

B. Bài tập

DẠNG 1: ĐẠI LƯỢNG TỈ LỆ THUẬN

Bài toán 1: Cho biết x và y là hai đại lượng tỉ lệ thuận theo hệ số tỉ lệ -2

a) Hãy biểu diễn y theo x

.....

b) Điền các số thích hợp vào ô trống trong bảng sau:

x	-4		1				$-\frac{3}{2}$		$\frac{1}{2}$
y		$\frac{3}{2}$		-1	0	2		4	

Bài toán 2: Giả sử x và y là hai đại lượng tỉ lệ thuận, x_1, x_2 là hai giá trị khác nhau của x ; y_1, y_2 là hai giá trị tương ứng của y

a) Tính x_1 biết $x_2 = 2, y_1 = -\frac{3}{4}, y_2 = \frac{1}{7}$

b) Tính x_1, y_1 biết $y_1 - x_1 = -2, x_2 = -4, y_2 = 3$

Bài toán 3: Giả sử x và y là hai đại lượng tỉ lệ thuận, x_1, x_2 là hai giá trị khác nhau của x ; y_1, y_2 là hai giá trị tương ứng của y

a) Tính x_2 biết $x_1 = 1\frac{4}{7}, y_1 = 5\frac{1}{2}, y_2 = -2\frac{1}{3}$

b) Tính x_1, y_1 biết $2y_1 + 3x_1 = 20, x_2 = -6, y_2 = 3$

Bài toán 4: Hai đại lượng x và y có tỉ lệ thuận với nhau hay không nếu:

x	$2,3$	$4,8$	-9	-6	-5
y	$4,8$	$2,3$	-5	-6	-9

Bài toán 5: Cứ 100kg thóc thì cho 60kg gạo. Hỏi 2 tấn thóc thì cho bao nhiêu kilogram gạo?

Bài toán 6: Một tấn nước biển chứa 25kg muối. Hỏi 500g nước biển chứa bao nhiêu gam muối?

Bài toán 7: Dùng 8 máy thì tiêu thụ hết 70 lít xăng. Hỏi dùng 13 máy (cùng loại) thì tiêu thụ hết bao nhiêu lít xăng?

Bài toán 8: Biết rằng 14 m^3 sắt cân nặng $109,2\text{kg}$. Hỏi 7 m^3 sắt cân nặng bao nhiêu?

Bài toán 9: Cho biết 12 công nhân xây một căn nhà trong 96 ngày thì xong. Hỏi nếu có 18 công nhân thì xây căn nhà đó hết bao nhiêu ngày? (Biết rằng năng suất làm việc của các công nhân là như nhau?)

Bài toán 10: Ba công nhân có năng suất lao động tương ứng tỉ lệ với 3, 5, 7. Tính tổng số tiền ba người được thưởng nếu biết:

- a) Tổng số tiền thưởng của người thứ nhất và người thứ hai là 5,6 triệu đồng
- b) Số tiền thưởng của người thứ ba nhiều hơn số tiền thưởng của người thứ nhất là 2 triệu đồng

Bài toán 11: Biết độ dài ba cạnh của một tam giác tỉ lệ với 3, 5, 7. Tính độ dài các cạnh của tam giác biết:

- a) Chu vi tam giác là 45m
- b) Tổng độ dài cạnh lớn nhất và nhỏ nhất hơn cạnh còn lại 20m.

Bài toán 12: Cho tam giác ABC có số đo các góc A, B, C lần lượt tỉ lệ thuận với 3, 11, 16. Tìm số đo các góc của tam giác ABC.

Bài toán 13: Học sinh của ba lớp 7 cần trồng và chăm sóc 24 cây xanh. Lớp 7A có 32 học sinh, lớp 7B có 28 học sinh, lớp 7C có 36 học sinh. Hỏi mỗi lớp cần trồng và chăm sóc bao nhiêu cây xanh biết số cây xanh mỗi lớp trồng và chăm sóc tỉ lệ với số học sinh lớp đó.

