} = \frac{-13}{5} \cdot \frac{5}{14} = \frac{-13}{14}$

d) $1,25 : (-7,5) = \frac{125}{100} : \frac{-75}{10} = \frac{125}{100} \cdot \frac{10}{-75} = \frac{-1}{6}$

Bài 2:

Tính:

a) $\frac{-5}{14} \cdot \frac{-5}{21} : \frac{5}{14}$

b) $3 : \frac{-17}{14} \cdot \left(-\frac{1}{3} \right)$

c) $(-1,5) \cdot 1\frac{2}{15} \cdot \frac{-45}{34}$

d) $10,5 : (-2,1) \cdot \frac{3}{5}$

Lời giải

a) $\frac{-5}{14} \cdot \frac{-5}{21} : \frac{5}{14} = \frac{-5}{14} \cdot \frac{-5}{21} \cdot \frac{14}{5} = \frac{5}{21}$

$$3 : \frac{-17}{14} \cdot \left(-\frac{1}{3}\right) = 3 \cdot \frac{-14}{17} \cdot \frac{-1}{3} = \frac{14}{17}$$

b)

$$(-1,5) \cdot 1 \frac{2}{15} \cdot \frac{-45}{34} = \frac{-3}{2} \cdot \frac{17}{15} \cdot \frac{-45}{34} = \frac{-3}{2} \cdot \frac{-3}{2} = \frac{9}{4}$$

c)

$$10,5 : (-2,1) \cdot \frac{3}{5} = -5 \cdot \frac{3}{5} = -3$$

d)

Bài 3:

Tính:

$$\left(-\frac{1}{3}\right) \cdot \left(\frac{15}{19}\right) \cdot \frac{38}{45}$$

a)

$$\left(\frac{-5}{11}\right) \cdot \frac{7}{15} \cdot \left(\frac{11}{-5}\right) \cdot (-30)$$

b)

$$\left(\frac{-3}{7}\right) \cdot \frac{5}{11} + \left(\frac{-5}{14}\right) \cdot \frac{5}{11}$$

c)

$$\left(-\frac{4}{9}\right) \cdot \frac{3}{11} + \left(-\frac{13}{9}\right) \cdot \frac{-3}{11}$$

d)

Lời giải

$$\left(-\frac{1}{3}\right) \cdot \left(\frac{15}{19}\right) \cdot \frac{38}{45} = \frac{-1}{3} \cdot \frac{15}{19} \cdot \frac{2 \cdot 19}{3 \cdot 15} = \frac{-2}{9}$$

a)

$$\left(\frac{-5}{11}\right) \cdot \frac{7}{15} \cdot \left(\frac{11}{-5}\right) \cdot (-30) = \left(\frac{-5}{11}\right) \cdot \frac{7}{15} \cdot \left(\frac{11}{-5}\right) \cdot (-15 \cdot 2) = -14$$

b)

$$\left(\frac{-3}{7}\right) \cdot \frac{5}{11} + \left(\frac{-5}{14}\right) \cdot \frac{5}{11} = \left(\frac{-3}{7} + \frac{-5}{14}\right) \cdot \frac{5}{11} = -\frac{5}{14}$$

c)

$$\left(-\frac{4}{9}\right) \cdot \frac{3}{11} - \left(-\frac{13}{9}\right) \cdot \frac{3}{11} = \left(-\frac{4}{9} + \frac{13}{9}\right) \cdot \frac{3}{11} = \frac{9}{9} \cdot \frac{3}{11} = \frac{3}{11}$$

d)

Bài 4:

Tính hợp lí (nếu có thể)

$$\frac{-5}{14} : \frac{7}{17} - \frac{5}{14} : \frac{7}{11} - \frac{6}{7}$$

a)

$$\left(\frac{-5}{3} + \frac{-3}{2}\right) : \frac{17}{13} + \left(\frac{7}{2} + \frac{-1}{3}\right) : \frac{17}{13}$$

b)

$$\left(\frac{-4}{7} + \frac{2}{5}\right) : \frac{2}{3} + \left(\frac{-3}{7} + \frac{3}{5}\right) : \frac{2}{3}$$

c)

$$\left(\frac{-3}{4} + \frac{2}{5}\right) : \frac{7}{3} + \left(\frac{3}{5} + \frac{-1}{4}\right) : \frac{7}{3}$$

d)

Lời giải

$$\frac{-5}{14} : \frac{7}{17} - \frac{5}{14} : \frac{7}{11} - \frac{6}{7}$$

a)

$$\left(\frac{-5}{3} + \frac{-3}{2}\right) : \frac{17}{13} + \left(\frac{7}{2} + \frac{-1}{3}\right) : \frac{17}{13} = \left(\frac{-5}{3} + \frac{-3}{2} + \frac{7}{2} + \frac{-1}{3}\right) : \frac{17}{13} = 0$$

b)

$$\left(\frac{-4}{7} + \frac{2}{5}\right) : \frac{2}{3} + \left(\frac{-3}{7} + \frac{3}{5}\right) : \frac{2}{3} = \left(\frac{-4}{7} + \frac{2}{5} + \frac{-3}{7} + \frac{3}{5}\right) : \frac{2}{3} = 0 : \frac{2}{3} = 0$$

c)

$$\left(\frac{-3}{4} + \frac{2}{5}\right) : \frac{7}{3} + \left(\frac{3}{5} + \frac{-1}{4}\right) : \frac{7}{3} = \left(\frac{-3}{4} + \frac{2}{5} + \frac{3}{5} + \frac{-1}{4}\right) : \frac{7}{3} = 0$$

d)

Bài 5:

Tính hợp lí (nếu có thể)

$$\frac{5}{9} : \left(\frac{1}{11} - \frac{5}{22}\right) + \frac{5}{9} : \left(\frac{1}{15} - \frac{2}{3}\right)$$

a)

$$\frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16}}{1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{4} - \frac{1}{8} + \frac{1}{16}}$$

b)

$$\frac{5 - \frac{5}{3} + \frac{5}{9} - \frac{5}{27}}{8 - \frac{8}{3} + \frac{8}{9} - \frac{8}{27}} : \frac{15 - \frac{15}{11} + \frac{15}{121}}{16 - \frac{16}{11} + \frac{16}{121}}$$

c)

Lời giải

$$\frac{5}{9} : \left(\frac{1}{11} - \frac{5}{22}\right) + \frac{5}{9} : \left(\frac{1}{15} - \frac{2}{3}\right) = \frac{5}{9} : \left(\frac{2}{22} - \frac{5}{22}\right) + \frac{5}{9} : \left(\frac{1}{15} - \frac{10}{15}\right) = \frac{5}{9} : \frac{-3}{11} + \frac{5}{9} : \frac{-9}{15} = \frac{5}{9} \cdot \frac{-11}{3} + \frac{5}{9} \cdot \frac{-5}{3} = \frac{5}{9} \left(\frac{-11}{3} + \frac{-5}{3}\right)$$

a)

$$= \frac{5}{9} \cdot \frac{-22}{3} = -5$$

$$\frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16}}{1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{4} - \frac{1}{8} + \frac{1}{16}} = \frac{16 \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16}\right)}{16 \left(1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{4} - \frac{1}{8} + \frac{1}{16}\right)} = \frac{16 + 8 + 4 + 2 + 1}{16 - 8 + 4 - 2 + 1} = \frac{31}{11}$$

b)

$$\frac{5 - \frac{5}{3} + \frac{5}{9} - \frac{5}{27}}{8 - \frac{8}{3} + \frac{8}{9} - \frac{8}{27}} : \frac{15 - \frac{15}{11} + \frac{15}{121}}{16 - \frac{16}{11} + \frac{16}{121}} = \frac{5}{8} : \frac{15}{16} = \frac{5}{8} \cdot \frac{16}{15} = \frac{2}{3}$$

c)

Bài 6:

$$P = \frac{\frac{1}{9} - \frac{1}{7} - \frac{1}{11}}{\frac{4}{9} - \frac{4}{7} - \frac{4}{11}} + \frac{0,6 - \frac{3}{25} - \frac{3}{125} - \frac{3}{625}}{\frac{4}{5} - 0,16 - \frac{4}{125} - \frac{4}{625}}$$

Tính

Lời giải

$$P = \frac{\frac{1}{9} - \frac{1}{7} - \frac{1}{11}}{\frac{4}{9} - \frac{4}{7} - \frac{4}{11}} + \frac{0,6 - \frac{3}{25} - \frac{3}{125} - \frac{3}{625}}{\frac{4}{5} - 0,16 - \frac{4}{125} - \frac{4}{625}} = \frac{1}{4} + \frac{3}{4} = 1$$

Ta có:

Bài 7:

$$B = \left(\frac{1,5 + 1 - 0,75}{2,5 + \frac{5}{3} - 1,25} + \frac{0,375 - 0,3 + \frac{3}{11} + \frac{3}{12}}{-0,625 + 0,5 - \frac{5}{11} - \frac{5}{12}} \right) : \frac{1890}{2005} + 115$$

Tính

Lời giải

$$B = \left(\frac{1,5 + 1 - 0,75}{2,5 + \frac{5}{3} - 1,25} + \frac{0,375 - 0,3 + \frac{3}{11} + \frac{3}{12}}{-0,625 + 0,5 - \frac{5}{11} - \frac{5}{12}} \right) : \frac{1890}{2005} + 115$$

$$= \left(\frac{\frac{3}{2} + \frac{3}{3} - \frac{3}{4}}{\frac{5}{2} + \frac{5}{3} - \frac{5}{4}} + \frac{\frac{3}{8} - \frac{3}{10} + \frac{3}{11} + \frac{3}{12}}{\frac{-5}{8} + \frac{5}{10} - \frac{5}{11} - \frac{5}{12}} \right) : \frac{378}{401} + 115 = \left(\frac{3}{5} + \frac{3}{-5} \right) : \frac{378}{401} + 115 = 0 : \frac{378}{401} + 115 = 115$$

Bài 8:

$$A = 50 + \frac{50}{3} + \frac{25}{3} + \frac{20}{4} + \frac{10}{3} + \frac{100}{6.7} + \dots + \frac{100}{98.99} + \frac{1}{99}$$

Tính

Lời giải

$$A = \left(50 + \frac{50}{3} + \frac{25}{3} + \frac{20}{4} + \frac{10}{3} \right) + \left(\frac{100}{6.7} + \frac{100}{7.8} + \dots + \frac{100}{98.99} + \frac{100}{99.100} \right)$$

$$A = 100 \left(\frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \frac{1}{4.5} + \frac{1}{5.6} \right) + 100 \left(\frac{1}{6.7} + \frac{1}{7.8} + \dots + \frac{1}{99.100} \right)$$

$$A = 100 \left(\frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{99.100} \right) = 100 \cdot \left(1 - \frac{1}{100} \right) = 99$$

Dạng 3: Viết một số hữu tỉ dưới dạng tích hoặc thương của hai số hữu tỉ

***) Phương pháp giải**

Để viết một số hữu tỉ dưới dạng tích hoặc thương của hai số hữu tỉ ta thực hiện các bước sau:

Bước 1. Viết số hữu tỉ dưới dạng phân số.

Bước 2. Viết tử và mẫu của phân số dưới dạng tích của hai số nguyên.

Bước 3. “Tách” ra hai phân số có tử và mẫu là các số nguyên thỏa mãn yêu cầu đề bài.

Bước 4. Lập tích hoặc thương của các phân số đó.

Ví dụ: Viết số hữu tỉ $-1\frac{9}{16}$ dưới dạng tích của hai số hữu tỉ có một thừa số là $\frac{5}{4}$.

Hướng dẫn giải

$$-1\frac{9}{16} = \frac{-25}{16} = \frac{-5.5}{2.2.2.2} = \frac{5.(-5)}{4.4} = \frac{5}{4} \cdot \frac{-5}{4}$$

Bài 1:

Viết số hữu tỉ $\frac{-25}{16}$ dưới các dạng sau:

a) Tích của hai số hữu tỉ có một thừa số là $\frac{-5}{12}$

b) Thương của hai số hữu tỉ, trong đó số bị chia là $\frac{-4}{5}$

Lời giải

a) Ta có $\frac{-25}{16} = \frac{-5.5}{4.4} = \frac{-5.5.3}{4.4.3} = \frac{-5.15}{12.4} = \frac{-5}{12} \cdot \frac{15}{4}$

b) Ta có: $\frac{-25}{16} = \frac{-25.4.5}{16.4.5} = \frac{-4.25.5}{5.16.4} = \frac{-4}{5} \cdot \frac{125}{64} = \frac{-4}{5} \cdot \frac{64}{125}$

Bài 2:

Viết số hữu tỉ $\frac{-3}{35}$ dưới các dạng sau:

a) Tích của hai số hữu tỉ có một thừa số là $\frac{-5}{7}$

b) Thương của hai số hữu tỉ, trong đó số bị chia là $\frac{-2}{5}$

Lời giải

$$a) \frac{-3}{35} = \frac{-3}{7.5} = \frac{-3.5}{7.5.5} = \frac{-5}{7} \cdot \frac{3}{25}$$

$$b) \frac{-3}{35} = \frac{-3}{5.7} = \frac{-3.2}{5.7.2} = \frac{-2}{5} \cdot \frac{3}{14} = \frac{-2}{5} : \frac{14}{3}$$

Bài 3:

Viết số hữu tỉ $\frac{-5}{21}$ dưới dạng sau

a) Tích của hai số hữu tỉ;

b) Thương của hai số hữu tỉ;

c) Tích của hai số hữu tỉ trong đó có một số bằng $\frac{2}{3}$;

d) Thương của hai số hữu tỉ trong đó số bị chia bằng $\frac{-3}{7}$.

Lời giải

a) Tích của hai số hữu tỉ: $-\frac{5}{21} = \frac{5 \cdot (-1)}{3 \cdot 7} = \frac{5}{3} \cdot \frac{-1}{7}$

b) Thương của hai số hữu tỉ: $-\frac{5}{21} = \frac{5}{3} \cdot \frac{-1}{7} = \frac{5}{3} : \frac{-7}{1} = \frac{5}{3} : (-7)$

c) Tích của hai số hữu tỉ trong đó có một số bằng $\frac{2}{3}$: $-\frac{5}{21} = \frac{-5}{3 \cdot 7} = \frac{2 \cdot (-5)}{2 \cdot 3 \cdot 7} = \frac{2 \cdot (-5)}{3 \cdot 14} = \frac{2}{3} \cdot \frac{-5}{14}$

d) Thương của hai số hữu tỉ trong đó số bị chia bằng

$$\frac{-3}{7} : -\frac{5}{21} = \frac{-5}{3 \cdot 7} = \frac{-3 \cdot (-5)}{-3 \cdot 3 \cdot 7} = \frac{-3.5}{7.9} = \frac{-3}{7} \cdot \frac{5}{9} = \frac{-3}{7} : \frac{9}{5}$$

Dạng 4: Tìm số hữu tỉ x thỏa mãn điều kiện cho trước

*) Phương pháp giải

Với bài toán tìm x, ta thường làm như sau:

Bước 1. Ta xác định vai trò và tính chất của x trong đẳng thức hoặc điều kiện ở đề bài.

Bước 2. Sử dụng các quy tắc và tính chất đã biết về phép tính số hữu tỉ để tìm x.

Chú ý: Ta thường sử dụng quy tắc và tính chất sau để biến đổi tìm x.

Quy tắc “chuyển vế” biến đổi số hạng tự do sang một vế, số hạng chứa x sang một vế khác.

Sử dụng các tính chất các phép tính nhân, chia các số hữu tỉ.

Sử dụng tính chất tích hai số bằng 0 thì một trong hai số đó bằng 0.

***) Cách làm rút gọn:** Thực hiện phá ngoặc theo thứ tự thực hiện phép tính để đưa đẳng thức về các dạng:

$$a \cdot x = b \Rightarrow x = b : a$$

$$a : x = b \Rightarrow x = a : b$$

$$x : a = b \Rightarrow x = a.b$$

Chú ý: Nếu $f(x).g(x) = 0 \Rightarrow f(x) = 0$ hoặc $g(x) = 0$

Ví dụ. Tìm x biết: $\frac{5}{8} : x = \frac{-5}{4}$

Hướng dẫn giải

Bước 1. x đóng vai trò là số chia.

$$\frac{5}{8} : x = \frac{-5}{4} \Rightarrow x = \frac{5}{8} : \frac{-5}{4} = \frac{5}{8} . \frac{4}{-5} = \frac{-1}{2}$$

Bước 2.

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

Vậy

Bài 1:

Tìm x biết:

a) $x : \frac{5}{7} = -\frac{21}{20}$

b) $\frac{4}{5} : x = \frac{-7}{20}$

c) $\frac{4}{5} . x = \frac{-4}{15}$

d) $x . \frac{-7}{15} = -\frac{21}{45}$

Lời giải

a) $x : \frac{5}{7} = -\frac{21}{20} \Rightarrow x = \frac{-21}{20} . \frac{5}{7} \Rightarrow x = \frac{-3}{4}$

b) $\frac{4}{5} : x = \frac{-7}{20} \Rightarrow x = \frac{4}{5} : \frac{-7}{20} \Rightarrow x = \frac{4}{5} . \frac{-20}{7} \Rightarrow x = \frac{-16}{7}$

c) $\frac{4}{5} . x = \frac{-4}{15} \Rightarrow x = \frac{-4}{15} : \frac{4}{5} \Rightarrow x = \frac{-4}{15} . \frac{5}{4} \Rightarrow x = \frac{-1}{3}$

d) $x . \frac{-7}{15} = -\frac{21}{45} \Rightarrow x = -\frac{21}{45} : \frac{-7}{15} \Rightarrow x = -\frac{21}{45} . \frac{-15}{7} \Rightarrow x = \frac{3}{3} \Rightarrow x = 1$

Bài 2:

Tìm x biết:

a) $x : 1\frac{5}{7} = -\frac{21}{48}$

b) $\frac{7}{5} : x = -3,5$

<p>c) $(-0,8).x = 2\frac{2}{5}$</p>	<p>d) $x.(-1,4) = \frac{21}{40}$</p>
--	---

Lời giải

a) $x : 1\frac{5}{7} = -\frac{21}{48} \Rightarrow x : \frac{12}{7} = -\frac{21}{48} \Rightarrow x = \frac{-21}{48} \cdot \frac{12}{7} \Rightarrow x = \frac{-3}{4} \cdot \frac{1}{1} \Rightarrow x = \frac{-3}{4}$

b) $\frac{7}{5} : x = -3,5 \Rightarrow x = \frac{7}{5} : \frac{-35}{10} \Rightarrow x = \frac{7}{5} \cdot \frac{-10}{35} \Rightarrow x = \frac{1}{1} \cdot \frac{-2}{5} \Rightarrow x = \frac{-2}{5}$

c) $(-0,8).x = 2\frac{2}{5} \Rightarrow \frac{-4}{5}.x = \frac{12}{5} \Rightarrow x = \frac{12}{5} : \frac{-4}{5} \Rightarrow x = \frac{12}{5} \cdot \frac{-5}{4} \Rightarrow x = -3$

d) $x.(-1,4) = \frac{21}{40} \Rightarrow x \cdot \frac{-14}{10} = \frac{21}{40} \Rightarrow x = \frac{21}{40} : \frac{-14}{10} \Rightarrow x = \frac{21}{40} \cdot \frac{-10}{14} \Rightarrow x = \frac{3}{4} \cdot \frac{-1}{2} \Rightarrow x = \frac{-3}{8}$

Bài 3:

Tìm x biết:

a) $\frac{2}{5}x + \frac{5}{7} = \frac{3}{10}$

b) $\frac{3}{4}x - \frac{1}{2} = \frac{3}{7}$

c) $\frac{-2}{5} + \frac{5}{6}x = \frac{-4}{15}$

d) $\frac{-4}{5} + \frac{5}{2}x = \frac{-3}{10}$

Lời giải

a) $\frac{2}{5}x + \frac{5}{7} = \frac{3}{10} \Rightarrow \frac{2}{5}x = \frac{-29}{70} \Rightarrow x = \frac{-29}{28}$

b) $\frac{3}{4}x - \frac{1}{2} = \frac{3}{7} \Rightarrow \frac{3}{4}x = \frac{13}{14} \Rightarrow x = \frac{26}{21}$

c) $\frac{-2}{5} + \frac{5}{6}x = \frac{-4}{15} \Rightarrow \frac{5}{6}x = \frac{2}{15} \Rightarrow x = \frac{4}{25}$

d) $\frac{-4}{5} + \frac{5}{2}x = \frac{-3}{10} \Rightarrow \frac{5}{2}x = \frac{1}{2} \Rightarrow x = \frac{1}{5}$

Bài 4:

Tìm x biết:

a) $\frac{1}{21}x = \frac{3}{7} - \frac{1}{3}$

b) $\frac{1}{9}x = 0,5 - \frac{-1}{3}$

c) $\frac{3}{5} - x \cdot \frac{1}{15} = \frac{1}{3}$

d) $(-0,2) - x \cdot \frac{1}{6} = \frac{2}{3}$

a) $\frac{1}{21}x = \frac{3}{7} - \frac{1}{3} \Rightarrow x \cdot \frac{1}{21} = \frac{2}{21} \Rightarrow x = 2$

b) $\frac{1}{9}x = 0,5 - \frac{-1}{3} \Rightarrow \frac{1}{9}x = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \Rightarrow \frac{1}{9}x = \frac{5}{6} \Rightarrow x = \frac{15}{2}$

c) $\frac{3}{5} - x \cdot \frac{1}{15} = \frac{1}{3} \Rightarrow x \cdot \frac{1}{15} = \frac{4}{15} \Rightarrow x = 4$

d) $(-0,2) - x \cdot \frac{1}{6} = \frac{2}{3} \Rightarrow \frac{-1}{5} - x \cdot \frac{1}{6} = \frac{2}{3} \Rightarrow x \cdot \frac{1}{6} = \frac{-13}{15} \Rightarrow x = \frac{-26}{5}$

Bài 5:

Tìm x biết:

a) $x : \frac{1}{2} = \frac{-2}{3} - \frac{2}{5}$

b) $x : \frac{3}{4} = \frac{7}{6} - \frac{1}{12}$

c) $\frac{-4}{5} - x : \frac{1}{3} = \frac{1}{2}$

d) $\frac{5}{6} - x : \frac{3}{4} = \frac{1}{3}$

Lời giải

a) $x : \frac{1}{2} = \frac{-2}{3} - \frac{2}{5} \Rightarrow x : \frac{1}{2} = \frac{-16}{15} \Rightarrow x = \frac{-8}{15}$

b) $x : \frac{3}{4} = \frac{7}{6} - \frac{1}{12} \Rightarrow x : \frac{3}{4} = \frac{13}{12} \Rightarrow x = \frac{13}{16}$

c) $\frac{-4}{5} - x : \frac{1}{3} = \frac{1}{2} \Rightarrow x : \frac{1}{3} = \frac{-13}{10} \Rightarrow x = \frac{-13}{30}$

d) $\frac{5}{6} - x : \frac{3}{4} = \frac{1}{3} \Rightarrow x : \frac{3}{4} = \frac{1}{2} \Rightarrow x = \frac{3}{8}$

Bài 6:

