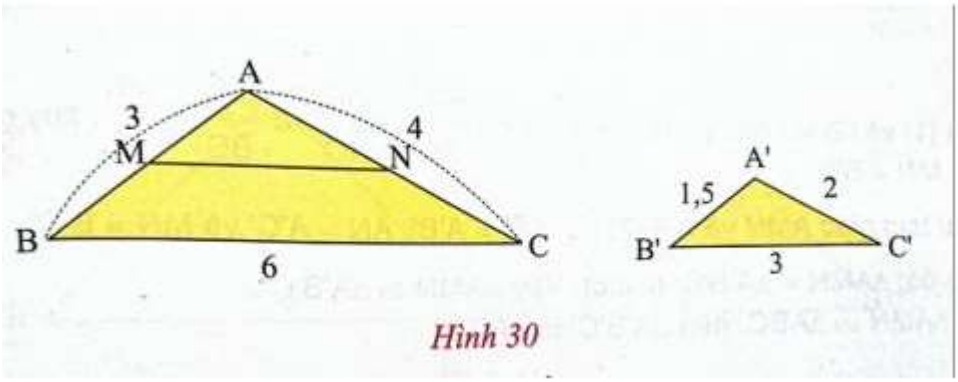
Giải Toán 8 VNEN Bài 5: Hoạt động khởi động và hình thành kiến thức

Câu 1 (Trang 65 Toán 8 VNEN Tập 2)

1. a) Cho ΔABC và Δ A'B'C' có các kích thước như hình 30 (cùng đơn vị đo là cen-ti-met). Hỏi Δ ABC và Δ A'B'C' có đồng dạng với nhau không?



Hình 30

Điền vào chỗ trống (...) để hoàn thiện

- Lấy M trên AB sao cho AM = 1,5cm.Qua M kẻ đường thẳng song song với BC cắt cạnh AC tại N.

- Vì MN // BC nên Δ AMN ~ Δ.....

Suy ra $\frac{AM}{AB}=\frac{AN}{AC}=\frac{MN}{BC}$, hay $\frac{1,5}{3}=\frac{AN}{4}=\frac{MN}{6}$

nên $AN=\frac{4.1,5}{3}=2(cm)$ và $MN=\frac{6.1,5}{3}=3(cm).$

Vậy Δ AMN = Δ.....(AM = A'B'; AN =.....; MN = ...).

Suy ra Δ AMN ~ .....

Từ (1) và (2) suy ra Δ ABC ~ Δ A'B'C'.

Lời giải:

- Lấy M trên AB sao cho AM = 1,5cm.Qua M kẻ đường thẳng song song với BC cắt cạnh AC tại N.

- Vì MN // BC nên Δ AMN ~ Δ ABC

Suy ra $\frac{AM}{AB}=\frac{AN}{AC}=\frac{MN}{BC}$, hay $\frac{1,5}{3}=\frac{AN}{4}=\frac{MN}{6}$

nên $AN=\frac{4.1,5}{3}=2$ (cm) và $MN=\frac{6.1,5}{3}=3$ (cm).

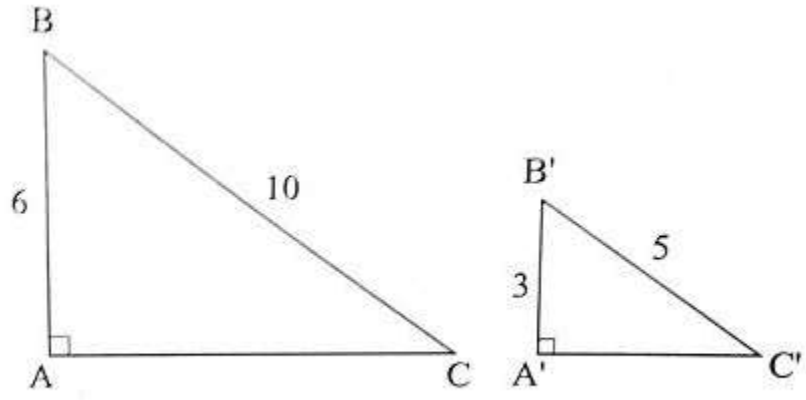
Vậy Δ AMN = Δ A'B'C' (AM = A'B'; AN = A'C'; MN = B'C').

Suy ra Δ AMN ~ A'B'C'

Từ (1) và (2) suy ra Δ ABC ~ Δ A'B'C'.

Câu 2 (Trang 66 Toán 8 VNEN Tập 2)

a) Cho hình 32, độ dài các cạnh cho trên hình vẽ (có cùng đơn vị đo cen-ti-met).



Hình 32

* Tính AC và A'C'.

* Chứng tỏ Δ A'B'C' ~ Δ ABC.

Điền vào chỗ trống (...) để hoàn thiện lời giải

* Áp dụng định lí Py-ta-go vào Δ A'B'C' vuông tại A', có:

$A'B'^2 + A'C'^2 = B'C'^2$ hay $A'C'^2$ = ...suy ra A'C' = $\sqrt{16}$ = ...(cm).

