

Bài 4. Tỷ số và tỷ số phần trăm

1. Tỷ số của hai đại lượng

Ta gọi thương trong phép chia số a cho số b ($b \neq 0$) là tỷ số của a và b.

Tỷ số của a và b kí hiệu là a : b (cũng kí hiệu là $\frac{a}{b}$).

Ví dụ 1.

- Tỷ số của hai số 16 và 37 được kí hiệu là 16 : 37 hay $\frac{16}{37}$.

- Tỷ số của hai số 3,6 và 8,25 được kí hiệu là 3,6 : 8,25 hay $\frac{3,6}{8,25}$.

Chú ý:

- Phân số $\frac{a}{b}$ thì cả a và b phải là các số nguyên.

- Tỷ số $\frac{a}{b}$ thì a và b có thể là các số nguyên, phân số, hỗn số, số thập phân,...

- Ta thường dùng khái niệm tỷ số nói về thương của hai đại lượng cùng loại và cùng đơn vị đo.

Ví dụ 2. Tính tỷ số của hai đại lượng được cho trong các trường hợp sau:

a) 0,6 kg và 260 g;

b) 15 phút và $\frac{2}{5}$ giờ.

Lời giải:

a) Đổi 0,6 kg = 600 g

Tỷ số của hai đại lượng 0,4 kg và 340 g hay tỷ số của 400 g và 340 g là:

$$600 : 260 = \frac{600}{260} = \frac{30}{13}.$$

Vậy tỷ số của hai đại lượng 0,6 kg và 260 g là $\frac{30}{13}$.

b) $\frac{2}{5}$ giờ = $\frac{2}{5} \cdot 60$ phút = 24 phút

Tỷ số của hai đại lượng 15 phút và $\frac{2}{5}$ giờ hay tỷ số của 15 phút và 24 phút là:

$$15 : 24 = \frac{15}{24} = \frac{5}{8}.$$

Vậy tỷ số của hai đại lượng 15 phút và $\frac{2}{5}$ giờ là $\frac{5}{8}$.

2. Tỷ số phần trăm của hai đại lượng

Trong thực hành, ta thường dùng tỉ số dưới dạng tỉ số phần trăm với kí hiệu % thay cho $\frac{1}{100}$.

Để tính tỉ số phần trăm của hai số a và b, ta nhân a với 100 rồi chia cho b và viết kí hiệu % vào bên phải kết quả tìm được.

Ví dụ 3. Tính tỉ số phần trăm của hai số cho trong mỗi trường hợp sau:

a) 2 và 8;

b) $\frac{2}{5}$ và 3,125.

Lời giải:

a) Tỉ số phần trăm của hai số 2 và 8 là:

$$\left(\frac{2 \cdot 100}{8}\right)\% = 25\%.$$

Vậy tỉ số phần trăm của hai số 2 và 8 là 25%.

b) Tỉ số phần trăm của hai số $\frac{2}{5}$ và 3,125 là:

$$\left(\frac{\frac{2}{5} \cdot 100}{3,125}\right)\% = 12,8\%.$$

Vậy tỉ số phần trăm của hai số $\frac{2}{5}$ và 3,125 là 12,8%.

Btvn: HS làm bài 1;2;3;4;5;6;7 trang 44 sgk

BÀI 5. BÀI TOÁN VỀ TỈ SỐ PHẦN TRĂM

1. Tìm giá trị phần trăm của một số



Muốn tìm giá trị a% của số b, ta tính: $b \cdot a\% = b \cdot \frac{a}{100}$.

Ví dụ 1:

$$75\% \text{ của } 80 \text{ là: } 80 \cdot 75\% = 80 \cdot \frac{75}{100} = 60$$

$$99,99\% \text{ của } 3,75 \text{ là: } 3,75 \cdot 99,99\% = 3,75 \cdot \frac{99,99}{100} = 3,749625$$

Thực hành 1

Tìm giá trị 25% của 200 000.

