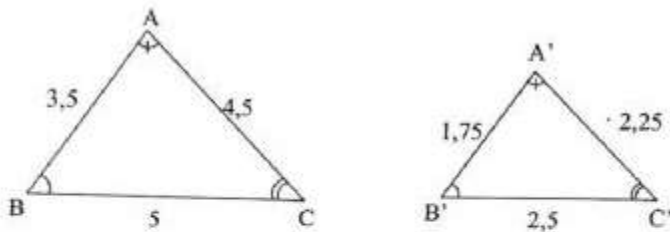


Giải Toán 8 VNEN Bài 4: Hoạt động khởi động và hình thành kiến thức

Câu 1 (Trang 5 Toán 8 VNEN Tập 2)

a) Cho hình 25. Điền vào chỗ trống (...) cho đúng:

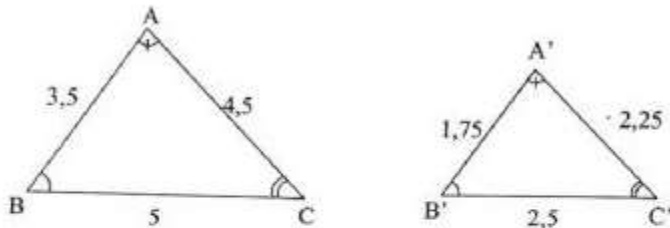


Hình 25

- Tính $\frac{A'B'}{AB} = \dots$; $\frac{A'C'}{AC} = \dots$; $\frac{B'C'}{BC} = \dots$; suy ra $\frac{A'B'}{AB} = \dots$
- $\hat{A} = \dots$; $\hat{B} = \dots$; $\hat{C} = \dots$

Nếu ΔABC và $\Delta A'B'C'$ thoả mãn hai điều kiện trên thì người ta gọi là hai tam giác đồng dạng.

Lời giải:



Hình 25

- Tính $\frac{A'B'}{AB} = \frac{1}{2}$; $\frac{A'C'}{AC} = \frac{1}{2}$; $\frac{B'C'}{BC} = \frac{1}{2}$; suy ra $\frac{A'B'}{AB} = \frac{A'C'}{AC} = \frac{B'C'}{BC}$
- $\hat{A} = \hat{A}'$; $\hat{B} = \hat{B}'$; $\hat{C} = \hat{C}'$

Nếu ΔABC và $\Delta A'B'C'$ thoả mãn hai điều kiện trên thì người ta gọi là hai tam giác đồng dạng.

c) Thực hiện các hoạt động sau

Điền vào chỗ trống (...) để hoàn thành câu trả lời:

$\Delta ABC \sim \Delta A'B'C'$ theo tỉ số k nên $\frac{AB}{A'B'} = \dots$

Suy ra $\frac{A'B'}{AB} = \dots$

Vậy $\Delta A'B'C'$ đồng dạng với ΔABC theo tỉ số $\frac{1}{k}$.

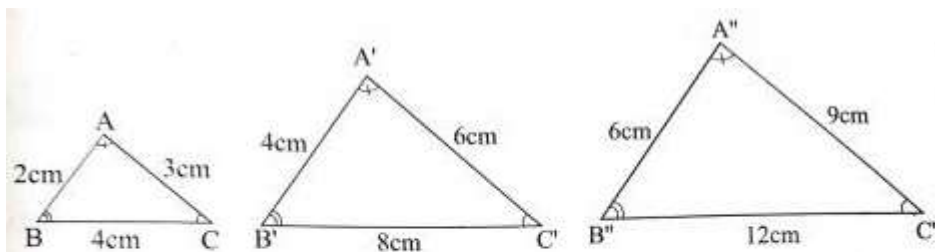
Trả lời:

$\Delta ABC \sim \Delta A'B'C'$ theo tỉ số k nên $\frac{AB}{A'B'} = k$

Suy ra $\frac{A'B'}{AB} = \frac{1}{k}$

Vậy $\Delta A'B'C'$ đồng dạng với ΔABC theo tỉ số $1/k$.

*Cho hình 26



Hình 26

- ΔABC có đồng dạng với $\Delta A'B'C'$ không? Tại sao?
- ΔABC có đồng dạng với $\Delta A''B''C''$ không? Tại sao?
- $\Delta A'B'C'$ có đồng dạng với $\Delta A''B''C''$ không? Tại sao?

