# CHUYÊN ĐỀ 23 ĐẠI LƯỢNG TỈ LỆ NGHỊCH

**PHẦN I. TÓM TẮT LÍ THUYẾT.**

1. **Định nghĩa :** Nếu đại lượng *y* liên hệ với đại lượng *x* theo công thức

*y*  *k*

*x*

hay *xy*  *k*

( với *k* là hằng số khác 0 ) thì ta nói *y* ***tỉ lệ nghịch*** với *x* theo hệ số tỉ lệ *k* .

Từ công thức

# Chú ý :

*y*  *k*

*x*

suy ra

*x*  *k*

*y*

**-** Khi đại lượng *y* tỉ lệ nghịch với đại lượng *x* theo hệ số tỉ lệ *k* thì *x* cũng tỉ lệ nghịch với

*y* theo hệ số tỉ lệ *k* , và ta nói hai đại lượng đó tỉ lệ nghịch với nhau.

* Với hằng số *k*  0 , khi giá trị của *x* tăng lên *m* lần thì giá trị *y* giảm đi *m* lần và ngược

lại khi *k*  0

* Nếu viết

*y*  *k*. 1

*x*

*k*  0 thì có tương ứng mới y tỉ lệ thuận với 1 theo hệ số tỉ lệ k.

*x*

# Tính chất

* Từ công thức

*y*  *k*

*x*

*k*  0 với mỗi giá trị của *x* có tương ứng một giá trị *y* . Trong đó

*x* nhận các giá trị

*x*1 ,

*x*2 ,

*x*3 , … và *y* nhận các giá trị tương ứng

*y*1 ,

*y*2 ,

*y*3 , …

* Tích hai giá trị tương ứng của chúng luôn không đổi và bằng hệ số tỉ lệ:

*x*1.*y*1  *x*2 .*y*2  *x*3.*y*3  ...  *k*

* Tỉ số hai giá trị bất kì của đại lượng này bằng nghịch đảo tỉ số hai giá trị tương ứng của đại lượng kia:

*y*1  *x*2 *y*1  *x*3

*y*2 *x*1 ; *y*3

*x*1 ; …

# Một số bài toán tỉ lệ nghịch

* 1. **Bài toán về hai đại lượng tỉ lệ nghịch**

Để giải bài toán dạng này ta thực hiện theo các bước sau:

* Bước 1: Xác định rõ các đại lượng và đặt ẩn phụ cho các đại lượng nếu cần
* Bước 2: Xác định quan hệ tỉ lệ nghịch giữa hai đại lượng tỉ lệ nghịch.
* Bước 2: Áp dụng công thức liên hệ và tính chất của hai đại lượng tỉ lệ nghịch, tính chất dãy tỉ số bằng nhau để giải quyết bài toán.

# Bài toán tìm hai số biết chúng tỉ lệ nghịch với *a* và *b*

Giả sử cần tìm hai số *x* và *y* biết chúng tỉ lệ nghịch với *a* và *b* ( *a* và *b* là các số đã biết). Khi đó ta có *ax*  *by* . Từ đó dựa vào điều kiện của *x* và *y* ta áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau một cách hợp lý để giải quyết bài toán.

Chú ý: Nếu hai số *x* và *y* tỉ lệ nghịch với *a* và *b* thì hai số *x* và *y* tỉ lệ thuận với 1

*a*

và 1

*b*

.

# PHẦN II. CÁC DẠNG BÀI.

**Dạng 1. Bài toán áp dụng công thức đại lượng tỉ lệ nghịch và dựa vào tính chất tỉ lệ nghịch để tìm các đại lượng**

# 1. Dạng 1.1 Biểu diễn mối quan hệ tỉ lệ nghịch, xác định hệ số

1. **Phương pháp giải:**

* Nếu đại lượng *y* tỉ lệ nghịch với đại lượng *x* theo hệ số *k* *k*  0

thì

*y*  *k*

*x*

hay *xy*  *k*

( với *k* là hằng số khác 0 ) đồng thời *x* tỉ lệ nghịch với *y* theo hệ số tỉ lệ *k* và

*x*  *k*

*y*

- Nếu viết

*y*  *k*. 1

*x*

*k*  0 thì có tương ứng mới *y* tỉ lệ thuận với 1 theo hệ số tỉ lệ *k* .

*x*

- Hệ số tỉ lệ k là

# Bài toán.

*k*  *x*.*y*

**Bài 1.** Biểu diễn mối quan hệ giữa hai đại lượng *x* và *y* biết rằng :

* 1. *y* tỉ lệ nghịch với *x* theo hệ số tỉ lệ lệ nào?
  2. *y* tỉ lệ nghịch với *x* theo hệ số tỉ lệ lệ nào?

*k*  2 . Hỏi *x* tỉ lệ nghịch với *y* theo hệ số tỉ

*k*  0,5 . Hỏi *x* tỉ lệ nghịch với *y* theo hệ số tỉ

# Lời giải

**Bài 2.** Biểu diễn mối quan hệ giữa hai đại lượng *x* và *y* biết rằng :

1. *y* tỉ lệ thuận với 1

*x*

theo hệ số tỉ lệ

*k*  4 . Hỏi *x* tỉ lệ nghịch với *y* theo hệ số tỉ lệ

nào?

1. *y* tỉ lệ thuận với 1

*x*

theo hệ số tỉ lệ

*k*  6 . Hỏi *x* tỉ lệ nghịch với *y* theo hệ số tỉ

lệ nào?

# Lời giải

**Bài 3.** Cho biết hai đại lượng *x* và *y* tỉ lệ nghịch với nhau và khi

* 1. Tìm hệ số tỉ lệ nghịch của *y* đối với *x* .
  2. Hãy biểu diễn *y* theo *x* .

*x*  8 thì

3

*y*  12 .

* 1. Tính giá trị của *y* khi
  2. Tính giá trị của *x* khi

*x*  16; *x*  2 .

5

*y*  4; *y*  32 .

7

# Lời giải

**Bài 4.** Cho biết *y* tỉ lệ nghịch với *x* và khi

1. Tìm hệ số tỉ lệ
2. Biểu diễn *x* theo *y*

*x*  4 thì

*y*  1 .

3

1. Tính giá trị của *x* khi

*y*  1 , *y*  2

3

# Lời giải

**Bài 5.** Cho biết hai đại lượng *x* và *y* tỉ lệ nghịch với nhau và khi

*x*  1, 5 thì

*y*  4 .

1. Tìm hệ số tỉ lệ của *y* đối với *x* .
2. Hãy biểu diễn *y* theo *x* .
3. Tính giá trị của *y* khi

*x*  12; *x*  2 .

3

# Lời giải

**Dạng 1.2 Tìm các đại lượng chưa biết I.Phương pháp giải:**

- Nếu đại lượng *y* tỉ lệ nghịch với đại lượng *x* theo hệ số *k* *k*  0

thì

*y*  *k*

*x*

hay

*xy*  *k* ( với *k* là hằng số khác 0 ) đông thời *x* tỉ lệ nghịch với *y* theo hệ số tỉ lệ *k*

và *x*  *k*

*y*

- Dùng công thức

*y*  *k*

*x*

để xác định tương quan tỉ lệ nghịch giữa hai đại lượng và

xác định hệ số tỉ lệ.

- Nếu hai đại lượng tỉ lệ nghịch với nhau thì:

*x* .*y*

 *x* .*y*

 ...

 k.

*x*1  *y*2 ; *x*1 



*y*3 ;....

1 1 2 2

# Bài toán.

*x*2 *y*1 *x*3 *y*2

**Bài 6.** Cho *x* và *y* là hai đại lượng tỉ lệ nghịch. Gọi

*x*1, *x*2

là hai giá trị của *x* và

*y*1 , *y*2

là hai giá trị tương ứng của *y* . Biết

*x*1  3; *x*2  2 và

2 *y*1  3*y*2  26 .

* 1. Tính

*y*1 , *y*2 . Viết công thức liên hệ giữa *x* và *y*

* 1. Biểu diễn *y* theo *x* .
  2. Tính giá trị của *x* khi
  3. Tính giá trị của *y* khi

*y*   3 .

2

*x*  4 .

# Lời giải

**Bài 7.** Cho *x* và *y* là hai đại lượng tỉ lệ nghịch. Gọi

*x*1, *x*2 là hai giá trị của *x* và

*y*1 , *y*2 là

hai giá trị tương ứng của *y* . Biết

*x*1  3, *x*2  5 ,

*y*1  *y*2  4 , hãy

a ) Tính

*y*1 ; *y*2

b) Biểu diễn *y* theo *x*

# Lời giải:

**Bài 8.** Cho *x* và *y* là hai đại lượng tỉ lệ nghịch. Gọi

giá trị tương ứng của *y* .

