

I. LÝ THUYẾT

1. Phần Số và Đại số

- Tỉ lệ thức và dãy tỉ số bằng nhau;
- Giải toán về đại lượng tỉ lệ thuận, nghịch;
- Biểu thức đại số;
- Đa thức một biến.

2. Phần Hình học và Đo lường

- Quan hệ giữa góc và cạnh đối diện trong một tam giác.
- Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác;
- Giải bài toán có nội dung hình học và vận dụng giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến hình học;
- Hình hộp chữ nhật.

II. MỘT SỐ BÀI TẬP TỰ LUYỆN

1. Phần Số và Đại số

Bài 1:

- 1) Lập tất cả các tỉ lệ thức có thể được từ bốn số sau: -3; 4; 12; - 9;
- 2) Tìm các số x , y và z biết:

a) $\frac{x}{6} = \frac{-4}{3}$;

b) $\frac{x}{2} = \frac{y}{3}$ và $x + y = 20$;

c) $\frac{x}{4} = \frac{y}{5}$ và $2x + y = 26$;

d) $3x = 4y$ và $y - x = 15$

e) $\frac{x}{5} = \frac{y}{7} = \frac{z}{2}$ và $2y - x + z = 22$;

f) $\frac{x}{2} = \frac{y}{3}$; $\frac{y}{4} = \frac{z}{5}$ và $x + y + z = 5$.

Bài 2: Giải các bài toán có lời văn sau:

- 1) Số học sinh ba khối 6; 7; 8 của một trường THCS tỉ lệ với các số 8; 6; 7. Biết rằng số học sinh khối 8 nhiều hơn số học sinh khối 7 là 15 học sinh. Tính số học sinh mỗi khối.
- 2) Hướng ứng phong trào kế hoạch nhỏ của Đội, Ba lớp 7A, 7B, 7C đã thu được tổng cộng 126kg giấy vụn. Biết rằng số giấy vụn thu được của ba lớp lần lượt tỉ lệ với 6; 7; 8. Hãy tính số kg giấy vụn thu được của mỗi lớp.
- 3) Ba xưởng may cùng may một loại áo và dùng hết tổng số mét vải là 236m, số áo may được của xưởng I và xưởng II tỉ lệ với 3 và 4, số áo may được của xưởng II và xưởng III tỉ lệ với 5 và 6. Hỏi mỗi xưởng đã may hết bao nhiêu mét vải ?
- 4) Hai bạn Long và Minh làm mứt Dâu từ 3kg Dâu, theo công thức cứ 2kg dâu cần 3kg đường. Vậy Long và Minh cần bao nhiêu đường?

- 5) Cho biết 12 lít dầu hỏa nặng $14kg$. Hỏi với $16kg$ dầu hỏa có chứa hết vào can 13 lít không?
- 6) Biết rằng 56 công nhân hoàn thành một công việc trong 21 ngày. Hỏi phải tăng thêm bao nhiêu công nhân nữa để hoàn thành công việc đó trong 14 ngày? Biết năng suất làm việc của mỗi công nhân là như nhau.
- 7) Cho biết 36 học sinh hoàn thành dự án trang trí Lễ SÁCH trong 12 ngày. Hỏi cần bao nhiêu học sinh tham gia để có thể hoàn thành dự án đó trong 8 ngày.
- 8) Một đội thợ xây gồm 20 người, theo kế hoạch hoàn thành dự án sửa chữa trường học trong 30 ngày. Nhưng để chuẩn bị cho năm học mới nên trường cần hoàn thành việc xây trong 24 ngày. Hỏi đội thợ xây cần tăng cường thêm bao nhiêu người nữa?

Bài 3:

- 1) Lấy 1 ví dụ về biểu thức số; 1 ví dụ về đơn thức một biến; 1 ví dụ về đa thức một biến.
- 2) Tính giá trị của các biểu thức sau:

a) $A = 3a + 2$ tại $a = \frac{4}{3}$;

b) $B = 3ab(a + b)$ tại $a = 2; b = 3$.

c) $C = \frac{2a + 5}{3a - 6}$ tại $a = -1$

d) $D = 7x + 2y - 6$ tại $x = -1; y = 2$

- 3) Thực hiện các phép tính sau. Xác định hệ số và bậc của đơn thức nhận được.

a) $4x^3 + 3x^3 - 2x^3$; b) $\frac{1}{3}x^8 - \frac{5}{6}x^8 + \frac{3}{4}x^8$; c) $\frac{-2}{3}x^3 \cdot \frac{-1}{4}x^2$; d) $\frac{6}{5}x^4 \cdot \left(\frac{-5}{3}x^8\right)$.

- 4) Viết các biểu thức đại số biểu thị:

- a) Nửa tổng của a và b ;
 b) Tổng các bình phương của a và b ;
 c) Tổng của a và b nhân với tích của a và b .

