**ĐS7-C2-CD3. ĐẠI LƯỢNG TỈ LỆ NGHỊCH**

**I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT**

**1. Định nghĩa**

Nếu đại lượng y liên hệ với đại lượng x theo công thức y =  hay xy = a với a là một hằng số khác 0 thì ta nói y tỉ lệ nghịch với x theo hệ số tỉ lệ a

**2. Tính chất**

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):

 x1.y1 = x2.y2 =... = a.

- 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:

**DẠNG I:ĐẠI LƯỢNG TỈ LỆ THUẬN**

***Phương pháp giải***: Dùng công thức y = để xác định tương quan tỉ lệ nghịch giữa hai đại lượng và xác định hệ số tỉ lệ.

1. Cho biết  và  là hai đại lượng tỉ lệ thuận. Điền số thích hợp vào ô trống trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

1. Cho biết hai đại lượng và  tỉ lệ thuận với nhau. Nếu  thì . Hai đại lượng  và  liên hệ với nhau theo công thức nào?
2. Cứ xay xát  thóc thì được  gạo. Hỏi nếu xay xát  thóc thì được bao nhiêu gạo?
3. Mua 6 gói kẹo thì hết  đồng. Khi đó với 60000 đồng thì mua được mấy gói kẹo như thế?
4. Một ôtô chạy quãng đường  trong  giờ. Với vận tốc đo thì xe chạy  trong bao lâu?
5. Chia số 850 thành ba phần tỉ lệ thuận với .
6. Số đo các góc  của  tỉ lệ thuận với . Hãy tính số đo mỗi góc của tam giác đó.
7. Đoạn đường  dài . Cùng một lúc, môt ôtô chạy từ  và một xe máy chạy từ , đi ngược chiều để gặp nhau. Vận tốc của ôtô là , vận tốc của xe máy là Tính xem đến khi gặp nhau thì mỗi xe đã đi được một quãng đường là bao nhiêu?
8. Có ba chiếc đồng hồ có kim. Chiếc thứ nhất là một đồng hồ bị hỏng không chạy; chiếc thứ hai là đồng hồ treo tường, mỗi ngày chậm một phút; chiếc thứ ba là một đồng hồ đeo tay, mỗi giờ chậm một phút. Hỏi chiếc đồng hồ nào chỉ giờ đúng nhiều lần nhất?

**DẠNG II:ĐẠI LƯỢNG TỈ LỆ NGHỊCH**

***Phương pháp giải:*** Nếu hai đại lượng tỉ lệ thuận với nhau thì:

x1.y1 = x2.y2 =... = a. 

1. Cho biết  và  là hai đại lượng tỉ lệ nghịch. Điền số thích hợp vào ô trống trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

1. Cho biết hai đại lượng và  tỉ lệ nghịch với nhau. Nếu  thì . Hai đại lượng  và  liên hệ với nhau theo công thức nào?
2. Một ôtô chạy từ  đến  với vận tốc  thì hết  giờ. Lúc từ  vè  xe chạy với vận tốc  thì mất bao lâu?
3. Để hoàn thành một công việc cần 12 người làm trong 10 ngày. Nếu muôn slafm xong sớm 2 ngày thì cần điều động thêm bao nhiêu người (với năng suất như nhau)?
4. Chi số 200 thành ba phần tỉ lệ nghịch với .
5. Chi số 116 thành ba phần tỉ lệ nghịch với .
6. Một ôtô đi từ A đến B với vận tốc . Lúc từ B về A xe chạy với vận tốc . Biết thời gian về ít hơn thời gian đi là 30 phút. Tính thời gian đi và thời gian về.
7. Đĩa xe đạp có 48 răng, còn líp (gắn vào bánh sau của xe đạp) có 18 răng. Khi bánh xe đạp quay một vòng thì đùi đĩa quay đi một góc bao nhiêu độ?

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**ĐẠI LƯỢNG TỈ LỆ THUẬN**

1. Vì  và  là hai đại lượng tỉ lệ thuận nên: .

Suy ra .

