

**Chào các em !**

**Hôm nay các em tham khảo về kiến thức và giải bài tập nhé !**

**TUẦN 23: Từ 15/2/2021 đến 20/2/2021**

Hình học : Khái niệm về hai tam giác đồng dạng và ba trường hợp đồng dạng của tam giác

**I/ Khái niệm về hai tam giác đồng dạng**

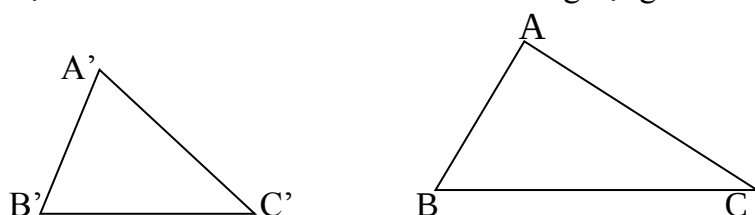
1. Thế nào là hai tam giác đồng dạng ?

Các em có thể xem định nghĩa và tính chất ở sgk tập 2 trang 70

Ta có thể tóm tắt gọn lý thuyết như sau

a) Định nghĩa : Hai tam giác đồng dạng là hai tam giác có các góc tương ứng bằng nhau và các cạnh tương ứng tỉ lệ

Cụ thể : Tam giác  $A'B'C'$  đồng dạng với tam giác  $ABC$  theo tỉ số đồng dạng  $k$ , ta ký hiệu :  $\Delta A'B'C' \sim \Delta ABC$  theo tỉ số đồng dạng  $k$



$$\Delta A'B'C' \sim \Delta ABC \Leftrightarrow \begin{cases} A' = A; B' = B; C' = C \\ \frac{A'B'}{AB} = \frac{A'C'}{AC} = \frac{B'C'}{BC} \end{cases}$$

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

b) Chú ý :

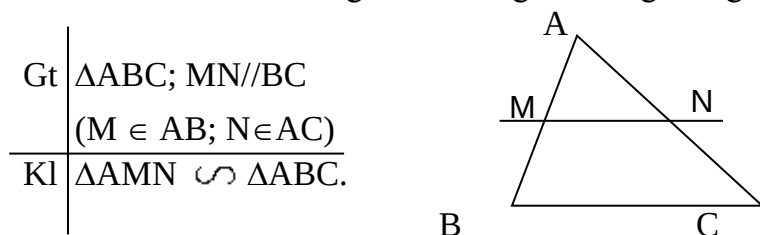
- Khi ghi ký hiệu hai tam giác đồng dạng phải ghi đúng các đỉnh tương ứng để từ đó ta suy ra đúng các góc bằng nhau và tỉ số đồng dạng

2. Ví dụ :  $\Delta ABC \sim \Delta DEF$  theo tỉ số đồng dạng  $k$ , ta suy ra

$$\begin{aligned} \widehat{A} &= \widehat{D}, \widehat{B} = \widehat{E}, \widehat{C} = \widehat{F} \\ \frac{AB}{DE} &= \frac{AC}{DF} = \frac{BC}{EF} = k \end{aligned}$$

- Hãy đọc kỹ ba tính chất của hai tam giác đồng dạng ( sgk tập 2 trang 70 ) để vận dụng vào bài toán chứng minh

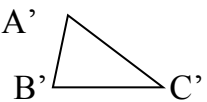
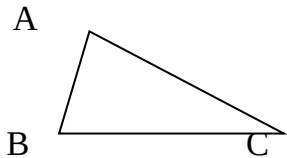
- Phải xem cách dựng hai tam giác đồng dạng trong định lý sgk tập 2 trang 71



