

TỔ TOÁN – KHỐI 7

I. ĐẠI SỐ

ÔN TẬP CHƯƠNG I

**Bài 1.** Tính

a)  $\frac{-2}{5} + \left(-\frac{2}{3}\right) - \frac{1}{2}$

b)  $\left(-\frac{3}{9}\right) \cdot \frac{3}{11} - \frac{6}{9} \cdot \frac{3}{11}$

c)  $\left|-\frac{1}{2}\right| + \left(-\frac{1}{3}\right)^2 : |-2| - \left(-\frac{2}{3}\right)^0$

d)  $\left[\left(-\frac{1}{3}\right)^2 \cdot \frac{27}{7} + \sqrt{\frac{4}{9}} - 3\right] : \frac{4}{7}$

d)  $\frac{2^{15} \cdot 9^3}{6^7 \cdot 4^4}$

**Bài 2.** Tìm x, biết:

a)  $-\frac{2}{3}x + \frac{5}{7} = \frac{3}{10}$

b)  $x + \frac{1}{5} = \frac{2}{3} - \left(-\frac{1}{5}\right)$

c)  $\frac{5}{7} - x = \frac{1}{4} - \left(-\frac{3}{5}\right)$

d)  $\frac{2}{3} - \left(\frac{3}{4} + x\right) = \sqrt{\frac{1}{9}}$

e)  $|x - 2,5| = 7$

f)  $\left|x - \frac{3}{4}\right| + \frac{1}{2} = 7$

**Bài 3.** Tìm x, biết:

a)  $(x - 5)^2 = 64$

b)  $(x - 3)^3 = -27$

c)  $\frac{27}{3^x} = 3$

d)  $\frac{2^{7x}}{2^{3x}} = 64$

**Bài 5.** Tìm x, y, z biết:

a)  $\frac{x}{3} = \frac{y}{8} = \frac{z}{5}$  và  $x + y + z = 30$

b)  $\frac{x}{10} = \frac{y}{5}; \frac{y}{2} = \frac{z}{3}$  và  $x + 4z = 320$ .

**Bài 6.** Ba bạn học sinh đi xe đạp từ trường đến nhà thi đấu Quận để học bơi. Vận tốc của bạn thứ nhất kém bạn thứ hai là  $3\text{km/h}$ . Thời gian bạn thứ nhất, bạn thứ hai, bạn thứ ba đi từ trường đến nhà thi đấu Quận lần lượt là 30 phút,  $\frac{2}{5}$  giờ và  $\frac{4}{9}$  giờ. Hỏi quãng đường từ trường đến nhà thi đấu Quận dài bao nhiêu kilômét?

**Bài 7.** Biết 1 ounce vàng cân nặng 31,1034768g và 1 lượng vàng cân nặng 1,2556 ounce

a) Tính khối lượng (g) của 1 lượng vàng (Làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)

b) Hỏi 1 ounce vàng bằng bao nhiêu lượng vàng? (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai)

**CHƯƠNG II : HÀM SỐ VÀ ĐỒ THỊ**  
**ĐẠI LƯỢNG TỈ LỆ THUẬN , ĐẠI LƯỢNG TỈ LỆ NGHỊCH**

**A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ**

**1. Đại lượng tỉ lệ thuận**

**Định nghĩa:** (SGK):

Ta có:  $y = k.x$  ( $k$  là hằng số khác 0) :  $y$  tỉ lệ thuận với  $x$  theo hệ số tỉ lệ là  $k$ .

**Tính chất:** Nếu hai đại lượng  $x$  và  $y$  tỉ lệ thuận với nhau thì:

$$* \frac{y}{x} = \frac{y_1}{x_1} = \frac{y_2}{x_2} = \dots = \frac{y_n}{x_n} = k; \quad * \frac{y_1}{y_2} = \frac{x_1}{x_2}$$

**2. Đại lượng tỉ lệ nghịch**

**Định nghĩa:** (SGK)

Ta có:  $x.y = a$  (với  $a$  là hằng số khác 0) :  $y$  tỉ lệ nghịch với  $x$  theo hệ số tỉ lệ là  $a$ .