Bài toán 14: Ba đơn vị cùng vận chuyển 700 tấn hàng. Đơn vị A có 12 xe, trọng tải mỗi xe là 5 tấn. Đơn vị B có 15 xe, trọng tải mỗi xe là 3 tấn. Đơn vị C có 20 xe, trọng tải mỗi xe là 3,5 tấn. Hỏi mỗi đơn vị đã vận chuyển bao nhiêu tấn hàng, biết rằng mỗi xe được huy động một số chuyến như nhau?

Bài toán 15: Chia số 117 thành ba phần tỉ lệ thuận với

- a) 3; 4; 6
- b) $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{1}{6}$

Bài toán 16: Tìm ba số x, y, z biết rằng chúng tỉ lệ thuận với 3; 5; 7 và $z - y = 1$

Bài toán 17: Chia số 195 thành ba phần tỉ lệ với $\frac{3}{5}$; $1\frac{3}{4}$ và 0,9.

DẠNG 2: ĐẠI LƯỢNG TỈ LỆ NGHỊCH

Bài toán 18: Cho x và y là hai đại lượng tỉ lệ nghịch. Lập công thức liên hệ giữa hai đại lượng x , y và điền số thích hợp vào các ô trống trong bảng sau

x	-3		2	6	
y		-30		10	-6

x	-6	-4,8	-3	-2,4	1,6	1,2	0,5
y					7,5		

x	-3		-1	$-\frac{1}{3}$			$\frac{1}{3}$		
y	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{6}$			1,5	-1,5		$-\frac{1}{6}$	$-\frac{1}{9}$

Bài toán 19: Một hình chữ nhật có diện tích 80m^2 . Các kích thước x và y (m) của hình chữ nhật có liên hệ gì với nhau? Lập bảng các giá trị của y tương ứng với các giá trị sau của x : 8; 10; 16; 20; 25.

Bài toán 20: Một ô tô đi quãng đường 135 km với vận tốc v (km/h) và thời gian t (h). Lập bảng các giá trị của t tương ứng với các giá trị sau của v : 20; 30; 45; 60; 75.

Bài toán 21: Theo bảng giá trị dưới đây, x và y có phải là hai đại lượng tỉ lệ nghịch không?

x	10	20	25	30	40
y	10	5	4	$\frac{10}{3}$	2,5

Bài toán 22: Cho hai đại lượng tỉ lệ nghịch x và y , x_1 và x_2 là hai giá trị của x , y_1 và y_2 là hai giá trị tương ứng của y .

- Biết $x_1 = 5$, $x_2 = 2$ và $y_1 + y_2 = 21$. Tính y_1 và y_2
- Biết $x_2 = 3$, $y_1 = 7$ và $2x_1 - 3y_2 = 30$. Tính x_1 và y_2

Bài toán 23: Cho hai đại lượng tỉ lệ nghịch x và y , x_1 và x_2 là hai giá trị của x , y_1 và y_2 là hai giá trị tương ứng của y .

- a) Biết $x_1 = 3, x_2 = 2$ và $2y_1 + 3y_2 = -26$. Tính y_1 và y_2
b) Biết $x_2 = -4, y_1 = -10$ và $3x_1 - 2y_2 = 32$. Tính x_1 và y_2

Bài toán 24: Để làm một công việc trong 8 giờ cần 30 công nhân. Nếu có 40 công nhân thì công việc đó được hoàn thành trong mấy giờ?

Bài toán 25: Để đặt một đoạn đường sắt phải dùng 480 thanh ray dài 8m. Nếu thay bằng những thanh ray dài 10 thì cần bao nhiêu thanh ray?

Bài toán 26: Bạn Minh đi từ trường về nhà với vận tốc 12km/h thì đi hết nửa giờ. Nếu Minh đi với vận tốc 10km/h thì hết bao nhiêu thời gian?

Bài toán 27: Hai bánh xe răng cưa khớp với nhau. Bánh nhỏ có 27 răng quay 60 vòng trong 1 phút. Nếu bánh xe lớn có 36 răng thì nó quay được bao nhiêu vòng trong 1 phút?

