

Hướng dẫn trả lời các **câu hỏi trang 16,17, 18, 19, 20 sách Toán lớp 7 CTST Bài 3 Đại lượng tỉ lệ nghịch** đầy đủ và chính xác nhất, mời các em học sinh và phụ huynh cùng tham khảo

Câu 1 trang 20 SGK Toán 7 CTST Tập 2

Cho biết hai đại lượng a và b tỉ lệ nghịch với nhau khi $a = 3$ thì $b = -10$

- Tìm hệ số tỉ lệ.
- Hãy biểu diễn a theo b.
- Hãy tính giá trị của a khi $b = 2$, $b = 14$.

Gợi ý đáp án:

a) Do a và b là hai đại lượng tỉ lệ nghịch nên: hệ số tỉ lệ là $3 \cdot (-10) = -30$.

b)
$$a = \frac{-30}{b}$$

c) Tính giá trị của a:

$$b = 2 \Rightarrow a = \frac{-30}{2} = -15$$

$$b = 14 \Rightarrow a = \frac{-30}{14} = \frac{-15}{7}$$

Câu 2 trang 20 SGK Toán 7 CTST Tập 2

Cho hai đại lượng x và y tỉ lệ nghịch với nhau:

b) Áp dụng tính chất $x.y = a = 40$, ta có:

$$x \cdot 5 \cdot 4 = -8 \cdot 6 \cdot 12$$

$$y \cdot ? \cdot ? = -5 \cdot 9 \cdot ?$$

a. Tìm hệ số tỉ lệ.

b. Tìm các giá trị chưa biết trong bảng trên.

Gợi ý đáp án:

a) Do x và y là hai đại lượng tỉ lệ nghịch với nhau nên hệ số tỉ lệ là $a = (-8) \cdot (-5) = 40$.

b) Áp dụng tính chất $x.y = a = 40$, ta có:

$$x \cdot 5 \cdot 4 = -8 \cdot \frac{40}{9} \cdot 6 \cdot 12$$

$$y \cdot 8 \cdot 10 = -5 \cdot 9 \cdot \frac{20}{3} \cdot \frac{10}{3}$$

Câu 3 trang 20 SGK Toán 7 CTST Tập 2

Có 20 công nhân với năng suất làm việc như nhau, đóng xong một chiếc tàu trong 60 ngày. Hỏi nếu chỉ còn 12 công nhân thì họ đóng xong chiếc tàu đó trong bao nhiêu ngày?

Gợi ý đáp án:

Năng suất làm việc và thời gian đóng xong tàu là hai đại lượng tỉ lệ nghịch với nhau, nên ta có: $20 \cdot 60 = 12 \cdot t$

$$\Rightarrow t = 20.60 : 12 = 100$$

Vậy nếu chỉ còn 12 công nhân thì họ đóng xong chiếc tàu đó trong 100 ngày.

Câu 4 trang 20 SGK Toán 7 CTST Tập 2

Đội sản xuất Quyết Tiến dùng x máy gặt có cùng năng suất để làm xong một cánh đồng hết y giờ. Hai đại lượng x và y có tỉ lệ nghịch với nhau không?

Gợi ý đáp án:

Hai đại lượng x và y tỉ lệ nghịch với nhau.

Câu 5 trang 20 SGK Toán 7 CTST Tập 2

Cho biết a (m) là chu vi của bánh xe, b là số vòng quay được của bánh xe trên đoạn đường xe đi từ A đến B. Hỏi a và b có phải là hai đại lượng tỉ lệ nghịch không?

Gợi ý đáp án:

Tích ab là hằng số (chiều dài đoạn đường từ A đến B) nên a và b tỉ lệ nghịch với nhau.

Câu 6 trang 20 SGK Toán 7 CTST Tập 2

Dựa theo bảng giá trị tương ứng của hai đại lượng trong mỗi trường hợp sau. Hãy cho biết hai đại lượng có tỉ lệ nghịch với nhau hay không:

a)

a 1 2 3 4 5

b 60 30 20 15 12

b)

m-2 -1 1 2 3

n -12 -24 24 12 9

Gợi ý đáp án:

a) Ta có: $1 \cdot 60 = 2 \cdot 30 = 3 \cdot 20 = 4 \cdot 15 = 5 \cdot 12$, nên a và b tỉ lệ nghịch với nhau.

b) Ta có: $2 \cdot 12 \neq 3 \cdot 9$ nên m và n không tỉ lệ nghịch với nhau.

Câu 7 trang 20 SGK Toán 7 CTST Tập 2

Một nông trường có 2 máy gặt có cùng năng suất đã gặt trong một cánh đồng hết 4 giờ. Hỏi nếu có 4 máy gặt như thế sẽ gặt xong cánh đồng đó hết bao nhiêu thời gian?

Gợi ý đáp án:

Số máy gặt và thời gian làm việc là hai đại lượng tỉ lệ nghịch với nhau, nên ta có:

$$2 \cdot 4 = 4 \cdot t$$

$$\Rightarrow t = 2 \cdot 4 : 4 = 2.$$

Vậy nếu có 4 máy gặt như thế sẽ gặt xong cánh đồng đó hết 2 giờ.

Câu 8 trang 20 SGK Toán 7 CTST Tập 2

Lan muốn cắt một hình chữ nhật có diện tích bằng 24 cm^3 . Gọi n (cm) và d (cm) là độ dài hai cạnh của hình chữ nhật. Hãy chứng tỏ n và d tỉ lệ nghịch với nhau và tính n theo d.

Gợi ý đáp án:

+ Diện tích hình chữ nhật là: $n \cdot d = 24$ không đổi

Vậy n và d là hai đại lượng tỉ lệ nghịch với nhau.

$$+ n \cdot d = 24 \Rightarrow n = \frac{24}{d}.$$

Câu 9 trang 20 SGK Toán 7 CTST Tập 2

Một đoàn tàu lửa chuyển động đều trên quãng đường 200 km với vận tốc v trong thời gian t (h). Hãy chứng tỏ v và t tỉ lệ nghịch với nhau và tính t theo v .

Gợi ý đáp án:

+ Ta có: quãng đường tàu đi được là: $v \cdot t = 200$

Vậy v và t là 2 đại lượng tỉ lệ nghịch.

$$+ v \cdot t = 200 \Rightarrow t = \frac{200}{v}$$