

Giải SBT Toán 7 bài: Ôn tập chương 1

Câu 1: Tìm x biết

a. $\frac{1}{4} + x = -\frac{1}{3}$

b. $-\frac{3}{6} + x + \frac{5}{8}$

c. $0,472 - x = 1,634$

d. $-2,12 - x = 1\frac{3}{4}$

Lời giải:

a. $\frac{1}{4} + x = -\frac{1}{3} \Leftrightarrow -\frac{1}{3} - \frac{1}{4}$

$\Leftrightarrow x = -\frac{4}{12} + -\frac{3}{12} \Leftrightarrow x = -\frac{7}{12}$

b. $-\frac{3}{6} + x + \frac{5}{8} \Leftrightarrow x = \frac{5}{8} + \frac{3}{7}$

$\Leftrightarrow x = \frac{35}{56} + \frac{24}{56} \Leftrightarrow x = \frac{59}{56}$

c. $0,472 - x = 1,634 \Leftrightarrow x = 0,472 - 1,634 \Leftrightarrow x = -1,162$

d. $-2,12 - x = 1\frac{3}{4} \Leftrightarrow x = -2,12 - 1\frac{3}{4}$

$\Leftrightarrow x = -2,12 - 1,75 \Leftrightarrow x = -3,87$

Câu 2: Tìm số nghịch đảo của a biết:

a. $a = 0,25$;

b. $a = \frac{1}{7}$

c. $a = -1\frac{1}{3}$

d. $a = 0$;

Lời giải:

a. Số nghịch đảo của a là 4;

- b. Số nghịch đảo của a là 7;
- c. Số nghịch đảo của a là $-\frac{3}{4}$;
- d. $a=0$ không có số nghịch đảo;

Câu 3: Chứng minh rằng số nghịch đảo của một số hữu tỉ âm cũng là một số âm.

Lời giải:

Gọi số hữu tỉ âm là x, ta có $x \neq 0$. Số nghịch đảo của x là $\frac{1}{x}$

Vì $ax \cdot (\frac{1}{x}) = 1 > 0$ nên x và $(\frac{1}{x})$ cùng dấu, mà $x < 0$ nên $(\frac{1}{x}) < 0$

Câu 4: Tìm x trong các tỉ lệ thức sau:

a. $x : (-2,14) = (-3,12) : 12$

b. $2\frac{2}{3} : x = 2\frac{1}{12} : (-0,06)$

Lời giải:

a) $x : (-2,14) = (-3,12) : 12$

$\Leftrightarrow a \cdot 1,2 = (-2,14) \cdot (-3,12) \Leftrightarrow x = 5,564$

b) $2\frac{2}{3} : x = 2\frac{1}{12} : (-0,06)$

$\Leftrightarrow x = x \cdot 2\frac{1}{12} = 2\frac{2}{3} \cdot (-0,06)$

$\Leftrightarrow x \cdot \frac{25}{12} = \frac{8}{3} \cdot -\frac{3}{50}$

$\Leftrightarrow x = \left(\frac{8}{3} \cdot -\frac{3}{50}\right) : \frac{25}{12} = -\frac{8}{50} \cdot \frac{12}{25} = -\frac{48}{625}$

Câu 4: Từ tỉ lệ thức

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d},$$

Hãy suy ra các tỉ lệ thức sau:

$$\text{a. } \frac{a+b}{b} = \frac{c+d}{d}$$

$$\text{b. } \frac{a}{a+b} = \frac{c}{c+d} \quad (\text{với } a+b \neq 0, c+d \neq 0)$$

Lời giải:

$$\text{a. Ta có: } \frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Leftrightarrow \frac{a}{b} + 1 = \frac{c}{d} + 1 \Leftrightarrow \frac{a+b}{b} = \frac{c+d}{d}$$

$$\text{b. Ta có: } \frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Leftrightarrow \frac{a}{c} = \frac{b}{d}$$

Theo tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có:

$$\begin{aligned} \frac{a}{c} &= \frac{b}{d} = \frac{a+b}{c+d} \\ \Leftrightarrow \frac{a}{a+b} &= \frac{c}{c+d} \quad (a+b \neq 0, c+d \neq 0) \end{aligned}$$

Câu 5: Một mảnh đất hình chữ nhật có chu vi bằng 70m và tỉ số giữa hai cạnh của nó bằng $\frac{3}{4}$. Tính diện tích miếng đất này

Lời giải:

Gọi chiều dài miếng đất là a, chiều rộng là b, ta có:

$$a + b = 70 : 2 = 35 \text{ và}$$

$$\frac{b}{a} = \frac{3}{4} \Leftrightarrow \frac{b}{3} = \frac{a}{4}$$

Theo tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có:

$$\frac{b}{3} = \frac{a}{4} = \frac{b+a}{3+4} = \frac{35}{7} = 5$$

$$\frac{b}{3} = 5 \Leftrightarrow b = 3 \cdot 5 = 15$$

$$\frac{a}{4} = 5 \Leftrightarrow a = 4 \cdot 5 = 20$$

Chiều dài miếng đất là 20m và chiều rộng là 15m

Diện tích miếng đất là 300m^2

Câu 6: Hãy cho một ví dụ minh họa để bác bỏ mệnh đề sau: “Tổng của hai số vô tỉ là một số vô tỉ”