**Tính chất:** Nếu hai đại lượng  $x$  và  $y$  tỉ lệ nghịch với nhau thì:

$$* x.y = x_1.y_1 = x_2.y_2 = \dots = x_n.y_n = a; \quad * \frac{y_1}{y_2} = \frac{x_2}{x_1}$$

**B. BÀI TẬP ÁP DỤNG**

**Bài 1:** Cho biết hai đại lượng  $x$  và  $y$  tỉ lệ thuận với nhau và khi  $x = 6$  thì  $y = 4$ .

a. Tìm hệ số tỉ lệ  $k$  của  $y$  đối với  $x$ . ( $k=y:x=\frac{2}{3}$ )

b. Biểu diễn đại lượng  $y$  theo đại lượng  $x$  ( $y=\frac{2}{3}x$ )

c. Tính giá trị của đại lượng  $y$  khi  $x = 9$  và  $x = 15$ . ( $x=9$  thì  $y=6$ ;  $x=15$  thì  $y=10$ )

**Bài 2:** Cho biết hai đại lượng  $x$  và  $y$  tỉ lệ nghịch với nhau khi  $x = 8$  thì  $y = 15$

a, Tìm hệ số tỷ lệ

b, Hãy biểu diễn  $y$  theo  $x$

c, Tính giá trị của  $y$  khi  $x = 6$ ,  $x = 10$

**Bài 3 :** Học sinh ba lớp 7 phải 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 phải trồng và chăm sóc bao nhiêu cây xanh, biết số cây tỉ lệ với số học sinh.

**Bài 4:** Biết các cạnh tam giác tỉ lệ với 2: 3: 4 và chu vi của nó là 45cm. Tính các cạnh tam giác đó. (Tam giác có các cạnh 10cm, 15cm và 20cm)

**Bài 5:** Tam giác ABC có số đo các góc A, B, C lần lượt tỉ lệ với 3: 4: 5. Tính số đo các góc của tam giác ABC. (Đáp số  $A = 45^0$ ;  $B = 60^0$ ;  $C = 75^0$ )

**Bài 6:** Lớp 7A có 32 HS chỉ gồm ba loại học lực: giỏi, khá, trung bình. Biết số học sinh học lực giỏi, khá, trung bình tỉ lệ với 9;5;2. Hỏi lớp có bao nhiêu học sinh mỗi loại

**Hướng dẫn:**

Gọi  $x, y, z$  lần lượt là số học sinh giỏi, khá, trung bình:

Có  $x+y+z=32$  và  $x:y:z=9:5:2$ . Giải ra ta được  $x= 18; y=10; z=4$ .

**Bài 7:** Bốn đội máy cày có 36 máy (có cùng năng suất) làm việc trên bốn cánh đồng có diện tích bằng nhau. Đội 1 hoàn thành công việc trong 4 ngày, đội 2 trong 6 ngày, đội 3 trong 10 ngày và đội 4 trong 12 ngày. Hỏi mỗi đội có mấy máy cày.

**Bài 8:** Với cùng số tiền để mua 51 mét vải loại I, có thể mua bao nhiêu mét vải loại II, biết rằng giá tiền một mét vải loại II chỉ bằng 85% giá tiền một mét vải loại I?

**Bài 9:** Ba đội máy san đất làm ba khối lượng công việc như nhau. Đội 1 hoàn thành công việc trong 4 ngày, đội 2 trong 6 ngày và đội 3 trong 8 ngày. Hỏi mỗi đội có bao nhiêu máy (có cùng năng suất) biết rằng đội 1 có nhiều hơn đội 2 là 2 máy.

**Hướng dẫn:**

Gọi  $x, y, z$  lần lượt là số máy của đội 1, đội 2 và đội 3. Ta có  $x - y = 2$ .

Vì số ngày hoàn thành công việc tỉ lệ nghịch với số máy nên  $4x = 6y = 8z$ .

Giải ra ta được:  $x = 6; y = 4; z = 3$ .

**Bài 10.** Ba xưởng in có tổng cộng 12 máy in (có cùng công suất), mỗi xưởng được giao chỉ tiêu in số lượng sách như nhau. Xưởng thứ nhất hoàn thành công việc trong 4 ngày, xưởng thứ hai trong 6 ngày và xưởng thứ ba trong 12 ngày. Hỏi mỗi xưởng có mấy máy in?

**Hướng dẫn:**

Gọi  $x, y, z$  lần lượt là số máy in của xưởng 1, xưởng 2 và xưởng 3. Ta có  $x + y + z = 12$ .

