Tuần 13 – Tiết 25 Đại số 7

BÀI 3: ĐẠI LƯỢNG TỈ LỆ NGHỊCH

1.Định nghĩa

?1 SGK / 56

$$a) y.x=12 hay y= \frac{12}{x}$$

$$b) y.x=500 hay y= \frac{500}{x}$$

$$c) v.t=16 hay v= \frac{16}{t}$$

Các công thức trên đều có điểm giống nhau là : Đại lượng này bằng một hằng số chia cho đại lượng kia.

Định nghĩa :

Nếu đại lượng y liên hệ với đại lượng x theo công thức $y=\frac{a}{x}$ hay xy = a (a là một hằng số khác 0 ) thì ta nói y tỉ lệ nghịch với x theo hệ số tỉ lệ a.

?2 SGK / 57

Ta có : y tỉ lệ nghịch với x theo hệ số tỉ lệ -3,5

$$nên y=\frac{-3,5}{x}⇒x= \frac{-3,5}{y}$$

Vậy x cũng tỉ lệ nghịch với y theo lệ số tỉ lệ -3,5.

Chú ý :

Khi y tỉ lệ nghịch với x theo hệ số tỉ lệ a ( a $\ne $ 0 ) thì x cũng tỉ lệ nghịch với y theo hệ số tỉ lệ a.

2. Tính chất

?3 SGK / 57

1. Vì y tỉ lệ nghịch với x nên a = x.y

$$⇒a= x\_{1}.y\_{1}=2.30=60$$

$$b) y\_{2}=\frac{a}{x\_{2}}=\frac{60}{3}=20 ; y\_{3}=\frac{a}{x\_{3}}=\frac{60}{4}=15 ; y\_{4}=\frac{a}{x\_{4}}=\frac{60}{5}=12$$

$$ c)x\_{1}.y\_{1}=x\_{2}.y\_{2}=x\_{3}.y\_{3}=x\_{4}.y\_{4}=60$$

Nếu hai đại lượng tỉ lệ nghịch với nhau thì :

* Tích hai giá trị tương ứng của chúng luôn không đổi ( bằng hệ số tỉ lệ )
* Tỉ số hai giá trị bất kì của đại lượng này bằng nghịch đảo của tỉ số hai giá trị tương ứng của đại lượng kia.

Dặn dò:

* Làm bài tập 12, 13, 14 SGK / 58
* Xem trước phần luyện tập.

 Tuần 13 – Tiết 26 Đại số 7

BÀI 4 : MỘT SỐ BÀI TOÁN VỀ ĐẠI LƯỢNG TỈ LỆ NGHỊCH

1. Bài toán 1

Một ô tô đi từ A đến B hết 6 giờ. Hỏi ô tô đi từ A đến B hết bao nhiêu giờ nếu nó đi với vận tốc mới bằng 1,2 lần vận tốc cũ ?

Giải

Gọi $v\_{1},v\_{2}(km/h$ ) lần lượt là vận tốc cũ và vận tốc mới của ô tô.

$ t\_{1},t\_{2}$ ( h ) lần lượt là thời gian cũ và thời gian mới của ô tô.

Vì vận tốc và thời gian là hai đại lượng tỉ lệ nghịch và vận tốc mới bằng 1,2 lần vận tốc cũ nên ta có:

$$\frac{t\_{1}}{t\_{2}}=\frac{v\_{2}}{v\_{1}} và \frac{v\_{2}}{v\_{1}}=1,2$$

$$⇒\frac{6}{t\_{2}}=1,2⇒t\_{2}=\frac{6}{1,2}=5$$

Vậy với vận tốc mới , ô tô đi từ A đến B hết 5 giờ.

1. Bài toán 2

Bốn đội máy cày có 36 máy ( có cùng năng suất ) làm việc bốn cánh đồng có diện tích bằng nhau. Đội thứ nhất hoàn thành công việc trong 4 ngày, đội thứ hai trong 6 ngày, đội thứ ba trong 10 ngày và đội thứ tư trong 12 ngày. Hỏi mỗi đội có mấy máy ?

Giải

Gọi a,b,c,d ( máy ) lần lượt là số máy cày của đội thứ nhất, đội thứ hai, đội thứ ba, đội thứ tư ( a,b,c,d $\in N^{\*}$ )

Vì số máy tỉ lệ nghịch với số ngày hoàn thành công việc, và số máy của bốn đội là 36 máy nên ta có :

4a = 6b = 10c = 12d và a + b + c + d = 36

$$Hay\frac{a}{\frac{1}{4}}=\frac{b}{\frac{1}{6}}=\frac{c}{\frac{1}{10}}=\frac{d}{\frac{1}{12}} và a+b+c+d=36$$

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có :

$$\frac{a}{\frac{1}{4}}=\frac{b}{\frac{1}{6}}=\frac{c}{\frac{1}{10}}=\frac{d}{\frac{1}{12}}=\frac{a+b+c+d}{\frac{1}{4}+\frac{1}{6}+\frac{1}{10}+\frac{1}{12}}=\frac{36}{\frac{3}{5}}=60$$

Do đó :

$$\frac{a}{\frac{1}{4}}=60 ⇒a=60.\frac{1}{4}=15$$

$$\frac{b}{\frac{1}{6}}=60 ⇒b=60.\frac{1}{6}=10$$

$$\frac{c}{\frac{1}{10}}=60 ⇒c=60.\frac{1}{10}=6$$

$$\frac{d}{\frac{1}{12}}=60 ⇒d=60.\frac{1}{12}=5$$

Vậy số máy cày của đội thứ nhất, đội thứ hai, đội thứ ba, đội thứ tư lần lượt là: 15 máy, 10 máy, 6 máy , 5 máy.

Dặn dò:

* Làm bài tập 16, 17, 18 SGK / 60, 61.
* Chuẩn bị trước phần luyện tập.