Bài 4: Bác An vào siêu thị mua 5 hộp sữa, mỗi hộp sữa có giá x (đồng) và 1 hộp kem đánh răng có giá 35000 đồng.

- a) Viết biểu thức đại số biểu thị số tiền bác An đã tiêu khi đi siêu thị.
 b) Tính số tiền bác An đã tiêu khi đi siêu thị, biết rằng mỗi hộp sữa có giá 80000 đồng.

Bài 5: Bác nông dân sử dụng 2 chiếc máy bơm nước để bơm nước vào ao cá. Chiếc máy bơm thứ nhất cứ mỗi 1 giờ bơm được $30m^3$ nước, còn máy bơm thứ hai mỗi giờ bơm được $25m^3$ nước.

- a) Viết biểu thức lượng nước bơm được khi máy bơm thứ nhất bơm trong x giờ, còn máy bơm thứ hai bơm được y giờ.
 b) Sử dụng kết quả câu a, để tính lượng nước bơm được khi $x = 2$ giờ và $y = 3$ giờ.

2. Phần Hình học và Đo lường

Bài 5:

- 1) Cho tam giác ABC có $A = 107^\circ$, $B = 35^\circ$. Hãy sắp xếp ba cạnh của tam giác ABC theo thứ tự độ dài từ lớn đến bé.
- 2) Cho tam giác MNP có $MN = 5cm$, $MP = 4cm$, $NP = 7cm$. Hãy sắp xếp các góc của tam giác MNP theo thứ tự từ bé đến lớn.

1) Cho tam giác ABC có $AB = 2$ cm, $BC = 7$ cm và BC là cạnh lớn nhất. Hãy tìm độ dài cạnh AC biết rằng đó là một số nguyên (cm).

2) Cho tam giác ABC có $AB = 5\text{ cm}$, $BC = 9\text{ cm}$ và BC là cạnh lớn nhất. Hãy tìm độ dài cạnh AC biết rằng đó là một số nguyên tố (cm).

Bài 7: Cho biết ba độ dài nào sau đây là độ dài ba cạnh của một tam giác không? Vì sao?

- a) 2 cm, 4cm, 8 cm;
b) 3 cm; 4 cm; 7 cm;
c) 5 cm; 3 cm; 7 cm;
d) 6 cm; 8 cm; 10 cm.

Bài 8:

1) Phát biểu định lí về sự đồng quy của ba đường trung tuyến, ba đường phân giác, ba đường trung trục, ba đường cao trong một tam giác.

2) Cho tam giác ABC có $A = 80^\circ$. Gọi I là điểm đồng quy của ba đường phân giác trong tam giác đó. Tính $\widehat{BIC}$.

Bài 9: Cho $\triangle ABC$ có $AC = 2AB$, đường phân giác AD . Trên cạnh AC lấy điểm M sao cho $AM = AB$. Gọi giao điểm của AD và BM tại H .

- a) Chứng minh $\triangle ABH = \triangle AMH$.
- b) Chứng minh AH là đường trung trực của BM .
- c) Kẻ đường phân giác BE , $(E \in AC)$, BE cắt AD tại I . Tính $\widehat{BIC}$, biết $\widehat{BAC} = 120^\circ$.

Bài 10: Cho $\triangle ABC$ vuông tại A . Tia phân giác của góc B cắt AC tại E . Từ E kẻ ED vuông góc với BC tại D .

- a) Chứng minh $\angle ABE = \angle DBE$ và BE là đường trung trực của đoạn thẳng AD .
- b) Kẻ $AH \perp BC$, ($H \in BC$). Chứng minh AD là tia phân giác HAC .

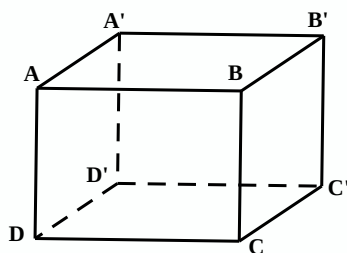
Bài 11: Cho $\triangle DEF$ cân tại D , kẻ $DH \perp EF$ ($H \in EF$).

- a) Chứng minh $\triangle DEH = \triangle DFH$.
- b) Tính số đo hai góc DHE , DHF .
- c) Gọi M là trung điểm của DF ; DH và EM cắt nhau tại I . Chứng minh rằng FI đi qua trung điểm của đoạn thẳng DE .

Bài 12:

1) Hình hộp chữ nhật có mấy mặt? Các mặt của hình hộp chữ nhật là hình gì? Cho biết số đỉnh, số cạnh, số đường chéo của hình hộp chữ nhật.

2) Gọi tên các đỉnh, cạnh, đường chéo, mặt của hình hộp chữ nhật trong hình dưới đây.



-----*Hết*-----

Chúc các em ôn và thi đạt kết quả tốt!