Lời giải:

- Ta có:

$$\frac{AB}{A'B'} = \frac{1}{2}; \frac{AC}{A'C'} = \frac{1}{2}; \frac{BC}{B'C'} = \frac{1}{2}$$

Suy ra: $\frac{AB}{A'B'} = \frac{AC}{A'C'} = \frac{BC}{B'C'}$

Vậy ΔABC đồng dạng với $\Delta A'B'C'$.

- Ta có:

$$\frac{AB}{A''B''} = \frac{1}{3}; \frac{AC}{A''C''} = \frac{1}{3}; \frac{BC}{B''C''} = \frac{1}{3}$$

Suy ra: $\frac{AB}{A''B''} = \frac{AC}{A''C''} = \frac{BC}{B''C''}$

Vậy ΔABC đồng dạng với $\Delta A''B''C''$.

- Ta có:

$$\frac{A'B'}{A''B''} = \frac{2}{3}; \frac{A'C'}{A''C''} = \frac{2}{3}; \frac{B'C'}{B''C''} = \frac{2}{3}$$

Suy ra: $\frac{A'B'}{A''B''} = \frac{A'C'}{A''C''} = \frac{B'C'}{B''C''}$

Vậy $\Delta A'B'C'$ đồng dạng với $\Delta A''B''C''$.

Câu 2 (Trang 61 Toán 8 VNEN Tập 2)

b) Trong hai mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng? mệnh đề nào sai?

Hai tam giác bằng nhau thì đồng dạng với nhau

Hai tam giác đồng dạng với nhau thì bằng nhau

Lời giải:

Hai tam giác bằng nhau thì đồng dạng với nhau → Đúng

Hai tam giác đồng dạng với nhau thì bằng nhau → Sai

c) $\Delta ABC \sim \Delta A'B'C'$ theo tỉ số đồng dạng là 3, $\Delta A'B'C' \sim \Delta A''B''C''$ theo tỉ số đồng dạng là 2. Chứng tỏ ΔABC đồng dạng với $\Delta A''B''C''$ và tìm tỉ số đồng dạng của hai tam giác đó.

Sắp xếp lại trật tự để được lời giải đúng:

(A) Từ (3) và (4) suy ra $\Delta ABC \sim \Delta A''B''C''$ với tỉ số đồng dạng là 6.

(B) Vì $\Delta A'B'C' \sim \Delta A''B''C''$ theo tỉ số đồng dạng là 2 nên

$$\frac{A'B'}{A''B''} = \frac{A'C'}{A''C''} = \frac{B'C'}{B''C''} = 2. \quad (1)$$

(C) Từ (1) và (2) suy ra $\Delta ABC \sim \Delta A''B''C''$

(D) Vì $\Delta ABC \sim \Delta A'B'C'$ theo tỉ số đồng dạng là 3 nên

$$\frac{AB}{A'B'} = \frac{AC}{A'C'} = \frac{BC}{B'C'} = 3.$$

(E) Nhân từng tỉ số của (1) với tỉ số tương ứng của (2), ta có:

$$\begin{aligned} \frac{AB}{A'B'} \cdot \frac{A'B'}{A''B''} &= \frac{AC}{A'C'} \cdot \frac{A'C'}{A''C''} = \frac{BC}{B'C'} \cdot \frac{B'C'}{B''C''} \\ \Leftrightarrow \frac{AB}{A''B''} &= \frac{AC}{A''C''} = \frac{BC}{B''C''} = 2.3 = 6. \end{aligned}$$

Lời giải:

Ta sắp xếp lại theo thứ tự như sau:

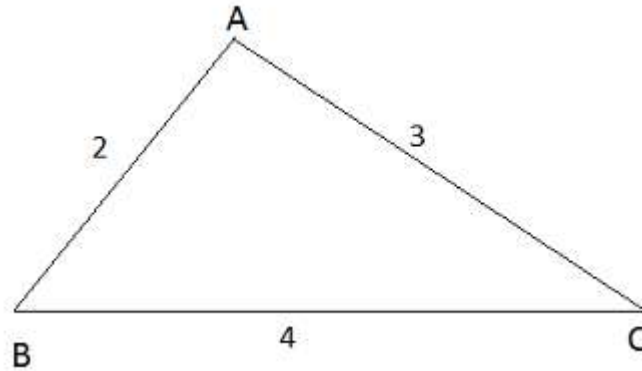
(B) \rightarrow (D) \rightarrow (E) \rightarrow (C) \rightarrow (A).