*x*1, *x*2 là hai giá trị của *x* và

*y*1, *y*2 là hai

1. Biết

x1.*y*1  72 ,

x2  9 , hãy tìm *y*2

1. Biết

x2  6

, x1  3*y*2  39 ,

*y*1  24 . hãy tìm

*x*1 , *y*2

# Lời giải:

**Bài 9.** Cho *x* và *y* là hai đại lượng tỉ lệ nghịch. Gọi

*x*1, *x*2 là hai giá trị của *x* và

*y*1 , *y*2 là hai giá trị tương ứng của *y* . Biết

x1  3, 4 ,

x2  5, 6 và

5y1  3*y*2  35, 6 .

Hãy tìm *y*1

*y*2 và hệ số tỉ lệ

# Lời giải:

**Bài 10.** Tìm hai số

*x*, *y* biết

*x*, *y* tỉ lệ nghịch với 4; 5 và

# Lời giải

*x*  *y*  18 .

**Bài 11.** Tìm ba số

*x*, *y*, *z* biết

*x*, *y*, *z* tỉ lệ nghịch với 2; 4;5 và

# Lời giải

*x*  *y*  *z*  38

# Dạng 1.3 Kiểm tra xem các đại lượng có tỉ lệ nghịch với nhau không ? I.Phương pháp giải:

Trong mỗi công thức trị của *y*

- Kiểm tra , nếu có tỉ lệ

*y*  *k*

*x*

*k*  0 , với mỗi giá trị của *x* cho tương ứng một giá

*x*1.*y*1 

# Bài toán.

*x*2 .*y*2  ...

 k.

thì hai đại lượng *y* và *x* tỉ lệ nghịch với nhau.

**Bài 12.** Cho biết *z* tỉ lệ thuận với *y* theo hệ số tỉ lệ 2 và *y* tỉ lệ nghịch với *x* theo hệ số tỉ lệ 3 . Hỏi *z* có tỉ lệ nghịch với *x* hay không và tìm hệ số ( nếu có ) ?

# Lời giải

**Bài 13.** Cho biết *z* tỉ lệ nghịch với *y* theo hệ số tỉ lệ 2 và *y* tỉ lệ thuận với *x* theo hệ số tỉ lệ 3 . Hỏi *z* có tỉ lệ nghịch với *x* hay không và tìm hệ số ( nếu có ) ?

# Lời giải

**Bài 14.** Cho biết hai đại lượng *x* và *y* tỉ lệ nghịch theo hệ số tỉ lệ là 5 , hai đại lượng *y* và *z* tỉ lệ nghịch với nhau theo hệ số tỉ lệ 4 . Hỏi *x* và *z* tỉ lệ thuận hay tỉ lệ nghịch . Tìm hệ số tỉ lệ?

# Lời giải

**Bài 15.** Xác định đại lượng đã cho trong mỗi câu sau có phải là hai đại lượng tỉ lệ nghịch với nhau không? Nếu có hãy xác định hệ số tỉ lệ?

* 1. Chiều dài *x* và chiều rộng *y* của hình chữ nhật có diện tích bằng 32*cm*2
  2. Vận tốc *v* và thời gian *t* khi đi trên cùng quãng đường *s* ;

# Lời giải

**Bài 16.** Xác định đại lượng đã cho trong mỗi câu sau có phải là hai đại lượng tỉ lệ nghịch với nhau không? Nếu có hãy xác định hệ số tỉ lệ?

1. Diện tích *S* và bán kính *R* của hình tròn;
2. Năng suất lao động *n* và thời gian thực hiện *t* để làm xong một lượng công

việc *a*

# Lời giải

**Dạng 1.4 Lập bảng giá trị tương ứng của hai đại lượng tỉ lệ nghịch và xét tương quan tỉ lệ nghịch giữa hai đại lượng khi biết bảng giá trị tương ứng của chúng**

# Phương pháp giải:

Để lập bảng giá trị tương ứng của hai đại lượng tỉ lệ nghịch ta thực hiện theo hai bước sau:

*Bước 1.* Xác định hệ số tỉ lệ *k*

*Bước 2.* Dùng công thức *xy*  *k* , tìm các giá trị tương ứng của *x* và *y*

# Để xét tương quan tỉ lệ nghịch giữa hai đại lượng khi biết bảng giá trị tương ứng của chúng

Ta xét xem tất cả tích các giá trị tương ứng của hai đại lượng có bằng nhau hay không:

* Nếu tích bằng nhau thì các đại lượng tỉ lệ nghịch.
* Nếu tích không bằng nhau thì các đại lượng không tỉ lệ nghịch.

# Bài toán. Bài 17.

Cho biết *x* và *y* là hai đại lượng tỉ lệ nghịch và bảng sau:



* 1. Hãy xác định hệ số tỉ lệ của *y* đối với *x*
  2. Điền số thích hợp vào ô trống

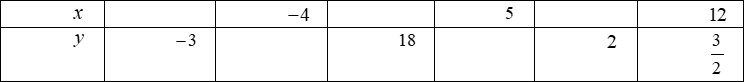
# Lời giải



**Bài 18.**

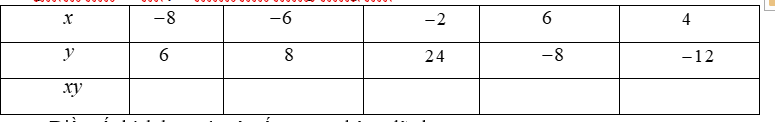
Cho *x* và *y* là hai đại lượng tỉ lệ nghịch với nhau, hãy điền các giá trị thích hợp

vào ô còn trống trong bảng sau.



# Lời giải

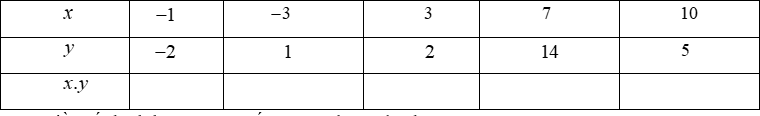
**Bài 19. **

Các giá trị của *x* và *y* được cho trong bảng sau:

1. Điền số thích hợp vào ô trống trong bảng đã cho .
2. Hai đại lượng *x* và *y* được cho ở trên có phải là hai đại lượng tỉ lệ nghịch không ? Vì sao? Tìm hệ số tỉ lệ của *y* đối với *x* (nếu có) .

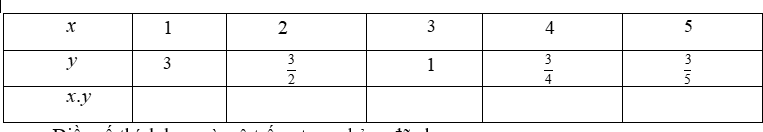
# Lời giải

**Bài 20.** Các giá trị của *x* và *y* được cho trong bảng sau:



* 1. Điền số thích hợp vào ô trống trong bảng đã cho .
  2. Hai đại lượng *x* và *y* được cho ở trên có phải là hai đại lượng tỉ lệ nghịch không ? Vì sao? Tìm hệ số tỉ lệ của *y* đối với *x* (nếu có) .

# Lời giải

**Bài 21.** Các giá trị của *x* và *y* được cho trong bảng sau:

1. Điền số thích hợp vào ô trống trong bảng đã cho .
2. Hai đại lượng *x* và *y* được cho ở trên có phải là hai đại lượng tỉ lệ nghịch không ? Vì sao? Tìm hệ số tỉ lệ của *y* đối với *x* (nếu có) .

# Lời giải

**Dạng 2 Một số bài toán tỉ lệ nghịch**

# Bài toán về hai đại lượng tỉ lệ nghịch

Để giải bài toán dạng này ta thực hiện theo các bước sau:

* Bước 1: Xác định rõ các đại lượng và quan hệ giữa chúng là hai đại lượng tỉ lệ nghịch.
* Bước 2: Áp dụng công thức liên hệ và tính chất của hai đại lượng tỉ lệ nghịch, tính chất dãy tỉ số bằng nhau để giải quyết bài toán.

# Bài toán tìm hai số biết chúng tỉ lệ nghịch với *a* và *b*

Giả sử cần tìm hai số *x* và *y* biết chúng tỉ lệ nghịch với *a* và *b* ( *a* và *b* là các số đã biết). Khi đó ta có *ax*  *by* . Từ đó dựa vào điều kiện của *x* và *y* ta áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau một cách hợp lý để giải quyết bài toán.

-Chú ý: Nếu hai số *x* và *y* tỉ lệ nghịch với *a* và *b* thì hai số *x* và *y* tỉ lệ thuận với 1 và

*a*

1 .

*b*

# Dạng 2.1 Bài toán về hai đại lượng tỉ lệ nghịch

1. **Phương pháp giải:**

Để giải bài toán dạng này ta thực hiện theo các bước sau:

* + Bước 1: Xác định rõ các đại lượngvà đặt ẩn phụ cho các đại lượng nếu cần
  + Bước 2: Xác định quan hệ tỉ lệ nghịch giữa hai đại lượng tỉ lệ nghịch.
  + Bước 2: Áp dụng công thức liên hệ và tính chất của hai đại lượng tỉ lệ nghịch, tính chất dãy tỉ số bằng nhau để giải quyết bài toán.

# Bài toán.

**Bài 22.** Cho biết bốn máy cày, cày xong một cánh đồng hết 25 giờ. Hỏi 5 máy cày như thế cày xong cánh đồng đó hết bao nhiêu giờ?

# Lời giải

**Bài 23.** Cho biết 12 công nhân hoàn thành một công việc trong 16 ngày. Hỏi cần phải tăng thêm bao nhiêu công nhân nữa để có thể hoàn thành công việc đó trong 12 ngày (năng suất của các công nhân như nhau).

# Lời giải

**Bài 24.** Hai ô tô khởi hành cùng một lúc từ *A* đến *B* . Xe thứ nhất đi từ *A* đến *B* hết 6 giờ, xe thứ hai đi từ *B* đến *A* hết 3 giờ. Đến chỗ gặp nhau, xe thứ hai đã đi được một quãng đường dài hơn xe thứ nhất đã đi là 54 km. Tính quãng đường *AB* .

# Lời giải

**Bài 25.** Một ô tô chạy từ A đến B với vận tốc 72 km/h thì mất 5 giờ. Hỏi chiếc ô tô đó chạy từ A đến B với vận tốc 60 km/h thì mất khoảng bao nhiêu thời gian?

# Lời giải

**Bài 26.** Với số tiền để mua 80 m vải lại I có thể mua được bao nhiêu mét vải loại II, biết rằng giá tiền vải loại II bằng 120% giá tiền vải loại I.

# Lời giải

**Bài 27.** Một đội công nhân làm đường lúc đầu gồm có 60 người và dự định làm xong công trình đó trong 25 ngày. Nhưng sau đó đội giảm đi 15 người. Hỏi rằng để làm xong công trình đó, đội phải làm việc bao nhiêu ngày? (năng suất làm việc của mỗi công nhân như nhau).

# Lời giải

**Dạng 2.2 Bài toán về nhiều đại lượng tỉ lệ nghịch**

# Phương pháp giải:

Giả sử cần tìm hai số *x* , *y* , *z* , *t* ,….. tỉ lệ nghịch với các số *a* , *b* , *c* , *d* , ……

.Khi đó ta có *ax*  *by*  *cz*  *dt*  .... .

Tìm BCNN *a*;*b*; *c*; *d*; *e*;..

được.

rồi chia quan hệ

*ax*  *by*  *cz*  *dt*  ....

cho số vừa tìm

Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau rút *x* , *y* , *z* , *t* ,…..

# Bài toán.

**Bài 28.** Chia số 790 thành ba phần tỉ lệ nghịch với 3;5;8 . Tính giá trị mỗi phần.

# Lời giải

**Bài 29.** Tìm 3 số

*a*, *b*, *c* biết

*a* – *b*  *c*  34 ; *a* và *b* tỉ lệ thuận với 3 và 5; *b* và *c* tỉ lệ

nghịch với 5 và 4 .

# Lời giải

**Bài 30.** Tìm 3 số

*x*, *y*, *z* biết chúng tỉ lệ nghịch với 1 ; 1 ; 1

và hiệu của số thứ II

với số thứ I là 2 .

# Lời giải

12 30 42

**Bài 31.** Ba đội máy cày trên ba cánh đồng có diện tích như nhau. Đội I hoàn thành công việc trong 3 ngày, đội II trong 5 ngày, đội III trong 6 ngày. Hỏi mỗi đội có bao nhiêu máy cày, biết rằng đội II nhiều hơn đội III 1 máy và công suất các máy như nhau.

# Lời giải

**Bài 32.** Ba đội y tế tiêm ngừa vaccine Covid-19 tại 3 trường THCS trong quận có cùng số lượng học sinh đăng ký tiêm chủng như nhau. Đội thứ nhất tiêm xong trong 5 ngày, đội thứ hai tiêm xong trong 4 ngày và đội thứ ba tiêm xong trong 6 ngày. Hỏi mỗi đội có bao nhiêu cán bộ y tế, biết cả ba đội y tế có tất cả 37 cán bộ y tế ? (Năng suất làm việc của các cán bộ y tế là như nhau).

# Lời giải

**Bài 33.** Hai ô tô khởi hành cùng một lúc đi từ *A* đến *B* . Xe thứ nhất đi từ *A* đến *B* hết 4 giờ, xe thứ hai đi từ *B* đến *A* hết 3 giờ. Đến chỗ gặp nhau, xe thứ hai đi được quãng đường dài hơn xe thứ nhất 35*km* . Tính quãng đường *AB* .

# Lời giải

**Phần III. BÀI TẬP TỰ LUYỆN**

# Dạng 1. Bài toán áp dụng công thức đại lượng tỉ lệ nghịch và dựa vào tính chất tỉ lệ nghịch để tìm các đại lượng

**Dạng 1.1 Biểu diễn mối quan hệ tỉ lệ nghịch, xác định hệ số Bài 1.**Biểu diễn mối quan hệ giữa hai đại lượng *x* và *y* biết rằng :

* 1. *y* tỉ lệ nghịch với *x* theo hệ số tỉ lệ nào?
  2. *y* tỉ lệ nghịch với *x* theo hệ số tỉ lệ

lệ nào?

*k*  3. Hỏi *x* tỉ lệ nghịch với *y* theo hệ số tỉ lệ

*k*  0, 2 . Hỏi *x* tỉ lệ nghịch với *y* theo hệ số tỉ

**Bài 2.**Biểu diễn mối quan hệ giữa hai đại lượng *x* và *y* biết rằng :

lệ nào?

lệ nào?

1. *x* tỉ lệ thuận với 1

*y*

1. *x* tỉ lệ thuận với 1

*y*

theo hệ số tỉ lệ

theo hệ số tỉ lệ

*k*  5 . Hỏi *x* tỉ lệ nghịch với *y* theo hệ số tỉ

*k*  2 . Hỏi *x* tỉ lệ nghịch với *y* theo hệ số tỉ

5

**Bài 3.**Cho biết *y* tỉ lệ nghịch với *x* và khi

*x*  7 thì

*y*  9 .

Tìm hệ số tỉ lệ của *y* đối với *x* . b.Biểu diễn *y* theo *x*

1. Tính giá trị của *x* khi *y*  5 .

**Bài 4.** Cho biết hai đại lượng *x* và *y* tỉ lệ nghịch với nhau và khi

1. Tìm hệ số tỉ lệ nghịch của *y* đối với *x* .
2. Hãy biểu diễn y theo *x* .

*x*  8 thì

5

*y*  15 .

1. Tính giá trị của *y* khi
2. Tính giá trị của *x* khi

*x*  4; *x*   2 .

3

*y*  5; *y*  16 .

7

**Bài 5.** Cho biết hai đại lượng *x* và *y* tỉ lệ nghịch với nhau và khi

* 1. Tìm hệ số tỉ lệ nghịch của *y* đối với *x* .
  2. Hãy biểu diễn *y* theo *x* .

*x*  1, 5 thì

*y*  4 .

* 1. Tính giá trị của *y* khi *x* 12 .

**Bài 6.** Cho *x* và *y* là hai đại lượng tỉ lệ nghịch với nhau và khi a.Tìm hệ số tỉ lệ của *y* đối với *x* ;

b. Biểu diễn *y* theo *x* .

*x*  4 và

*y*  8 hãy:

c. Tính giá trị của *y* khi

*x*  8 ;

*x*  2

**Bài 7.** Cho hai đại lượng *x* và *y* tỉ lệ nghịch với nhau và khi a.Tìm hệ số tỉ lệ của *y* đối với *x* .

b. Hãy biểu diễn *y* theo *x* .

c. Tính giá trị của *y* khi *x*  3 .

# Dạng 1.2 Tìm các đại lượng chưa biết Bài 1.

*x*  6 thì

*y*  15 , hãy:

Cho *x* và *y* là hai đại lượng ti lệ nghịch. Gọi

*x*1, *x*2 là hai giá trị của *x* và

*y*1, *y*2 là hai

giá trị tương ứng của *y* . Biết *x*1  14; *x*2  21 và *y*1  *y*2  3 hãy:

1. Tính

*y*1 , *y*2 . Viết công thức liên hệ giữa *x* và *y* .

