

Bài 5. BÀI TOÁN VỀ TỈ SỐ PHẦN TRĂM

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1. Muốn tìm giá trị $a\%$ của số b , ta tính: $b \cdot a\% = b \cdot \frac{a}{100}$.
2. Muốn tìm số b khi biết $a\%$ của b là c , ta tính: $b = c : \frac{a}{100} = \frac{c}{a} \cdot 100$.
3. Sử dụng tỉ số phần trăm trong thực tế

❖ *Bài toán 1. Mua bán hàng ngày*

Giá đã giảm $a\% = \text{Giá gốc} \times (100\% - a\%)$.

Khi biết giá đã giảm $a\%$ thì $\text{Giá gốc} = \text{Giá đã giảm} : (100\% - a\%)$.

❖ *Bài toán 2. Lãi suất tín dụng*

– Cách tính lãi không kì hạn là:

$\text{Số tiền lãi} = \text{Số tiền gửi} \times \text{lãi suất (\%/năm)} \times \text{số ngày thực gửi} : 360$.

(*Khi gửi không kì hạn, một năm được tính có 360 ngày*).

– Cách tính lãi suất có kì hạn là:

$$\text{Số tiền lãi} = \text{Số tiền gửi} \times \text{lãi suất (\%/năm)} \times \text{số tháng gửi} : 12.$$

❖ *Bài toán 3. Thành phần các chất trong hoá học*

Trong một hỗn hợp hai chất a và b, tỉ số phần trăm của chất a trong hỗn hợp

$$\text{là: } \frac{a}{a+b} \cdot 100\%.$$

B. BÀI TẬP MẪU

Bài 1. Biết nước chiếm khoảng 70% khối lượng của cơ thể, hãy tính khối lượng nước trong cơ thể một người có cân nặng 60 kg.

Giải

$$\text{Khối lượng nước trong cơ thể người đó là: } 60 \cdot 70\% = 60 \cdot \frac{70}{100} = 42 \text{ (kg)}.$$

Bài 2. Biết 1 kg thịt heo (lợn) có giá gốc là 120 000 đồng. Tìm giá mới của 1 kg thịt heo đó sau khi:

a) giảm giá 10%;

b) tăng giá 20%.

Giải

a) Giá 1 kg thịt heo sau khi giảm 10% là:

$$120\,000 \cdot (100\% - 10\%) = 120\,000 \cdot 90\% = 108\,000 \text{ (đồng)}.$$

b) Giá 1 kg thịt heo sau khi tăng giá 20% là:

$$120\,000 \cdot (100\% + 20\%) = 120\,000 \cdot 120\% = 144\,000 \text{ (đồng)}.$$

Bài 3. Trong một thanh thép mạ kẽm, khối lượng kẽm chiếm tỉ lệ 12%. Hãy tính khối lượng kẽm trong thanh thép mạ kẽm có khối lượng 6,2 kg.

Giải

$$\text{Khối lượng kẽm trong thanh thép mạ kẽm đó là: } 6,2 \cdot 12\% = 0,744 \text{ (kg)}.$$

Bài 4. Nước chiếm tỉ lệ khoảng 85% khối lượng quả cam. Hãy tính khối lượng nước trong một quả cam có cân nặng 300 g.

Giải

$$\text{Khối lượng nước trong quả cam đó là: } 300 \cdot 85\% = 255 \text{ (g)}.$$

Bài 5. Mẹ bạn An gửi 80 triệu đồng vào ngân hàng theo hình thức có kì hạn 12 tháng với lãi suất 7,5% một năm. Hỏi sau một năm mẹ bạn An nhận được bao nhiêu tiền lãi?

Giải

Số tiền lãi mẹ bạn An nhận được sau một năm là:

$$80\,000\,000 \cdot 7,5\% \cdot \frac{12}{12} = 6\,000\,000 \text{ (đồng)}.$$

Bài 6. Một cửa hàng thời trang giảm giá 12% cho các mặt hàng áo sơ mi và 15% cho các loại váy đầm. Biết các mặt hàng áo sơ mi niêm yết đồng giá 350 000 đồng một cái và các loại váy đầm đồng giá 620 000 đồng một cái. Chị Mai mua ba cái áo sơ mi và hai cái váy. Hỏi chị Mai phải trả bao nhiêu tiền?