Tìm x biết:

a) $\frac{4}{9}(x-1) = 0$

b) $x \left(2x - \frac{4}{11} \right) = 0$

c) $-2x \cdot \left(2x + \frac{6}{7} \right) = 0$

d) $\frac{-11}{29}x \cdot \left(\frac{5}{7} - x \right) = 0$

Lời giải

$$\frac{4}{9}(x-1)=0 \Rightarrow x-1=0 \Rightarrow x=1$$

a)

$$x\left(2x - \frac{4}{11}\right) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x=0 \\ 2x - \frac{4}{11} = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x=0 \\ 2x = \frac{4}{11} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x=0 \\ x = \frac{4}{11} : 2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x=0 \\ x = \frac{2}{11} \end{cases}$$

b)

$$-2x \cdot \left(2x + \frac{6}{7}\right) = 0 \Rightarrow \begin{cases} -2x=0 \\ 2x + \frac{6}{7} = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x=0 \\ 2x = -\frac{6}{7} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x=0 \\ x = \frac{-3}{7} \end{cases}$$

c)

$$\frac{-11}{29}x \cdot \left(\frac{5}{7} - x\right) = 0 \Rightarrow \begin{cases} \frac{-11}{29}x = 0 \\ \frac{5}{7} - x = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x=0 \\ x = \frac{5}{7} \end{cases}$$

d)

Bài 7:Tìm x biết:

$$\left(x + \frac{4}{9}\right)\left(x - \frac{11}{5}\right) = 0$$

a)

$$\left(x - \frac{2}{7}\right)\left(x + \frac{3}{4}\right) = 0$$

b)

$$\left(\frac{1}{3} - x\right) \cdot \left(2x + \frac{2}{5}\right) = 0$$

c)

$$\left(2x + \frac{5}{3}\right) \cdot \left(\frac{5}{4} - x\right) = 0$$

d)

Lời giải

$$\left(x + \frac{4}{9}\right)\left(x - \frac{11}{5}\right) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x + \frac{4}{9} = 0 \\ x - \frac{11}{5} = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = -\frac{4}{9} \\ x = \frac{11}{5} \end{cases}$$

a)

$$\left(x - \frac{2}{7}\right)\left(x + \frac{3}{4}\right) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x - \frac{2}{7} = 0 \\ x + \frac{3}{4} = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = \frac{2}{7} \\ x = -\frac{3}{4} \end{cases}$$

b)

$$\left(\frac{1}{3} - x\right) \cdot \left(2x + \frac{2}{5}\right) = 0 \Rightarrow \begin{cases} \frac{1}{3} - x = 0 \\ 2x + \frac{2}{5} = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = \frac{1}{3} \\ x = -\frac{4}{5} \end{cases}$$

c)

$$d) \left(2x + \frac{5}{3}\right) \cdot \left(\frac{5}{4} - x\right) = 0 \Rightarrow \begin{cases} 2x + \frac{5}{3} = 0 \\ \frac{5}{4} - x = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = -\frac{5}{6} \\ x = \frac{5}{4} \end{cases}$$

Bài 8:Tìm x biết:

$$a) (2x + 0,8) \left(x - \frac{13}{15}\right) = 0$$

$$b) (x + 3) \left(1,3x - \frac{39}{10}\right) = 0$$

$$c) \left(\frac{3}{4} - 3x\right) \cdot (1 + 4x) = 0$$

$$d) (x - 4,5) \cdot \left(\frac{5}{4} - \frac{1}{2}x\right) = 0$$

Lời giải

$$a) (2x + 0,8) \left(x - \frac{13}{15}\right) = 0 \Rightarrow \begin{cases} 2x + 0,8 = 0 \\ x - \frac{13}{15} = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2x = -0,8 \\ x = \frac{13}{15} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = -0,4 \\ x = \frac{13}{15} \end{cases}$$

$$b) (x + 3) \left(1,3x - \frac{39}{10}\right) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x + 3 = 0 \\ 1,3x - \frac{39}{10} = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = -3 \\ 1,3x = 3,9 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = -3 \\ x = 3 \end{cases}$$

$$c) \left(\frac{3}{4} - 3x\right) \cdot (1 + 4x) = 0 \Rightarrow \begin{cases} \frac{3}{4} - 3x = 0 \\ 1 + 4x = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 3x = \frac{3}{4} \\ 4x = -1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = \frac{1}{4} \\ x = -\frac{1}{4} \end{cases}$$

$$d) (x - 4,5) \cdot \left(\frac{5}{4} - \frac{1}{2}x\right) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x - 4,5 = 0 \\ \frac{5}{4} - \frac{1}{2}x = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 4,5 \\ \frac{1}{2}x = \frac{5}{4} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 4,5 \\ x = \frac{5}{2} \end{cases}$$

Bài 9:Tìm x biết:

$$a) \left(-\frac{5}{4}x + 3,25\right) \left[\frac{3}{5} - \left(\frac{-5}{2}x\right)\right] = 0$$

$$b) \left(-\frac{7}{2}x + 1,75\right) \left[\frac{4}{5} - \left(\frac{-5}{3}x\right)\right] = 0$$

$$c) (x^2 - 4) \left(x + \frac{2}{7}\right) = 0$$

$$d) (25 - x^2) \left(5x - \frac{5}{9}\right) = 0$$

Lời giải

$$\left(-\frac{5}{4}x + 3,25\right)\left[\frac{3}{5} - \left(-\frac{5}{2}x\right)\right] = 0 \Rightarrow \left[\frac{3}{5} - \left(-\frac{5}{2}x\right) = 0\right] \Rightarrow \begin{cases} x = \frac{13}{5} \\ x = -\frac{6}{25} \end{cases}$$

a)

$$\left(-\frac{7}{2}x + 1,75\right)\left[\frac{4}{5} - \left(-\frac{5}{3}x\right)\right] = 0 \Rightarrow \left[\frac{4}{5} - \left(-\frac{5}{3}x\right) = 0\right] \Rightarrow \begin{cases} x = \frac{1}{2} \\ x = -\frac{12}{25} \end{cases}$$

b)

$$(x^2 - 4)\left(x + \frac{2}{7}\right) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x^2 - 4 = 0 \\ x + \frac{2}{7} = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 2 \\ x = -2 \\ x = -\frac{2}{7} \end{cases}$$

c)

$$(25 - x^2)\left(5x - \frac{5}{9}\right) = 0 \Rightarrow \begin{cases} 25 - x^2 = 0 \\ 5x - \frac{5}{9} = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x^2 = 25 \\ 5x = \frac{5}{9} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 5 \\ x = -5 \\ x = \frac{1}{9} \end{cases}$$

d)

Bài 10:

Tìm x biết:

$$(x^2 + 1)\left(x - \frac{5}{9}\right) = 0$$

a)

$$(5 + 2x^2)\left(x + \frac{17}{21}\right) = 0$$

b)

$$\left(\frac{2}{3}x - \frac{4}{9}\right)\left(\frac{1}{2} + \frac{-3}{7} : x\right) = 0$$

c)

$$\left(\frac{5}{4}x - \frac{35}{16}\right)\left(\frac{1}{7} + \frac{-3}{2} : x\right) = 0$$

d)

Lời giải

$$(x^2 + 1)\left(x - \frac{5}{9}\right) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x^2 + 1 = 0 \\ x - \frac{5}{9} = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x^2 = -1 \text{ (vô lý)} \\ x = \frac{5}{9} \end{cases} \Rightarrow x = \frac{5}{9}$$

a)

$$(5 + 2x^2)\left(x + \frac{17}{21}\right) = 0 \Rightarrow \begin{cases} 5 + 2x^2 = 0 \\ x + \frac{17}{21} = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2x^2 = -5 \text{ (vô lý)} \\ x = -\frac{17}{21} \end{cases} \Rightarrow x = -\frac{17}{21}$$

b)

$$c) \left(\frac{2}{3}x - \frac{4}{9}\right)\left(\frac{1}{2} + \frac{-3}{7} : x\right) = 0 \Rightarrow \begin{cases} \frac{2}{3}x - \frac{4}{9} = 0 \\ \frac{1}{2} + \frac{-3}{7} : x = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = \frac{2}{3} \\ x = \frac{6}{7} \end{cases}$$

$$d) \left(\frac{5}{4}x - \frac{35}{16}\right)\left(\frac{1}{7} + \frac{-3}{2} : x\right) = 0 \Rightarrow \begin{cases} \frac{5}{4}x - \frac{35}{16} = 0 \\ \frac{1}{7} + \frac{-3}{2} : x = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = \frac{7}{4} \\ x = \frac{21}{2} \end{cases}$$

Bài 11:

Tìm x biết:

$$a) 2x + x = \frac{-13}{3} \qquad b) 6x - 1,5x = \frac{-9}{4}$$

$$c) \frac{3}{4}x + x = \frac{-17}{4} \qquad d) \frac{16}{5}x - 2x = \frac{7}{10}$$

Lời giải

$$a) 2x + x = \frac{-13}{3} \Rightarrow 3x = \frac{-13}{3} \Rightarrow x = \frac{-13}{3} : 3 \Rightarrow x = \frac{-13}{3} \cdot \frac{1}{3} \Rightarrow x = \frac{-13}{9}$$

$$b) 6x - 1,5x = \frac{-9}{4} \Rightarrow 4,5x = \frac{-9}{4} \Rightarrow x = \frac{-9}{4} : \frac{9}{2} \Rightarrow x = \frac{-9}{4} \cdot \frac{2}{9} \Rightarrow x = \frac{-1}{2}$$

$$c) \frac{3}{4}x + x = \frac{-17}{4} \Rightarrow x \cdot \left(\frac{3}{4} + 1\right) = \frac{-17}{4} \Rightarrow x \cdot \frac{7}{4} = \frac{-17}{4} \Rightarrow x = \frac{-17}{4} : \frac{7}{4} \Rightarrow x = \frac{-17}{7}$$

$$d) \frac{16}{5}x - 2x = \frac{7}{10} \Rightarrow x \cdot \left(\frac{16}{5} - 2\right) = \frac{7}{10} \Rightarrow x \cdot \frac{6}{5} = \frac{7}{10} \Rightarrow x = \frac{7}{10} : \frac{6}{5} \Rightarrow x = \frac{7}{12}$$

Bài 12:

Tìm x biết:

$$a) 3x + \left(x - \frac{9}{20}\right) = \frac{-13}{40} \qquad b) x + \left(\frac{1}{4}x - 2,5\right) = \frac{-11}{20}$$

$$c) \frac{3}{5}x + (x + 0,5) = \frac{-13}{15} \qquad d) -\frac{2}{3}x + \left(4x - \frac{6}{7}\right) = \frac{9}{21}$$

Lời giải

$$3x + \left(x - \frac{9}{20}\right) = \frac{-13}{40} \Rightarrow 3x + x - \frac{9}{20} = \frac{-13}{40} \Rightarrow 4x = \frac{-13}{40} + \frac{9}{20} \Rightarrow 4x = \frac{5}{40} \Rightarrow x = \frac{1}{8} : 4 \Rightarrow x = \frac{1}{32}$$

a)

$$x + \left(\frac{1}{4}x - 2,5\right) = \frac{-11}{20}$$

b)

$$\Rightarrow x + \frac{1}{4}x - 2,5 = \frac{-11}{20}$$

$$\Rightarrow x \left(1 + \frac{1}{4}\right) = \frac{-11}{20} + \frac{5}{2}$$

$$\Rightarrow x \cdot \frac{5}{4} = \frac{39}{20}$$

$$\Rightarrow x = \frac{39}{20} : \frac{5}{4}$$

$$\Rightarrow x = \frac{39}{25}$$

$$c) \frac{3}{5}x + (x + 0,5) = \frac{-13}{15} \Rightarrow \frac{3}{5}x + x + 0,5 = \frac{-13}{15} \Rightarrow x \left(\frac{3}{5} + 1\right) = \frac{-13}{15} + \frac{1}{2} \Rightarrow x \cdot \frac{8}{5} = \frac{-11}{30}$$

$$\Rightarrow x = \frac{-11}{30} : \frac{8}{5} \Rightarrow x = \frac{-11}{48}$$

$$d) -\frac{2}{3}x + \left(4x - \frac{6}{7}\right) = \frac{9}{21}$$

$$\Rightarrow -\frac{2}{3}x + 4x - \frac{6}{7} = \frac{9}{21}$$

$$\Rightarrow x \left(-\frac{2}{3} + 4\right) = \frac{9}{21} + \frac{6}{7}$$

$$\Rightarrow x \cdot \frac{10}{3} = \frac{9}{7}$$

$$\Rightarrow x = \frac{9}{7} : \frac{10}{3} \Rightarrow x = \frac{27}{70}$$

Bài 13:

Tìm x biết:

$$\text{a) } \frac{-4}{3}x - (7,5 + x) = \frac{-17}{4}$$

$$\text{b) } \frac{-3}{5}x - (x + 2,5) = \frac{-13}{15}$$

$$\text{c) } \frac{-2}{3}x - (0,75 - x) = \frac{-7}{5}$$

$$\text{d) } \frac{-4}{5}x - (0,25 - x) = \frac{-13}{3}$$

Lời giải

$$\text{a) } \frac{-4}{3}x - (7,5 + x) = \frac{-17}{4} \Rightarrow \frac{-7}{3}x = \frac{13}{4} \Rightarrow x = \frac{-39}{28}$$

$$\text{b) } \frac{-3}{5}x - (x + 2,5) = \frac{-13}{15} \Rightarrow \frac{-8}{5}x = \frac{49}{30} \Rightarrow x = \frac{-49}{48}$$

$$\text{c) } \frac{-2}{3}x - (0,75 - x) = \frac{-7}{5} \Rightarrow \frac{1}{3}x = \frac{-13}{20} \Rightarrow x = \frac{-39}{20}$$

$$\text{d) } \frac{-4}{5}x - (0,25 - x) = \frac{-13}{3} \Rightarrow \frac{1}{5}x = \frac{-49}{12} \Rightarrow x = -\frac{245}{12}$$

Bài 14:Tìm x biết:

$$\text{a) } 4x + \frac{5}{7}x - 4x = \frac{-15}{7}$$

$$\text{b) } \frac{5}{6}x - 3x - \frac{5}{6}x = \frac{21}{20}$$

$$\text{c) } \frac{1}{2}x + \frac{3}{5}x - \frac{1}{3}x = \frac{-23}{25}$$

$$\text{d) } \frac{3}{2}x - \frac{8}{3}x + \frac{7}{5}x = \frac{-7}{25}$$

Lời giải

$$\text{a) } 4x + \frac{5}{7}x - 4x = \frac{-15}{7} \Rightarrow (4x - 4x) + \frac{5}{7}x = \frac{-15}{7} \Rightarrow \frac{5}{7}x = \frac{-15}{7} \Rightarrow x = \frac{-15}{7} : \frac{5}{7} \Rightarrow x = \frac{-15}{7} \cdot \frac{7}{5} \Rightarrow x = \frac{-3}{1}$$

$$\text{b) } \frac{5}{6}x - 3x - \frac{5}{6}x = \frac{21}{20} \Rightarrow \left(\frac{5}{6}x - \frac{5}{6}x \right) - 3x = \frac{21}{20} \Rightarrow -3x = \frac{21}{20} \Rightarrow x = \frac{21}{20} : (-3) \Rightarrow x = \frac{-7}{20}$$

$$\text{c) } \frac{1}{2}x + \frac{3}{5}x - \frac{1}{3}x = \frac{-23}{25} \Rightarrow \frac{23}{30}x = \frac{-23}{25} \Rightarrow x = \frac{-6}{5}$$

$$\text{d) } \frac{3}{2}x - \frac{8}{3}x + \frac{7}{5}x = \frac{-7}{25} \Rightarrow \frac{7}{30}x = \frac{-7}{25} \Rightarrow x = -\frac{6}{5}$$

Bài 15:Tìm x biết:

$$\text{a) } \frac{1}{7}x + \left(\frac{3}{5}x - 0,75x\right) = \frac{-1}{35}$$

$$\text{b) } \frac{1}{5}x + \left(\frac{5}{6}x - 1,75x\right) = \frac{-17}{30}$$

$$\text{c) } \frac{1}{5}x - \left(0,25x - \frac{1}{3}x\right) + \frac{-8}{45} = 0$$

$$\text{d) } \frac{1}{3}x - \left(0,75x - \frac{1}{6}x\right) + \frac{-27}{32} = 0$$

Lời giải

$$\text{a) } \frac{1}{7}x + \left(\frac{3}{5}x - 0,75x\right) = \frac{-1}{35} \Rightarrow \frac{-1}{140}x = \frac{-1}{35} \Rightarrow x = 4$$

$$\text{b) } \frac{1}{5}x + \left(\frac{5}{6}x - 1,75x\right) = \frac{-17}{30} \Rightarrow \frac{-43}{60}x = \frac{-17}{30} \Rightarrow x = \frac{34}{43}$$

$$\text{c) } \frac{1}{5}x - \left(0,25x - \frac{1}{3}x\right) + \frac{-8}{45} = 0 \Rightarrow \frac{17}{60}x = \frac{8}{45} \Rightarrow x = \frac{32}{51}$$

$$\text{d) } \frac{1}{3}x - \left(0,75x - \frac{1}{6}x\right) + \frac{-27}{32} = 0 \Rightarrow \frac{-1}{4}x = \frac{27}{32} \Rightarrow x = \frac{-27}{8}$$

Bài 16:

$$\frac{x+10}{4} + \frac{x+11}{3} + \frac{x+12}{2} + 3 = 0$$

Tìm x biết:

Lời giải

$$\text{Ta có: } \frac{x+10}{4} + \frac{x+11}{3} + \frac{x+12}{2} + 3 = 0 \Rightarrow \frac{x+10}{4} + 1 + \frac{x+11}{3} + 1 + \frac{x+12}{2} + 1 = 0$$

$$\Rightarrow (x+14)\left(\frac{1}{4} + \frac{1}{3} + \frac{1}{2}\right) = 0 \Rightarrow x = -14 \text{ (Vì } \frac{1}{4} + \frac{1}{3} + \frac{1}{2} > 0)$$

Bài 17:

$$\frac{x+2}{7} + \frac{x+1}{8} + \frac{x}{9} + 3 = 0$$

Tìm x biết:

Lời giải

$$\text{Ta có: } \frac{x+2}{7} + \frac{x+1}{8} + \frac{x}{9} + 3 = 0 \Rightarrow \frac{x+2}{7} + 1 + \frac{x+1}{8} + 1 + \frac{x}{9} + 1 = 0$$

$$\Rightarrow (x+9)\left(\frac{1}{7} + \frac{1}{8} + \frac{1}{9}\right) = 0 \Rightarrow x = -9 \text{ (Vì } \frac{1}{7} + \frac{1}{8} + \frac{1}{9} > 0)$$

Bài 18:

Tìm x biết:

a) $\frac{x+7}{2020} + \frac{x+6}{2021} + \frac{x+5}{2022} = -3$

b) $\frac{x-90}{10} + \frac{x-76}{12} + \frac{x-58}{14} + \frac{x-36}{16} + \frac{x-15}{17} = 15$

Lời giải

a) $\frac{x+7}{2020} + \frac{x+6}{2021} + \frac{x+5}{2022} = -3 \Rightarrow \frac{x+7}{2020} + 1 + \frac{x+6}{2021} + 1 + \frac{x+5}{2022} + 1 = 0$

$\Rightarrow (x+2027) \left(\frac{1}{2020} + \frac{1}{2021} + \frac{1}{2022} \right) = 0 \Rightarrow x = -2027$ (Vì $\frac{1}{2020} + \frac{1}{2021} + \frac{1}{2022} > 0$)

b) $\frac{x-90}{10} + \frac{x-76}{12} + \frac{x-58}{14} + \frac{x-36}{16} + \frac{x-15}{17} = 15$

$\Rightarrow \left(\frac{x-90}{10} - 1 \right) + \left(\frac{x-76}{12} - 2 \right) + \left(\frac{x-58}{14} - 3 \right) + \left(\frac{x-36}{16} - 4 \right) + \left(\frac{x-15}{17} - 5 \right) = 0$

$\Rightarrow \frac{x-100}{10} + \frac{x-100}{12} + \frac{x-100}{14} + \frac{x-100}{16} + \frac{x-100}{17} = 0$

$\Rightarrow (x-100) \left(\frac{1}{10} + \frac{1}{12} + \frac{1}{14} + \frac{1}{16} + \frac{1}{17} \right) = 0$

$\Rightarrow x-100 = 0$ (Vì $\frac{1}{10} + \frac{1}{12} + \frac{1}{14} + \frac{1}{16} + \frac{1}{17} > 0$)

$\Rightarrow x = 100$

Bài 19:

Tìm x biết: $\frac{x-5}{100} + \frac{x-4}{101} + \frac{x-3}{102} = \frac{x-100}{5} + \frac{x-101}{4} + \frac{x-102}{3}$

Lời giải

$\frac{x-5}{100} + \frac{x-4}{101} + \frac{x-3}{102} = \frac{x-100}{5} + \frac{x-101}{4} + \frac{x-102}{3}$

$\Rightarrow \left(\frac{x-5}{100} - 1 \right) + \left(\frac{x-4}{101} - 1 \right) + \left(\frac{x-3}{102} - 1 \right) = \left(\frac{x-100}{5} - 1 \right) + \left(\frac{x-101}{4} - 1 \right) + \left(\frac{x-102}{3} - 1 \right)$

$$\Rightarrow \frac{x-105}{100} + \frac{x-105}{101} + \frac{x-105}{102} = \frac{x-105}{5} + \frac{x-105}{4} + \frac{x-105}{3}$$

$$\Rightarrow \left(\frac{x-105}{100} + \frac{x-105}{101} + \frac{x-105}{102} \right) - \left(\frac{x-105}{5} + \frac{x-105}{4} + \frac{x-105}{3} \right) = 0$$

$$\Rightarrow (x-105) \left[\left(\frac{1}{100} + \frac{1}{101} + \frac{1}{102} \right) - \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{4} + \frac{1}{3} \right) \right] = 0 \Rightarrow x = 105 \quad \left(\left(\frac{1}{100} + \frac{1}{101} + \frac{1}{102} \right) - \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{4} + \frac{1}{3} \right) < 0 \right)$$

Bài 20:

$$\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{10} \right) x = \frac{1}{9} + \frac{2}{8} + \frac{3}{7} + \dots + \frac{9}{1}$$

Tìm x biết:

Lời giải

Ta có: Tách $\frac{9}{1}$ thành 9 số 1

$$\Rightarrow \frac{1}{9} + \frac{2}{8} + \frac{3}{7} + \dots + \frac{9}{1} = \left(\frac{1}{9} + 1 \right) + \left(\frac{2}{8} + 1 \right) + \left(\frac{3}{7} + 1 \right) + \dots + \left(\frac{8}{2} + 1 \right) + 1$$

$$= \frac{10}{9} + \frac{10}{8} + \frac{10}{7} + \dots + \frac{10}{2} + \frac{10}{1} = 10 \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{10} \right)$$

Khi đó:

$$\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{10} \right) x = 10 \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{10} \right)$$

$$\Rightarrow x = 10$$

Bài 21:

Tìm x biết:

$$\frac{-4}{5} + \frac{5}{2}x = \frac{-3}{10}$$

a)

$$\frac{4}{3} + \frac{5}{8} : x = \frac{1}{12}$$

b)

Lời giải

$$\frac{-4}{5} + \frac{5}{2}x = \frac{-3}{10} \Rightarrow \frac{5}{2}x = \frac{-3}{10} - \frac{-4}{5} \Rightarrow \frac{5}{2}x = \frac{1}{2}$$

a)

$$\Rightarrow x = \frac{1}{2} : \frac{5}{2} \Rightarrow x = \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{5} \Rightarrow x = \frac{1}{5}$$

Vậy $x = \frac{1}{5}$.