1. Biểu diễn *y* theo *x*

. c.Tính giá trị của *x* khi d.Tính giá trị của *y* khi

*y*  3 .

*x*  4 .

**Bài 2.**Cho *x* và *y* là hai đại lượng tỉ lệ nghịch. Gọi

*x*1, *x*2 là hai giá trị của x và

*y*1, *y*2 là hai

giá trị tương ứng của *y* . Biết rằng

*x*1  5*x*2  39 và

*y*1  8 ,

*y*2  12

hãy:

1. Tính.

*x*1, *x*2

1. Biểu diễn *y* theo *x*

**Bài 3.**Cho *x* và *y* là hai đại lượng tỉ lệ nghịch. Gọi

*x*1, *x*2 là hai giá trị của x và

*y*1 , *y*2 là

hai giá trị tương ứng của *y* . Biết rằng 2x1  3*y*2  30 và x2 = 8; y1 = 7, hãy:

* 1. Tính

*x*1 , *y*2 ; b) Biểu diễn *y* theo *x*

**Bài 4.**Cho *x* và *y* là hai đại lượng tỉ lệ nghịch. Gọi

*x*1, *x*2 là hai giá trị của *x* và

*y*1 , *y*2 là

hai giá trị tương ứng của *y* . Biết

*x*1  10, *x*2  15 ,

*y*1  *y*2  5 , hãy

a ) Tính

*y*1 ; *y*2

* 1. Biểu diễn *y* theo *x*

**Bài 5.** Cho *x* và *y* là hai đại lượng tỉ lệ nghịch. Gọi hai giá trị tương ứng của *y* . Biết rằng

*x*1, *x*2 là hai giá trị của x và

*y*1 , *y*2 là

x1  2*x*2  8 *y*1  5; *y*2  15

* + 1. Tính

*x*1, *x*2

* + 1. Biểu diễn *y* theo *x*

**Bài 6.**Chia số 248 thành ba phần tỉ lệ nghịch với 2; 3; 5 . Tính giá trị mỗi phần.

**Bài 7.**Tìm ba số

*x*, *y*, *z* biết

*x*, *y*, *z* tỉ lệ nghịch với 8;10;12 và

*x*  *z*  5

**Bài 8.**Chia số 142 thành ba phần tỉ lệ nghịch với 3; 5; 7; . Tính giá trị mỗi phần.

**Bài 9.**Tìm số đo 3 góc của 1 tam giác, biết chúng tỉ lệ nghịch với 3; 4; 6

# Dạng 1.3 Kiểm tra xem các đại lượng có tỉ lệ nghịch với nhau không ?

**Bài 1.**Cho biết *z* tỉ lệ thuận với *y* theo hệ số tỉ lệ 3 và *y* tỉ lệ nghịch với *x* theo hệ số tỉ lệ 4 . Hỏi *z* có tỉ lệ nghịch với *x* hay không và tìm hệ số ( nếu có )

**Bài 2.**Cho biết *z* tỉ lệ nghịch với *y* theo hệ số tỉ lệ 3 và *y* tỉ lệ thuận với *x*

theo hệ số tỉ lệ 5 . Hỏi *z* có tỉ lệ nghịch với *x* hay không và tìm hệ số ( nếu có )

?

**Bài 3.**Cho biết hai đại lượng *x* và *y* tỉ lệ nghịch theo hệ số tỉ lệ là 8 , hai đại lượng *y* và *z* tỉ lệ nghịch với nhau theo hệ số tỉ lệ 3 . Hỏi *x* và *z* tỉ lệ thuận hay tỉ lệ nghịch . Tìm hệ số tỉ lệ?

**Bài 4.** a.Cho biết một đội dùng *x* máy cày (cùng năng suất) để cày xong một

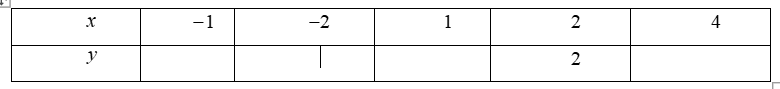
cánh đồng hết *y* giờ. Hai đại lượng *x* và *y* có tỉ lệ nghịch với nhau hay không?

b**.**Cho biết *x* là số trang đã đọc còn *y* là số trang chưa đọc của một quyển sách. Hai đại lượng x và y có tỉ lệ nghịch với nhau hay không?

c**.**Cho biết *x* (m) là chu vi của bánh xe, *y* là số vòng quay của bánh xe trên đoạn

đường xe lăn từ A đến B. Hai đại lượng *x* và *y* có tỉ lệ nghịch với nhau hay không? **Bài 5.**Cho biết *z* tỉ lệ nghịch với *y* theo hệ số tỉ lệ 5 và *y* tỉ lệ thuận với *x* theo hệ số tỉ lệ 2 . Hỏi *z* có tỉ lệ nghịch với *x* hay không và tìm hệ số ( nếu có ) ?

# Dạng 1.4 Lập bảng giá trị tương ứng của hai đại lượng tỉ lệ nghịch và xét tương

**quan tỉ lệ nghịch giữa hai đại lượng khi biết bảng giá trị tương ứng của chúng Bài 1.** Cho biết *x* và *y* là hai đại lượng tỉ lệ nghịch và bảng sau:

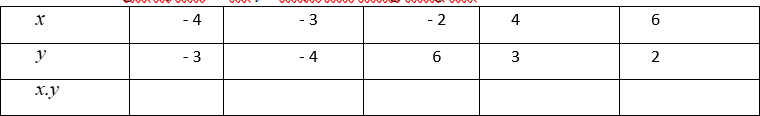
* 1. Hãy xác định hệ số tỉ lệ của *y* đối với *x*
  2. Điền số thích hợp vào ô trống

**Bài 2.**Cho biết *x* và *y* là hai đại lượng tỉ lệ nghịch và bảng sau:



1. Hãy xác định hệ số tỉ lệ của *y* đối với *x*
2. Điền số thích hợp vào ô trống

**Bài 3.**Các giá trị của *x* và *y* được cho trong bảng sau:



a. Điền số thích hợp vào ô trống trong bảng đã cho .

b.Hai đại lượng *x* và *y* được cho ở trên có phải là hai đại lượng tỉ lệ nghịch không ? Vì sao? Tìm hệ số tỉ lệ của *y* đối với *x* (nếu có)

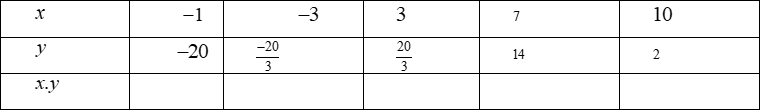
**Bài 4.**Các giá trị của *x* và *y* được cho trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *x* | 3 | 6 | 0 | 2 | 3 |
| *y* | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 |
| *x*.*y* |  |  |  |  |  |

a.Điền số thích hợp vào ô trống trong bảng đã cho .

b.Hai đại lượng *x* và *y* được cho ở trên có phải là hai đại lượng tỉ lệ nghịch không ? Vì sao? Tìm hệ số tỉ lệ của *y* đối với *x* (nếu có) .

**Bài 5.**Các giá trị của *x* và *y* được cho trong bảng sau:



a.Điền số thích hợp vào ô trống trong bảng đã cho .

b.Hai đại lượng *x* và *y* được cho ở trên có phải là hai đại lượng tỉ lệ nghịch không ? Vì sao? Tìm hệ số tỉ lệ của *y* đối với *x* (nếu có) .

# Dạng 2 Một số bài toán tỉ lệ nghịch Dạng 2.1 Bài toán về hai đại lượng tỉ lệ nghịch

**Bài 6.**Cho biết 3 máy cày cần 40 giờ để cày hết cánh đồng. Vậy để cày xong cánh đồng trong 1 ngày thì cần dung bao nhiêu máy cày?

**Bài 7.**Cho biết 56 công nhân hoàn thành công việc trong 21 ngày. Biết năng suất của các công nhân là như nhau, hỏi phải cần tăng thêm bao nhiêu công nhân nữa để hoàn thành công việc đó trong 14 ngày?

**Bài 8.**Bạn Linh đi từ trường đến nhà với vận tốc 20 *km/h* hết 1 giờ. Nếu Linh đi với

4

vận tốc 12 *km/h* thì hết bao nhiêu thời gian?.

**Bài 9.**Hai ô tô khởi hành cùng một lúc từ *A* đến *B* . Xe thứ nhất đi từ *A* đến *B* hết

4 giờ, xe thứ hai đi từ *B* đến *A* hết 3 giờ. Đến chỗ gặp nhau, xe thứ hai đã đi được một quãng đường dài hơn xe thứ nhất đã đi là 35 km. Tính quãng đường *AB* .

