

TÀI LIỆU TOÁN NÂNG CAO LỚP 7
ĐẠI LƯỢNG TỈ LỆ THUẬN
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:Ngày học:.....

A. Lí thuyết

1. Đại lượng tỉ lệ thuận

* **Định nghĩa:** Nếu đại lượng y liên hệ với đại lượng x theo công thức: $y = kx$, (với k là hằng số khác 0) thì ta nói y tỉ lệ thuận với x theo **hệ số tỉ lệ k** .

VD:

- Quãng đường s (km) và thời gian t (giờ) của một xe máy với vận tốc chuyển động đều 36 (km/h) là hai đại lượng tỉ lệ thuận với nhau: $s = 36t$

Chú ý: $y = kx$ hay $x = \frac{1}{k} \cdot y$

+ y tỉ lệ thuận với x theo **hệ số tỉ lệ k** .

+ x tỉ lệ thuận với y theo **hệ số tỉ lệ $\frac{1}{k}$** .

Bảng các giá trị của $y = kx$ tương ứng

x	x_1	x_2	x_3	x_4
y	kx_1	kx_2	kx_3	kx_4

* **Tính chất:**

Nếu hai đại lượng tỉ lệ thuận với nhau thì:

-Tỉ số hai giá trị của chúng không đổi.

VD: $y = 2x$ thì ta có $\frac{y}{x} = \text{const}$; $\frac{x}{y} = \frac{1}{2} = \text{const}$.

-Tỉ số hai giá trị bất kì của đại lượng này bằng tỉ số hai giá trị tương ứng của đại lượng kia.

VD: $y = 3x$. Cho $x = 1$ thì $y = 3$; $x = 4$ thì $y = 12$, ta có: $\frac{1}{4} = \frac{3}{12}$.

Chú ý: Nếu x, y, z tỉ lệ thuận với a, b, c thì ta có: $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c}$

A. Bài tập

Câu 1. Các giá trị tương ứng của V và m cho trong bảng sau:

V	1	2	3	4	5
m	7,8	15,6	23,4	31,2	39

Vinastudy - Trường học Toán trực tuyến liên cấp dành cho học sinh trên toàn quốc
Chuyên bồi dưỡng Toán từ lớp 4 đến lớp 12

$\frac{m}{V}$							
---------------	--	--	--	--	--	--	--

- a) Điền số thích hợp vào các ô trống trong bảng trên.
b) Hai đại lượng m và V có tỉ lệ thuận với nhau không? Vì sao?

Câu 2. Cho biết x và y là hai đại lượng tỉ lệ thuận và khi $x = 5, y = 20$.

- a) Tìm hệ số tỉ lệ k của y đối với x và hãy biểu diễn y theo x .
b) Tính giá trị của x khi $y = -1000$.

Câu 3. Cho x tỉ lệ thuận với y theo tỉ số $k = 4$, y tỉ lệ thuận với z theo tỉ số $k = 3$. Hỏi x tỉ lệ thuận với z và tỉ số bằng bao nhiêu?

Câu 4. Dưới đây là bảng tiêu thụ xăng của ô tô loại nhỏ:

Quãng đường đi (km)	0	10	20	30	40	50	80	100
Xăng tiêu thụ (lít)	0	0,8	1,6	2,4	3,2	4	6,4	8

- a) Hai đại lượng quãng đường đi (km) và xăng tiêu thụ (lít) có phải là hai đại lượng tỉ lệ thuận không?
b) Cho biết hệ số tỉ lệ của hai đại lượng trên, tìm số xăng tiêu thụ khi ô tô đi được 150 km.

Câu 5. Biết x, y là 2 đại lượng tỷ lệ thuận; x_1, x_2 là hai giá trị khác nhau của x ; y_1, y_2 là hai giá trị tương ứng của y . Biết $x_1 = 2; y_1 = -1$ và $5x_2 - 2y_2 = 24$. Tính x_2, y_2 .

Câu 6. Cho biết x, y là hai đại lượng tỉ lệ thuận, x_1, x_2 là hai giá trị khác nhau của x ; y_1, y_2 là hai giá trị tương ứng của y .

- a) Tính x_2, y_2 biết $x_2 + y_2 = 10, x_1 = 2, y_1 = 3$.
b) Tìm x_1, y_1 , biết $2y_1 + 3x_1 = 20, x_2 = -6, y_2 = 3$.

Câu 7. Một trường phổ thông có ba lớp 7. Tổng số học sinh ở hai lớp 7A và 7B là 75 học sinh. Số học sinh 3 lớp 7A, 7B, 7C tỉ lệ thuận với 7; 8; 9. Hỏi mỗi lớp có bao nhiêu học sinh?

Câu 8.

Cho biết $y = kx$ (k là hằng số khác 0), x_1, x_2, x_3 là các giá trị khác nhau của x ; y_1, y_2, y_3 là các giá trị tương ứng của y .

- a) Tìm hệ số tỉ lệ biết $y_1^2 - y_2^2 + y_3^2 = \frac{1}{9}(x_1^2 - x_2^2 + x_3^2)$
b) Tính các giá trị của y tương ứng khi $x_1 : x_2 : x_3 = 1 : 2 : 3; x_1 + x_2 = 6$.

Câu 5. Cho ΔABC có $AB = AC$. Lấy các điểm D, E theo thứ tự thuộc AB, AC sao cho $AD = AE$. Gọi O là giao điểm của BE và CD .

a) Chứng minh rằng $BE = CD$.

b) Chứng minh $\Delta OBD = \Delta OCD$.

Giáo viên: Thầy Trần Ngọc Hà