$$\frac{4}{3} + \frac{5}{8} : x = \frac{1}{12} \Rightarrow \frac{5}{8} : x = \frac{1}{12} - \frac{4}{3} \Rightarrow \frac{5}{8} : x = \frac{-5}{4}$$

b)

$$\Rightarrow x = \frac{5}{8} : \frac{-5}{4} \Rightarrow x = \frac{5}{8} \cdot \frac{4}{-5} \Rightarrow x = \frac{-1}{2}$$

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

Vậy

Bài 22:

Tìm x biết:

$$\left(-0,75x + \frac{5}{2}\right) : \frac{4}{7} = \frac{-1}{3};$$

a)

$$\left(\frac{1}{3}x - \frac{8}{3}\right) \cdot \left(2,5 + \frac{-7}{5} : x\right) = 0$$

b)

Lời giải

$$\left(-0,75x + \frac{5}{2}\right) : \frac{4}{7} = \frac{-1}{3} \Rightarrow \left(-0,75x + \frac{5}{2}\right) = \frac{-1}{3} : \frac{4}{7} \Rightarrow -0,75x + \frac{5}{2} = \frac{-7}{12}$$

a)

$$\Rightarrow -0,75x = \frac{-7}{12} - \frac{5}{2} \Rightarrow -0,75x = \frac{-37}{12} \Rightarrow x = \frac{-37}{12} : (-0,75)$$

$$\Rightarrow x = \frac{-37}{12} : \frac{-3}{4} \Rightarrow x = \frac{-37}{12} \cdot \frac{4}{-3} \Rightarrow x = \frac{37}{9}$$

$$x = \frac{37}{9}$$

Vậy

$$\left(\frac{1}{3}x - \frac{8}{3}\right) \cdot \left(2,5 + \frac{-7}{5} : x\right) = 0 \Rightarrow \begin{cases} \frac{1}{3}x - \frac{8}{3} = 0 \\ 2,5 + \frac{-7}{5} : x = 0 \end{cases}$$

$$+) \quad \frac{1}{3}x - \frac{8}{3} = 0 \Rightarrow \frac{1}{3}x = \frac{8}{3} \Rightarrow x = \frac{8}{3} : \frac{1}{3} = \frac{8}{3} \cdot \frac{3}{1} = 8$$

$$+) \quad 2,5 + \frac{-7}{5} : x = 0 \Rightarrow \frac{-7}{5} : x = -2,5$$

$$\Rightarrow x = \frac{-7}{5} : -2,5 = \frac{-7}{5} : \frac{-5}{2} = \frac{-7}{5} \cdot \frac{-2}{5} = \frac{14}{25}$$

b)

$$x = 8 \quad \text{hoặc} \quad x = \frac{14}{25}$$

Vậy

Bài 23:

Tìm x biết:

$$\text{a) } \frac{1}{2}x - 1 = \frac{1}{6}$$

$$\text{b) } \frac{-2}{5} + \frac{5}{6}x = \frac{-4}{15}$$

$$\text{c) } \frac{2}{3} + \frac{7}{4} : x = \frac{5}{6}$$

$$\text{d) } \frac{2}{3}x - 2\frac{2}{3}x = 1 : 0,5$$

Lời giải

$$\text{a) } \frac{1}{2}x - 1 = \frac{1}{6} \Rightarrow \frac{1}{2}x = \frac{1}{6} + 1 \Rightarrow \frac{1}{2}x = \frac{7}{6}$$

$$\Rightarrow x = \frac{7}{6} : \frac{1}{2} \Rightarrow x = \frac{7}{6} \cdot \frac{2}{1} \Rightarrow x = \frac{7}{3}$$

$$x = \frac{7}{3}$$

Vậy

$$\text{b) } \frac{-2}{5} + \frac{5}{6}x = \frac{-4}{15} \Rightarrow \frac{5}{6}x = \frac{-4}{15} - \frac{-2}{5} \Rightarrow \frac{5}{6}x = \frac{2}{15}$$

$$\Rightarrow x = \frac{2}{15} : \frac{5}{6} \Rightarrow x = \frac{2}{15} \cdot \frac{6}{5} \Rightarrow x = \frac{4}{25}$$

$$x = \frac{4}{25}$$

Vậy

$$\text{c) } \frac{2}{3} + \frac{7}{4} : x = \frac{5}{6} \Rightarrow \frac{7}{4} : x = \frac{5}{6} - \frac{2}{3} \Rightarrow \frac{7}{4} : x = \frac{1}{6}$$

$$\Rightarrow x = \frac{7}{4} : \frac{1}{6} \Rightarrow x = \frac{21}{2}$$

$$x = \frac{21}{2}$$

Vậy

$$\text{d) } \frac{2}{3}x - 2\frac{2}{3}x = 1 : 0,5 \Rightarrow \left(\frac{2}{3} - 2\frac{2}{3}\right)x = 1 : \frac{1}{2} \Rightarrow -2x = 1 : \frac{2}{1}$$

$$\Rightarrow -2x = 2 \Rightarrow x = 2 : (-2) \Rightarrow x = -1$$

$$\text{Vậy } x = -1$$

Bài 24:

Tìm x biết:

a) $\frac{-2}{3} : x + \frac{5}{8} = -\frac{7}{12}$

b) $\frac{1}{2}x + 2\frac{1}{2} = 3\frac{1}{2}x - \frac{3}{4}$

Lời giải

a) $-\frac{2}{3} : x + \frac{5}{8} = -\frac{7}{12} \Rightarrow -\frac{2}{3} : x = -\frac{7}{12} - \frac{5}{8}$

$\Rightarrow -\frac{2}{3} : x = -\frac{29}{24} \Rightarrow x = -\frac{2}{3} : \left(-\frac{29}{24}\right) \Rightarrow x = \frac{16}{29}$

$x = \frac{16}{29}$

Vậy

b) $\frac{1}{2}x + 2\frac{1}{2} = 3\frac{1}{2}x - \frac{3}{4} \Rightarrow \frac{1}{2}x - 3\frac{1}{2}x = -\frac{3}{4} - 2\frac{1}{2}$

$\Rightarrow \left(\frac{1}{2} - 3\frac{1}{2}\right)x = -\frac{3}{4} - \frac{5}{2} \Rightarrow -3x = -\frac{13}{4} \Rightarrow x = -\frac{13}{4} : (-3) \Rightarrow x = \frac{13}{12}$

$x = \frac{13}{12}$

Vậy

Bài 25:

Tìm x biết:

a) $\left(x - \frac{2}{7}\right)\left(x + \frac{3}{4}\right) = 0$

b) $\left(2x + \frac{1}{5}\right)\left(\frac{-3}{5}x + \frac{4}{7}\right) = 0$

c) $\left(-\frac{5}{4}x + 3,25\right)\left[\frac{3}{5} - \left(\frac{-5}{2}x\right)\right] = 0$

Lời giải

a) $\left(x - \frac{2}{7}\right)\left(x + \frac{3}{4}\right) = 0 \Rightarrow x - \frac{2}{7} = 0$ hoặc $x + \frac{3}{4} = 0$

$\Rightarrow x = \frac{2}{7}$ hoặc $x = -\frac{3}{4}$

Vậy $x = \frac{2}{7}$ hoặc $x = -\frac{3}{4}$

b) $\left(2x + \frac{1}{5}\right)\left(\frac{-3}{5}x + \frac{4}{7}\right) = 0 \Rightarrow 2x + \frac{1}{5} = 0$ hoặc $\frac{-3}{5}x + \frac{4}{7} = 0$

$$\Rightarrow 2x = -\frac{1}{5} \quad \frac{-3}{5}x = -\frac{4}{7}$$

hoặc

$$\Rightarrow x = -\frac{1}{5} : 2 \quad x = -\frac{4}{7} : \frac{-3}{5}$$

hoặc

$$\Rightarrow x = -\frac{1}{10} \quad x = \frac{20}{21}$$

hoặc

$$\text{Vậy } x = -\frac{1}{10} \quad \text{hoặc} \quad x = \frac{20}{21}.$$

$$\text{c) } \left(-\frac{5}{4}x + 3,25\right) \left[\frac{3}{5} - \left(\frac{-5}{2}x\right)\right] = 0 \Rightarrow -\frac{5}{4}x + 3,25 = 0 \quad \text{hoặc} \quad \frac{3}{5} - \left(\frac{-5}{2}x\right) = 0$$

$$\Rightarrow -\frac{5}{4}x = -\frac{13}{4} \quad \left(\frac{-5}{2}x\right) = \frac{3}{5}$$

hoặc

$$\Rightarrow x = -\frac{13}{4} : -\frac{5}{4} \quad x = \frac{3}{5} : \frac{-5}{2}$$

hoặc

$$\Rightarrow x = \frac{13}{5} \quad x = \frac{-6}{25}$$

hoặc

$$\text{Vậy } x = \frac{13}{5} \quad \text{hoặc} \quad x = \frac{-6}{25}.$$

BÀI TẬP TỰ LUYỆN

Bài 1:

Tìm x biết:

$$\text{a) } x : \left(\frac{-2}{3}\right) = \frac{-5}{7}$$

$$\text{b) } \left(-\frac{2}{3}\right) : x = \frac{5}{6}$$

$$\text{c) } (-0,75) \cdot x = \frac{1}{12}$$

$$\text{d) } \left(-\frac{2}{7}\right) \cdot x = 3\frac{1}{21}$$

Lời giải

$$\text{a) } x : \left(\frac{-2}{3}\right) = \frac{-5}{7} \Rightarrow x = \left(\frac{-2}{3}\right) \cdot \frac{-5}{7} \Rightarrow x = \frac{10}{21}$$

$$\text{b) } \left(-\frac{2}{3}\right) : x = \frac{5}{6} \Rightarrow x = \frac{-2}{3} : \frac{5}{6} \Rightarrow x = \frac{-2}{3} \cdot \frac{6}{5} \Rightarrow x = \frac{-4}{5}$$

$$(-0,75).x = \frac{1}{12} \Rightarrow x = \frac{1}{12} : (-0,75) \Rightarrow x = \frac{1}{12} . \left(-\frac{3}{4}\right) \Rightarrow x = \frac{-1}{16}$$

c)

$$\left(-\frac{2}{7}\right).x = 3\frac{1}{21} \Rightarrow x = 3\frac{1}{21} : \frac{-2}{7} \Rightarrow x = \frac{64}{21} . \frac{-7}{2} \Rightarrow x = \frac{-32}{3}$$

d)

Bài 2:

Tìm x biết:

$$\frac{7}{4}.x = \frac{5}{6} - \frac{2}{3}$$

a)

$$\frac{1}{2} : x = \frac{-5}{7} - \frac{-2}{3}$$

b)

$$\frac{4}{3} + \frac{5}{8}.x = \frac{1}{12}$$

c)

$$\frac{-2}{7} + \frac{2}{3} : x = \frac{-1}{5}$$

d)

Lời giải

$$\frac{7}{4}.x = \frac{5}{6} - \frac{2}{3} \Rightarrow \frac{7}{4}.x = \frac{1}{6} \Rightarrow x = \frac{2}{21}$$

a)

$$\frac{1}{2} : x = \frac{-5}{7} - \frac{-2}{3} \Rightarrow \frac{1}{2} : x = \frac{-1}{21} \Rightarrow x = \frac{-21}{2}$$

b)

$$\frac{4}{3} + \frac{5}{8}.x = \frac{1}{12} \Rightarrow \frac{5}{8}.x = \frac{-5}{4} \Rightarrow x = -2$$

c)

$$\frac{-2}{7} + \frac{2}{3} : x = \frac{-1}{5} \Rightarrow \frac{2}{3} : x = \frac{3}{35} \Rightarrow x = \frac{70}{9}$$

d)

Bài 3:

Tìm x biết:

$$\frac{-5}{17} . \left(\frac{3}{5}x - 0,75\right) = 0$$

a)

$$\frac{1}{3}x . \left(x - \frac{1}{6}\right) = 0$$

b)

$$(x+2) . \left(2x - \frac{4}{7}\right) = 0$$

c)

$$(2-5x) . \left(x + \frac{10}{11}\right) = 0$$

d)