**Bài 10.**Một ô tô chạy từ A đến B với vận tốc 40km/h thì mất 3 giờ 30 phút. Hỏi chiếc ô tô chạy từ A đến B với vận tốc 50 km/h thì mất bao nhiêu thời gian?

**Bài 11.**Với số tiền để mua 60 m vải loại I có thể mua được bao nhiêu mét vải loại II, biết rằng giá tiền vải loại II chỉ bằng 80% giá tiền vải loại I.

**Bài 12.**Một đội công nhân làm đường lúc đầu gồm 50 người và định làm xong công trình trong 30 ngày. Nhưng sau đó đội tăng cường thêm 25 người. Hỏi rằng để làm xong công trình đó, đội phải làm việc bao nhiêu ngày? (năng suất làm việc của mỗi công nhân như nhau).

**Bài 13.**Một đội công nhân gồm 21 người dự định hoàn thành con đường trong 30 ngày, nếu muốn hoàn thành con đường này trong 18 ngày thì đội cần tăng cường thêm bao nhiêu công nhân nữa ? (Giả sử năng suất lao động mỗi công nhân là như nhau).

# Dạng 2.2 Bài toán về nhiều đại lượng tỉ lệ nghịch

**Bài 1.**Chia số 520 thành 3 số tỉ lệ nghịch với 2, 3, 4 . Tìm các số đó.

**Bài 2.**Tìm 3 số *a*, *b*, *c* biết 2*a* – 3*b*  4*c*  54 ; *a* và *b* tỉ lệ nghịch với 5 và 3; *b*

và *c* tỉ lệ nghịch với 10 và 3.

**Bài 3.**Tìm 3 số

*x*, *y*, *z* biết chúng tỉ lệ nghịch với 2;3; 4 và

*x*  *z*  2 .

**Bài 4.**Ba đội công nhân làm ba khối lượng công việc như nhau. Đội công nhân thứ nhất, thứ hai, thứ ba hoàn thành công việc với thời gian lần lượt là 8 ngày ; 10 ngày và 12 ngày. Hỏi mỗi đội công nhân có bao nhiêu người ( năng suất lao động mỗi người là như nhau), biết đội thứ ba kém đội thứ nhất 5 công nhân.

**Bài 5.**Một người mua vải để may ba áo sơ mi kích cỡ như nhau (coi như diện tích bằng nhau). Người ấy mua ba loại vải khổ rộng 0, 7 m; 0,8 m và 1, 4 m với tổng số vải dài 5, 7 m. Tính số mét vải mỗi loại người đó đã mua.

**Bài 6.**Ba đội máy cày, cày ba cánh đồng củng diện tích. Đội thứ nhất cày trong 5 ngày, đội thứ hai cày trong 4 ngày và đội thứ ba cày trong 6 ngày. Hỏi mổi đội có bao nhiêu máy cày, biết rằng ba đội có tất cả 37 máy? (Năng suất các máy như nhau).

**Bài 7.**Hưởng ứng phong trào kế hoạch nhỏ, ba lớp 7 A, 7 B, 7C có 130 học sinh tham gia. Mỗi học sinh lóp 7A góp 2 ki-lô-gam, mỗi học sinh 7 B góp 3 ki- lô- gam, mỗi học sinh lớp 7C góp 4 ki- lô -gam. Tính số học sinh tham gia phong trào của mỗi lớp đó, biết số giấy thu được của ba lớp đó bằng nhau.

**Bài 8.**Ba đội công nhân làm ba khối lượng công việc như nhau. Đội thứ nhất

hoàn thành công việc trong 4 ngày, đội thứ hai trong 6 ngày. Hỏi đội thứ ba hoàn thành công việc trong bao nhiêu ngày? Biết rằng tổng số người của đội một và đội hai gấp năm lần số người của đội ba.

**Bài 9.**Ba đội công nhân cùng làm ba khối lượng công việc như nhau. Đội thứ nhất hoàn thành công việc trong 5 ngày, đội thứ hai hoàn thành công việc trong

6 ngày, đội thứ ba hoàn thành công việc trong 4 ngày. Tính số người mỗi đội, biết đội thứ ba nhiều hơn đội thứ hai 20 người (năng suất mỗi người như nhau).

# Phần IV. ĐÁP SỐ BÀI TẬP TỰ LUYỆN

**Dạng 1. Bài toán áp dụng công thức đại lượng tỉ lệ nghịch và dựa vào tính chất tỉ lệ nghịch để tìm các đại lượng**

**Dạng 1.1 Biểu diễn mối quan hệ tỉ lệ nghịch, xác định hệ số Bài 1.** Biểu diễn mối quan hệ giữa hai đại lượng *x* và *y* biết rằng :

1. *y* tỉ lệ nghịch với *x* theo hệ số tỉ lệ nào?
2. *y* tỉ lệ nghịch với *x* theo hệ số tỉ lệ

nào?

*k*  3. Hỏi *x* tỉ lệ nghịch với *y* theo hệ số tỉ lệ

*k*  0, 2 . Hỏi *x* tỉ lệ nghịch với *y* theo hệ số tỉ lệ

# Lời giải

**Bài 2.** Biểu diễn mối quan hệ giữa hai đại lượng *x* và *y* biết rằng :

* 1. *x* tỉ lệ thuận với 1

*y*

theo hệ số tỉ lệ

*k*  5 . Hỏi *x* tỉ lệ nghịch với *y* theo hệ số tỉ lệ

nào?

* 1. *x* tỉ lệ thuận với 1

*y*

theo hệ số tỉ lệ

*k*  2 . Hỏi *x* tỉ lệ nghịch với *y* theo hệ số tỉ

5

lệ nào?

# Lời giải

**Bài 3.** a. Cho biết *y* tỉ lệ nghịch với *x* và khi Tìm hệ số tỉ lệ của *y* đối với *x* . b.Biểu diễn *y* theo *x*

*x*  7 thì

*y*  9 .

* 1. Tính giá trị của *x* khi *y*  5

# Lời giải

**Bài 4.** Cho biết hai đại lượng *x* và *y* tỉ lệ nghịch với nhau và khi

1. Tìm hệ số tỉ lệ nghịch của *y* đối với *x* .
2. Hãy biểu diễn y theo *x* .

*x*  8 thì

5

*y*  15 .

1. Tính giá trị của *y* khi
2. Tính giá trị của *x* khi

*x*  4; *x*   2 .

3

*y*  5; *y*  16 .

7

# Lời giải

**Bài 5.**Cho biết hai đại lượng *x* và *y* tỉ lệ nghịch với nhau và khi

* 1. Tìm hệ số tỉ lệ nghịch của *y* đối với *x* .
  2. Hãy biểu diễn *y* theo *x* .

*x*  1, 5 thì

*y*  4 .

* 1. Tính giá trị của *y* khi *x* 12 .

# Lời giải

**Bài 6.** Cho *x* và *y* là hai đại lượng tỉ lệ nghịch với nhau và khi a.Tìm hệ số tỉ lệ của *y* đối với *x* ;

b.Biểu diễn *y* theo *x* .

*x*  4 và

*y*  8 hãy:

c.Tính giá trị của *y* khi

*x*  8 ;

*x*  2

# Lời giải

**Bài 7.** Cho hai đại lượng *x* và *y* tỉ lệ nghịch với nhau và khi

1. Tìm hệ số tỉ lệ của *y* đối với *x* .
2. Hãy biểu diễn *y* theo *x* .

*x*  6 thì

*y*  15 , hãy:

1. Tính giá trị của *y* khi

*x*  3

# Lời giải

**Dạng 1.2 Tìm các đại lượng chưa biết**

**Bài 1.**Cho *x* và *y* là hai đại lượng ti lệ nghịch. Gọi

*x*1, *x*2 là hai giá trị của *x* và

*y*1 , *y*2 là

hai giá trị tương ứng của *y* . Biết *x*1  14; *x*2  21 và *y*1  *y*2  3 hãy:

1. Tính

*y*1 , *y*2 . Viết công thức liên hệ giữa *x* và *y* .

1. Biểu diễn y theo *x* .
2. Tính giá trị của *x* khi
3. Tính giá trị của *y* khi

*y*  3 .

*x*  4 .

# Lời giải

**Bài 2.**Cho *x* và *y* là hai đại lượng tỉ lệ nghịch. Gọi

*x*1, *x*2 là hai giá trị của x và

*y*1, *y*2 là hai

giá trị tương ứng của *y* . Biết rằng

*x*1  5*x*2  39 và

*y*1  8 ,

*y*2  12

hãy:

* 1. Tính.

