

CHƯƠNG II: HÀM SỐ VÀ ĐỒ THỊ

Họ tên: Lớp: 7A1/7A2 Ngày: / ... / 20....

BÀI 12. ĐẠI LƯỢNG TỈ LỆ THUẬN – MỘT SỐ BÀI TOÁN VỀ ĐẠI LƯỢNG TỈ LỆ THUẬN**I. Tóm tắt lý thuyết****I. Đại lượng tỉ lệ thuận****1. Định nghĩa:**

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

Lưu ý: Khi đại lượng y tỉ lệ thuận với đại lượng x theo hệ số tỉ lệ k , thì đại lượng x cũng tỉ lệ thuận với đại lượng y theo hệ số tỉ lệ $\frac{1}{k}$, và ta nói hai đại lượng này tỉ lệ thuận với nhau.

2. Tính chất:

Nếu hai đại lượng tỉ lệ thuận với nhau thì:

+ Tỉ số hai giá trị tương ứng của chúng luôn không đổi. (Tức là: $\frac{y_1}{x_1} = \frac{y_2}{x_2} = \frac{y_3}{x_3} = \dots = k$)

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

(Tức là: $\frac{x_1}{x_2} = \frac{y_1}{y_2}; \frac{x_1}{x_3} = \frac{y_1}{y_3}; \dots$)

Ví dụ 1: Cho biết hai đại lượng x và y tỉ lệ thuận với nhau và khi $x = 6$ thì $y = 4$.

a) Tìm hệ số tỉ lệ k của y đối với x .

b) Hãy biểu diễn y theo x .

c) Tính giá trị của y khi $x = 9$; $x = 15$.

II. Một số bài toán về đại lượng tỉ lệ thuận

Để giải quyết các bài toán về đại lượng tỉ lệ thuận, chúng ta cần nhớ hai tính chất:

+ Tính chất của đại lượng tỉ lệ thuận

+ Tính chất của dãy tỉ số bằng nhau.

Ví dụ 2: Một công nhân làm được 20 sản phẩm trong 30 phút. Hỏi trong 75 phút người đó làm được bao nhiêu sản phẩm?

Giải: Gọi y là số sản phẩm cần tìm. Theo tính chất đại lượng tỉ lệ thuận, ta có: $\frac{30}{75} = \frac{20}{y}$

$$\Rightarrow y = \frac{20 \cdot 75}{30} = 50.$$

Vậy, số sản phẩm cần tìm là 50 sản phẩm.

II. Bài tập vận dụng

Bài 1.1. Cho biết x và y là hai đại lượng tỉ lệ thuận.

a) Điền số thích hợp vào ô trống trong bảng:

| | | | | | |
|-----|-----|---|----|---|-----|
| x | 0,5 | 1 | | 3 | |
| y | -2 | | -8 | | -16 |

b) y tỉ lệ với x theo hệ số tỉ lệ nào? Viết công thức.

.....

.....

.....

c) x tỉ lệ với y theo hệ số tỉ lệ nào? Viết công thức.

.....

.....

.....

Bài 1.2. Dùng 8 máy thì tiêu thụ hết 70 lít xăng. Hỏi dùng 12 máy (cùng loại) thì số lít xăng tiêu thụ là bao nhiêu?

Bài 1.3. Khi tổng kết cuối năm học, người ta thấy số học sinh giỏi của trường phân bố ở các khối 6, 7, 8, 9 tỉ lệ thuận với 1,5; 1,1; 1,3; và 1,2. Tính số học sinh giỏi của mỗi khối, biết rằng khối 8 có nhiều hơn khối 9 là 3 học sinh giỏi.

Bài 1.4. Có ba lớp 7A, 7B, 7C. Đầu năm học tổng số học sinh 7A và 7B là 48 học sinh. Sau đó chuyển 3 học sinh từ 7A sang 7C thì số học sinh 7A, 7B, 7C tỉ lệ thuận với 5; 4; 3. Hỏi đầu năm mỗi lớp có bao nhiêu học sinh?