Lời giải

$$\frac{-5}{17} . \left(\frac{3}{5}x - 0,75\right) = 0 \Rightarrow \frac{3}{5}x - \frac{3}{4} = 0 \Rightarrow \frac{3}{5}x = \frac{3}{4} \Rightarrow x = \frac{3}{4} : \frac{3}{5} \Rightarrow x = \frac{5}{4}$$

a)

$$\frac{1}{3}x \cdot \left(x - \frac{1}{6}\right) = 0 \Rightarrow \begin{cases} \frac{1}{3}x = 0 \\ x - \frac{1}{6} = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = \frac{1}{6} \end{cases}$$

b)

$$(x+2) \cdot \left(2x - \frac{4}{7}\right) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x+2 = 0 \\ 2x - \frac{4}{7} = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = -2 \\ 2x = \frac{4}{7} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = -2 \\ x = \frac{2}{7} \end{cases}$$

c)

$$(2-5x) \cdot \left(x + \frac{10}{11}\right) = 0 \Rightarrow \begin{cases} 2-5x = 0 \\ x + \frac{10}{11} = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 5x = 2 \\ x = \frac{-10}{11} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = \frac{2}{5} \\ x = \frac{-10}{11} \end{cases}$$

d)

Bài 4:

Tìm x biết:

$$(5x+3)(x^2-9) = 0$$

a)

$$(x^2+2) \cdot \left(4x - \frac{8}{11}\right) = 0$$

b)

$$\left(\frac{3}{4}x - \frac{9}{16}\right) \cdot \left(1,5 + \frac{-3}{5} : x\right) = 0$$

c)

$$\left(\frac{1}{3}x - \frac{8}{13}\right) \cdot \left(2,5 + \frac{-7}{5} : x\right) = 0$$

d)

Lời giải

$$(5x+3)(x^2-9) = 0 \Rightarrow \begin{cases} 5x+3 = 0 \\ x^2-9 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 5x = -3 \\ x^2 = 9 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = \frac{-3}{5} \\ x = 3 \\ x = -3 \end{cases}$$

a)

$$(x^2+2) \cdot \left(4x - \frac{8}{11}\right) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x^2+2 = 0 \\ 4x - \frac{8}{11} = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x^2 = -2 \text{ (vô lý)} \\ 4x = \frac{8}{11} \end{cases} \Rightarrow x = \frac{2}{11}$$

b)

$$\left(\frac{3}{4}x - \frac{9}{16}\right) \cdot \left(1,5 + \frac{-3}{5} : x\right) = 0 \Rightarrow \begin{cases} \frac{3}{4}x - \frac{9}{16} = 0 \\ 1,5 + \frac{-3}{5} : x = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = \frac{3}{4} \\ x = \frac{2}{5} \end{cases}$$

c)

$$\left(\frac{1}{3}x - \frac{8}{13}\right) \cdot \left(2,5 + \frac{-7}{5} : x\right) = 0 \Rightarrow \begin{cases} \frac{1}{3}x - \frac{8}{13} = 0 \\ 2,5 + \frac{-7}{5} : x = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = \frac{24}{13} \\ x = \frac{14}{25} \end{cases}$$

d)

Bài 5:Tìm x biết:

a) $-2x + \frac{1}{5}x = 3$

b) $\frac{8}{5}x - x = \frac{-9}{10}$

c) $-3x + \left(4x - \frac{10}{21}\right) = \frac{9}{21}$

d) $\frac{2}{3}x - \left(-\frac{1}{3}x - \frac{4}{7}\right) = \frac{9}{7}$

Lời giải

a) $-2x + \frac{1}{5}x = 3 \Rightarrow x \cdot \left(-2 + \frac{1}{5}\right) = 3 \Rightarrow x \cdot \frac{-9}{5} = 3 \Rightarrow x = 3 : \frac{-9}{5} \Rightarrow x = \frac{-5}{3}$

b) $\frac{8}{5}x - x = \frac{-9}{10} \Rightarrow x \cdot \left(\frac{8}{5} - 1\right) = \frac{-9}{10} \Rightarrow x \cdot \frac{3}{5} = \frac{-9}{10} \Rightarrow x = \frac{-9}{10} : \frac{3}{5} \Rightarrow x = \frac{-3}{2}$

c) $-3x + \left(4x - \frac{10}{21}\right) = \frac{9}{21} \Rightarrow -3x + 4x - \frac{10}{21} = \frac{9}{21} \Rightarrow x = \frac{9}{21} + \frac{10}{21} \Rightarrow x = \frac{19}{21}$

d) $\frac{2}{3}x - \left(-\frac{1}{3}x - \frac{4}{7}\right) = \frac{9}{7} \Rightarrow \frac{2}{3}x + \frac{1}{3}x + \frac{4}{7} = \frac{9}{7} \Rightarrow x \cdot \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{3}\right) = \frac{9}{7} - \frac{4}{7} \Rightarrow x = \frac{5}{7}$

Bài 6:Tìm x biết:

a) $\frac{1}{3}x - 1,75 - \frac{7}{3}x = -1$

b) $\frac{5}{6}x + x - \frac{1}{3}x = \frac{-9}{4}$

c) $0,2x + \left(\frac{2}{5}x - 1,7x\right) = \frac{-11}{10}$

d) $\frac{9}{11}x - \left(x + \frac{9}{22}x\right) = -2$

Lời giải

a) $\frac{1}{3}x - 1,75 - \frac{7}{3}x = -1 \Rightarrow x \cdot \left(\frac{1}{3} - \frac{7}{3}\right) - 1,75 = -1 \Rightarrow x \cdot (-2) - 1,75 = -1 \Rightarrow -2x = 0,75 \Rightarrow x = \frac{-3}{8}$

b) $\frac{5}{6}x + x - \frac{1}{3}x = \frac{-9}{4} \Rightarrow x \cdot \left(\frac{5}{6} + 1 - \frac{1}{3}\right) = \frac{-9}{4} \Rightarrow x \cdot \frac{3}{2} = \frac{-9}{4} \Rightarrow x = \frac{-3}{2}$

c) $0,2x + \left(\frac{2}{5}x - 1,7x\right) = \frac{-11}{10} \Rightarrow 0,2x + 0,4x - 1,7x = \frac{-11}{10} \Rightarrow -1,1x = 1,1 \Rightarrow x = -1$

$$\frac{9}{11}x - \left(x + \frac{9}{22}x\right) = -2 \Rightarrow \frac{9}{11}x - x - \frac{9}{22}x = -2 \Rightarrow x \cdot \left(\frac{9}{11} - 1 - \frac{9}{22}\right) = -2$$

d)

$$\Rightarrow x \cdot \left(\frac{18}{22} - \frac{22}{22} - \frac{9}{22}\right) = -2 \Rightarrow x \cdot \frac{-13}{22} = -2 \Rightarrow x = \frac{44}{13}$$

Bài 7:

Tim x biết:
$$\frac{59-x}{41} + \frac{57-x}{43} + \frac{55-x}{45} + \frac{53-x}{47} + \frac{51-x}{49} = -5$$

Lời giải

$$\frac{59-x}{41} + \frac{57-x}{43} + \frac{55-x}{45} + \frac{53-x}{47} + \frac{51-x}{49} = -5$$

$$\Leftrightarrow \left(\frac{59-x}{41} + 1\right) + \left(\frac{57-x}{43} + 1\right) + \left(\frac{55-x}{45} + 1\right) + \left(\frac{53-x}{47} + 1\right) + \left(\frac{51-x}{49} + 1\right) = 0$$

$$\Leftrightarrow \frac{100-x}{41} + \frac{100-x}{43} + \frac{100-x}{45} + \frac{100-x}{47} + \frac{100-x}{49} = 0$$

$$\Leftrightarrow (100-x) \left(\frac{1}{41} + \frac{1}{43} + \frac{1}{45} + \frac{1}{47} + \frac{1}{49}\right) = 0$$

$$\Leftrightarrow 100-x = 0 \quad (\text{Vì } \frac{1}{41} + \frac{1}{43} + \frac{1}{45} + \frac{1}{47} + \frac{1}{49} > 0)$$

$$\Leftrightarrow x = 100$$

Bài 8:

Tim $x \in \mathbb{Z}$ để biểu thức sau nhận giá trị nguyên:
$$B = \frac{2x-1}{x+1}$$

Lời giải

$$B = \frac{2x-1}{x+1} = 2 - \frac{3}{x+1}$$

Ta có:

Với $x \in \mathbb{Z}$ thì $x+1 \in \mathbb{Z}$

Để B nguyên thì $\frac{3}{x+1}$ nguyên $\Rightarrow x+1 \in U^{(3)}$

$$\Rightarrow \begin{cases} x+1=1 \\ x+1=-1 \\ x+1=3 \\ x+1=-3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x=0 \\ x=-2 \\ x=2 \\ x=-4 \end{cases}$$

Dạng 5: Tìm điều kiện của x để biểu thức nhận giá trị nguyên

*) Phương pháp giải

Tìm điều kiện của x để biểu thức nhận giá trị nguyên, ta thường làm như sau:

Bước 1. Tách phần nguyên.

Tách tử theo mẫu sao cho A có dạng tổng của một số nguyên và một phân số có tử nguyên.

Bước 2. Tìm x .

Vận dụng tính chất sau: $A = \frac{m}{n}$ với $m, n \in \mathbb{Z}, n \neq 0$

Để A nhận giá trị nguyên thì $m:n$ hay $n \in \mid(m)$.

Bước 3. Đối chiếu với điều kiện và kết luận.

Ví dụ: Với $x \neq -1$, tìm $x \in \mathbb{Z}$ để $A = \frac{2x-1}{x+1}$ nhận giá trị là số nguyên.

Hướng dẫn giải

Bước 1. Tách phần nguyên.

$$A = \frac{2x-1}{x+1} = \frac{2(x+1)-3}{x+1} = 2 - \frac{3}{x+1}$$

Bước 2. Để A là số nguyên thì $x+1$ là ước của 3.

Suy ra $x+1 \in \{-1; 1; -3; 3\}$

$x+1$	-3	-1	1	3
x	-4	-2	0	2

Bước 3.

Các giá trị của x đều nguyên và khác -1 .

Vậy $x \in \{0; -2; -4; 2\}$ thì A nhận giá trị nguyên.

Bài 1:

Tìm x nguyên để biểu thức $P = \frac{2}{2x-1}$ nhận giá trị nguyên.

Lời giải

P nhận giá trị nguyên khi $2x-1$ là ước của 2. Suy ra $2x-1 \in \{-2; -1; 1; 2\}$

Ta có bảng sau:

$2x-1$	-2	-1	1	2
x	$-\frac{1}{2}$	0	1	$\frac{3}{2}$

Vì x nguyên nên $x \in \{0; 1\}$.

Vậy $x \in \{0; 1\}$ thì P nhận giá trị nguyên.

Bài 2:

Cho $A = \frac{3x+2}{x-3}$. Tìm $x \in \mathbb{Z}$ để A là số nguyên.

Lời giải

Điều kiện: $x \neq 3$.

$$A = \frac{3(x-3)+11}{x-3} = 3 + \frac{11}{x-3}$$

Để A là số nguyên thì $x-3$ là ước của 11. Ta có bảng sau:

$x-3$	-11	-1	1	11
x	-8	2	4	14

Các giá trị của x đều nguyên và thỏa mãn điều kiện.

Vậy $x \in \{2; 4; -8; 14\}$ thì A nhận giá trị nguyên.

Bài 3:

Với $x \in \mathbb{Z}$ và $x \neq -1$. Tìm điều kiện để các biểu thức sau nhận giá trị nguyên:

a) $A = \frac{x-1}{x+1}$

b) $B = \frac{x^2+2x-1}{x+1}$

Lời giải

a) Với $x \in \mathbb{Z}$ và $x \neq -1$ ta có $A = \frac{x-1}{x+1} = 1 - \frac{2}{x+1}$.