*x*1, *x*2

* 1. Biểu diễn *y* theo *x*

# Lời giải

**Bài 3.**Cho *x* và *y* là hai đại lượng tỉ lệ nghịch. Gọi

*x*1, *x*2 là hai giá trị của x và

*y*1 , *y*2 là

hai giá trị tương ứng của *y* . Biết rằng 2x1  3*y*2  30 và x2 = 8; y1 = 7, hãy:

* + 1. Tính

*x*1 , *y*2 ; b) Biểu diễn *y* theo *x*

# ĐS :

**Bài 4.**Cho *x* và *y* là hai đại lượng tỉ lệ nghịch. Gọi

*x*1, *x*2 là hai giá trị của *x* và

*y*1 , *y*2 là

hai giá trị tương ứng của *y* . Biết

*x*1  10, *x*2  15 ,

*y*1  *y*2  5 , hãy

a ) Tính

*y*1 ; *y*2

* + 1. Biểu diễn *y* theo *x*

# Lời giải:

**Bài 5.**Cho *x* và *y* là hai đại lượng tỉ lệ nghịch. Gọi hai giá trị tương ứng của *y* . Biết rằng

*x*1, *x*2 là hai giá trị của x và

*y*1 , *y*2 là

x1  2*x*2  8 và *y*1  5; *y*2  15 hãy:

1. Tính

*x*1, *x*2

1. Biểu diễn *y* theo *x*

# Lời giải

**Bài 6.**Chia số 248 thành ba phần tỉ lệ nghịch với 2; 3; 5 . Tính giá trị mỗi phần.

# Lời giải

**Bài 7.**Tìm ba số

*x*, *y*, *z* biết

*x*, *y*, *z* tỉ lệ nghịch với 8;10;12 và

# Lời giải

*x*  *z*  5

**Bài 9.**Chia số 142 thành ba phần tỉ lệ nghịch với 3; 5; 7; . Tính giá trị mỗi phần.

**Bài 10.**Tìm số đo 3 góc của 1 tam giác, biết chúng tỉ lệ nghịch với 3; 4; 6

# Dạng 1.3 Kiểm tra xem các đại lượng có tỉ lệ nghịch với nhau không ?

**Bài 1.**Cho biết *z* tỉ lệ thuận với *y* theo hệ số tỉ lệ 3 và *y* tỉ lệ nghịch với *x* theo hệ số tỉ lệ 4 . Hỏi *z* có tỉ lệ nghịch với *x* hay không và tìm hệ số ( nếu có ) ?

# Lời giải

**Bài 2.**Cho biết *z* tỉ lệ nghịch với *y* theo hệ số tỉ lệ 3 và *y* tỉ lệ thuận với *x* theo hệ

số tỉ lệ 5 . Hỏi *z* có tỉ lệ nghịch với *x* hay không và tìm hệ số ( nếu có ) ?

# Lời giải

**Bài 3.**Cho biết hai đại lượng *x* và *y* tỉ lệ nghịch theo hệ số tỉ lệ là 8 , hai đại lượng *y* và *z* tỉ lệ nghịch với nhau theo hệ số tỉ lệ 3 . Hỏi *x* và *z* tỉ lệ thuận hay tỉ lệ nghịch . Tìm hệ số tỉ lệ?

# Lời giải

**Bài 4.**a.Cho biết một đội dùng *x* máy cày (cùng năng suất) để cày xong một cánh đồng hết *y* giờ. Hai đại lượng *x* và *y* có tỉ lệ nghịch với nhau hay không?

b.Cho biết *x* là số trang đã đọc còn *y* là số trang chưa đọc của một quyển sách. Hai đại lượng x và y có tỉ lệ nghịch với nhau hay không?

c.Cho biết *x* (m) là chu vi của bánh xe, *y* là số vòng quay của bánh xe trên đoạn đường

xe lăn từ A đến B. Hai đại lượng *x* và *y* có tỉ lệ nghịch với nhau hay không?

**Bài 5.**Cho biết *z* tỉ lệ nghịch với *y* theo hệ số tỉ lệ 5 và *y* tỉ lệ thuận với *x* theo hệ số tỉ lệ 2 . Hỏi *z* có tỉ lệ nghịch với *x* hay không và tìm hệ số ( nếu có ) ?

# Lời giải

**Dạng 1.4 Lập bảng giá trị tương ứng của hai đại lượng tỉ lệ nghịch và xét tương quan tỉ lệ nghịch giữa hai đại lượng khi biết bảng giá trị tương ứng của chúng**

# Bài 1.



1. Hãy xác định hệ số tỉ lệ của *y* đối với *x*
2. Điền số thích hợp vào ô trống

# Lời giải



**Bài 2.**Cho biết *x* và *y* là hai đại lượng tỉ lệ nghịch và bảng sau:



1. Hãy xác định hệ số tỉ lệ của *y* đối với *x*
2. Điền số thích hợp vào ô trống

# Lời giải

**Bài 3.**

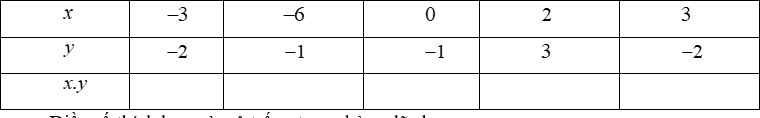
Các giá trị của *x* và *y* được cho trong bảng sau:



* 1. Điền số thích hợp vào ô trống trong bảng đã cho .
  2. Hai đại lượng *x* và *y* được cho ở trên có phải là hai đại lượng tỉ lệ nghịch không ? Vì sao? Tìm hệ số tỉ lệ của *y* đối với *x* (nếu có)

# ĐS:

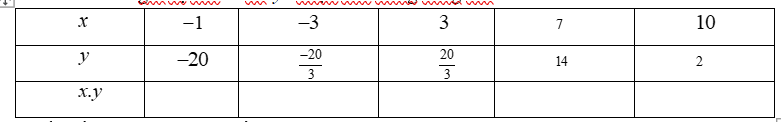
**Bài 4.**Các giá trị của *x* và *y* được cho trong bảng sau:



# ĐS:

1. Điền số thích hợp vào ô trống trong bảng đã cho .
2. Hai đại lượng *x* và *y* được cho ở trên có phải là hai đại lượng tỉ lệ nghịch không ? Vì sao? Tìm hệ số tỉ lệ của *y* đối với *x* (nếu có) .

**Bài 5.**Các giá trị của *x* và *y* được cho trong bảng sau:



* 1. Điền số thích hợp vào ô trống trong bảng đã cho .
  2. Hai đại lượng *x* và *y* được cho ở trên có phải là hai đại lượng tỉ lệ nghịch không ? Vì sao? Tìm hệ số tỉ lệ của *y* đối với *x* (nếu có) .

# Lời giải

**Dạng 2 Một số bài toán tỉ lệ nghịch**

# Dạng 2.1 Bài toán về hai đại lượng tỉ lệ nghịch

**Bài 1.**Cho biết 3 máy cày cần 40 giờ để cày hết cánh đồng. Vậy để cày xong cánh đồng trong 1 ngày thì cần dung bao nhiêu máy cày?

# Lời giải

**Bài 2.**Cho biết 56 công nhân hoàn thành công việc trong 21 ngày. Biết năng suất của các công nhân là như nhau, hỏi phải cần tăng thêm bao nhiêu công nhân nữa để hoàn thành công việc đó trong 14 ngày?

# Lời giải

**Bài 3.**Bạn Linh đi từ trường đến nhà với vận tốc 20 *km/h* hết 1 giờ. Nếu Linh đi với

4

vận tốc 12 *km/h* thì hết bao nhiêu thời gian?

# Lời giải

**Bà**a.**i 4.**Hai ô tô khởi hành cùng một lúc từ *A* đến *B* . Xe thứ nhất đi từ *A* đến *B* hết 4 giờ, xe thứ hai đi từ *B* đến *A* hết 3 giờ. Đến chỗ gặp nhau, xe thứ hai đã đi được một quãng đường dài hơn xe thứ nhất đã đi là 35 km. Tính quãng đường *AB* .

# Lời giải

**Bài 5.**Một ô tô chạy từ A đến B với vận tốc 40km/h thì mất 3 giờ 30 phút. Hỏi chiếc ô tô chạy từ A đến B với vận tốc 50 km/h thì mất bao nhiêu thời gian?

# Lời giải

**Bài 6.**Với số tiền để mua 60 m vải loại I có thể mua được bao nhiêu mét vải loại II, biết rằng giá tiền vải loại II chỉ bằng 80% giá tiền vải loại I.

# Lời giải

**Bài 7.**Một đội công nhân làm đường lúc đầu gồm 50 người và định làm xong công trình trong 30 ngày. Nhưng sau đó đội tăng cường thêm 25 người. Hỏi rằng để làm xong công trình đó, đội phải làm việc bao nhiêu ngày? (năng suất làm việc của mỗi công nhân như nhau).

# Lời giải

**Bài 8.**Một đội công nhân gồm 21 người dự định hoàn thành con đường trong 30 ngày, nếu muốn hoàn thành con đường này trong 18 ngày thì đội cần tăng cường thêm bao nhiêu công nhân nữa ? (Giả sử năng suất lao động mỗi công nhân là như nhau).

# Lời giải

**Dạng 2.2 Bài toán về nhiều đại lượng tỉ lệ nghịch**

**Bài 1.**Chia số 520 thành 3 số tỉ lệ nghịch với 2, 3, 4 . Tìm các số đó.

# Lời giải

**Bài 2.**

Tìm 3 số

*a*, *b*, *c* biết 2*a* – 3*b*  4*c*  54 ; *a* và *b* tỉ lệ nghịch với 5 và 3; *b* và *c* tỉ lệ

nghịch với 10 và 3.

# Lời giải

**Bài 3.**

Tìm 3 số

*x*, *y*, *z* biết chúng tỉ lệ nghịch với 2;3; 4 và

*x*  *z*  2 .

# Lời giải

**Bài 4.**Ba đội công nhân làm ba khối lượng công việc như nhau. Đội công nhân thứ nhất, thứ hai, thứ ba hoàn thành công việc với thời gian lần lượt là 8 ngày ; 10 ngày và 12 ngày. Hỏi mỗi đội công nhân có bao nhiêu người ( năng suất lao động mỗi người là như nhau), biết đội thứ ba kém đội thứ nhất 5 công nhân.

# Lời giải

**Bài 5.**Một người mua vải để may ba áo sơ mi kích cỡ như nhau (coi như diện tích bằng nhau). Người ấy mua ba loại vải khổ rộng 0, 7 m; 0,8 m và 1, 4 m với tổng số vải dài 5, 7 m. Tính số mét vải mỗi loại người đó đã mua.

# Lời giải

**Bài 6.**Ba đội máy cày, cày ba cánh đồng củng diện tích. Đội thứ nhất cày trong 5 ngày, đội thứ hai cày trong 4 ngày và đội thứ ba cày trong 6 ngày. Hỏi mổi đội có bao nhiêu máy cày, biết rằng ba đội có tất cả 37 máy? (Năng suất các máy như nhau).

# Lời giải

**Bài 7.**Hưởng ứng phong trào kế hoạch nhỏ, ba lớp 7 A, 7 B, 7C có 130 học sinh tham gia. Mỗi học sinh lóp 7A góp 2 ki-lô-gam, mỗi học sinh 7 B góp 3 ki- lô- gam, mỗi học sinh lớp 7C góp 4 ki- lô -gam. Tính số học sinh tham gia phong trào của mỗi lớp đó, biết số giấy thu được của ba lớp đó bằng nhau.

# Lời giải

**Bài 8.**Ba đội công nhân làm ba khối lượng công việc như nhau. Đội thứ nhất hoàn thành công việc trong 4 ngày, đội thứ hai trong 6 ngày. Hỏi đội thứ ba hoàn thành công việc trong bao nhiêu ngày? Biết rằng tổng số người của đội một và đội hai gấp năm lần số người của đội ba.

# Lời giải

**Bài 9.**Ba đội công nhân cùng làm ba khối lượng công việc như nhau. Đội thứ nhất hoàn thành công việc trong 5 ngày, đội thứ hai hoàn thành công việc trong 6 ngày, đội thứ ba hoàn thành công việc trong 4 ngày. Tính số người mỗi đội, biết đội thứ ba nhiều hơn đội thứ hai 20 người (năng suất mỗi người như nhau).

# Lời giải

**PHIẾU BÀI TẬP**

***( Nội dung là toàn bộ bài tập đã có trên )***

# CHUYÊN ĐỀ 23 ĐẠI LƯỢNG TỈ LỆ NGHỊCH

**Dạng 1. Bài toán áp dụng công thức đại lượng tỉ lệ nghịch và dựa vào tính chất tỉ lệ nghịch để tìm các đại lượng**

# Dạng 1.1 Biểu diễn mối quan hệ tỉ lệ nghịch, xác định hệ số

**Bài 1.** Biểu diễn mối quan hệ giữa hai đại lượng *x* và *y* biết rằng :

nào?

1. *y* tỉ lệ nghịch với *x* theo hệ số tỉ lệ
2. *y* tỉ lệ nghịch với *x* theo hệ số tỉ lệ

*k*  2 . Hỏi x tỉ lệ nghịch với y theo hệ số tỉ lệ

*k*  0,5 . Hỏi x tỉ lệ nghịch với y theo hệ số tỉ

lệ nào?

**Bài 2.** Biểu diễn mối quan hệ giữa hai đại lượng *x* và *y* biết rằng :

* 1. *y* tỉ lệ thuận với 1

*x*

theo hệ số tỉ lệ

*k*  4 . Hỏi *x* tỉ lệ nghịch với *y* theo hệ số tỉ

lệ nào?

* 1. *y* tỉ lệ thuận với 1

*x*

theo hệ số tỉ lệ

*k*  6 . Hỏi *x* tỉ lệ nghịch với *y* theo hệ số tỉ

lệ nào?

**Bài 3.** Cho biết hai đại lượng *x* và *y* tỉ lệ nghịch với nhau và khi

1. Tìm hệ số tỉ lệ nghịch của *y* đối với *x* .
2. Hãy biểu diễn *y* theo *x* .

*x*  8 thì

3

*y*  12 .

1. Tính giá trị của *y* khi
2. Tính giá trị của *x* khi

*x*  16; *x*  2 .

5

*y*  4; *y*  32 .

7

**Bài 4.** Cho biết *y* tỉ lệ nghịch với *x* và khi

1. Tìm hệ số tỉ lệ
2. Biểu diễn *x* theo *y*

*x*  4 thì

*y*  1 .

3

1. Tính giá trị của *x* khi

*y*  1 , *y*  2 3

**Bài 5.** Cho biết hai đại lượng *x* và *y* tỉ lệ nghịch với nhau và khi

1. Tìm hệ số tỉ lệ của *y* đối với *x* .
2. Hãy biểu diễn *y* theo *x* .

*x*  1, 5 thì

*y*  4 .

1. Tính giá trị của *y* khi

*x*  12; *x*  2 .

3

# Dạng 1.2 Tìm các đại lượng chưa biết

**Bài 6.** Cho *x* và *y* là hai đại lượng tỉ lệ nghịch. Gọi

*x*1, *x*2

là hai giá trị của *x* và

*y*1 , *y*2 là

hai giá trị tương ứng của *y* . Biết

*x*1  3; *x*2  2 và

2 *y*1  3*y*2  26 .

* 1. Tính

*y*1 , *y*2 . Viết công thức liên hệ giữa *x* và *y*

* 1. Biểu diễn *y* theo *x* .
  2. Tính giá trị của *x* khi
  3. Tính giá trị của *y* khi

*y*  3 .

2

*x*  4 .

**Bài 7.** Cho *x* và *y* là hai đại lượng tỉ lệ nghịch. Gọi

*x*1, *x*2 là hai giá trị của *x* và

*y*1 , *y*2 là

hai giá trị tương ứng của *y* . Biết

*x*1  3, *x*2  5 ,

*y*1  *y*2  4 , hãy

a ) Tính

*y*1 ; *y*2

b) Biểu diễn *y* theo *x*

**Bài 8.** Cho *x* và *y* là hai đại lượng tỉ lệ nghịch. Gọi hai giá trị tương ứng của *y* .

*x*1, *x*2 là hai giá trị của *x* và

*y*1 , *y*2 là

1. Biết

x1.*y*1  72 ,

x2  9 , hãy tìm *y*2

1. Biết

x2  6

, x1  3*y*2  39 ,

*y*1  24 . hãy tìm

*x*1 , *y*2

**Bài 9.** Cho *x* và *y* là hai đại lượng tỉ lệ nghịch. Gọi

*x*1, *x*2 là hai giá trị của *x* và

*y*1 , *y*2 là

hai giá trị tương ứng của *y* . Biết

x1  3, 4 ,

x2  5, 6 và

5y1  3*y*2  35, 6 . Hãy tìm *y*1

*y*2 và hệ số tỉ lệ

**Bài 10.** Tìm hai số

*x*, *y* biết

*x*, *y* tỉ lệ nghịch với 4; 5 và

*x*  *y*  18 .