Bài toán 28: Một đội 24 người trồng xong số cây dự định trong 5 ngày. Nếu đội được bổ sung thêm 6 người thì sẽ trồng xong số cây sớm hơn mấy ngày? Giả sử năng suất làm việc của mọi người như nhau.

Bài toán 29: Để làm một công việc trong 12 giờ cần 45 công nhân. Nếu số công nhân tăng thêm 15 người (với năng suất như sau) thì thời gian để hoàn thành công việc giảm đi mấy giờ?

Bài toán 30: Một ô tô I đi từ A đến B hết 6 giờ. Một ô tô II cũng đi từ A đến B hết 4,5 giờ. Tính vận tốc mỗi xe biết rằng vận tốc xe II lớn hơn vận tốc xe I 20km/h.

Bài toán 31: Hai xe máy cùng đi từ A đến B. Vận tốc xe I là 45km/h, vận tốc xe II là 40km/h. Thời gian xe I đi ít hơn xe II là 30 phút. Tính quãng đường AB?

Bài toán 32: Giá hàng hạ 20%. Hỏi với cùng một số tiền có thể mua được bao nhiêu % hàng?

Bài toán 33: Bình mang số tiền đủ mua 20 quyển vở. Khi đến cửa hàng thấy giá vở hạ 20%. Hỏi Bình sẽ mua được bao nhiêu quyển vở?

Bài toán 34: Vận tốc của người đi xe máy, người đi xe đạp và người đi bộ tỉ lệ với các số 12; 4; và 1,5. Thời gian người đi xe máy đi từ A đến B ít hơn thời gian người đi xe đạp từ A đến B là 2 giờ. Hỏi người đi bộ đi từ A đến B mất bao lâu?

Bài toán 35: Ba đội máy cày, cày trên ba cánh đồng có diện tích như nhau. Đội thứ nhất hoàn thành công việc trong 4 ngày, đội thứ hai trong 6 ngày và đội thứ 3 trong

8 ngày. Hỏi mỗi đội có bao nhiêu máy cày, biết rằng đội thứ nhất có nhiều hơn đội thứ hai là 2 máy và công suất của các máy như nhau?

Bài toán 36: Một ô tô chạy từ A đến B với vận tốc 50km/h thì hết 2 giờ 15 phút. Hỏi ô tô chạy từ A đến B với vận tốc 45km/h thì hết bao nhiêu thời gian?

Bài toán 37: Một công nhân theo kế hoạch phải tiện xong 132 dụng cụ. Nhờ cải tiến kỹ thuật đáng lẽ tiện xong một công cụ phải mất 18 phút thì người ấy chỉ làm trong 12 phút. Hỏi với thời gian quy định, để tiện được 132 dụng cụ thì người đó tiện được bao nhiêu dụng cụ? Như vậy vượt mức quy định bao nhiêu dụng cụ?

Bài toán 38: Cho biết 5 công nhân hoàn thành một công việc trong 16 giờ. Hỏi 8 công nhân (với cùng năng suất như thế), hoàn thành công việc đó trong bao nhiêu giờ?

Bài toán 39: Hai xe ô tô cùng đi từ A đến B. Biết vận tốc của ô tô thứ nhất bằng 60% vận tốc của ô tô thứ hai và thời gian xe thứ nhất đi từ A đến B nhiều hơn thời gian ô tô thứ hai đi từ A đến B là 4 giờ. Tính thời gian mỗi xe đi từ A đến B.

Bài toán 40: Đĩa của một chiếc xe đạp có 48 răng, ổ líp có 16 răng. Nếu đĩa quay được 30 vòng, 40 vòng, 45 vòng thì ổ líp quay được bao nhiêu vòng?

DẠNG 3: HÀM SỐ. MẶT PHẪNG TỌA ĐỘ

Bài toán 41: Đại lượng y có phải là hàm số của đại lượng x không, nếu bảng các giá trị tương ứng của chúng là:

a)

x	1	2	3	4
y	-2	-3	0	

b)

x	-12	-3	10	-12
y	2	4	1	3

c)

x	5	6	7	
y	2	2	2	4

d)

x	cam	quýt	bưởi
y	1	2	3

e) .