

Giải SBT Toán 7 bài 7: Tỷ lệ thức

Câu 1: Thay tỉ số giữa các số hữu tỉ bằng các số nguyên:

a. $1,5:2,6$

b. $4\frac{2}{7}:\frac{3}{5}$

c. $\frac{2}{9}:0,31$

Lời giải:

a. $1,5:2,6 = 150:216 = 25:36$

b. $4\frac{2}{7}:\frac{3}{5} = \frac{30}{7} \cdot \frac{5}{3} = \frac{50}{7}$

c. $\frac{2}{9}:0,31 = \frac{2}{9}:\frac{31}{100} = \frac{2}{9} \cdot \frac{100}{31} = \frac{200}{279}$

Câu 2: Chỉ rõ ngoại tỉ và trung tỉ của các tỉ lệ thức sau:

a. $-\frac{5,1}{8,5} = \frac{0,69}{-1,15}$

b. $\frac{6\frac{1}{2}}{35\frac{3}{4}} = \frac{14\frac{2}{3}}{80\frac{2}{3}}$

c. $-0,375:0,875 = -3,63:8,47$

Lời giải:

$$\text{a. } -\frac{5,1}{8,5} = \frac{0,69}{-1,15}$$

Ngoại tỉ là -5,1 và -1.15; trung tỉ là 8,5 và 0,69

$$\text{b. } \frac{6\frac{1}{2}}{35\frac{3}{4}} = \frac{14\frac{2}{3}}{80\frac{2}{3}}$$

Ngoại tỉ là $6\frac{1}{2}$ và $80\frac{2}{3}$; trung tỉ là $35\frac{3}{4}$ và $14\frac{2}{3}$

$$\text{c. } -0,375 : 0,875 = -3,63 : 8,47$$

Ngoại tỉ là -0,375 và 8,47; trung tỉ là 0,875 và -3,63

Câu 3: Các tỉ số sau đây có lập thành tỉ lệ thức hay không?

$$\text{a. } (-0,3) : 2,7 \text{ và } (-1,71) : 15,39$$

$$\text{b. } 4,86 : (-11,34) \text{ và } (-9,3) : 21,6$$

Lời giải:

$$\text{a. } (-0,3).15,39 = -4,617$$

$$2,7.(-1,71) = -4,617$$

$$\Rightarrow (-0,3).15,39 = 2,7.(-1,71)$$

Vậy ta có tỉ lệ thức $(-0,3) : 2,7 = (-1,71) : 15,39$

$$\text{b. } 4,86.21,6 = 104,976$$

$$(-11,34).(-9,3) = 105,462$$

$$4,86.21,6 \neq (-11,34).(-9,3)$$

Vậy: $4,86 : (-11,34) \neq (-9,3) : 21,6$ không lập thành tỉ lệ thức

Câu 4: Có thể lập được tỉ thức từ các số sau đây không? Nếu lập được hãy viết tỉ lệ thức đó:

$$\text{a. } 1,05; 30; 42; 1,47$$

$$\text{b. } 2,2; 4,6; 3,3; 6,7$$

Lời giải:

$$\text{a. } 1,05.42 = 44,1$$

$$1,47.30 = 44,1$$

$$\text{Suy ra } 1,05.42 = 1,47.30$$

Ta có các tỉ lệ thức sau:

$$\frac{1,05}{30} = \frac{1,47}{42}; \frac{1,05}{1,42} = \frac{30}{42};$$

$$\frac{42}{30} = \frac{1,47}{1,05}; \frac{42}{1,47} = \frac{30}{1,05}$$

$$b. 2,2.6,7 = 14,74$$

$$3,3.4,6 = 15,18$$

Suy ra $2,2.6,7 \neq 3,3.4,6$.

Vậy không lập được các tỉ lệ thức từ các số đó.

Câu 5: Lập tất cả các tỉ lệ thức có thể được từ các đẳng thức sau:

$$a. 7.(-28) = (-49).4$$

$$b. 0,36.4,25 = 0,9.1,7$$

Lời giải:

$$a. 7.(-28) = (-49).4$$

$$\frac{7}{-49} = \frac{4}{-28}; -\frac{28}{-49} = \frac{4}{7};$$

$$\frac{7}{4} = -\frac{49}{-28}; -\frac{49}{7} = -\frac{28}{4}$$

$$b. 0,36.4,25 = 0,9.1,7$$

$$\frac{0,36}{0,9} = \frac{1,7}{4,25}; \frac{4,25}{0,9} = \frac{1,7}{0,36};$$

$$\frac{0,36}{1,7} = \frac{0,9}{4,25}; \frac{4,25}{1,7} = \frac{0,9}{0,36}$$

Câu 6: Lập tất cả các tỉ lệ thức có thể lập từ các tỉ lệ thức sau:

$$6: (-27) = \left(-6\frac{1}{2}\right): 29\frac{1}{4}$$

Lời giải:

$$\frac{6}{-27} = -\frac{6\frac{1}{2}}{29\frac{1}{4}}; \frac{29\frac{1}{4}}{-27} = -\frac{6\frac{1}{2}}{6}; \frac{6}{-6\frac{1}{2}} = -\frac{27}{29\frac{1}{4}};$$

Câu 7: Lập tất cả các tỉ lệ thức có thể có từ các số sau: 5; 25; 125; 625.

Lời giải:

Ta có: $5.625 = 3125$; $25.125 = 3125$

Suy ra: $5.625 = 25.125$

$$\text{Vậy: } \frac{5}{25} = \frac{125}{625}; \frac{625}{25} = \frac{125}{5};$$

$$\frac{5}{125} = \frac{25}{625}; \frac{625}{125} = \frac{25}{5}$$

Câu 8: Chứng minh rằng từ đẳng thức $ad = bc$ ($c, d \neq 0$), ta có thể suy ra được tỉ lệ

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

Lời giải:

Ta có: $ad = bc$; $c \neq 0$; $d \neq 0$ suy ra $cd \neq 0$

Chia cả 2 vế cho cd . Suy ra:

$$\frac{ad}{cd} = \frac{bc}{cd} \Rightarrow \frac{a}{c} = \frac{b}{d}$$

Câu 9: Hãy lập tất cả các tỉ lệ thức từ bốn trong 5 số sau đây: 4; 16; 64; 256; 1024

Lời giải:

Ta có: $4.256 = 1024$; $16.64 = 1024$

Vậy: $4.256 = 16.64$

Lập được các tỉ lệ thức:

$$\frac{16}{64} = \frac{256}{1024}; \frac{16}{256} = \frac{64}{1024}; \frac{1024}{64} = \frac{256}{16}$$

Câu 10: Cho $a, b, c, d \neq 0$. Từ tỉ lệ thức

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

Hãy suy ra tỉ lệ thức:

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

Lời giải:

Vì $a, b, c, d \neq 0$ nên ta có thể đặt

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = k \quad (k \neq 0)$$

Suy ra: $a = kb$; $c = kd$

Ta có:

$$\frac{a-b}{a} = \frac{kb-b}{kb} = \frac{b(k-1)}{kb} = \frac{k-1}{k} \quad (1)$$

$$\frac{c-d}{c} = \frac{kd-d}{kd} = \frac{d(k-1)}{kd} = \frac{k-1}{k} \quad (2)$$

$$\text{Từ (1) và (2) suy ra: } \frac{a-b}{a} = \frac{c-d}{c}$$