

Bài tập Toán lớp 7: Tỷ lệ thức

Bản quyền thuộc về VnDoc.

Ng nghiêm cấm mọi hình thức sao chép nhằm mục đích thương mại.

A. Lí thuyết về Tỷ lệ thức

a. Định nghĩa:

- Tỷ lệ thức là một đẳng thức của hai số $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ trong đó a, d là ngoại trung tỉ

b. Tính chất cơ bản của tỷ lệ thức

- Nếu $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ thì $a.d = c.b$. Hay nói cách khác: $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Leftrightarrow a.d = c.b$

b. Điều kiện để 4 số lập thành một tỷ lệ thức

- Nếu $a.d = b.c$ và a, b, c, d khác 0 thì ta có các tỷ lệ thức:

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

B. Bài tập về Tỷ lệ thức

I. Bài tập trắc nghiệm

Câu 1: Cho tỷ lệ thức $\frac{x}{3} = \frac{-5}{7}$ thì

A. $x = \frac{-15}{7}$

B. $x = \frac{-21}{5}$

C. $x = -15$

D. $x = -35$

Câu 2: Chọn đáp án sai trong các đáp án dưới đây. Từ tỷ lệ thức $\frac{5}{6} = \frac{35}{42}$ ta có tỷ lệ thức sau:

A. $\frac{6}{42} = \frac{5}{35}$

B. $\frac{5}{42} = \frac{35}{6}$

C. $\frac{42}{6} = \frac{35}{5}$

D. $\frac{5}{35} = \frac{6}{42}$

Câu 3: Tìm x trong tỉ lệ thức sau đây: $\frac{x}{12} = \frac{2}{9}$

A. $x = \frac{12}{3}$

B. $x = -\frac{12}{3}$

C. $x = \frac{3}{12}$

D. $x = \pm \frac{12}{3}$

Câu 4: Cặp số tạo thành một tỉ lệ thức là?

A. $\frac{4}{5}; \frac{16}{20}$

B. $\frac{2}{3}; \frac{6}{9}$

C. $\frac{5}{3}; \frac{25}{24}$

D. $\frac{7}{5}; \frac{49}{35}$

II. Bài tập tự luận

Câu 1:

a. Cho tỉ số $\frac{x}{3} = \frac{2y}{7}$ và $x - y = 12$. Giá trị x, y là bao nhiêu?

b. Cho tỉ số $\frac{3x}{4} = \frac{y}{5}$ và $x \cdot y = \frac{20}{3}$. Tỉ số $\frac{x}{y}$ là bao nhiêu?

Câu 2: Cho tỉ lệ $\frac{2x-3y}{x+y} = \frac{1}{3}$. Tìm tỉ số $\frac{x}{y}$?

Câu 3: Cho $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$. Chứng minh rằng $\frac{a^2+c^2}{b^2+d^2} = \frac{ac}{bd}$

C. Lời giải bài tập Tỉ lệ thức

Đáp án bài tập trắc nghiệm

1. A	2. B	3. D	4. C
------	------	------	------

Đáp án bài tập tự luận

Câu 1:

a. Ta có: $\frac{x}{3} = \frac{2y}{7} = k \Rightarrow \begin{cases} \frac{x}{3} = k \\ \frac{2y}{7} = k \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 3k \\ y = \frac{7k}{2} \end{cases}$ thay các giá trị x, y theo k vào $x - y = 12$ ta

được:

$$3k - \frac{7k}{2} = 12 \Rightarrow \frac{-k}{2} = 12 \Rightarrow k = -24 \Rightarrow \begin{cases} x = 3k = 3 \cdot (-24) = -72 \\ y = \frac{7k}{2} = \frac{7 \cdot (-24)}{2} = -84 \end{cases}$$

b. Ta có: $\frac{3x}{4} = \frac{y}{5} = k \Rightarrow \begin{cases} \frac{3x}{4} = k \\ \frac{y}{5} = k \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = \frac{4k}{3} \\ y = k \end{cases}$ thay x, y theo k vào biểu thức $x \cdot y = \frac{20}{3}$ ta

được

$$\frac{4k}{3} \cdot k = \frac{20}{3} \Rightarrow \frac{4k^2}{3} = \frac{20}{3} \Rightarrow k^2 = 1 \Rightarrow k = \pm 1$$

- $k = 1 \Rightarrow \frac{x}{y} = \frac{\frac{4}{3}}{1} = \frac{4}{3}$

- $k = -1 \Rightarrow \frac{x}{y} = \frac{-\frac{4}{3}}{-1} = \frac{4}{3}$

Câu 2:

$$\frac{2x - 3y}{x + y} = \frac{1}{3} \Leftrightarrow 3(2x - 3y) = 1 \cdot (x + y)$$

$$\Leftrightarrow 6x - 9y = x + y$$

$$\Leftrightarrow 5x = 10y$$

$$\Leftrightarrow \frac{x}{y} = \frac{10}{5} = 2$$

Câu 3:

Ta có: $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = k \Rightarrow a = k.b, c = k.d$

$$\frac{a^2 + c^2}{b^2 + d^2} = \frac{(kb)^2 + (kd)^2}{b^2 + d^2} = \frac{k^2(b^2 + d^2)}{b^2 + d^2} = k^2$$

$$\frac{ac}{bd} = \frac{k.b.k.d}{b.d} = k^2$$

$\Rightarrow dpcm$

Tải thêm tài liệu tại: <https://vndoc.com/tai-lieu-hoc-tap-lop-7>



vndoc