

a/ Định nghĩa

$$\Delta ABC \text{ đồng dạng } \Delta A'B'C' \text{ nếu } \begin{cases} \frac{A'B'}{AB} = \frac{A'C'}{AC} = \frac{B'C'}{BC} \\ \widehat{A} = \widehat{A'}, \widehat{B} = \widehat{B'}, \widehat{C} = \widehat{C'} \end{cases}$$

Ký hiệu: $\Delta ABC \sim \Delta A'B'C'$ (khi viết tam giác đồng dạng ta viết theo thứ tự các cặp đỉnh tương ứng)

Chú ý:

Tỉ số:

$$\frac{A'B'}{AB} = \frac{A'C'}{AC} = \frac{B'C'}{BC} = k \text{ gọi là tỉ số đồng dạng}$$

b/Tính chất

- Mỗi tam giác đồng dạng với chính nó.
- $\Delta ABC \sim \Delta A'B'C'$ thì $\Delta A'B'C' \sim \Delta ABC$.
- $\Delta ABC \sim \Delta A'B'C'$ và $\Delta A'B'C' \sim \Delta A''B''C''$ thì $\Delta ABC \sim \Delta A''B''C''$.

2. Định lý

Một đường thẳng cắt 2 cạnh của tam giác và song song với cạnh còn lại thì nó tạo ra một tam giác mới đồng dạng với tam giác ban đầu.

(Chú ý: Định lý cũng đúng cho trường hợp đường thẳng cắt phần kéo dài 2 cạnh của tam giác và song song với cạnh còn lại.)

Ví dụ:

Cho tam giác ABC đồng dạng với tam giác DEF. Biết AB = 10cm, AC = 14cm, BC = 18cm và DE = 5cm, tính chu vi tam giác DEF.

Giải

ΔABC đồng dạng ΔDEF nên:

$$\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF} = \frac{BC}{EF}$$

$$\text{Mà } \frac{AB}{DE} = \frac{10}{5} = 2$$

$$\text{Nên } \frac{10}{5} = \frac{14}{DF} = \frac{18}{EF} = 2$$

Do đó; DF = 14:2 = 7cm, EF 18:2 = 9cm và chu vi tam giác DEF = DE+DF+EF = 21cm.

Luyện tập: HS vận dụng kiến thức trên làm bài tập 23,24,28 SGK trang 71,72

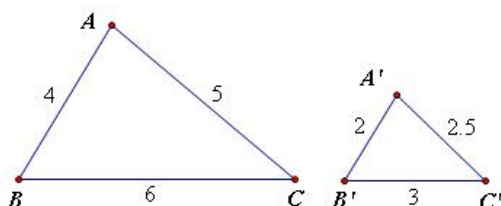
§5. TRƯỜNG HỢP ĐỒNG DẠNG THỨ NHẤT(C-C-C)

I/Định lý

Nếu ba cạnh của tam giác này tỉ lệ với ba cạnh của tam giác kia thì hai tam giác đó đồng dạng.

$\Delta ABC, \Delta A'B'C'$ có:

$$\begin{array}{l|l} \text{GT} & \frac{A'B'}{AB} = \frac{A'C'}{AC} = \frac{B'C'}{BC} \\ \hline \text{KL} & \Delta A'B'C' \sim \Delta ABC \end{array}$$



II/Ví dụ:

Cho tam giác ABC và tam giác MNP có AB= 4cm, AC =5cm, BC= 6cm và MN =8cm, MP= 10cm, NP =12cm.

- a) Tam giác ABC và tam giác MNP có đồng dạng không? vì sao?
 b) Tính tỉ số chu vi của hai tam giác đó.

Giải

a) Ta có

$$\left. \begin{array}{l} \frac{AB}{MN} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2} \\ \frac{AC}{MP} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2} \\ \frac{BC}{NP} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2} \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{AB}{MN} = \frac{AC}{MP} = \frac{BC}{NP} = \frac{1}{2}$$

Do đó $\triangle ABC \sim \triangle MNP$ (c-c-c)

b) $\frac{AB}{MN} = \frac{AC}{MP} = \frac{BC}{NP} = \frac{AB+AC+BC}{MN+MP+NP} = \frac{\text{chu vi } \triangle ABC}{\text{chu vi } \triangle MNP} = \frac{15}{30} = \frac{1}{2}$

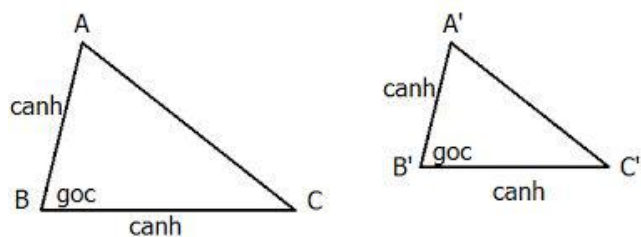
(sử dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau)

III/Áp dụng: thực hiện ?2 SGK trang 74

IV/Luyện tập: HS vận dụng kiến thức trên làm bài tập 29,30 SGK trang 74,75

§6: TRƯỜNG HỢP ĐỒNG DẠNG THỨ HAI (Cạnh – Góc – Cạnh)

1/Định lí: Nếu hai cạnh của tam giác này tỉ lệ với hai cạnh của tam giác kia và hai góc tạo bởi các cặp cạnh đó bằng nhau thì hai tam giác đó đồng dạng.



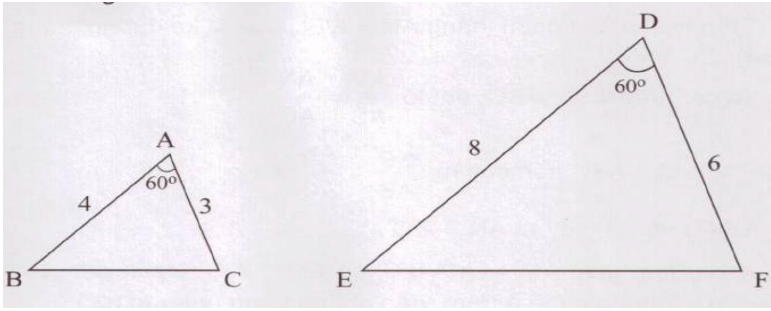
Xét $\triangle ABC$ và $\triangle A'B'C'$ có:

$$\frac{AB}{A'B'} = \frac{BC}{B'C'}$$

$$\hat{B} = \hat{B}'$$

Do đó: $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$ (c-g-c)

2/Ví dụ: Cặp tam giác sau có đồng dạng hay không? Vì sao? Nếu có hãy chỉ ra các cặp góc bằng nhau của hai tam giác ấy.



Giải

$$\text{Ta có: } \left. \begin{array}{l} \frac{AC}{DF} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2} \\ \frac{AB}{DE} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2} \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{AC}{DF} = \frac{AB}{DE}$$

Xét $\triangle ABC$ và $\triangle DEF$ có:

$$\frac{AC}{DF} = \frac{AB}{DE} \text{ (cmt)}$$

$$\hat{A} = \hat{D} = 60^\circ \text{ (gt)}$$

Do đó $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ (c-g-c)

Suy ra $\hat{B} = \hat{E}$
 $\hat{C} = \hat{F}$ (các góc tương ứng)