**II / Ba trường hợp đồng dạng của hai tam giác**

1. Trường hợp 1 : Hai tam giác đồng dạng trường hợp cạnh-cạnh-cạnh ( C-C-C )

a) Định lý (Các em học thuộc định lý ở sgk tập 2 trang 73 )

|    |                                                                                      |                                                                                   |                                                                                     |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| gt | $\Delta ABC, \Delta A'B'C'$<br>$\frac{A'B'}{AB} = \frac{A'C'}{AC} = \frac{B'C'}{BC}$ |  |  |
| Kl | $\Delta A'B'C' \sim \Delta ABC \text{ (C-C-C)}$                                      |                                                                                   |                                                                                     |

b) Áp dụng: Cho  $\Delta ABC$  và  $\Delta MNP$  có độ dài các cạnh như sau :  $AB=4 \text{ cm}$  ,  $AC=6 \text{ cm}$  ,  $BC=8 \text{ cm}$  ,  $MN=2 \text{ cm}$  ,  $MP=3 \text{ cm}$  ,  $NP=4 \text{ cm}$  . Chứng minh rằng hai tam giác đồng dạng

Giải : Ta có :

$$\frac{AB}{MN} = \frac{4}{2} = 2, \quad \frac{AC}{MP} = \frac{6}{3} = 2, \quad \frac{BC}{NP} = \frac{8}{4} = 2$$

$$\Rightarrow \frac{AB}{MN} = \frac{AC}{MP} = \frac{BC}{NP} = 2$$

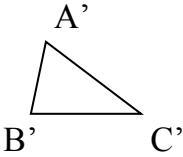
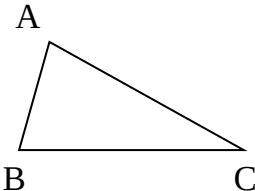
Xét  $\Delta ABC$  và  $\Delta MNP$

Ta có  $\frac{AB}{MN} = \frac{AC}{MP} = \frac{BC}{NP}$  ( chứng minh trên )

Vậy  $\Delta ABC \sim \Delta MNP \text{ (C-C-C)}$

2. Trường hợp 2 : Hai tam giác đồng trường hợp cạnh-góc-cạnh ( C-g-C )

a) Định lý (Các em học thuộc định lý ở sgk tập 2 trang 75 )

|    |                                                                                                             |                                                                                     |                                                                                       |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| GT | $\Delta ABC$ và $\Delta A'B'C'$<br>$\frac{A'B'}{AB} = \frac{A'C'}{AC} \text{ (1);}$<br>$\hat{A} = \hat{A}'$ |  |  |
| KL | $\Delta A'B'C' \sim \Delta ABC \text{ (C-g-C)}$                                                             |                                                                                     |                                                                                       |

b) Áp dụng : Cho  $\Delta ABC$  có  $AB=5 \text{ cm}$  ,  $AC=7,5 \text{ cm}$  . Trên các cạnh  $AB$  và  $AC$  ta lần lượt lấy hai điểm  $D$  và  $E$  sao cho  $AD=3 \text{ cm}$  ,  $AE=2 \text{ cm}$

a) Chứng minh  $\Delta ABC$  và  $\Delta AED$  đồng dạng

b) Chứng minh  $\angle ACB = \angle ADE$

Giải :

a) Chứng minh  $\Delta ABC$  và  $\Delta AED$  đồng dạng

Ta có :

$$\frac{AB}{AE} = \frac{5}{2} = 2,5, \quad \frac{AC}{AD} = \frac{7,5}{3} = 2,5$$

$$\Rightarrow \frac{AB}{AE} = \frac{AC}{AD}$$

Xét  $\Delta ABC$  và  $\Delta AED$

Ta có  $\frac{AB}{AE} = \frac{AC}{AD}$

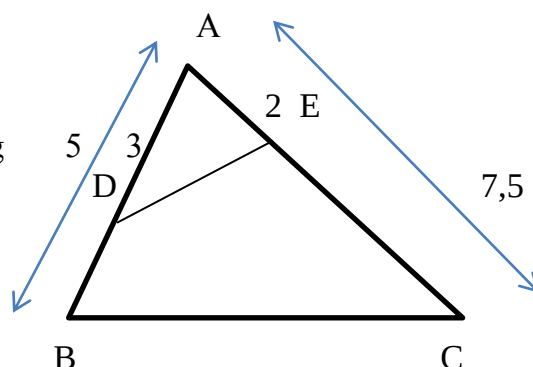
$\hat{A}$  là góc chung

$$\Rightarrow \Delta ABC \sim \Delta AED \text{ (C-g-C)}$$

b) Chứng minh  $\angle ACB = \angle ADE$

Ta có  $\Delta ABC \sim \Delta AED$  ( chứng minh trên )

