

**Giải Toán lớp 7 VNEN: Bài 7: Tỷ lệ thức**

**A.B. Hoạt động khởi động và hình thành kiến thức**

**Câu 1: (trang 26 SGK Toán lớp 7 VNEN tập 1).**

Em cùng bạn giải bài toán sau

- Trong một giờ học bóng rổ, bạn Nam ném bóng 24 lần được 18 lần trúng rổ. Bạn An ném bóng 20 lần được 15 lần trúng rổ.

a) Tính tỉ số số lần ném trúng với số lần ném bóng của mỗi bạn.

b) Bạn nào ném bóng tốt hơn?

- So sánh hai tỉ số  $\frac{15}{27}$  và  $\frac{12,5}{17,5}$

b) Đọc kĩ nội dung sau

Sgk trang 26

c) Các tỉ số sau đây có lập thành tỉ lệ thức không?

$\frac{3,6}{8,4}$  và  $21 : 49$ ;  $-2\frac{1}{3} : 14$  và  $-1,5 : 0,25$ .

**Lời giải:**

a)

Tỉ số số lần ném trúng với số lần ném bóng của bạn Nam là:  $\frac{18}{24}$

Tỉ số số lần ném trúng với số lần ném bóng của bạn An là:  $\frac{15}{20}$ ,

b) Vì  $\frac{18}{24} = \frac{15}{20} = \frac{3}{4}$  nên hai bạn làm tốt ngang nhau.

$$- \frac{15}{27} = \frac{5}{9} \text{ và } \frac{12,5}{17,5} = \frac{5}{7} .$$

$$\text{Vì } \frac{5}{9} < \frac{5}{7} \text{ nên } \frac{15}{27} < \frac{12,5}{17,5}$$

c) - Có:  $\frac{3,6}{8,4} = 21 : 49 = \frac{3}{7}$

nên tỉ số trên có lập thành tỉ lệ thức.

- Có:  $-2\frac{1}{3} : 14 = -\frac{1}{6} \neq -1,5 : 0,25 = -6$

nên tỉ số trên không lập thành tỉ lệ thức.

**Câu 2:** (trang 27 SGK Toán lớp 7 VNEN tập 1). a) Thực hiện các hoạt động sau

- Em đọc và tìm hiểu:

Xét tỉ lệ thức  $\frac{3}{24} = \frac{25}{200}$ .

Nhân hai tỉ số của tỉ lệ thức với 24.200, ta được:

$$\frac{3}{24} \cdot (24.200) = \frac{25}{200} \cdot (24.200) \Rightarrow 3.200 = 25.24$$

- Tương tự như trên, từ tỉ lệ thức  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$  sẽ có đẳng thức nào? Vì sao?

b) Đọc kĩ nội dung sau

Sgk trang 27

c) Thực hiện các hoạt động sau

Tìm giá trị của x để:  $\frac{2}{x} = \frac{14}{21}$

Lời giải:

a) Nhân hai tỉ số của tỉ lệ thức  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$  với b.d, ta được:

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

Như vậy, từ tỉ lệ thức  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$  sẽ có đẳng thức  $ad = bc$ .

c)  $\frac{2}{x} = \frac{14}{21} \Rightarrow 14 \cdot x = 2 \cdot 21 \Rightarrow x = 42 : 14 \Rightarrow x = 3$ .

**Câu 3: (trang 27 SGK Toán lớp 7 VNEN tập 1).** a) Thực hiện các hoạt động sau

Từ đẳng thức  $ad = bc$  (với  $b, d \neq 0$ ), hãy suy ra tỉ lệ thức  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$

b) Đọc kĩ nội dung sau

Sgk trang 27

c) Thực hiện các hoạt động sau

Từ đẳng thức  $3 \cdot 12 = 4 \cdot 9$  hãy viết các tỉ lệ thức được tạo thành.