Câu 3 (Trang 62 Toán 8 VNEN Tập 2)

Thực hiện các hoạt động sau

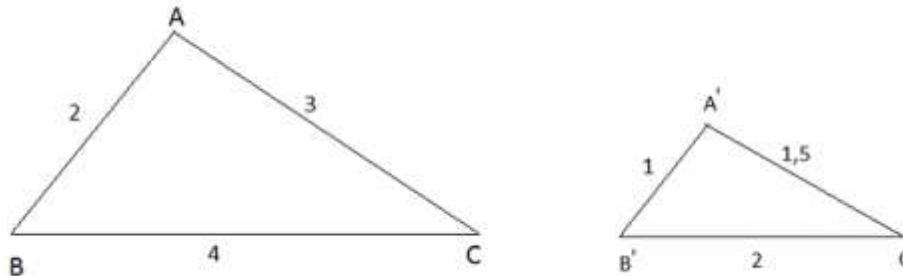
c) Cho hình 29 :

* Hãy vẽ một tam giác đồng dạng với tam giác ABC theo tỉ số 12



* Hãy đặt một đề tương tự như trên để đố các bạn, em nhé!

Lời giải:



* Đề bài: Hãy vẽ một tam giác đồng dạng với tam giác ABC theo tỉ số 3

Giải Toán VNEN lớp 8 Bài 4: Hoạt động luyện tập

Câu 1 (Trang 63 Toán 8 VNEN Tập 2)

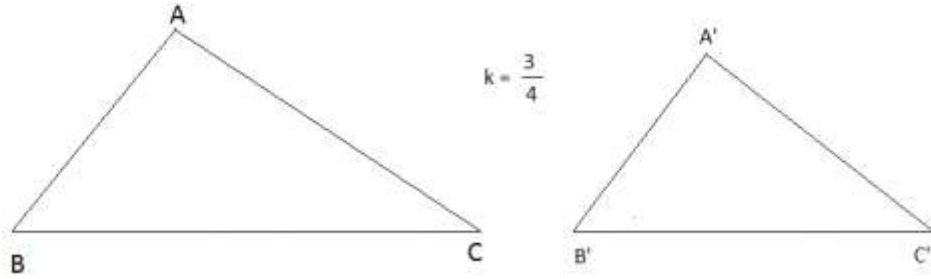
Cho tam giác ABC, vẽ tam giác A'B'C' đồng dạng với tam giác ABC theo tỉ số

đồng dạng $k = \frac{3}{4}$

Lời giải:

Tỉ số đồng dạng là $k = \frac{3}{4}$

Tức là $\frac{A'B}{AB} = \frac{A'C}{AC} = \frac{B'C'}{BC} = \frac{3}{4}$.

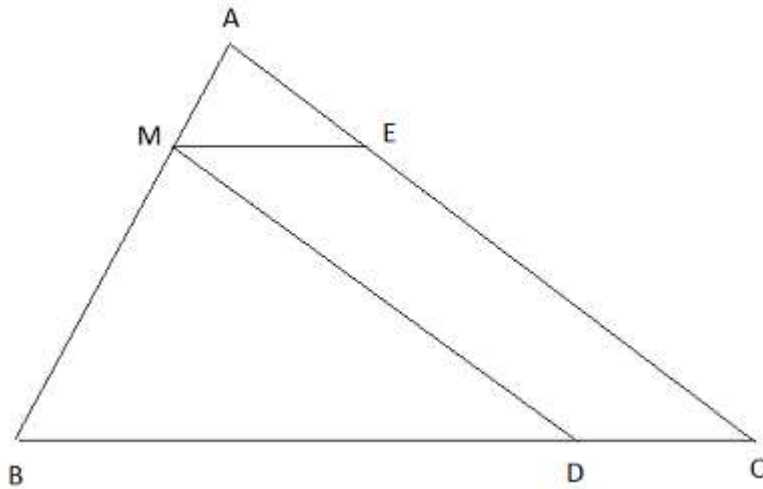


Câu 2 (Trang 5 Toán 8 VNEN Tập 2)

Từ điểm M thuộc cạnh AB của tam giác ABC với $AM = \frac{1}{3}MB$, kẻ các tia song song với AC và BC , chúng cắt BC và AC lần lượt tại D và E .

- a) Nêu tất cả các cặp tam giác đồng dạng.
- b) Đối với mỗi cặp tam giác đồng dạng, hãy viết các cặp góc bằng nhau và tỉ số đồng dạng tương ứng.

Lời giải:



- a) Các cặp tam giác đồng dạng là: AME và ABC , BMD và BAC , AME và MBD .
- b)

* $\triangle AME \sim \triangle ABC$:

$$\widehat{AME} = \widehat{ABC}; \widehat{AEM} = \widehat{ACB}; \widehat{MAE} = \widehat{BAC}$$

$$\frac{AM}{AB} = \frac{AE}{AC} = \frac{ME}{BC} = \frac{1}{4}$$

* $\triangle BMD \sim \triangle BAC$:

$$\widehat{BMD} = \widehat{BAC}; \widehat{BDM} = \widehat{BCA}; \widehat{MBD} = \widehat{ABC}$$

$$\frac{BM}{BA} = \frac{BD}{BC} = \frac{MD}{AC} = \frac{3}{4}$$

* $\triangle AME \sim \triangle MBD$:

$$\widehat{AME} = \widehat{MBD}; \widehat{AEM} = \widehat{MDB}; \widehat{MAE} = \widehat{BMD}$$

$$\frac{AM}{MB} = \frac{AE}{MD} = \frac{ME}{BD} = \frac{1}{3}$$

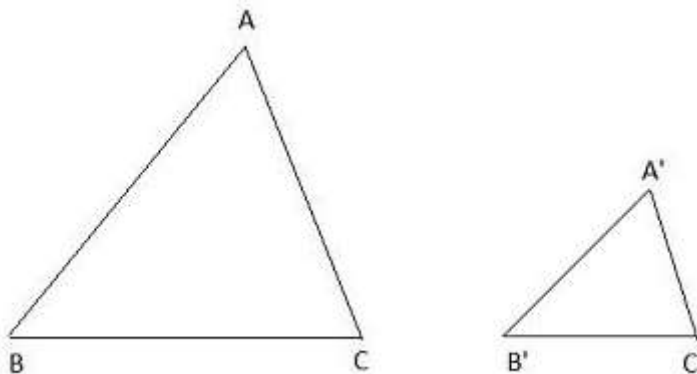
Câu 3 (Trang 63 Toán 8 VNEN Tập 2)

$\triangle A'B'C' \sim \triangle ABC$ theo tỉ số đồng dạng $k = \frac{2}{5}$

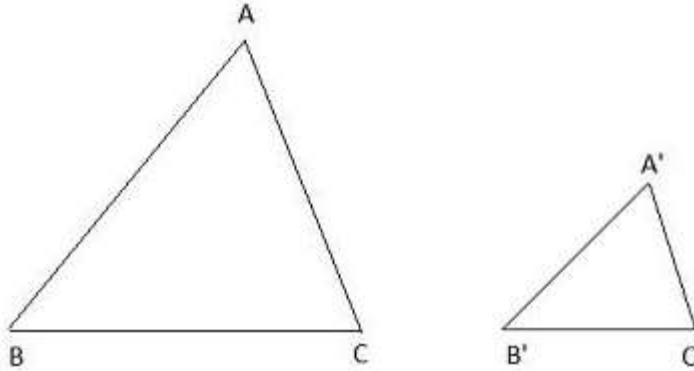
a) Tính tỉ số chu vi của hai tam giác đã cho

b) Cho biết hiệu chu vi của hai tam giác trên là 30cm, tính chu vi của mỗi tam giác.

Lời giải:



a) Vì $\triangle A'B'C' \sim \triangle ABC$ theo tỉ số đồng dạng $k = \frac{2}{5}$



nên

Chu vi tam giác ABC là: $c = AB + BC + AC$

Chu vi tam giác A'B'C' là: $c' = A'B' + B'C' + A'C' = \frac{2}{5}(AB + BC + AC)$

$$\Rightarrow \frac{c}{c'} = \frac{AB+BC+AC}{\frac{2}{5}(AB+BC+AC)} = \frac{5}{2}$$

b) Theo bài ra ta có:

$$c - c' = 30$$

$$\frac{c}{c'} = \frac{5}{2}$$

Suy ra $c = 50\text{cm}$, $c' = 20\text{cm}$

Vậy chu vi của hai tam giác lần lượt là 50cm và 20cm.

Giải SGK Toán 8 VNEN Bài 4: Hoạt động vận dụng và tìm tòi mở rộng

Câu 2 (Trang 63 Toán 8 VNEN Tập 2)

Cho ΔABC có $AB = 15,3\text{cm}$, $BC = 21,3\text{cm}$, $AC = 31,2\text{cm}$. Tính độ dài các cạnh của $\Delta A'B'C'$ (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai) biết $\Delta A'B'C'$ đồng dạng với ΔABC và:

a) A'B' lớn hơn cạnh AB là 10,8cm;

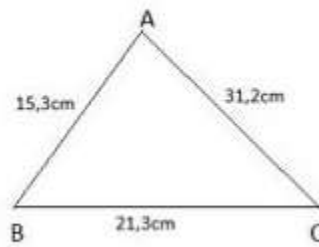
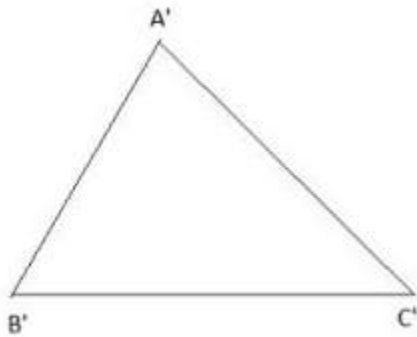
b) A'B' bé hơn cạnh AB là 5,4cm.

Lời giải:

a có: $\Delta A'B'C' \sim \Delta ABC$ nên

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

a)

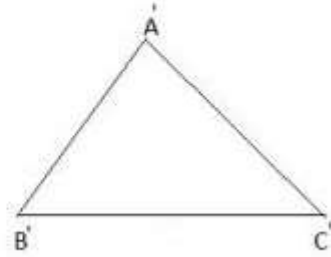
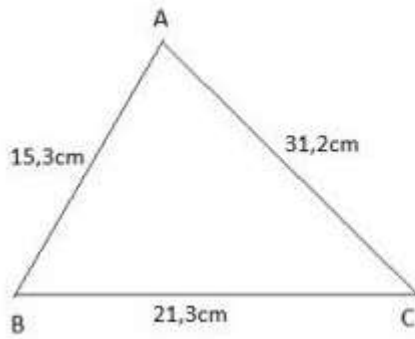


Ta có: $A'B' = AB + 10,8 = 26,1$ cm

$$\frac{A'C'}{AC} = \frac{B'C'}{BC} = \frac{A'B'}{AB} = \frac{26,1}{15,3}$$

$$\begin{aligned} \rightarrow A'C' &= \frac{26,1}{15,3} \cdot AC \\ &= \frac{26,1}{15,3} \cdot 31,2 \approx 53,22 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B'C' &= \frac{26,1}{15,3} \cdot BC \\ &= \frac{26,1}{15,3} \cdot 21,3 \approx 36,34 \text{ cm} \end{aligned}$$



Ta có: $A'B' = AB - 5,4 = 9,9$ cm

$$\frac{A'C'}{AC} = \frac{B'C'}{BC} = \frac{A'B'}{AB} = \frac{9,9}{15,3}$$

$$\begin{aligned} \rightarrow A'C' &= \frac{9,9}{15,3} \cdot AC \\ &= \frac{9,9}{15,3} \cdot 31,2 \approx 20,19 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B'C' &= \frac{9,9}{15,3} \cdot BC \\ &= \frac{9,9}{15,3} \cdot 21,3 \approx 13,78 \text{ cm} \end{aligned}$$