$$\Rightarrow \angle ACB = \angle ADE \text{ ( Hai góc tương ứng )}$$



3. Trường hợp 3 : Hai tam giác đồng trường hợp góc-góc ( g-g )

a) Định lý ( Các em học thuộc định lý ở sgk tập 2 trang 78 )

|    |                                                                                                          |  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| GT | $\triangle ABC$ và $\triangle A'B'C'$ có<br>$\widehat{A} = \widehat{A'}$<br>$\widehat{B} = \widehat{B'}$ |  |
| KL | $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$ (g-g)                                                              |  |

b) Áp dụng: Cho hình thang ABCD (AB//CD) có  $\widehat{DAB} = \widehat{DBC}$

a) Chứng minh  $DB^2 = AB \cdot CD$

b) Tính DB, biết AB=4 cm, CD=9 cm

Giải

a) Chứng minh  $DB^2 = AB \cdot CD$

Xét  $\triangle ABD$  và  $\triangle BDC$ , ta có

$$\widehat{ABD} = \widehat{BDC} \text{ ( so le trong do } AB // CD \text{ )}$$

$$\widehat{DAB} = \widehat{DBC} \text{ ( G T )}$$

$$\Rightarrow \triangle ABD \sim \triangle BDC \text{ (g-g)}$$

$$\Rightarrow \frac{AB}{BD} = \frac{BD}{CD} = \frac{AD}{BC}$$

$\Rightarrow$

$$BD \cdot BD = AB \cdot CD$$

$$\Rightarrow BD^2 = AB \cdot CD$$

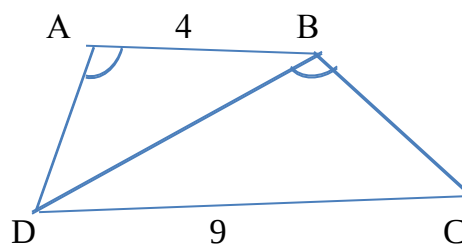
c) Tính DB

Ta có  $BD^2 = AB \cdot CD$  ( chứng minh trên )

$$\Rightarrow BD^2 = 4 \cdot 9 = 36$$

$$\Rightarrow BD = \sqrt{36}$$

$$\Rightarrow BD = 6 \text{ cm}$$



## BÀI TẬP LUYỆN TẬP

\* Bài tập 1: Cho  $\triangle ABC \sim \triangle HIK$  theo tỉ số đồng dạng  $k = \frac{2}{5}$

a) Hãy viết các góc tương ứng bằng nhau của hai tam giác

b) Biết chu vi của tam giác ABC bằng 12 cm, hãy tính chu vi của tam giác HIK

\* Bài tập 2: Cho  $\triangle HIK$  và  $\triangle DEF$  có độ dài các cạnh như sau :  $HI=4$  cm ,  $HK=6$  cm ,  $IK=8$  cm ,  $DE=6$  cm ,  $DF=9$  cm ,  $EF=12$  cm .

a) Chứng minh rằng hai tam giác đồng dạng

b) Kể tên các cặp góc tương ứng bằng nhau của hai tam giác đó

\* Bài tập 3 : Cho góc  $xOy$  (khác góc bẹt) . Trên cạnh  $Ox$  ta đặt các đoạn thẳng  $OA=5$  cm ,  $OB=16$  cm , trên cạnh  $Oy$  ta đặt các đoạn thẳng  $OC=8$  cm ,  $OD=10$  cm .

a) Chứng minh  $\triangle OCB$  và  $\triangle OAD$  đồng dạng

b) Chứng minh  $\widehat{OAC} = \widehat{ODB}$

\* Bài tập 4 : Cho hình thang ABCD ( $AB \parallel CD$ ) . Gọi O là giao điểm của hai đường chéo AC và BD

a) Chứng minh  $\triangle OAB$  và  $\triangle OCD$  đồng dạng

b) Chứng minh  $OA \cdot OD = OB \cdot OC$

**Chúc các em học tốt !**