Vì số ngày hoàn thành công việc tỉ lệ nghịch với số máy nên ta có

$4x = 6y = 12z$ . Giải ra ta có  $x = 6, y = 4$  và  $z = 2$ .

\*\*\*\*\*

## II. HÌNH HỌC

### CHƯƠNG II : TAM GIÁC TỔNG BA GÓC TRONG MỘT TAM GIÁC

#### A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ:

- Ta có định lí sau :

*Tổng ba góc của một tam giác bằng  $180^\circ$ .*

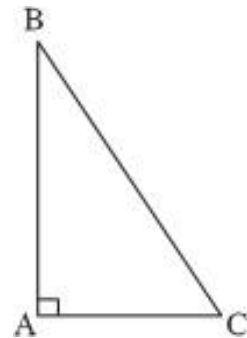
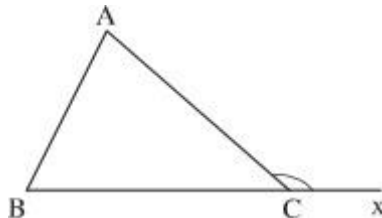
**Định nghĩa :** Tam giác vuông là tam giác có một góc vuông.

- Ta có định lí :

*Trong một tam giác vuông, hai góc nhọn phụ nhau.*

$$\Delta ABC, \hat{A} = 90^\circ \Rightarrow \hat{B} + \hat{C} = 90^\circ$$

**Định nghĩa :** Góc ngoài của một tam giác là góc kề bù với một góc của tam giác ấy.



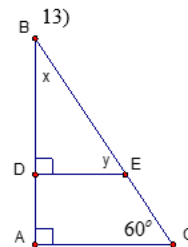
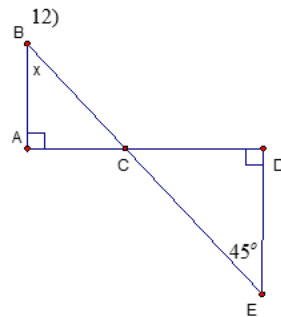
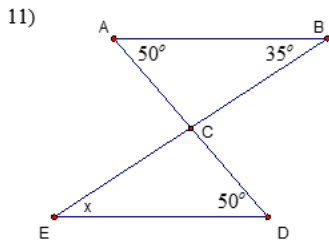
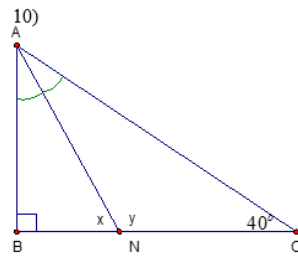
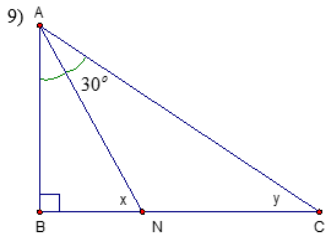
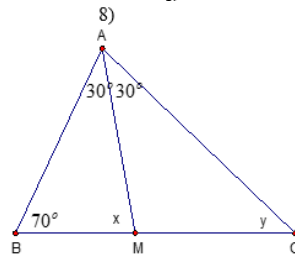
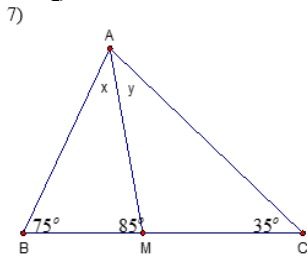
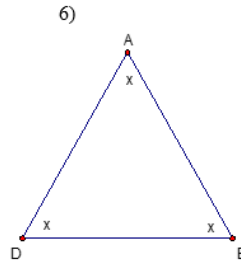
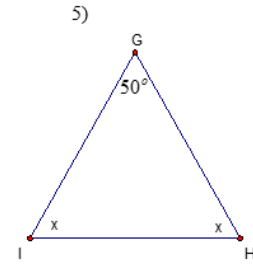
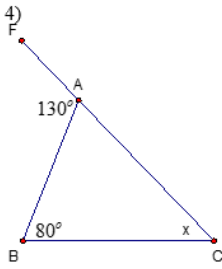
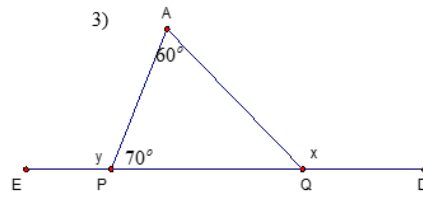
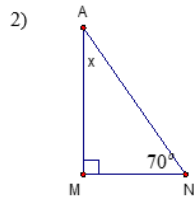
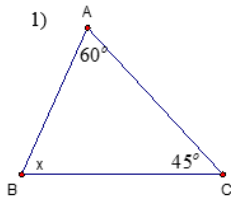
#### B. BÀI TẬP RÈN LUYỆN