.

.

1. Vì  và  là hai đại lượng tỉ lệ thuận nên: .

Do đó hai đại lượng  và  liên hệ nhau bởi công thức: .

1. Khi xay xát thì khối lượng gạo thu được tỉ lệ thuận với khối lượng thóc đem xay xát.

Theo tính chất của hai đại lượng tỉ lệ thuận ta có: 



 Vậy nếu xay xát  thóc thì thu được  gạo.

1. Số tiền và số gói kẹo mua được là hai đại lượng tỉ lệ thuận.

Theo tính chất của hai đại lượng tỉ lệ thuận, ta có: 



Vậy với 60000 đồng thì mua được 8 gói kẹo.

1. Với cùng một vận tốc thì quãng đường và thời gian xe chạy là hai đại lượng tỉ lệ thuận.

Theo tính chất của hai đại lượng tỉ lệ thuận, ta có: .

Vậy xe chạy  hết 3 giờ.

1. Gọi ba phần cần tìm lần lượt là .

Theo bài ra, ta có: .

Do đó: .

.

.

Vậy ba phần cần tìm là 150; 250; 450.

1. Ta có: .

Do đó: .

.

.

1. Thời gian hai xe chạy là như nhau.

Trong cùng một thời gian, quãng đường và vận tốc là hai đại lượng tỉ lệ thuận.

Gọi  là quãng đường ôtô chạy,  là quãng đường xe máy chạy.

Ta có: .

Do đó:  và .

Vậy quãng đường ôtô đã đi là  và quãng đường xe máy đã đi là .

1. Đồng hồ nào có khoảng thời gian giữa hai lần chỉ giờ đúng nhỏ nhất thì nó chỉ giờ đúng nhiều nhất.

Khoảng thời gian giữa hai lần chỉ giờ đúng của chiếc đồng hồ chết là 12 giờ.

Khoảng thời gian giữa hai lần chỉ giờ đúng của chiếc đồng hồ treo tường và đeo tay là thời gian để mỗi đồng hồ đó chậm 12 giờ.

Đồng hồ treo tường chậm 1 phút trong 1 ngày nên chậm 12 giờ (tức 720 phút) sau 720 ngày.

Đồng hồ đeo tay chậm 1 phút trong 1 giờ nên chậm 12 giờ (tức 720 ngày) sau 720 giờ.

Vậy chiếc đồng hồ bị hỏng không chạy chỉ giờ đúng nhiều lần nhất.

**ĐẠI LƯỢNG TỈ LỆ NGHỊCH**

1. Vì  và  tỉ lệ nghịch với nhau nên .

Do đó  và  liên hệ với nhau theo công thức:  hoặc .

1. Vì  và  là hai đại lượng tỉ lệ nghịch nên .

Suy ra: .

.

.

1. Trên cùng một quãng đường, vận tốc và thời gian là hai đại lượng tỉ lệ nghịch.

Theo tính chất của hai đại lượng tỉ lệ nghịch, ta có: .

Vậy thời gian xe chạy từ B về A là 3 giờ.

1. Với cùng một công việc thì số ngày làm và số người làm là hai đại lượng tỉ lệ nghịch.

Theo tính chất của hai đại lượng tỉ lệ nghịch, ta có: .

Vậy số người cần điều động thêm là:  (người).

1. Gọi ba phần cần tìm là .

Vì  tỉ lệ nghịch với  nên ta có: .

Do đó: .

Vậy , và .

1. Gọi ba phần cần tìm là .

Theo bài ra, ta có: .

Do đó: .

Vậy ,  và .

1. Gọi thời gian đi là  (giờ) và thời gian về là  (giờ).

Ta có: .

Do đó:  và .

Vậy thời gian lúc đi là 3 giờ và thời gian lúc về là 2,5 giờ.

1. Số rang và số vòng quay là hai đại lượng tỉ lệ nghịch nên: .

Từ đó  (vòng)

Đùi đĩa quay một góc: .