**Bài 11.** Tìm ba số

*x*, *y*, *z* biết

*x*, *y*, *z* tỉ lệ nghịch với 2; 4; 5 và

*x*  *y*  *z*  38

# Dạng 1.3 Kiểm tra xem các đại lượng có tỉ lệ nghịch với nhau không ?

**Bài 12.** Cho biết *z* tỉ lệ thuận với *y* theo hệ số tỉ lệ 2 và *y* tỉ lệ nghịch với *x* theo hệ số tỉ lệ 3 . Hỏi *z* có tỉ lệ nghịch với *x* hay không và tìm hệ số ( nếu có ) ?

**Bài 13.** Cho biết *z* tỉ lệ nghịch với *y* theo hệ số tỉ lệ 2 và *y* tỉ lệ thuận với *x* theo

hệ số tỉ lệ 3 . Hỏi *z* có tỉ lệ nghịch với *x* hay không và tìm hệ số ( nếu có ) ?

**Bài 14.** Cho biết hai đại lượng *x* và *y* tỉ lệ nghịch theo hệ số tỉ lệ là 5, hai đại lượng *y* và *z* tỉ lệ nghịch với nhau theo hệ số tỉ lệ 4. Hỏi *x* và *z* tỉ lệ thuận hay tỉ lệ nghịch. Tìm hệ số tỉ lệ?

**Bài 15.** Xác định đại lượng đã cho trong mỗi câu sau có phải là hai đại lượng tỉ lệ nghịch với nhau không? Nếu có hãy xác định hệ số tỉ lệ?

1. Chiều dài *x* và chiều rộng *y* của hình chữ nhật có diện tích bằng 32*cm*2
2. Vận tốc *v* và thời gian *t* khi đi trên cùng quãng đường *s* ;

**Bài 16.** Xác định đại lượng đã cho trong mỗi câu sau có phải là hai đại lượng tỉ lệ nghịch với nhau không? Nếu có hãy xác định hệ số tỉ lệ?

1. Diện tích *S* và bán kính *R* của hình tròn;
2. Năng suất lao động *n* và thời gian thực hiện *t* để làm xong một lượng công việc

*a*

# Dạng 1.4 Lập bảng giá trị tương ứng của hai đại lượng tỉ lệ nghịch và xét tương quan tỉ lệ nghịch giữa hai đại lượng khi biết bảng giá trị tương ứng của chúng Bài 17.

Cho biết *x* và *y* là hai đại lượng tỉ lệ nghịch và bảng sau:



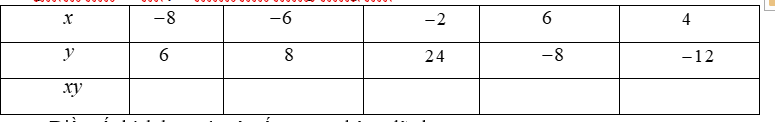
# Bài 18.

1. Hãy xác định hệ số tỉ lệ của *y* đối với *x*
2. Điền số thích hợp vào ô trống

Cho *x* và *y* là hai đại lượng tỉ lệ nghịch với nhau, hãy điền các giá trị thích hợp vào ô còn trống trong bảng sau.

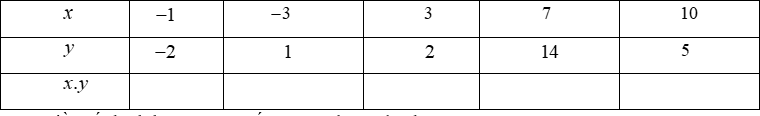
# Bài 19.

Các giá trị của *x* và *y* được cho trong bảng sau:

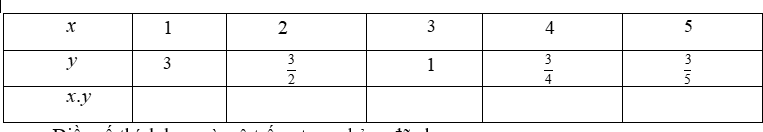


* 1. Điền số thích hợp vào ô trống trong bảng đã cho .
  2. Hai đại lượng *x* và *y* được cho ở trên có phải là hai đại lượng tỉ lệ nghịch không ? Vì sao? Tìm hệ số tỉ lệ của *y* đối với *x* (nếu có) .

**Bài 20.** Các giá trị của *x* và *y* được cho trong bảng sau:



1. Điền số thích hợp vào ô trống trong bảng đã cho .
2. Hai đại lượng *x* và *y* được cho ở trên có phải là hai đại lượng tỉ lệ nghịch không ? Vì sao? Tìm hệ số tỉ lệ của *y* đối với *x* (nếu có) .

**Bài 21.** Các giá trị của *x* và *y* được cho trong bảng sau:

b. Điền số thích hợp vào ô trống trong bảng đã cho .

b. Hai đại lượng *x* và *y* được cho ở trên có phải là hai đại lượng tỉ lệ nghịch không ? Vì sao? Tìm hệ số tỉ lệ của *y* đối với *x* (nếu có) .

# Dạng 2 Một số bài toán tỉ lệ nghịch

**Bài 22.** Cho biết bốn máy cày, cày xong một cánh đồng hết 25 giờ. Hỏi 5 máy cày như thế cày xong cánh đồng đó hết bao nhiêu giờ?

**Bài 23.** Cho biết 12 công nhân hoàn thành một công việc trong 16 ngày. Hỏi cần phải tăng thêm bao nhiêu công nhân nữa để có thể hoàn thành công việc đó trong 12 ngày (năng suất của các công nhân như nhau).

**Bài 24.** Hai ô tô khởi hành cùng một lúc từ *A* đến *B* . Xe thứ nhất đi từ *A* đến *B* hết 6 giờ, xe thứ hai đi từ *B* đến *A* hết 3 giờ. Đến chỗ gặp nhau, xe thứ hai đã đi được một quãng đường dài hơn xe thứ nhất đã đi là 54 km. Tính quãng đường *AB* .

**Bài 25.** Một ô tô chạy từ A đến B với vận tốc 72 km/h thì mất 5 giờ. Hỏi chiếc ô tô đó chạy từ A đến B với vận tốc 60 km/h thì mất khoảng bao nhiêu thời gian?

**Bài 26.**Với số tiền để mua 80 m vải lại I có thể mua được bao nhiêu mét vải loại II, biết rằng giá tiền vải loại II bằng 120% giá tiền vải loại I.

**Bài 27.**Một đội công nhân làm đường lúc đầu gồm có 60 người và dự định làm xong công trình đó trong 25 ngày. Nhưng sau đó đội giảm đi 15 người. Hỏi rằng để làm xong công trình đó, đội phải làm việc bao nhiêu ngày? (năng suất làm việc của mỗi công nhân như nhau).

# Dạng 2.2 Bài toán về nhiều đại lượng tỉ lệ nghịch

**Bài 28.**Chia số 790 thành ba phần tỉ lệ nghịch với 3;5;8 . Tính giá trị mỗi phần.

**Bài 29.**Tìm 3 số

*a*, *b*, *c* biết

*a* – *b*  *c*  34 ; *a* và *b* tỉ lệ thuận với 3 và 5; *b* và *c* tỉ lệ

nghịch với 5 và 4 .

**Bài 30.**Tìm 3 số *x*, *y*, *z* biết chúng tỉ lệ nghịch với 1 ; 1 ; 1

và hiệu của số thứ II với số

12 30 42

thứ I là 2 .

**Bài 31.**Ba đội máy cày trên ba cánh đồng có diện tích như nhau. Đội I hoàn thành công việc trong 3 ngày, đội II trong 5 ngày, đội III trong 6 ngày. Hỏi mỗi đội có bao nhiêu máy cày, biết rằng đội II nhiều hơn đội III 1 máy và công suất các máy như nhau.

**Bài 32.**Ba đội y tế tiêm ngừa vaccine Covid-19 tại 3 trường THCS trong quận có cùng số lượng học sinh đăng ký tiêm chủng như nhau. Đội thứ nhất tiêm xong trong 5 ngày, đội thứ hai tiêm xong trong 4 ngày và đội thứ ba tiêm xong trong 6 ngày. Hỏi mỗi đội có bao nhiêu cán bộ y tế, biết cả ba đội y tế có tất cả 37 cán bộ y tế ? (Năng suất làm việc của các cán bộ y tế là như nhau).

**Bài 33.**Hai ô tô khởi hành cùng một lúc đi từ *A* đến *B* . Xe thứ nhất đi từ *A* đến *B* hết 4 giờ, xe thứ hai đi từ *B* đến *A* hết 3 giờ. Đến chỗ gặp nhau, xe thứ hai đi được quãng đường dài hơn xe thứ nhất 35*km* . Tính quãng đường *AB*