Lời giải:

a) Chia hai vế của đẳng thức  $ad = bc$  cho  $b.d$ , ta

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

được:

c) Nếu  $3.12 = 4.9$  thì ta có các tỉ lệ

$$\frac{3}{4} = \frac{9}{12};$$

$$\frac{3}{9} = \frac{4}{12};$$

$$\frac{12}{4} = \frac{9}{3};$$

$$\frac{12}{9} = \frac{4}{3};$$

thức:

### C. Hoạt động luyện tập

**Câu 1: (trang 27 SGK Toán lớp 7 VNEN tập 1).** Tìm các tỉ số bằng nhau trong các tỉ số sau rồi lập các tỉ lệ

thức:

a)  $\frac{1}{3}; \frac{2,5}{5,5}; 4:12; \frac{-7}{4};$

b)  $\frac{4}{9}; \frac{18}{42}; \frac{-2}{-4,5}; 21:49; \frac{5}{9}.$

Lời giải:

a) Trong các tỉ số  $\frac{1}{3}$ ;  $\frac{2,5}{5,5}$ ;  $4:12$ ;  $\frac{-7}{4}$

tỉ số bằng nhau là:  $\frac{1}{3} = 4:12$

Từ tỉ số trên có thể lập các tỉ lệ thức sau:

$$\frac{1}{3} = \frac{4}{12};$$

$$\frac{1}{4} = \frac{3}{12};$$

$$\frac{12}{3} = \frac{4}{1};$$

$$\frac{3}{1} = \frac{12}{4}.$$

b) Trong các tỉ số  $\frac{4}{9}$ ;  $\frac{18}{42}$ ;  $\frac{-2}{-4,5}$ ;  $21:49$ ;  $\frac{5}{9}$ ,

các tỉ số bằng nhau là:  $\frac{4}{9} = \frac{-2}{-4,5}$ ;  $\frac{18}{42} = 21:49$

Từ tỉ số  $\frac{4}{9} = \frac{-2}{-4,5}$  có thể lập các tỉ lệ thức sau:

$$\frac{4}{-2} = \frac{9}{-4,5}; \quad \frac{-4,5}{9} = \frac{-2}{4}; \quad \frac{-4,5}{2} = \frac{9}{4}.$$

Từ tỉ số  $\frac{18}{42} = 21:49$  có thể lập các tỉ lệ thức sau:

$$\frac{18}{42} = \frac{21}{49}; \quad \frac{42}{18} = \frac{49}{21};$$

$$\frac{18}{21} = \frac{42}{49}; \quad \frac{49}{42} = \frac{21}{18}$$

Câu 2: (trang 27 SGK Toán lớp 7 VNEN tập 1). Tìm x, biết:

a)  $\frac{x}{4} = \frac{16}{128};$

b)  $1\frac{5}{6} = \frac{-x}{5};$

c)  $4,25:8 = -3,5:x.$

Lời giải:

$$a) \frac{x}{4} = \frac{16}{128} \Rightarrow \frac{x}{4} = \frac{1}{8} \Rightarrow x \cdot 8 = 4 \cdot 1 \Rightarrow x = \frac{1}{2};$$

$$b) 1\frac{5}{6} = \frac{-x}{5} \Rightarrow \frac{11}{6} = \frac{-x}{5} \Rightarrow 6 \cdot (-x) = 11 \cdot 5$$

$$\Rightarrow x = \frac{-55}{6};$$

$$c) 4,25:8 = -3,5:x \Rightarrow x = \frac{-3,5}{4,25:8} \Rightarrow x = \frac{-112}{17}.$$

**Câu 3: (trang 28 SGK Toán lớp 7 VNEN tập 1).** Lập tất cả các tỉ lệ thức có được từ các đẳng thức sau:

a)  $6 \cdot 15 = 2 \cdot 45;$

b)  $-0,125 \cdot 16 = 0,4 \cdot (-5).$

**Lời giải:**

a) Các tỉ lệ thức lập được từ đẳng thức  $6 \cdot 15 = 2 \cdot 45$  là:

$$\frac{6}{45} = \frac{2}{15}; \quad \frac{6}{2} = \frac{45}{15};$$

$$\frac{15}{2} = \frac{45}{6}; \quad \frac{2}{6} = \frac{15}{45}.$$

b) Các tỉ lệ thức lập được từ đẳng thức  $-0,125 \cdot 16 = 0,4 \cdot (-5)$  là:

$$\frac{-0,125}{-5} = \frac{0,4}{16};$$

$$\frac{-0,125}{0,4} = \frac{-5}{16};$$

$$\frac{16}{-5} = \frac{0,4}{-0,125};$$

$$\frac{16}{0,4} = \frac{-5}{-0,125};$$

**Câu 4: (trang 28 SGK Toán lớp 7 VNEN tập 1).** Lập tất cả các tỉ lệ thức có được từ các số sau: 2,4; 4,0; 2,1; 5,6.

**Lời giải:**

Xét từng cặp tích:

$$2,4 \cdot 4,0 = 9,6 \text{ khác với } 2,1 \cdot 5,6 = 11,76$$

$$2,4 \cdot 2,1 = 5,04 \text{ khác với } 4,0 \cdot 5,6 = 22,4$$

$$2,4 \cdot 5,6 = 13,44 \text{ khác với } 4,0 \cdot 2,1 = 8,4$$

Vậy từ 4 số đã cho không lập được tỉ lệ thức nào.

**Câu 5: (trang 28 SGK Toán lớp 7 VNEN tập 1).** Lập tất cả các tỉ lệ thức có được

từ tỉ lệ thức sau:  $\frac{-12}{1,6} = \frac{55}{-7\frac{1}{3}}$

**Lời giải:**

Tất cả các tỉ lệ thức có được từ tỉ lệ thức  $\frac{-12}{1,6} = \frac{55}{-7\frac{1}{3}}$  là

$$\frac{-12}{55} = \frac{1,6}{-7\frac{1}{3}};$$

$$\frac{-7\frac{1}{3}}{55} = \frac{1,6}{-12};$$

$$\frac{-7\frac{1}{3}}{1,6} = \frac{55}{-12}$$

### D.E. Hoạt động vận dụng & Tìm tòi mở rộng

**Câu 1: (trang 28 SGK Toán lớp 7 VNEN tập 1).** Một cửa hàng bán đồ chơi cho trẻ em, ngày thứ nhất bán được 750 000 đồng, ngày thứ hai bán được 810 000



đồng, ngày thứ ba bán được 920 000 đồng. Tìm số tiền bán được của cửa hàng trong ngày thứ tư, biết số tiền bán được trong 4 ngày theo thứ tự lập thành một tỉ lệ thức.

**Lời giải:**

Gọi số tiền bán được trong ngày thứ tư của cửa hàng là x (đồng).

Theo đề bài, ta

$$\frac{750000}{810000} = \frac{920000}{x} \Rightarrow x = \frac{920000 \cdot 810000}{750000}$$

có:

$$\Rightarrow x = 993\,600 \text{ (đồng)}.$$

Vậy số tiền bán được của cửa hàng trong ngày thứ tư là 993 600 đồng.

**Câu 2: (trang 28 SGK Toán lớp 7 VNEN tập 1).** Số lít dầu trong bốn thùng đựng dầu lập được thành một tỉ lệ thức. Biết số lít dầu trong ba thùng là 150, 180 và 200. Tìm số lít dầu trong thùng còn lại.

**Lời giải:**

Gọi số lít dầu trong thùng còn lại là x (lít).

$$\frac{150}{180} = \frac{200}{x} \Rightarrow x = \frac{180 \cdot 200}{150} \Rightarrow x = 240.$$

Theo đề bài, ta có:

Vậy số lít dầu trong thùng còn lại là 240 lít.

**Câu 3: (trang 28 SGK Toán lớp 7 VNEN tập 1).** Cho tỉ lệ thức  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ . Chứng tỏ ta có tỉ lệ thức  $\frac{ac}{bd} = \frac{(a+c)^2}{(b+d)^2}$ .

**Lời giải:**

$$\text{Đặt } \frac{a}{b} = \frac{c}{d} = k \Rightarrow a = bk; c = dk.$$

Ta có:

$$\frac{ac}{bd} = \frac{bk \cdot dk}{bd} = \frac{bd \cdot k^2}{bd} = k^2 \quad (1)$$

$$\frac{(a+c)^2}{(b+d)^2} = \frac{(bk+dk)^2}{(b+d)^2} = \frac{k^2(b+d)^2}{(b+d)^2} = k^2 \quad (2)$$

$$\text{Từ (1) và (2)} \Rightarrow \frac{ac}{bd} = \frac{(a+c)^2}{(b+d)^2}.$$