**III.PHIẾU BÀI TỰ LUYỆN**

**I-Tỉ lệ thuận**

1. Các gá trị tương ứng của y và x được cho trong bảng sau

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| x | 2 | 4 | 5 | 7 |
| y | -3 | -6 | -7,5 | -10,5 |

a/ Hỏi đại lượng y có tỉ lệ thuận với đại lượng x không?

b/ Đại lượng xcó tỉ lệ thuận với đại lượng y không

1. Cho x và y là hai đại lượng tỉ lệ thuận:  là hai giá trị khác nhau của x,  là hai giá trị tương ứng của y. Tính  biết 
2. Cho x và y là hai đại lượng tỉ lệ thuận. Biết rằng với hai giá trị  của x thỏa mãn  thì hai giá trị tương ứng  của y thỏa mãn . Hỏi đại lượng x và y liện hệ với nhau bởi công thức nào?
3. Ba đơn vị kinh doanh góp vốn theo tỉ lệ 4, 5, 6. Hỏi mỗi đơn vị chia bao nhiêu tiền lãi? Biết rằng tổng số tiền lãi là 750 triệu đồng và tiền lại được chia tỉ lệ thuận với số vốn đóng góp.
4. Số đo các góc  của  tỉ lệ thuận với 2, 3, 4. Hãy tính số đo mỗi góc của tam giác đó.
5. Học sinh của ba lớp 7 cần phải trồng và chăm sóc 30 cây xanh. Lớp 7A có 45 học sinh, lớp 7B có 50 học sinh, lớp 7C có 55 học sinh. Hỏi mỗi lớp phải trồng và chăm sóc bao nhiêu cây xanh? Biết rằng số cây xanh phải trồng tỉ lệ với số học sinh.

**II-Tỉ lệ nghịch**

1. Các gá trị tương ứng của y và x được cho trong bảng sau

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | -3 | 5 | 1 | -5 | -3 |
| y | 15 | -9 | -15 | -15 | -15 |

Hỏi đại lượng y có tỉ lệ thuận với đại lượng x không?

1. Một tam giác có diện tích bằng 

a/ Độ dài cạnh đáy x (cm) và chiều cao tương ứng y (cm) của tam giác có liên hệ gì?

b/ Cho x có các giá trị 10; 12; 15; 20; 24, hãy tìm các giá trị tương ứng của y.

1. Hai xe ô tô cùng đi từ tỉnh A đến tỉnh B. Xe thứ nhất đi hết 1 giờ 30 phút, xe thứ hai đi hết 1 giờ 45 phút. Tính vận tốc trung bình của mỗi xe và quãng đường AB. Biết rằng trong 1 phút cả hai xe đã đi được 1560m.
2. Để làm một công việc trong 8 giờ cần 35 công nhân. Nếu có 40 công nhân thì công việc được hoàn thành trong mấy giờ?
3. Chia số N thành ba phần tỉ lệ nghịch với 2; 5; 6. Biết tổng các bình phương của ba phần đó là 1144. Hãy tìm số N.
4. Tìm ba số x, y, z, biết , x và y tỉ lệ nghịch với 3 và 2, y và z tỉ lệ nghịch với 4 và 5.

**Hướng dẫn giải**

Bài 1:

a)có

b)có

Bài 2: ta có



Bài 3: ta có



Vậy x liên hệ vs y thao CT x=-5y

Bài 4

Tổng số phần bằng nhau là 4+5+6=15 phần

Mỗi đơn vị đc chia số tiền lãi là:



Bài 5;



Bài 6: số cây các lớp phải trồng là



Bài 7:

X và y Không tỉ lệ thuận với nhau

Bài 8:

1. Độ dài đáy và chiều cao của tam giác tỉ lệ nghịch với nhau
2.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| X | 10 | 12 | 15 | 20 | 24 |
| Y | 3 | 2,5 | 2 | 1,5 | 1,25 |

Bài 9

 



Bài 10;

40 công nhân hoàn thành công việc trong số h là:



Bài 11:

Ta có

 

Bài 12;

Ta có:

