

Hướng dẫn giải:

Ta có : $\frac{AB}{DE} = \frac{9}{3} = 3; \frac{AC}{DF} = \frac{15}{5} = 3 \Rightarrow \frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF}$

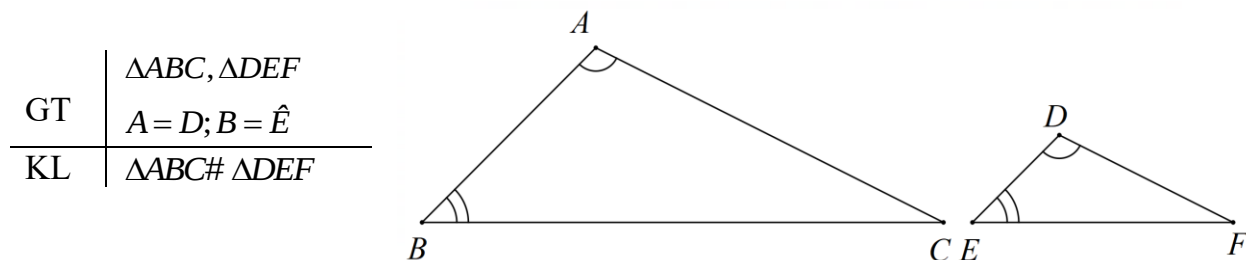
Xét $\triangle ABC$ và $\triangle DEF$ có :

$$\begin{cases} A = D (gt) \\ \frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF} (cmt) \end{cases} \Rightarrow \triangle ABC \sim \triangle DEF (c.g.c)$$

• **Nhận xét :** Nếu $\triangle ABC$ đồng dạng với $\triangle DEF$ theo tỉ số k thì tỉ số hai đường trung tuyến tương ứng của hai tam giác đó cũng bằng k .

* **Trường hợp 3: góc – góc**

Định lý: Nếu hai góc của tam giác này bằng với hai góc của tam giác kia thì hai tam giác đó đồng dạng với nhau.



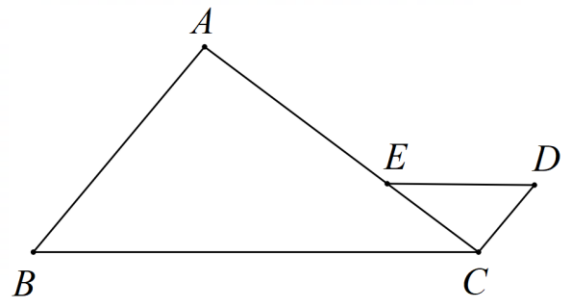
+ **Ví dụ 3:** Trong hình bên, cho biết $AB \parallel CD$; $DE \parallel BC$. Chứng minh: $\triangle ABC \sim \triangle CDE$.

Hướng dẫn giải:

Xét $\triangle ABC$ và $\triangle CDE$ ta có :

$$\begin{cases} \angle BCA = \angle DEC \text{ (hai góc so le trong, } DE \parallel BC) \\ \angle BAC = \angle DCE \text{ (hai góc so le trong, } AB \parallel DC) \end{cases}$$

$$\Rightarrow \triangle ABC \sim \triangle CDE (g.g)$$



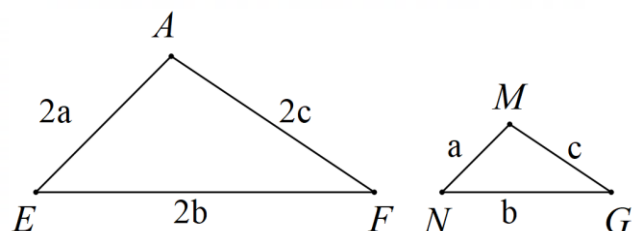
• **Nhận xét:** Nếu $\triangle ABC$ đồng dạng với $\triangle DEF$ theo tỉ số k thì tỉ số hai đường phân giác tương ứng của hai tam giác đó cũng bằng k .

BÀI TẬP CƠ BẢN

Trường hợp đồng dạng thứ nhất (cạnh – cạnh – cạnh)

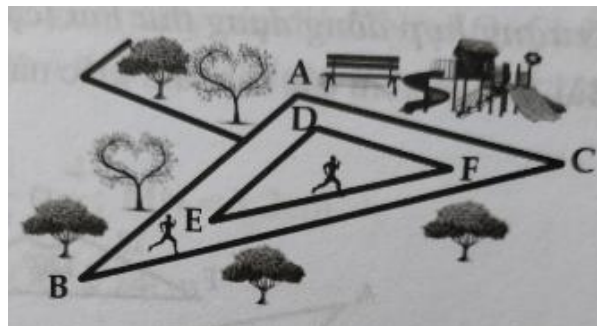
Bài 1:

- 1) $\triangle AEF$ và $\triangle MNG$ ở hình bên có đồng dạng không? Vì sao?
- 2) Biết $\triangle AEF$ có chu vi bằng 30cm. Tính chu vi $\triangle MNG$.



Bài 2: Tam giác ABC có độ dài $AB = 4cm, AC = 12cm, BC = 18cm$. $\triangle DEF \sim \triangle ABC$ và $\triangle DEF$ có chu vi bằng 66,5cm. Hãy tính độ dài các cạnh của $\triangle DEF$.

Bài 3: Một công viên có hai đường chạy bộ hình tam giác đồng dạng như hình bên. Kích thước của con đường bên trong lần lượt là $300m, 350m, 550m$. Cạnh ngắn nhất của con đường bên ngoài là $600m$. Nam chạy 6 vòng trên con đường bên trong, Hùng chạy 4 vòng trên con đường bên ngoài. So sánh quãng đường chạy được của hai bạn.



Bài 4: Chứng minh: tam giác ABC đồng dạng với tam giác DEF và viết các cặp góc bằng nhau, nếu biết một trong các trường hợp sau:

- 1) $AB = 4cm, BC = 6cm, AC = 5cm, DE = 10cm, DF = 12cm, EF = 8cm$.
- 2) $AB = 24cm, BC = 21cm, AC = 27cm, DE = 28cm, DF = 36cm, EF = 32cm$.
- 3) $AB = DE = 12cm, AC = DF = 18cm, BC = 27cm, EF = 8cm$.
- 4) $\frac{AB}{3} = \frac{BC}{4} = \frac{AC}{5} = k, \frac{DE}{3} = \frac{EF}{4} = \frac{DF}{5} = h \ (h, k > 0)$.

Bài 5: Cho tam giác ABC vuông tại A và tam giác $A'B'C'$ vuông tại A' có $BC = 10cm, AC = 8cm, B'C' = 5cm, A'C' = 4cm$.

- 1) Tính AB và $A'B'$.
- 2) Chứng minh: $\frac{AB}{A'B'} = \frac{AC}{A'C'} = \frac{BC}{B'C'}$.
- 3) Chứng minh: Tam giác ABC đồng dạng với tam giác $A'B'C'$.

Bài 6: Cho tam giác ABC vuông tại A và tam giác $A'B'C'$ vuông tại A' có $\frac{AB}{A'B'} = \frac{BC}{B'C'} = 2$

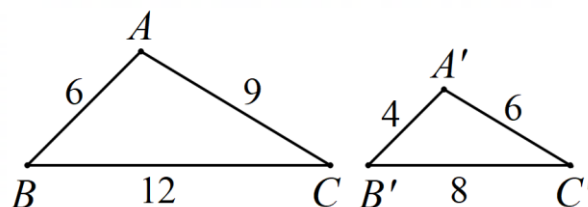
Chứng minh:

- 1) $\frac{AC}{A'C'} = 2$.
- 2) Tam giác ABC đồng dạng với tam giác $A'B'C'$.

Bài 7: Cho hai tam giác ABC và $A'B'C'$ có kích thước như trong hình dưới đây:

1) $\triangle ABC$ và $\triangle A'B'C'$ có đồng dạng với nhau không? Vì sao?

2) Tính tỉ số chu vi của hai tam giác đó.



Bài 8: Tam giác ABC có độ dài các cạnh là $AB = 3cm, AC = 5cm, BC = 7cm$. Tam giác $A'B'C'$ đồng dạng với tam giác ABC và có chu vi bằng $55cm$. Hãy tính độ dài các cạnh của tam giác $A'B'C'$ (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

Bài 9: Cho điểm O nằm trong $\triangle ABC$. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của OA, OB, OC .

Chứng minh: $\triangle MNP \sim \triangle ABC$.

Bài 10: Cho hai tam giác đồng dạng có tỉ số chu vi là $\frac{15}{17}$ và hiệu độ dài hai cạnh tương ứng của chúng là $12,5cm$. Tính hai cạnh đó.