TỈ LỆ THỨC

1. Định nghĩa

Ví dụ 1: So sánh 2 tỉ số $\frac{21}{35}$ và $\frac{3,9}{6,5}$

Ta có $\frac{21}{35}=\frac{3}{5}$; $\frac{3,9}{6,5}=\frac{39}{65}=\frac{3}{5}$

Do đó: $\frac{21}{35}=\frac{3,9}{6,5}$. Ta nói đẳng thức $\frac{21}{35}=\frac{3,9}{6,5}$ là một tỉ lệ thức.

❖ Định nghĩa:

Tỉ lệ thức là đẳng thức của hai tỉ số $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}$.

Tỉ lệ thức $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}$ còn được viết là $a : b = c : d$.

Ghi chú: a và d là các số hạng ngoại tỉ, b và c là các số hạng trung tỉ.

Ví dụ 2: Từ các tỉ số sau có lập được tỉ lệ thức không?

a) $-7:4\frac{2}{3}$ và 0,9 : (-0,6)

Ta có: $-7:4\frac{2}{3}=-7:\frac{14}{3}=\frac{-3}{2}$; $0,9:\left(-0,6\right)=\frac{-9}{6}=\frac{-3}{2}$

Ta lập được tỉ lệ thức: $-7:4\frac{2}{3}=0,9:\left(-0,6\right)$

b) 3,5 : 5,25 và 15 : 20

Ta có $3,5:5,25=\frac{350}{525}=\frac{2}{3}$; $15:20=\frac{3}{4}$

Vì $\frac{2}{3}\neq\frac{3}{4}$ nên không lập được tỉ lệ thức từ các tỉ số trên.

2. Tính chất

Tính chất 1 (Tính chất cơ bản của tỉ lệ thức)

Nếu $\frac{a}{b}=\frac{c}{d}$ thì ad = bc.

Ví dụ 3. Tìm x trong các tỉ lệ thức sau:

a) $\frac{x}{27}=\frac{-2}{3,6}\Rightarrow 3,6x=-2.27\Rightarrow x=\frac{-2.27}{3,6}=-15$. Vậy x = -15.

b) $52 : x = 13 : 33\Rightarrow 13x=52.33\Rightarrow x=\frac{52.33}{13}=4.33=132$. Vậy x = 132.

Tính chất 2

Nếu ad = bc và a, b, c, d ≠ 0 thì ta có các tỉ lệ thức:

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

Ví dụ 4. Lập tất cả các tỉ lệ thức từ đẳng thức sau:

0,24 . 1,61 = 0,84 . 0,46

Ta lập được các tỉ lệ thức:

$$\frac{0,24}{0,84}=\frac{0,46}{1,61};\quad \frac{0,24}{0,46}=\frac{0,84}{1,61};\quad \frac{0,84}{0,24}=\frac{1,61}{0,46};\quad \frac{0,46}{0,24}=\frac{1,61}{0,84}.$$