Áp dụng định lí Py-ta-go vào Δ ABC vuông tại A, có:

$AB^2 + AC^2 = BC^2$ hay AC^2 = ...suy ra AC =..... = 8 (cm).

* Δ A'B'C' và Δ ABC, có: $\frac{A'B'}{AB} = \frac{.....}{AC} = \frac{B'C'}{.....}$ (Vì $\frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$).

Vậy Δ ABC ~ Δ.....

Lời giải:

* Áp dụng định lí Py-ta-go vào Δ A'B'C' vuông tại A', có:

$A'B'^2 + A'C'^2 = B'C'^2$ hay $A'C'^2 = 16$ suy ra A'C' = $\sqrt{16}$ = 4(cm).

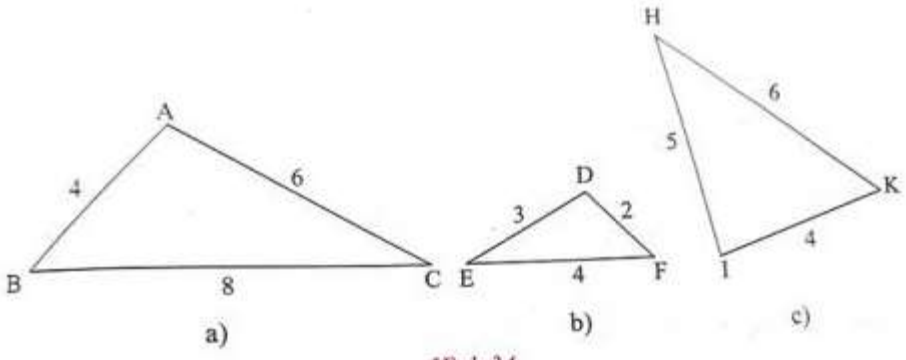
Áp dụng định lí Py-ta-go vào Δ ABC vuông tại A, có:

$AB^2 + AC^2 = BC^2$ hay $AC^2 = 64$ suy ra AC = $\sqrt{64}$ = 8 (cm).

* Δ A'B'C' và Δ ABC, có: $\frac{A'B'}{AB} = \frac{A'C'}{AC} = \frac{B'C'}{BC}$ (Vì $\frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$).

Vậy Δ ABC ~ Δ A'B'C'.

d) Tìm trong hình 34 các cặp tam giác đồng dạng:



Hình 34

Lời giải:

Ta có: $\frac{AB}{DF}=\frac{4}{2}=2$

$\frac{AC}{DE}=\frac{6}{3}=2$

$\frac{BC}{EF}=\frac{8}{4}=2$

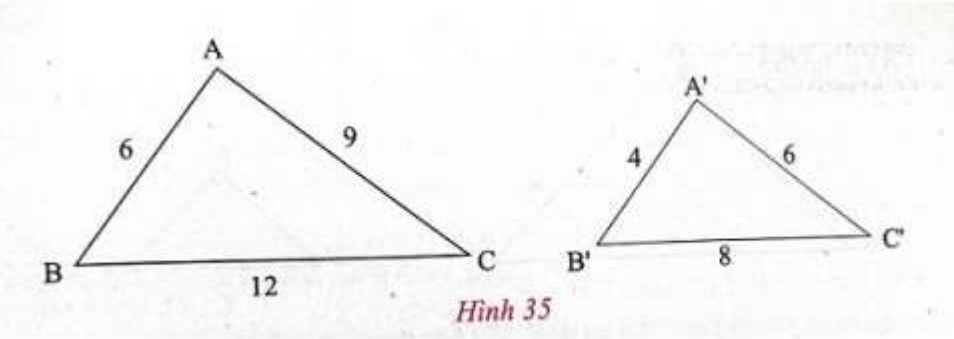
$\rightarrow \frac{AB}{DF}=\frac{AC}{DE}=\frac{BC}{EF}=2$

$\rightarrow \Delta ABC \sim \Delta DFE.$

Giải Toán VNEN lớp 8 Bài 5: Hoạt động luyện tập

Câu 1 (Trang 67 Toán 8 VNEN Tập 2)

Cho hai tam giác ABC và A'B'C' có kích thước như trong hình 35.



Hình 35

a) Δ ABC và Δ A'B'C' có đồng dạng với nhau không? Vì sao?

