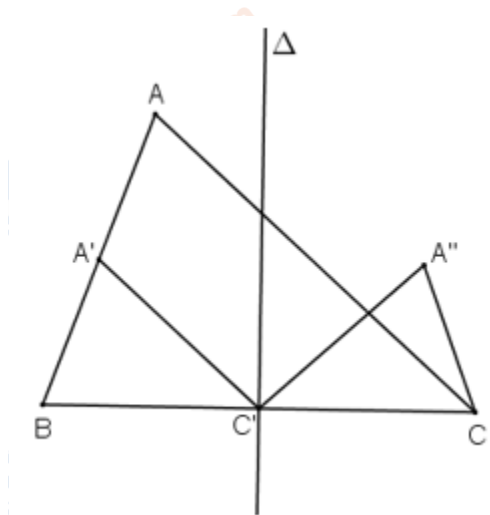


Giải bài tập Toán hình 11 chương 1: Phép đồng dạng, tài liệu đã được tổng hợp các bài tập trong SGK trang 33 và kèm theo lời giải chi tiết để phục vụ các em học sinh học tập một cách hiệu quả hơn. Mời các bạn và thầy cô tham khảo.

Giải bài 1 SGK trang 33 Toán Hình 11

Cho tam giác ABC. Dựng ảnh của nó qua phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép vị tự tâm B có tỉ số $\frac{1}{2}$ và phép đối xứng qua đường trung trực của BC.

Lời giải:



• ΔABC qua phép vị tự tâm B, tỉ số $\frac{1}{2}$:

$$V_{\left(B; \frac{1}{2}\right)}(A) = A' \text{ là trung điểm } AB.$$

$$V_{\left(B; \frac{1}{2}\right)}(B) = B.$$

$$V_{\left(B; \frac{1}{2}\right)}(C) = C' \text{ là trung điểm } BC.$$

$$\Rightarrow V_{\left(B; \frac{1}{2}\right)}(\Delta ABC) = \Delta A'BC'.$$

• $\Delta A'BC'$ qua phép đối xứng trục Δ (Δ là trung trực của BC).

$$\mathcal{D}_{\Delta}(A') = A'' \text{ (như hình vẽ).}$$

$$\mathbb{D}_\Delta(B) = C$$

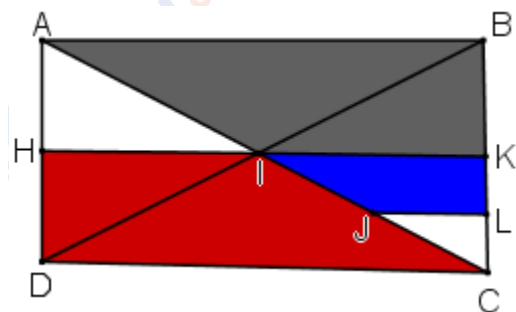
$$\mathbb{D}_\Delta(C') = C'$$

Vậy ảnh của tam giác ABC thu được sau khi thực hiện phép vị tự tâm B tỉ số $1/2$ và phép đối xứng qua Δ là $\Delta A''C'C$.

Giải bài 2 SGK Toán Hình 11 trang 33

Cho hình chữ nhật ABCD, AC và BD cắt nhau tại I. Gọi H, K, L, J lần lượt là trung điểm của AD, BC, KC và IC. Chứng minh rằng hai hình thang JLKI và IHDC đồng dạng với nhau.

Lời giải:



+ I là trung điểm AC; BD; HK

$$\Rightarrow \mathbb{D}_I(H) = K; \mathbb{D}_I(D) = B; \mathbb{D}_I(C) = A.$$

\Rightarrow Hình thang IKBA đối xứng với hình thang IHDC qua I (1)

+ J; L; K; I lần lượt là trung điểm của CI; CK; CB; CA

$$\Rightarrow \overline{CJ} = \frac{1}{2}\overline{CI}; \overline{CL} = \frac{1}{2}\overline{CK};$$

$$\overline{CK} = \frac{1}{2}\overline{CB}; \overline{CI} = \frac{1}{2}\overline{CA}$$

$$\Rightarrow J = V_{\left(\frac{1}{2}; C\right)}(I); L = V_{\left(\frac{1}{2}; C\right)}(K);$$

$$K = V_{\left(\frac{1}{2}; C\right)}(B); I = V_{\left(\frac{1}{2}; C\right)}(A)$$

\Rightarrow Hình thang JLKI là ảnh của hình thang IKBA qua phép vị tự tâm C tỉ số $1/2$.

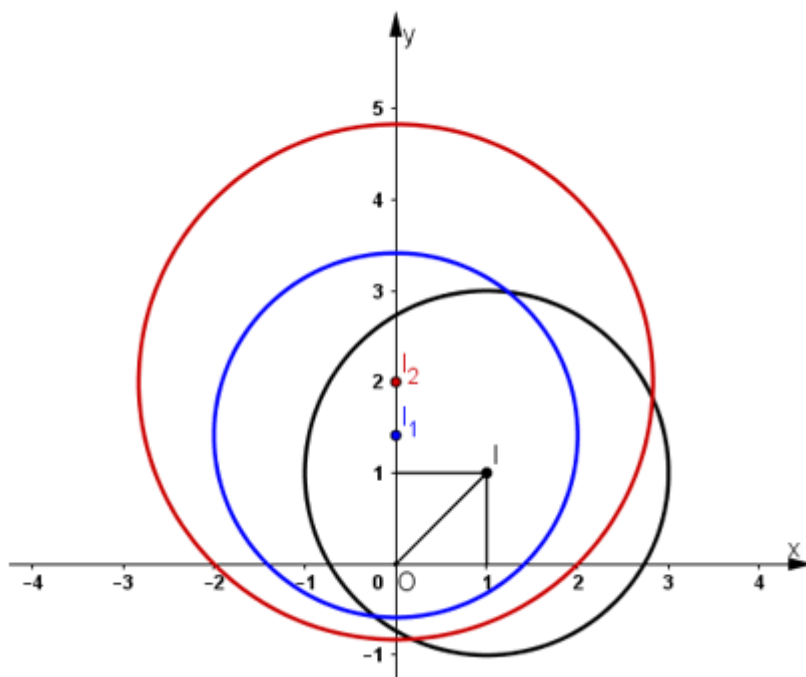
⇒ Hình thang JLKI là ảnh của hình thang IHDC qua phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép đối xứng tâm I và phép vị tự tâm C tỉ số $1/2$.