Giải

Giá tiền ba cái áo sơ mi sau khi giảm giá:

$$350\,000 \cdot 3 \cdot (100\% - 12\%) = 924\,000 \text{ (đồng)}.$$

Giá tiền hai cái váy sau khi giảm giá:

$$620\,000 \cdot 2 \cdot (100\% - 15\%) = 1\,054\,000 \text{ (đồng)}.$$

Tổng số tiền phải trả:

$$924\,000 + 1\,054\,000 = 1\,978\,000 \text{ (đồng)}.$$

Bài 7. Trong một bản vẽ kĩ thuật, chiều dài của một khu đất là 1,5 cm. Cho biết bản vẽ có tỉ lệ 1 : 5 000. Tính chiều dài thật của khu đất đó.

Giải

Chiều dài thật của khu đất đó là: $1,5 \cdot 5\,000 = 7\,500 \text{ (cm)} = 75 \text{ (m)}$.

Bài 8. Trên một bản đồ đường bộ có tỉ lệ 1 : 5 000 000, khoảng cách giữa Thành phố Hồ Chí Minh và thành phố Vũng Tàu là 2,2 cm. Tính khoảng cách thực tế giữa hai thành phố đó.

Giải

Khoảng cách thực tế giữa Thành phố Hồ Chí Minh và thành phố Vũng Tàu là:

$$2,2 \cdot 5\,000\,000 = 11\,000\,000 \text{ (cm)} = 110 \text{ (km)}.$$

C. BÀI TẬP

1. Tỷ lệ khối lượng protein trong đậu đen là 24,2%. Tính khối lượng protein có trong 250 g đậu đen.
2. Hình sau đây cho biết thu nhập, chi tiêu và tiền để dành của gia đình bạn An trong tháng 11.

Thu nhập 20 000 000 đồng

Chi tiêu 12 000 000 đồng

Để dành 8 000 000 đồng

Trong tháng 12, thu nhập của gia đình bạn An giảm 10% mà chi tiêu lại tăng 10% (so với tháng 11). Hỏi tháng 12 gia đình bạn An còn để dành được không? Nếu được thì để dành được bao nhiêu?

3. Một cửa hàng treo bảng khuyến mại như sau, nếu chỉ mua một đôi dép thì giá giữ nguyên, nếu mua hai đôi thì đôi thứ hai được giảm giá 30%, nếu mua ba đôi thì đôi thứ hai được giảm giá 30% và đôi thứ ba được giảm giá 50%. Bạn Vinh mua ba đôi dép ở cửa hàng trên thì Vinh phải trả tất cả bao nhiêu tiền? Biết giá gốc mỗi đôi dép là 60 000 đồng.
4. Có hai cửa hàng bán bánh Trung thu. Ở cửa hàng thứ nhất, nếu khách mua một cái bánh sẽ được tặng thêm 3 cái bánh. Ở cửa hàng thứ hai, nếu khách mua một cái bánh sẽ được giảm 50% giá cái bánh đó, sau đó được tặng thêm 2 cái nữa. Hỏi nên mua bánh Trung thu ở cửa hàng nào sẽ được lợi hơn? Biết giá gốc mỗi cái bánh ở cả hai cửa hàng đều là 120 000 đồng.



5. Mẹ bạn Bình gửi 120 triệu đồng vào ngân hàng theo hình thức có kì hạn 12 tháng với lãi suất 7% một năm. Hỏi sau hai năm mẹ bạn Bình nhận được bao nhiêu tiền lãi? Biết rằng tiền lãi của năm đầu sẽ được cộng dồn vào vốn để tính lãi cho năm sau.

6. Mẹ bạn Linh gửi 500 triệu đồng vào ngân hàng theo hình thức không kì hạn với lãi suất 0,6% một năm. Sau 150 ngày, khi rút ra mẹ bạn Linh nhận được bao nhiêu tiền cả vốn lẫn lãi?
7. Trong một bản vẽ kĩ thuật, chiều dài của một chi tiết máy là 1,2 cm. Cho biết bản vẽ có tỉ lệ 1 : 50. Tính chiều dài thật của chi tiết máy đó.
8. Trên một bản đồ đường bộ có tỉ lệ 1 : 5 000 000 khoảng cách giữa Thành phố Hồ Chí Minh và thành phố Cần Thơ là 3,4 cm. Hỏi khoảng cách thực tế của hai thành phố đó là bao nhiêu?