Giải:

$$25\% \text{ của } 200\ 000 \text{ là: } 200\ 000 \cdot 25\% = 50\ 000.$$

Vận dụng 1

Vàng 18K là hợp kim có chứa 75% vàng nguyên chất. Hãy tính khối lượng vàng nguyên chất có trong một chiếc nhẫn một chỉ nặng 3,75 gam làm bằng vàng 18K.

Hướng dẫn:

Khối lượng vàng nguyên chất cần tìm là:

$$3,75 \cdot 75\% = 2,8125 \text{ (gam)}$$

2. Tìm một số khi biết giá trị phần trăm của số đó

Muốn tìm số b khi biết a% của b là c, ta tính :

$$b = c : a\% = c \cdot \frac{a}{100} = \frac{c}{a} \cdot 100$$

Ví dụ 2: Số có giá trị 2,5 % bằng 200 là số:

$$200 : \frac{2,5}{100} = 200 \cdot \frac{100}{2,5} = 8000$$

Thực hành 2

Tìm số x khi biết 12% của x là 500.

Hướng dẫn:

$$x = 500 : \frac{12}{100} = 500 \cdot \frac{100}{12} \approx 4166,67$$

3. Sử dụng tỉ số phần trăm trong thực tế

Tỉ số phần trăm thường được sử dụng trong đời sống.

Bài toán 1. Mua bán hàng ngày

a) Mặt hàng A tại siêu thị có giá gốc là 1 300 000 đồng và được giảm giá 7%. Vậy số tiền phải trả để mua mặt hàng A sau khi đã giảm giá là bao nhiêu?

b) Mặt hàng B sau khi giảm 20% chỉ còn giá là 400 000 đồng. Vậy giá gốc của mặt hàng này là bao nhiêu?



Giải

a) Ta có: $100\% - 7\% = 93\%$.

$$1\,300\,000 \cdot \frac{93}{100} = 1\,209\,000.$$

Vậy số tiền phải trả để mua mặt hàng A sau khi đã giảm giá là 1 209 000 đồng.

b) Ta có: $100\% - 20\% = 80\%$.

$$\frac{400\,000}{80} \cdot 100 = 500\,000.$$

Vậy giá gốc của mặt hàng B là 500 000 đồng.

Vận dụng 2

- a) Một cái ti vi giá 9 500 000 đồng. Tìm giá mới của nó sau khi giảm giá 15%.
- b) Giá của một chiếc điện thoại sau khi đã giảm giá 25% là 800 000 đồng. Hỏi giá gốc trước khi giảm là bao nhiêu?

Hướng dẫn

a) Giá của ti vi sau khi được giảm 15% là

$$9\,500\,000 \cdot (100\% - 15\%) = 8\,075\,000 \text{ (đồng)}$$

Vậy sau khi giảm giá ti vi có giá là 8 075 000 (đồng)

b) Giá gốc của điện thoại trước khi giảm giá là:

$$800\,000 : (100\% - 25\%) \approx 1\,067\,000 \text{ (đồng)}$$

Vậy giá gốc của điện thoại là khoảng 1067 000 đồng.

Bài toán 2. Lãi suất tín dụng

a) Một khách hàng A gửi 80 triệu đồng với lãi suất không kì hạn là 0,3% / năm. Hãy tính số tiền lãi khách hàng A nhận được sau 60 ngày.

b) Khách hàng B có 80 triệu đồng, gửi tiết kiệm có kì hạn 6 tháng với lãi suất 7% / năm. Tính tiền lãi khách hàng B nhận được sau 6 tháng.

Giải

$$\text{a) Ta có: } 80\,000\,000 \cdot 0,3\% \cdot \frac{60}{360} = 40\,000.$$

Vậy số tiền lãi khách hàng A nhận được sau 60 ngày là 40 000 đồng.

$$\text{b) Ta có: } 80\,000\,000 \cdot 7\% \cdot \frac{6}{12} = 2\,800\,000.$$

Vậy tiền lãi khách hàng B nhận được sau 6 tháng là 2 800 000 đồng.

Bài toán 3. Thành phần các chất trong hoá học

Hoà tan hết 20 g muối vào trong 180 g nước. Tính tỉ số phần trăm muối trong dung dịch nước muối.