- Ta có định lí về tính chất góc ngoài của tam giác :

*Mỗi góc ngoài của một tam giác bằng tổng của hai góc trong không kề với nó.*

**Nhận xét :** Góc ngoài của tam giác lớn hơn mỗi góc trong không kề với nó.

**Bài 1.** Tìm  $x, y$  trong các hình vẽ sau:



**Bài 2.** Tam giác ABC có  $\hat{A} - \hat{B} = 20^\circ$  và  $\hat{B} - \hat{C} = 35^\circ$ . Tính  $\hat{A}; \hat{B}; \hat{C} = ?$

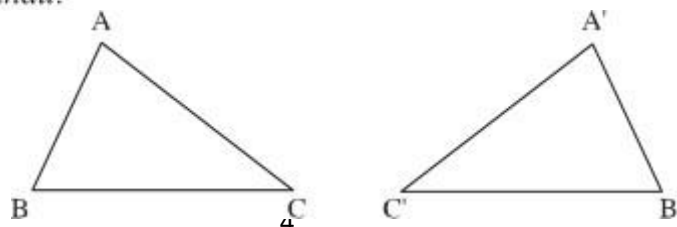
Hướng dẫn:

$$\text{Ta có } \hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ \Rightarrow (A - B) - (B - C) + 3B = 180^\circ$$

## HAI TAM GIÁC BẰNG NHAU

### A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

Hai tam giác bằng nhau là hai tam giác có các cạnh tương ứng bằng nhau, các góc tương ứng bằng nhau.



Hai tam giác ABC và A'B'C' như trên được gọi là *hai tam giác bằng nhau*.

Hai đỉnh A và A' (B và B', C và C') gọi là *hai đỉnh tương ứng*.

Hai cạnh AB và A'B' (AC và A'C', BC và B'C') gọi là *hai cạnh tương ứng*.

## **B. BÀI TẬP RÈN LUYỆN**

**Bài 1.** Cho hai tam giác bằng nhau : tam giác ABC và một tam giác có ba đỉnh là K, M, N.

Hãy viết hai tam giác bằng nhau trong các trường hợp sau bằng kí hiệu:

a)  $A = N; B = M$

b)  $AB = MK; AC = NK$

**Bài 2.** Cho  $\triangle MNP = \triangle DEF$ . Biết  $D = 45^\circ, P = 35^\circ, MP = 4\text{cm}, EF = 6\text{cm}$ . Tính DF, NP và N

**Bài 3.** Cho  $\triangle KFC = \triangle BAP$ . Biết  $K = 57^\circ, F = 33^\circ, FC = 9\text{cm}, AB = 5\text{cm}$ . Tính AP, KF và P.

**Hướng dẫn:**

Vì  $\triangle KFC = \triangle BAP$  nên  $AP = FC = 9\text{cm}; KF = BA = 5\text{cm}$  và  $P = C = 90^\circ$ .

**Bài 4.** Cho  $\triangle ABC = \triangle DEF$ . Tính chu vi mỗi tam giác nói trên biết  $AB = 4\text{cm}, BC = 6\text{cm}, DF = 5\text{cm}$ .

**Bài 5.** Cho  $\triangle CAM = \triangle NHO$ . Tính chu vi tam giác CAM biết  $AC = 5\text{cm}, MC = 7\text{cm}, OH = 6\text{cm}$ .

**Hướng dẫn:**

Vì  $\triangle CAM = \triangle NHO$  nên  $AM = HO = 6\text{cm}$  (cạnh tương ứng bằng nhau).

Suy ra chu vi tam giác CAM bằng:  $AM + AC + CM = 6 + 5 + 7 = 18(\text{cm})$ .