A nguyên nếu $x+1$ là ước của 2. Khi đó $x \in \{-3; -2; 0; 1\}$

b) Với $x \in \mathbb{Z}$ và $x \neq -1$ ta có $B = \frac{x^2+2x-1}{x+1} = x+1 - \frac{2}{x+1}$.

B nguyên nếu $x+1$ là ước của 2. Khi đó: $x \in \{-3; -2; 0; 1\}$

Bài 4:

Cho $A = \frac{3x-1}{x-1}$ và $B = \frac{2x^2+x-1}{x+2}$

a) Tìm $x \in \mathbb{Z}$ để $A; B$ là số nguyên

b) Tìm $x \in \mathbb{Z}$ để $A; B$ cùng là số nguyên.

Lời giải

a) Xét biểu thức A:

Điều kiện: $x \neq 1$.

$$A = \frac{3x-1}{x-1} = \frac{3x-3+2}{x-1} = \frac{3(x-1)+2}{x-1} = 3 + \frac{2}{x-1}$$

Để A là số nguyên với x nguyên thì $x-1$ là ước của 2. Ta có bảng sau:

$x-1$	1	-1	2	-2
x	2	0	3	-1

Vậy $x \in \{2; 0; 3; -1\}$ thì A nguyên.

Xét biểu thức B. Điều kiện: $x \neq -2$.

$$B = \frac{2x^2+x-1}{x+2} = \frac{2x^2+4x-3x-6+5}{x+2} = \frac{2x(x+2)-3(x+2)+5}{x+2} = 2x-3 + \frac{5}{x+2}$$

Để B là một số nguyên với x nguyên thì $x+2$ là ước của 5. Ta có bảng sau:

$x+2$	1	-1	5	-5
x	-1	-3	3	-7

Vậy $x \in \{-7; -3; -1; 3\}$ thì B nguyên.

b) Để A và B cùng là số nguyên thì $x = -1$ hoặc $x = 3$.

Dạng 6: Bài toán thực tế

I. Phương pháp giải: Để giải một bài toán thực tế liên quan đến nhân, chia số hữu tỉ, ta thường làm như sau:

Bước 1: Phân tích bài toán, từ các dữ kiện đề bài xác định các giá trị của cùng một đại lượng (ví dụ: các giá trị của một đoạn đường, một chiếc bánh, một quyển sách, một đơn vị thời gian...) và thiết lập mối quan hệ giữa các đại lượng trong bài toán.

Bước 2: Dựa vào quy tắc nhân, chia số hữu tỉ, thực hiện các phép toán tương ứng.

Bước 3: Kết luận.

II. Bài toán:

Bài 1:

Tính diện tích và chu vi một mảnh vườn đồ chơi hình chữ nhật có chiều dài $\frac{8}{3}$ m và chiều rộng $\frac{5}{4}$ m.

Lời giải

Diện tích mảnh vườn là: $\frac{8}{3} \cdot \frac{5}{4} = \frac{10}{3}$ (m²)

Chu vi mảnh vườn là: $2 \cdot \left(\frac{8}{3} + \frac{5}{4} \right) = 2 \cdot \frac{47}{12} = \frac{47}{6}$ (m)

Bài 2:

Một cửa hàng có bán một số bao hạt giống, mỗi bao nặng $\frac{3}{4}$ kg, biết cửa hàng đã bán được 36 kg hạt giống, hỏi cửa hàng đã bán được bao nhiêu bao hạt giống?

Lời giải

Cửa hàng đã bán được số bao hạt giống là: $36 : \frac{3}{4} = 48$ (bao hạt)

Vậy cửa hàng đã bán được 48 bao hạt giống.

Bài 3:

Lúc 7 giờ An đi xe đạp từ A đến B với vận tốc 12 km/h. Cùng thời điểm đó thì Bình đi bộ từ B về A với vận tốc 5 km/h. Hai bạn gặp nhau tại điểm hẹn lúc 7 giờ 45 phút. Tính độ dài quãng đường AB?

Lời giải

Thời gian An và Bình đi đến khi gặp nhau là: 7 giờ 45 phút - 7 giờ = 45 phút = $\frac{3}{4}$ giờ.

Quãng đường An đi: $12 \cdot \frac{3}{4} = 9$ (km)

Quãng đường Bình đi: $5 \cdot \frac{3}{4} = \frac{15}{4}$ (km)

Độ dài quãng đường AB là: $9 + \frac{15}{4} = \frac{51}{4} = 12,75$ (km)

Bài 4:

Một tấm bìa hình chữ nhật có diện tích là $\frac{4}{5} \text{ cm}^2$, chiều rộng là $\frac{2}{3} \text{ cm}$. Tính chu vi của tấm bìa đó.

Lời giải

Chiều dài của tấm bìa là: $\frac{4}{5} : \frac{2}{3} = \frac{6}{5}$ (cm)

Chu vi tấm bìa là: $\left(\frac{6}{5} + \frac{2}{3} \right) \cdot 2 = \frac{56}{15}$ (cm)

Bài 5:

Một ô tô đi từ A đến B với vận tốc 40 km/h hết $\frac{5}{4}$ giờ. Sau đó ô tô đi từ B đến A với vận tốc 50 km/h. Tính thời gian cả đi và về của ô tô?

Lời giải

Quãng đường AB bằng: $40 \cdot \frac{5}{4} = 50$ (km)

Thời gian ô tô đi từ B đến A là: $50 : 50 = 1$ (giờ).

Vậy thời gian cả đi và về của ô tô là: $\frac{5}{4} + 1 = \frac{9}{4}$ giờ

Bài 6:

Một tam giác có độ dài một cạnh $\frac{2}{9}$ m và chiều cao tương ứng với cạnh đó bằng nửa cạnh đó. Tính diện tích của tam giác đã cho.

Lời giải

Chiều cao của tam giác là: $\frac{2}{9} : 2 = \frac{2}{18} (m)$

Diện tích tam giác là: $\left(\frac{2}{9} \cdot \frac{2}{18} \right) : 2 = \frac{1}{81} (m^2)$

Vậy diện tích tam giác đã cho là $\frac{1}{81} (m^2)$

Bài 7:

Lúc 6 giờ 50 phút bạn Việt đi xe đạp từ A đến B với vận tốc 15 km/h. Lúc 7 giờ 10 phút bạn Nam đi xe đạp từ B đến A với vận tốc 12 km/h. Hai bạn gặp nhau ở C lúc 7 giờ 30 phút. Tính quãng đường AB.

Lời giải

Thời gian Việt đi là: 7 giờ 30 phút – 6 giờ 50 phút = 40 phút = $\frac{2}{3}$ giờ

Quãng đường Việt đi là: $15 \cdot \frac{2}{3} = 10 (km)$

Thời gian Nam đã đi là: 7 giờ 30 phút – 7 giờ 10 phút = 20 phút = $\frac{1}{3}$ giờ

Quãng đường Nam đã đi là: $12 \cdot \frac{1}{3} = 4 (km)$

Quãng đường AB dài là: $10 + 4 = 14 (km)$

Bài 8:

Bảo và Bình cùng đi từ nhà lúc 6 h 15 phút sáng để đến trường. Nhà Bảo cách trường 6 km và Bảo đi với vận tốc 10 km/h. Còn Bình đi với vận tốc 12 km/h. Hai bạn cùng đến trường một lúc. Tính quãng đường từ nhà Bình đến trường?

Lời giải

Thời gian Bảo đi là: $6 : 10 = \frac{3}{5}$ (giờ)

Vì Bảo và Bình cùng đi, cùng đến trường nên thời gian đi của Bình là $\frac{3}{5}$ giờ.

Quãng đường Bình đi là: $12 \cdot \frac{3}{5} = 7,2$ (km)

Vậy quãng đường từ nhà Bình đến trường dài $7,2$ km.

Bài 9:

Hai người thợ cùng làm một công việc. Nếu làm riêng thì người thứ nhất phải mất 4 giờ, người thứ hai phải mất 6 giờ mới hoàn thành công việc. hỏi nếu làm chung trong 45 phút thì hai người làm được mấy phần công việc?

Lời giải

Đổi 45 phút = $\frac{3}{4}$ giờ

Một giờ người thứ nhất làm được $\frac{1}{4}$ công việc

Một giờ người thứ hai làm được $\frac{1}{6}$ công việc

Một giờ cả hai người làm được: $\frac{1}{4} + \frac{1}{6} = \frac{5}{12}$ (công việc)

Trong $\frac{3}{4}$ giờ cả hai người làm được: $\frac{3}{4} \cdot \frac{5}{12} = \frac{5}{16}$ (công việc)

Vậy trong 45 phút cả hai người làm được $\frac{5}{16}$ công việc.

Bài 10:

Ba người thợ cùng làm một công việc. Nếu làm riêng thì người thứ nhất phải mất 4 giờ, người thứ hai phải mất 3 giờ, người thứ ba phải mất 6 giờ mới hoàn thành công việc. hỏi nếu làm chung trong 20 phút thì cả ba người làm được mấy phần công việc?

Lời giải

Đổi 20 phút = $\frac{1}{3}$ giờ

Một giờ người thứ nhất làm được $\frac{1}{4}$ công việc

Một giờ người thứ hai làm được $\frac{1}{3}$ công việc

Một giờ người thứ ba làm được $\frac{1}{6}$ công việc

Một giờ cả ba người làm được: $\frac{1}{4} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{3}{4}$ (công việc)

Trong $\frac{1}{3}$ giờ cả ba người làm được: $\frac{1}{3} \cdot \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$ (công việc)

Vậy trong 20 phút cả ba người làm được $\frac{1}{4}$ công việc.

Bài 11:

Có 3 bao đường, bao thứ nhất nặng 42,6 kg, bao thứ hai nặng hơn bao thứ nhất 14,5 kg, bao thứ ba bằng $\frac{3}{5}$ bao thứ hai. Hỏi ba bao nặng bao nhiêu kilogam?

Lời giải

Bao thứ hai nặng số kg là: $42,6 + 14,5 = 57,1$ (kg)

Bao thứ ba nặng số kg là: $57,1 \cdot \frac{3}{5} = 34,26$ (kg)

Ba bao đường nặng số kg là: $42,6 + 57,1 + 34,26 = 133,96$ (kg)

Bài 12:

Một công trường xây dựng cần chuyển về 35,7 tấn sắt. Lần đầu chở được $\frac{4}{7}$ số sắt đó về bằng xe tải, mỗi xe tải chở được 1,7 tấn sắt, lần thứ hai chở hết số sắt còn lại với số xe tải bằng $\frac{1}{2}$ số xe lúc đầu. Hỏi mỗi xe lúc sau chở được bao nhiêu tấn sắt?

Lời giải

Số tấn sắt lần đầu chở được là: $35,7 \cdot \frac{4}{7} = 20,4$ (tấn)

Số tấn sắt chở lần hai là: $35,7 - 20,4 = 15,3$ (tấn)

Số xe tải sử dụng lần đầu là: $20,4 : 1,7 = 12$ (xe)

Số xe tải sử dụng lần hai là: $12 \cdot \frac{1}{2} = 6$ (xe)

Mỗi xe lúc sau chở được số tấn sắt là: $15,3 : 6 = 2,55$ (tấn)

Bài 13:

Một người trung bình mỗi phút hít thở 15 lần, mỗi lần hít thở $0,55$ lít không khí, biết 1 lít không khí nặng $1,3$ g. Hãy tính khối lượng không khí 6 người hít thở trong 1 giờ?

Lời giải

Đổi 1 giờ = 60 phút

Số lần hít thở của một người trong 1 giờ là: $15 \cdot 60 = 900$ (lần)

Số lần hít thở của sáu người trong 1 giờ là: $6 \cdot 900 = 5400$ (lần)

Số lít không khí sáu người hít thở trong 1 giờ là: $5400 \cdot 0,55 = 2970$ (lít)

Khối lượng không khí sáu người hít thở trong 1 giờ là: $2970 \cdot 1,3 = 3861$ (gam)

Bài 14:

Bác Hà có một thửa ruộng hình chữ nhật với chiều dài 110m , chiều rộng 78m . Bác Hà cấy lúa trên thửa ruộng đó, cứ 1ha thu hoạch được $71,5$ tạ thóc. Hỏi cả thửa ruộng đó, bác Hà thu hoạch được bao nhiêu tạ thóc?