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

Lời giải:

a) Ta có:

$$\frac{A'B'}{AB}=\frac{4}{6}=\frac{2}{3}$$
$$\frac{A'C'}{AC}=\frac{6}{9}=\frac{2}{3}$$
$$\frac{B'C'}{BC}=\frac{8}{12}=\frac{2}{3}$$
$$\rightarrow \frac{A'B'}{AB}=\frac{A'C'}{AC}=\frac{B'C'}{BC}$$

hay $\Delta ABC \sim \Delta A'B'C'$.

b) Chu vi tam giác ABC là C = 6 + 9 + 12 = 27

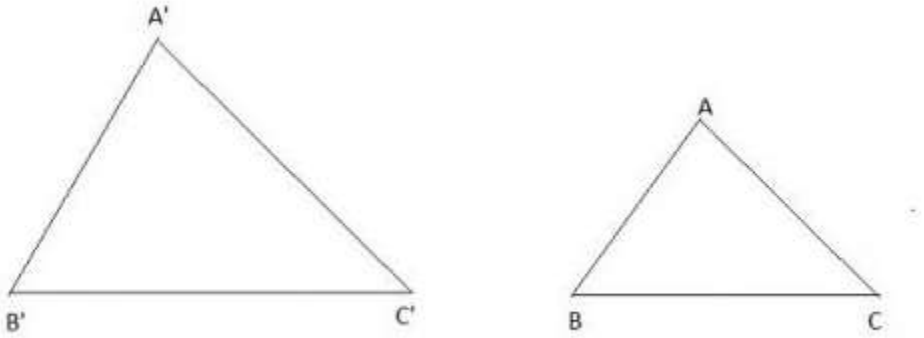
Chu vi tam giác A'B'C' là C' = 4 + 6 + 8 = 18

$$\rightarrow CC' = \frac{27}{18} = \frac{2}{3}.$$

Câu 2 (Trang 5 Toán 8 VNEN Tập 2)

Tam giác ABC có độ dài các cạnh là AB = 3cm, AC = 4cm, BC = 8cm. Tam giác A'B'C' đồng dạng với tam giác ABC và có chu vi bằng 45cm. Hãy tính độ dài các cạnh của tam giác A'B'C'.

Lời giải:



Gọi tỉ số đồng dạng giữa tam giác A'B'C' và tam giác ABC là k

Ta có: $\frac{A'B'}{AB}=\frac{A'C'}{AC}=\frac{B'C'}{BC}=k$

Suy ra: A'B' = k.AB = 3k, A'C' = k.AC = 4k, B'C' = k.BC = 8k

Theo bài ra ta có chu vi tam giác A'B'C' là 45

Tức là 3k + 4k + 8k = 45

⇔ 15k = 45

⇔ k = 3

Suy ra: A'B' = 3.3 = 9 cm

A'C' = 4.3 = 12 cm

B'C' = 8.3 = 24 cm

Câu 3 (Trang 68 Toán 8 VNEN Tập 2)

Cho hai tam giác đồng dạng có tỉ số chu vi là $\frac{13}{15}$ và hiệu độ dài hai cạnh tương ứng của chúng là 14,6 cm. Tính độ dài hai cạnh đó.

Lời giải:

Theo câu 2 ta có: tỉ số chu vi chính là tỉ số đồng dạng

Gọi độ dài hai cạnh là x và y (x > y)

Theo bài ra ta có $\frac{y}{x} = \frac{13}{15}$

Mặt khác x - y = 14,6 → y = x - 14,6

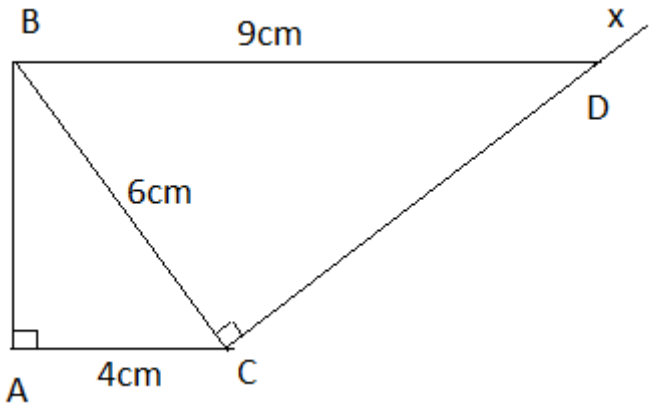
$\rightarrow \frac{x-14,6}{x} = \frac{13}{15}$ ⇔ x = 109,5 → y = 94,9

Vậy độ dài hai cạnh lần lượt là 94,9 và 109,5.

Giải SGK Toán 8 VNEN Bài 5: Hoạt động vận dụng

(Trang 68 Toán 8 VNEN Tập 2)

Cho tam giác ABC vuông tại A, AC = 4cm; BC = 6cm. Kẻ tia Cx vuông góc với BC (tia Cx và điểm A nằm khác phía với đường thẳng BC). Lấy trên Cx điểm D sao cho BD = 9cm (h,36). Chứng minh BD // AC.



Lời giải:

Ta có:

Δ ABC ~ Δ CDB (tam giác vuông) nên $\widehat{ABC} = \widehat{BDC}$

Ta có: $\widehat{ABD} = \widehat{ABC} + \widehat{CBD} = \widehat{BDC} + \widehat{CBD} = \widehat{BCD} = 90^0$

⇒ AC // BD.