Giải

$$\text{Ta có: } \frac{20}{20+180} \cdot 100 = \frac{20}{200} \cdot 100 = 10.$$

Vậy tỉ số phần trăm muối trong dung dịch nước muối nói trên là 10%.



ĐỀ THAM KHẢO CUỐI KÌ 2

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 ĐIỂM)

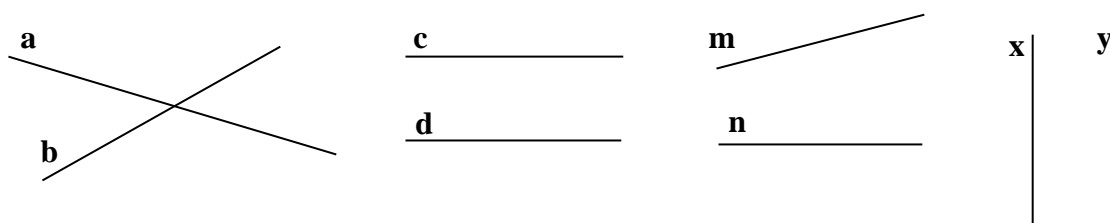
Câu 1. Cách viết nào cho ta một số thập phân âm:

- A. $\frac{15}{17}$ B. $\frac{-5}{19}$ C. $\frac{0}{-100}$ D. $-2,7$

Câu 2. Số đối của 15,8 là:

- A. 15,8 B. $\frac{158}{10}$ C. -15,8 D. $\frac{1}{15,8}$

Câu 3. Cho hình vẽ:

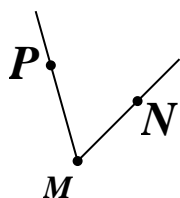


Chọn phát biểu đúng trong các phát biểu sau:

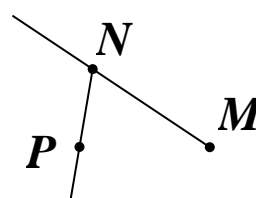
- A. Hai đường thẳng a và b song song. C. Hai đường thẳng m và n song song
 B. Hai đường thẳng c và d cắt nhau. D. Hai đường thẳng x và y song song

Câu 4.

Vẽ ba điểm M, N, P không thẳng hàng và hai tia NM, NP ta được hình nào dưới đây?



Hình 1



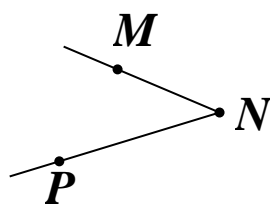
Hình 2

A. Hình 1

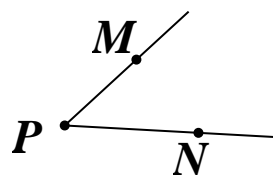
B. Hình 2

C. Hình 3

D. Hình 4



3

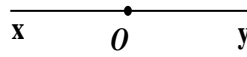


Hình 4

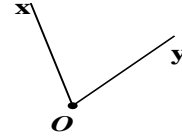
Hình

Câu 5.

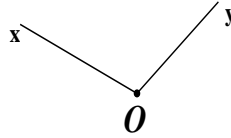
Quan sát các hình vẽ bên và cho biết hình nào có hai tia Ox và Oy đối nhau:



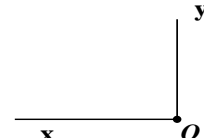
Hình 1



Hình 2



Hình 3



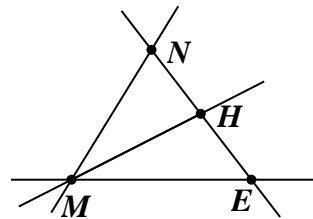
Hình 4

- A. Hình 1
- B. Hình 2
- C. Hình 3
- D. Hình 4

Câu 6.

Điểm M không thuộc đường thẳng nào?

- A. MN
- B. MH
- C. ME
- D. NE



Câu 7. Khẳng định nào sau đây là sai:

- A. Độ dài đoạn thẳng là một số dương.
- B. Độ dài đoạn thẳng MN là khoảng cách giữa hai điểm M và N.
- C. Hai điểm trùng nhau có khoảng cách bằng 0.
- D. Độ dài đoạn thẳng luôn là một số nguyên dương.

Câu 8. Nếu I là trung điểm của đoạn thẳng EK thì khẳng định nào sau đây là sai:

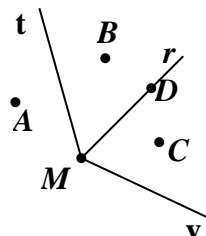
- A. $IE = IK$
- B. $IK = 2EK$
- C. $EK = 2.EI$
- D.

$$IE = \frac{1}{2}EK$$

Câu 9.

Điểm nào nằm trong góc tMr?

- A. Điểm A
- B. Điểm B
- C. Điểm C
- D. Điểm D



Câu 10.

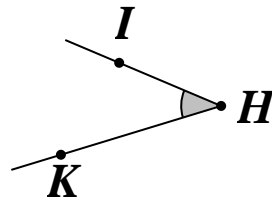
Tên góc ở hình vẽ bên là:

A. HIK

B. HKI

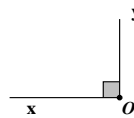
C. IHK

D. IKH

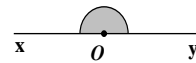


Câu 11.

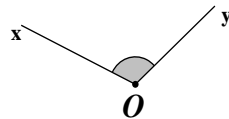
Quan sát hình vẽ bên và cho biết góc nhọn là:



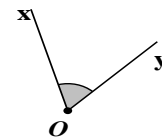
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

A. Hình 1

B. Hình 2

C. Hình 3

D. Hình 4

Câu 12.

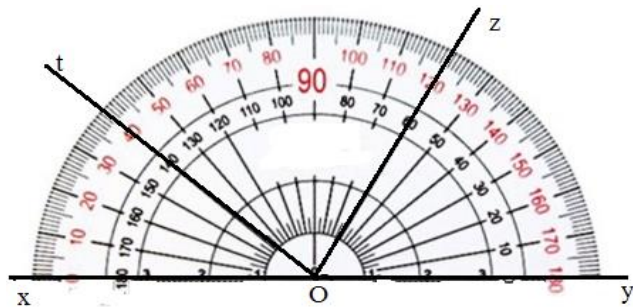
Quan sát hình vẽ bên và cho biết số đo $\angle xOz$ là:

A. 120°

B. 60°

C. 40°

D. 140°



II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 ĐIỂM)

Bài 1. (0,5 điểm) So sánh hai số thập phân:

-24,3 và -24,303

Bài 2. (2,0 điểm) Tính:

a) $(4,256 + 5,444) - 12,3$

b) $-1,08 : (12,34 - 15,34) \cdot 12,3$

c) $(-2,45) \cdot 1,9 + 8,1 \cdot (-2,45)$

Bài 3. (1,5 điểm)

a) Tính tỉ số phần trăm (làm tròn đến hàng phần trăm) của 15 dm so với 170 cm.

b) Tìm số x, biết 35 % của x là 14 000

Bài 4. (1,0 điểm) Bác Tân gửi 500 000 000 đồng vào ngân hàng A theo kì hạn 12 tháng với lãi suất 3,5%/1 năm.

a) Sau 12 tháng bác Tân nhận được số tiền lãi là bao nhiêu?

b) Bác Tân dự định sau hai năm rút luôn tiền vốn lẫn lãi khỏi ngân hàng để nuôi heo. Em hãy tính tiền vốn lẫn tiền lãi bác Tân có được sau 2 năm, biết rằng tiền lãi của năm đầu sẽ được cộng dồn vào vốn để tính lãi cho năm sau.

Bài 5. (1,0 điểm) Bạn Hoa đọc một quyển sách trong 2 ngày. Ngày đầu Hoa đọc $\frac{1}{3}$ số trang của quyển sách, ngày thứ hai Hoa đọc hết 20 trang còn lại. Hỏi quyển sách có bao nhiêu trang?

Bài 6. (1,0 điểm) Trong một loại đậu nành nẫu chín, chất đạm chiếm 32%. Hỏi phải nấu chín bao nhiêu ki-lô-gam đậu nành loại đó để có thể thu được 6,4 kg chất đạm.

HẾT