Lời giải

Diện tích thửa ruộng đó là: $110 \cdot 78 = 8580$ (m^2) = $8,58$ (ha)

Bác Hà thu hoạch được số tạ thóc là: $8,58 \cdot 71,5 = 613,47$ (tạ)

Bài 15:

Để di chuyển các tầng của tòa nhà bệnh viện, người ta sử dụng thang máy tải trọng tối đa $0,65$ tấn. 14 người gồm bệnh nhân và nhân viên y tế, trung bình mỗi người cân nặng $45,5\text{kg}$, có thể đi cùng thang máy đó trong một lần được không? Vì sao?

Lời giải

14 người gồm bệnh nhân và nhân viên y tế nặng số kg là $14 \cdot 45,5 = 637$ (kg)

Đổi $637\text{kg} = 0,637$ tấn.

Vì $0,637 < 0,65$. Vậy 14 người đó có thể đi cùng thang máy đó trong một lần.

Bài 16:

Một đội sản xuất gồm 4 người được trả $7,2$ triệu đồng tiền công. Sau khi tính lao động của từng người thì số tiền người thứ nhất, thứ hai, thứ ba lần lượt bằng $30\%, \frac{1}{3}, \frac{3}{20}$ tổng số tiền thu được. Tính tiền công mà người thứ 4 nhận được.

Lời giải

Tiền công của người thứ nhất là: $7,2 \cdot 30\% = 2,16$ (triệu đồng)

Tiền công của người thứ hai là: $7,2 \cdot \frac{1}{3} = 2,4$ (triệu đồng)

Tiền công của người thứ ba là: $7,2 \cdot \frac{3}{20} = 1,08$ (triệu đồng)

Tiền công của người thứ tư là: $7,2 - 2,16 - 2,4 - 1,08 = 1,56$ (triệu đồng)

Bài 17:

Lớp 7 A cuối năm chỉ có 3 loại học sinh là: giỏi, khá, trung bình (không có học sinh yếu, kém). Số học sinh trung bình chiếm $\frac{7}{15}$ số học sinh cả lớp. Số học sinh khá bằng 140% số học sinh giỏi. Tính số học sinh mỗi loại biết lớp 7 A có 45 em.

Lời giải

Số học sinh trung bình là: $45 \cdot \frac{7}{15} = 21$ (học sinh)

Số học sinh giỏi và khá là: $45 - 21 = 24$ (học sinh)

Số học sinh khá chiếm: $140\% : (140\% + 100\%) = \frac{7}{12}$ (số học sinh giỏi và khá)

Số học sinh khá là: $24 \cdot \frac{7}{12} = 14$ (học sinh)

Số học sinh giỏi là: $24 - 14 = 10$ (học sinh)

Bài 18:

Điểm kiểm tra trung bình của lớp $7A$ là $8,02$ điểm và điểm trung bình của học sinh nữ là $8,07$ điểm. Biết lớp $7A$ có 28 học sinh, số học sinh nam nhiều hơn số học sinh nữ là 4 học sinh. Tính tổng số điểm của các học sinh nam đạt được.

Lời giải

Lớp ^{7A} có số học sinh nam là: $(28 + 4) : 2 = 16$ (học sinh)

Lớp ^{7A} có số học sinh nữ là: $28 - 16 = 12$ (học sinh)

Tổng số điểm của cả lớp đạt được là: $8,02 \cdot 28 = 224,56$ (điểm)

Tổng số điểm của học sinh nữ đạt được là: $8,07 \cdot 12 = 96,84$ (điểm)

Tổng số điểm của học sinh nam đạt được là: $224,56 - 96,84 = 127,72$ (điểm)

Bài 19:

Hai xe ô tô chở tất cả ⁹⁵⁰ kg hàng hóa. Nếu chuyển ^{50%} số hàng ở xe thứ nhất sang xe thứ hai thì xe thứ hai chở gấp ³ lần xe thứ nhất. Mỗi xe chở bao nhiêu ki-lô-gam hàng hóa?

Lời giải

Khi chuyển ^{50%} số hàng ở xe thứ nhất sang xe thứ hai thì xe thứ nhất còn chở số hàng hóa là:

$$[950 : (3 + 1)] \cdot 1 = 237,5$$

(kg)

Thực tế xe thứ nhất chở là: $237,5 \cdot 2 = 475$ (kg)

Xe thứ hai chở là: $950 - 475 = 475$ (kg)

Bài 20:

Nhà Hoa và nhà Hồng cách nhau ^{3,6} km. Cùng một lúc Hoa đi xe đạp đến nhà Hồng, Hồng đi bộ đến nhà Hoa. Hai bạn gặp nhau sau khi khởi hành ¹² phút. Tính vận tốc của mỗi bạn, biết rằng vận tốc của Hoa hơn vận tốc của Hồng là ⁶ km/h.

Lời giải

Đổi ¹² phút = ^{0,2} giờ

Tổng vận tốc của Hoa và Hồng là: $3,6 : 0,2 = 18$ (km/h)

Vận tốc của Hoa là: $(18 + 6) : 2 = 12$ (km/h)

Vận tốc của Hồng là: $12 - 6 = 6$ (km/h)

BÀI TẬP TỰ LUYỆN

Bài 1. Loài chó nhỏ nhất thế giới: Chó Chihuahua là một giống chó của Mexico. Nguồn gốc của chúng vẫn là một bí ẩn, người ta chỉ mới đưa ra suy đoán rằng những hình vẽ trong các bức tranh



được tìm thấy ở Mexico có niên đại 300 năm trước công nguyên là của tổ tiên của Chihuahua ngày nay.

Cân nặng trung bình của một chú chó Chihuahua khoảng $\frac{11}{5}$ kg.

English Mastiff có tên tiếng Việt là chó ngao Anh, là một trong những giống chó to nhất thế giới. Cân nặng của chó ngao Anh được xem là nặng nhất thế giới. Chiều cao trung bình của chúng cũng xếp thứ 3 thế giới, vào khoảng 70 cm.



Tuy to lớn là thế nhưng chó ngao Anh khá “hiền”. Chúng khá trầm tĩnh, ngoan ngoãn và không thích sủa giống như những chú chó khác. Đặc biệt chúng cực thích chơi với trẻ em. Chó ngao Anh trước đây thường được huấn luyện để đấu chó hoặc làm chó nghiệp vụ.

Trung bình cân nặng của một chú chó ngao Anh gấp 45 lần chó Chihuahua.

Tính cân nặng trung bình của chó ngao Anh?

Lời giải

Trung bình cân nặng của một chú chó ngao Anh gấp 45 lần chó Chihuahua.

Cân nặng của chó ngao Anh là: $\frac{11}{5} \cdot 45 = 99$ (kg)

Bài 2:

Một hình chữ nhật có chu vi là $30,6$ cm, chiều rộng là $5,5$ cm. Tính diện tích của hình chữ nhật đó?

Lời giải

Chiều dài của hình chữ nhật là: $30,6 : 2 - 5,5 = 9,8$ (cm)

Diện tích của hình chữ nhật là: $5,5 \cdot 9,8 = 53,9$ (cm²)

Vậy diện tích của hình chữ nhật đó là $53,9$ cm².

Bài 3:

Một cửa hàng có $32,8$ tạ gạo, ngày thứ nhất cửa hàng bán được $\frac{3}{4}$ số gạo, ngày thứ hai cửa hàng bán được $\frac{3}{4}$ số gạo còn lại. Hỏi cửa hàng còn lại bao nhiêu kg gạo chưa bán?

$$32,8 \cdot \frac{3}{4} = 24,6$$

Số gạo cửa hàng bán ngày thứ nhất là: (tạ)

Số gạo còn lại sau ngày thứ nhất là: $32,8 - 24,6 = 8,2$ (tạ)

Số gạo cửa hàng chưa bán là: $8,2 - 6,15 = 2,05$ (tạ) = 205(kg)

Vậy cửa hàng còn lại ^{205} kg gạo.

Bài 4:

Bạn Nam đạp xe từ nhà tới trường với vận tốc ^{12} km/h hết ^{20} phút. Khi về, Nam đạp xe với vận tốc ^{10} km/h. Thời gian Nam đi từ trường về nhà là bao nhiêu phút?

Lời giải

Đổi: ^{20} phút = $\frac{1}{3}$ giờ

Quãng đường từ nhà Nam đến trường là: $12 \cdot \frac{1}{3} = 4$ (km)

Thời gian Nam đi từ trường về nhà là: $4 : 10 = \frac{2}{5}$ (giờ)

Đổi: $\frac{2}{5}$ giờ = $\frac{2}{5} \cdot 60 = 24$ phút.

Vậy thời gian Nam đi từ trường về nhà là ^{24} phút.

Bài 5:

Một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài là ^{72,5} m, chiều rộng kém chiều dài ^{25,7} m. Người ta trồng dâu tây trên mảnh vườn đó, trung bình cứ ^{9} m² thì thu được ^{3,5} kg dâu tây. Vậy trên mảnh vườn đó người ta thu được tất cả bao nhiêu tấn dâu tây?

Lời giải

Chiều rộng mảnh vườn đó là: $72,5 - 25,7 = 46,8$ (m)

Diện tích mảnh vườn đó là: $72,5 \cdot 46,8 = 3393$ (m²)

3393 m² gấp ^{9} m² số lần là: $3393 : 9 = 377$ (lần)

Trên mảnh vườn đó người ta thu được tất cả số tấn dâu tây là: $3,5 \cdot 377 = 1319,5$ (kg) = ^{1,3195} (tấn)

Bài 6:

Một vườn cây hình chữ nhật có diện tích $789,25 \text{ m}^2$, chiều dài $38,5 \text{ m}$. Người ta muốn rào xung quanh vườn và làm cửa vườn. Hỏi hàng rào xung quanh dài bao nhiêu mét, biết cửa vườn rộng $3,2 \text{ m}$.

Lời giải

Chiều rộng của vườn cây là: $789,25 : 38,5 = 20,5 \text{ (m)}$

Chu vi của vườn cây là: $(38,5 + 20,5) \cdot 2 = 118 \text{ (m)}$

Độ dài của hàng rào xung quanh vườn là: $118 - 3,2 = 114,8 \text{ (m)}$

Bài 7:

Năm 2018 , tổng diện tích đất trồng lúa của nước ta đạt $7570,9$ (nghìn ha); giảm $\frac{17}{1000}$ so với năm 2017 trước. Em hãy tính diện tích đất trồng lúa của Việt Nam năm 2017 là bao nhiêu héc-ta (sử dụng máy tính cầm tay rồi làm tròn đến hàng đơn vị).

Lời giải

Diện tích trồng lúa năm 2018 bằng: $1 - \frac{17}{1000} = \frac{983}{1000}$ (diện tích trồng lúa năm 2017)

Vì vậy năm 2017 , diện tích trồng lúa của Việt Nam là:

$$7570,9 : \frac{983}{1000} = 7701,831129 \text{ (nghìn ha)} = 7701831,129 \text{ (ha)}$$

Bài 8:

Một bánh xe hình tròn có đường kính là 700 mm chuyển động trên một đường thẳng từ điểm A đến điểm B sau 875 vòng. Quãng đường AB dài khoảng bao nhiêu ki-lô-mét? (làm tròn kết quả đến hàng phần mười và lấy $\pi = 3,14$)?

Lời giải

Ta có: $700 : 2 = 350$

Chu vi bánh xe là: $350 \cdot 2 \cdot 3,14 = 2198 \text{ (mm)}$

Quãng đường AB dài là: $2198 \cdot 875 = 1923250 \approx 1,9 \text{ (km)}$.