

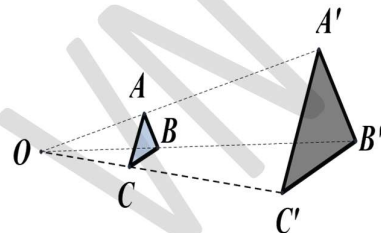
TÀI LIỆU TOÁN CƠ BẢN, NÂNG CAO LỚP 8
HÌNH ĐỒNG DẠNG, HÌNH ĐỒNG DẠNG TRONG THỰC TIỄN
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:Ngày học:

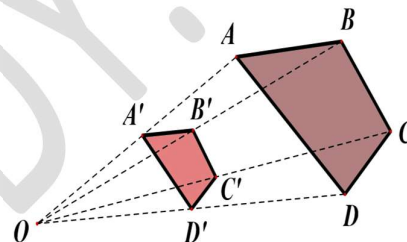
I. LÝ THUYẾT

1. Hình đồng dạng phối cảnh (Hình vị tự)

- Hình ảnh bên từ điểm O, phóng to hai lần tam giác ABC, ta sẽ nhận được tam giác A'B'C'. Hai tam giác A'B'C' và ABC gọi là đồng dạng phối cảnh (hay vị tự) với nhau, điểm O gọi là tâm đồng dạng phối cảnh, tỉ số $k = \frac{A'B'}{AB} = 3$ gọi là tỉ số vị tự.



- Hình ảnh bên từ điểm O, thu nhỏ hai lần tứ giác ABCD, ta sẽ nhận được tứ giác A'B'C'D'. Hai tứ giác A'B'C'D' và ABCD gọi là đồng dạng phối cảnh (hay vị tự) với nhau, điểm O gọi là tâm đồng dạng phối cảnh, tỉ số $k = \frac{A'B'}{AB} = \frac{1}{2}$ gọi là tỉ số vị tự.



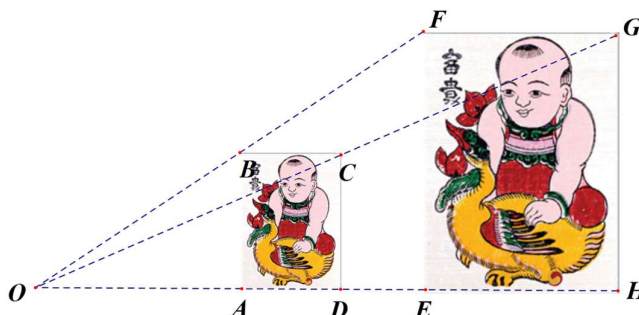
- Như vậy, bằng cách phóng to (nếu tỉ số vị tự $k > 1$) hay thu nhỏ (nếu tỉ số vị tự $k < 1$) hình H, ta sẽ nhận được hình H' đồng dạng phối cảnh (hay vị tự) với hình H.
- Ta cũng gọi H' là hình đồng dạng phối cảnh (hay hình vị tự) tỉ số k của hình H.
- Hình đồng dạng phối cảnh tỉ số k của đoạn thẳng AB là một đoạn thẳng A'B' (nằm trên đường thẳng song song hoặc trùng với đường thẳng AB) và $A'B' = k \cdot AB$.

2. Hình đồng dạng

- Nếu có thể đặt hình H chồng khít lên hình H' thì ta nói hai hình H và H' là bằng nhau (hay còn gọi là hình H bằng hình H').
- Hai hình đồng dạng phối cảnh (hay vị tự) cũng là hai hình đồng dạng.

II. CÁC DẠNG BÀI TẬP

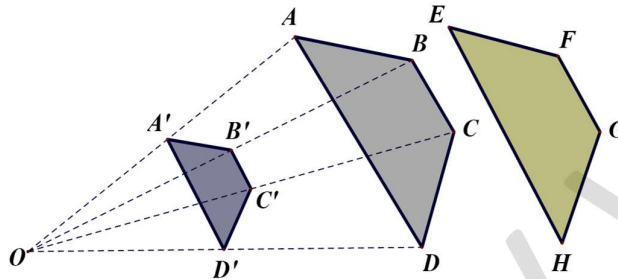
Câu 1. Hình ảnh bên dưới là bức tranh Đông Hồ nhưng có kích thước khác nhau. Cho biết hai hình chữ nhật ABCD, EFGH có đồng dạng phối cảnh không? Nếu có, hãy chỉ ra tâm đồng dạng phối cảnh.



Câu 2. Trong hình vẽ bên dưới, các điểm A', B', C', D' lần lượt là trung điểm của các đoạn thẳng OA, OB, OC, OD . Quan sát hình vẽ và cho biết :

a/ Hai hình thang $A'B'C'D', ABCD$ có đồng dạng phối cảnh hay không ?

b/ Hai hình thang $EFGH, ABCD$ có bằng nhau không ?



Câu 3. Cho tam giác ABC có $AB = 4, BC = 7, CA = 6$. Cho O, I là điểm phân biệt.

a/ Giả sử tam giác $A'B'C'$ là hình đồng dạng phối cảnh của tam giác ABC với O là tâm đồng dạng phối cảnh, tỉ số $\frac{A'B'}{AB} = 3$. Hãy tìm độ dài các cạnh của tam giác $A'B'C'$.

b/ Giả sử tam giác $A''B''C''$ là hình đồng dạng phối cảnh của tam giác ABC với điểm I là tâm đồng dạng phối cảnh, tỉ số $\frac{A''B''}{AB} = 3$. Hãy tìm độ dài các cạnh của tam giác $A''B''C''$.

c/ Chứng minh $\Delta A'B'C' = \Delta A''B''C''$.

Câu 4. Cho tam giác ABC vuông tại A , $AB = 6\text{cm}, AC = 8\text{cm}$, đường cao AH , phân giác BD cắt nhau tại I .

- Chứng minh $\Delta ABH \sim \Delta CBA$
- Tính AD, DC
- Chứng minh: $AB \cdot BI = BD \cdot HB$
- Tính diện tích ΔBHI

Câu 5. Cho góc xOy . Trên tia Ox lấy hai điểm A và B sao cho $OA = 3\text{cm}, OB = 8\text{cm}$. Trên Oy lấy hai điểm C và D sao cho $OC = 4\text{cm}, OD = 6\text{cm}$.

- Chứng minh $\Delta OAD \sim \Delta OCB$
- Gọi I là giao điểm của AD và BC . Chứng minh $IA \cdot ID = IB \cdot IC$.
- Tính tỉ số diện tích của ΔIAB và ΔICD .

Câu 6. Cho tam giác ABC , các đường cao BH và CE cắt nhau tại H . Chứng minh rằng:

- $AE \cdot AB = AD \cdot AC$.
- $\widehat{AED} = \widehat{ACB}$.
- Tính diện tích tam giác ABC biết $AC = 6\text{cm}, BC = 5\text{cm}, CD = 3\text{cm}$.

Thầy Trần Tuấn Việt

VINASTUDY.VN