Bài 1.5. Học sinh của 3 lớp 7 được giao trồng 36 cây. Sau khi lớp 7A trồng được $\frac{1}{5}$ số cây của lớp. Lớp 7B trồng được $\frac{1}{3}$ số cây của lớp và lớp 7C trồng được $\frac{3}{7}$ số cây của lớp thì số cây còn lại của mỗi lớp bằng nhau. Hỏi mỗi lớp trồng được bao nhiêu cây?

Bài 1.6. Ba xưởng may cùng may một loại áo và dùng hết tổng số vải là 236m. Số vải đã dùng của xưởng I và xưởng II tỉ lệ thuận với 3; 4, số vải đã dùng của xưởng II và xưởng III tỉ lệ thuận với 5; 6. Hỏi mỗi xưởng đã dùng hết bao nhiêu mét vải?

Bài 1.7. Anh hơn em 5 tuổi. Tuổi anh cách đây 2 năm và tuổi em sau 4 năm nữa tỉ lệ với 15 và 16. Tính tuổi mỗi người hiện nay.

Bài 1.8. (Câu Giấy – Kỳ 1-Năm 2016-2017) Ba lớp 7A, 7B, 7C trồng được 1020 cây. Biết rằng số cây lớp 7B trồng được bằng $\frac{8}{9}$ số cây lớp 7A, số cây lớp 7C trồng được bằng $\frac{17}{16}$ số cây lớp 7B. Tính số cây trồng được của mỗi lớp.

III. Bài tập bổ sung

Bài 2.1. Cho x và y là hai đại lượng tỉ lệ thuận. Gọi x_1, x_2 là hai giá trị của x ; gọi y_1, y_2 là hai giá trị tương ứng của y . Biết $x_1 = 6, x_2 = -9$ và $y_1 - y_2 = 10$. Tính y_1 và y_2 .

BÀI TẬP VỀ NHÀ

Bài 1. Cứ 100kg thóc thì cho 60kg gạo. Hỏi 450kg thóc cho bao nhiêu ki-lô-gam gạo?

Bài 2. Tìm ba số a, b, c biết rằng chúng tỉ lệ thuận với 3; 5; 7 và $b - a = 10$.

Bài 3. (Giải Vở – Kỳ 1-Năm 2015-2016) Ba lớp 7A, 7B, 7C đã đóng góp một số sách để hưởng ứng việc xây dựng mỗi lớp có một thư viện riêng. Biết số sách góp được của lớp 7A, 7B, 7C tỉ lệ với 6, 4, 5 và tổng số sách góp được của lớp 7A và lớp 7B hơn số sách của lớp 7C là 40 quyển. Tính số sách mỗi lớp đóng góp được.

Bài 4. Ba lớp 7A, 7B, 7C của một trường được giao chăm sóc cây trong vườn với diện tích 95 m². Diện tích nhận chăm sóc của các lớp tỉ lệ thuận với số học sinh của lớp. Biết tỉ số học sinh của lớp 7A và 7B là 4:3, tỉ số học sinh của lớp 7B và 7C là 6:5. Tính diện tích vườn trường mà mỗi lớp chăm sóc.

Bài 5. Ba mảnh giấy hình tam giác có cùng chiều cao, đáy của chúng lần lượt là 15cm, 20cm, 25cm và tổng của diện tích ba mảnh giấy đó là 12dm². Hãy tính diện tích mỗi mảnh giấy đó.

Bài 6*. (Archimedes- Giữa kì 1 2017-2018)) Ba người thợ làm trong cùng một thời gian được 378 sản phẩm. Biết người thứ I làm 1 sản phẩm trong 3 phút, người thứ II làm 1 sản phẩm trong 6 phút. Người thứ III làm 1 sản phẩm trong 7 phút. Hỏi mỗi người làm được bao nhiêu sản phẩm?

---- Hết ----