Lời giải:

$$\sqrt{5} + (-\sqrt{5}) = 0 \in \mathbb{Q}$$

Câu 7: a. Các đẳng thức sau có đúng không?

$$\sqrt{1^3} = 1 \quad \sqrt{1^3 + 2^3} = 1 + 2$$

$$\sqrt{1^3 + 2^3 + 3^3} = 1 + 2 + 3$$

b, Hãy cho và kiểm tra hai đẳng thức như trên

Lời giải:

$$\sqrt{1^3} = 1$$

$$\sqrt{1^3 + 2^3} = \sqrt{1 + 8} = \sqrt{9} = 3 = 1 + 2$$

$$\sqrt{1^3 + 2^3 + 3^3} = \sqrt{1 + 8 + 27} = \sqrt{36} = 6 = 1 + 2 + 3$$

$$\text{b, } \sqrt{1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3} = \sqrt{1 + 8 + 27 + 64}$$

$$= \sqrt{100} = 10 = 1 + 2 + 3 + 4$$

$$\sqrt{1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + 5^3}$$

$$= \sqrt{1 + 8 + 27 + 64 + 125} = \sqrt{225} = 15$$

$$= 1 + 2 + 3 + 4 + 5$$

Câu 8: Tính

$$\text{Tính } E = \frac{\left(13\frac{1}{4} - 2\frac{5}{27} - 10\frac{5}{6}\right) \cdot 230\frac{1}{25} + 46\frac{3}{4}}{\left(1\frac{3}{7} + \frac{10}{3}\right) : \left(12\frac{1}{3} - 14\frac{2}{7}\right)}$$

Lời giải:

$$\begin{aligned} E &= \frac{\left(13\frac{1}{4} - 2\frac{5}{27} - 10\frac{5}{6}\right) \cdot 230\frac{1}{25} + 46\frac{3}{4}}{\left(1\frac{3}{7} + \frac{10}{3}\right) : \left(12\frac{1}{3} - 14\frac{2}{7}\right)} \\ &= \frac{\left(13 - 2 - 10 + \frac{1}{4} - \frac{5}{27} - \frac{5}{6}\right) \cdot \frac{5751}{25} + \frac{187}{4}}{\left(\frac{30}{21} + \frac{70}{21}\right) : \left(\frac{259}{21} - \frac{300}{21}\right)} \\ &= \frac{\left(1 + \frac{27 - 20 - 90}{108}\right) \cdot \frac{5751}{25} + \frac{187}{4}}{\frac{100}{21} : \frac{-41}{21}} \\ &= \frac{\left(\frac{108}{108} - \frac{83}{108}\right) \cdot \frac{5751}{25} + \frac{187}{4}}{\frac{100}{21} \cdot \frac{-21}{41}} = \frac{\frac{25}{108} \cdot \frac{5751}{25} + \frac{187}{4}}{\frac{100}{41}} \\ &= \left(\frac{213}{4} + \frac{187}{4}\right) \cdot \frac{-41}{100} = 100 \cdot \frac{-41}{100} = -41 \end{aligned}$$

Câu 9:

$$\text{Tính } G = \frac{45: [47,375 - (26\frac{1}{3} - 18,0,75) \cdot 2,4 : 0,8]}{17,81 : 1,37 - 23\frac{2}{3} : 1\frac{5}{6}}$$

Lời giải:

$$\begin{aligned} G &= \frac{45: [47,375 - (26\frac{1}{3} - 18,0,75) \cdot 2,4 : 0,8]}{17,81 : 1,37 - 23\frac{2}{3} : 1\frac{5}{6}} \\ &= \frac{45: [47,375 - (\frac{79}{3} - \frac{18,3}{4}) \cdot 2\frac{2}{5} : \frac{22}{25}]}{13 - \frac{71}{3} : \frac{11}{6}} \\ &= \frac{45: [47\frac{3}{8} - (\frac{158}{6} - \frac{81}{6}) \cdot \frac{12}{5} : \frac{22}{25}]}{13 - \frac{142}{11}} \\ &= \frac{45: [47\frac{3}{8} - \frac{77}{6} \cdot \frac{12}{5} : \frac{22}{25}]}{\frac{143}{11} - \frac{142}{11}} \\ &= \frac{45: [47\frac{3}{8} - \frac{154}{2} \cdot \frac{25}{22}]}{\frac{1}{11}} = \frac{45: [47\frac{3}{8} - 35]}{\frac{1}{11}} \\ &= (45: 12\frac{3}{8}) : \frac{1}{11} = 45 \cdot \frac{8}{99} \cdot \frac{11}{1} = \frac{45 \cdot 8 \cdot 11}{99} = 40 \end{aligned}$$

Câu 10: Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:

$$A = |x - 2001| + |x - 1|$$

Lời giải:

$$\text{Vì } |1 - x| = |x - 1| \text{ nên } A = |x - 2001| + |x - 1|$$

$$= |x - 2001| + |1 - x| \geq |x - 2001 + 1 - x| = 2000$$

Vậy giá trị nhỏ nhất của biểu thức $A = 2000$ khi $x - 2001$ và $1 - x$ cùng dấu

$$\text{Vậy } 1 \leq x \leq 2001$$