⇒ IJKI và IHDC đồng dạng.

Giải bài 3 Toán Hình 11 trang 33 SGK

Trong mặt phẳng Oxy cho điểm $I(1; 1)$ và đường tròn tâm I bán kính 2. Viết phương trình đường tròn là ảnh của đường tròn trên qua phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép quay tâm O, góc 45° và phép vị tự tâm O, tỉ số căn 2.

Lời giải:



+ Gọi $(I_1; R_1) = Q_{(O; 45^\circ)}(I; R)$ (Phép quay đường tròn tâm I, bán kính R qua tâm O một góc 45°).

$$\Rightarrow \begin{cases} I_1 = Q_{(0;45^\circ)}(I) \\ R_1 = R = 2 \end{cases}$$

Tìm I_1 : $I_1 = Q_{(0;45^\circ)}(I)$ suy ra:

$$OI_1 = OI = \sqrt{1^2 + 1^2} = \sqrt{2}.$$

$$(OI_1; OI) = 45^\circ \Rightarrow I_1 \in \text{tia Oy.}$$

$$\Rightarrow I_1(0; \sqrt{2})$$

$$+ \text{Gọi } (I_2; R_2) = V_{(0; \sqrt{2})}((I_1; R_1))$$

(Phép vị tự tâm O, tỉ số $\sqrt{2}$).

$$\Rightarrow \begin{cases} I_2 = V_{(0; \sqrt{2})}(I_1) \\ R_2 = \sqrt{2}R_1 = \sqrt{2} \cdot 2 = 2\sqrt{2} \end{cases}$$

Tìm I_2 : $I_2 = V_{(0; \sqrt{2})}(I_1)$

$$\Rightarrow \overline{OI_2} = \sqrt{2} \cdot \overline{OI_1} = \sqrt{2} \cdot (0; \sqrt{2}) = (0; 2)$$

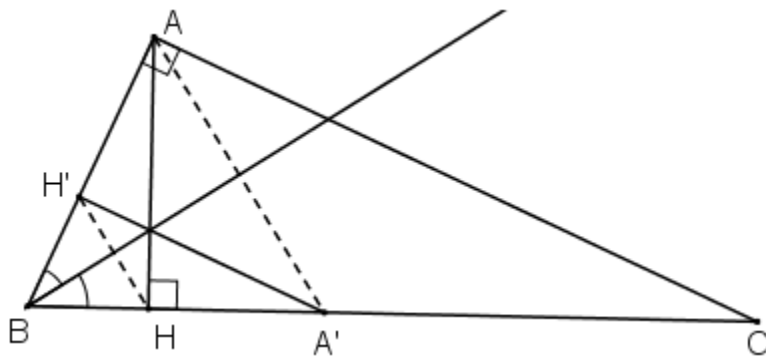
$$\Rightarrow I_2(0; 2).$$

Vậy phương trình đường tròn cần tìm là $(I_2; R_2): x^2 + (y - 2)^2 = 8$.

Giải bài 4 trang 33 SGK Toán Hình 11

Cho tam giác ABC vuông tại A, AH là đường cao kẻ từ A, tìm một phép đồng dạng biến tam giác HBA thành tam giác ABC.

Lời giải:



Gọi d là đường phân giác của góc B của ΔABC .

+ Phép đối xứng qua d : biến H thành $H' \in AB$, biến A thành $A' \in BC$; biến B thành B

(Dễ dàng nhận thấy $H' \in BA$; $A' \in BC$).

$$\Rightarrow \Delta H'BA' = \mathcal{D}_d(\Delta HBA).$$

$$\Rightarrow \Delta H'BA' = \Delta HBA.$$

Mà $\Delta ABC \sim \Delta HBA$ theo tỉ số $k = \frac{AB}{HB}$.

$$\Rightarrow \Delta ABC \sim \Delta H'BA' \text{ theo tỉ số } k$$

$$\Rightarrow AB = k.H'B; BC = k.BA'.$$

Mà $A \in \text{tia } BH'$; $C \in \text{tia } BA'$

$$\Rightarrow \overline{BA} = k.\overline{BH'}; \overline{BC} = k.\overline{BA'}$$

$$\Rightarrow A = V_{(B;k)}(H'); C = V_{(B;k)}(A')$$

$$\Rightarrow \Delta ABC = V_{(B;k)}(\Delta H'BA').$$

Vậy phép đồng dạng cần tìm là phép vị tự tâm B , tỉ số $k = \frac{AB}{BH}$ hợp với phép đối xứng trục d là

phân giác của \widehat{ABC}

CLICK NGAY vào **TẢI VỀ** dưới đây để download hướng dẫn giải Giải toán hình 11 SGK tập 2 trang 33 file word, pdf hoàn toàn miễn phí.

