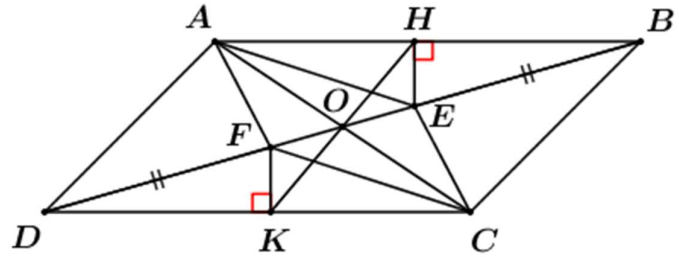


Toán lớp 8: Nền tảng chuyên
 HƯỚNG DẪN BÀI TẬP VỀ NHÀ

Tài liệu lớp học Zoom 8A0 - 14h30 - 17h45 - Chiều chủ nhật - 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên: Ngày học:

Câu 6. Cho hình bình hành ABCD. Trên đường chéo BD lấy hai điểm E và F sao cho BE = DF. Kẻ EH \perp AB, FK \perp CD (H \in AB, K \in CD). Gọi O là trung điểm của EF. Chứng minh rằng ba điểm H, O, K thẳng hàng.



HD:

Ta có: $DF = BE$ (giả thiết) và $OE = OF$
 (do O là trung điểm EF)

Nên $OD = OB$ hay O là trung điểm DB

Xét $\triangle FDK$ vuông tại K và $\triangle EBH$ vuông tại H có:

$$\widehat{FKD} = \widehat{EHB} = 90^\circ$$

$$FD = EB \text{ (giả thiết)}$$

$$\widehat{EBH} = \widehat{FDK} \text{ (do } AB \parallel DC \text{)}$$

$$\Rightarrow \triangle FDK = \triangle EBH \text{ (cạnh huyền - góc nhọn)}$$

$$\Rightarrow DK = HB \text{ (2 cạnh tương ứng)}$$

Mà $DK \parallel BH$ nên tứ giác BHDK là hình bình hành

\Rightarrow BD và HK cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường

Mà O là trung điểm BD (chứng minh trên) nên O cũng là trung điểm HK.

Vậy 3 điểm H, O, K thẳng hàng.

Câu 7. Cho tam giác ABC và O là một điểm thuộc miền trong của tam giác. Gọi D, E, F lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, BC, CA và L, M, N lần lượt là trung điểm của các đoạn OA, OB, OC. Chứng minh rằng: các đoạn thẳng EL, FM và DN đồng qui.

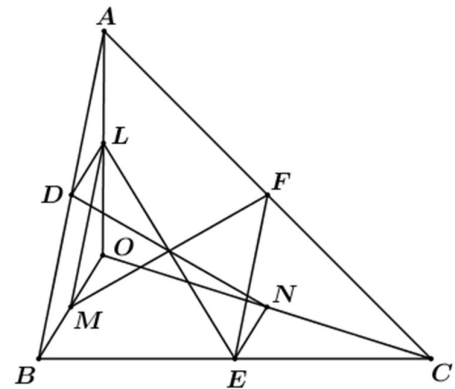
HD

Xét $\triangle OBA$ có L là trung điểm OA và M là trung điểm OB

$\Rightarrow LM$ là đường trung bình trong $\triangle OBA$.

$$\Rightarrow \begin{cases} LM \parallel AB \\ LM = \frac{AB}{2} \end{cases} \quad (1)$$

$$\text{Tương tự: } LE \text{ là đường trung bình trong } \triangle ABC \Rightarrow \begin{cases} FE \parallel AB \\ FE = \frac{AB}{2} \end{cases} \quad (2)$$



Từ (1) và (2) ta có:
$$\begin{cases} LM = FE \\ LM \parallel FE \end{cases}$$

Xét tứ giác $LMEF$ có:
$$\begin{cases} LM = FE \\ LM \parallel FE \end{cases}$$
 nên tứ giác $LMEF$ là hình bình hành.

$\Rightarrow LE$ và MF là hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường. (3)

Tương tự ta cũng có: $LDEN$ là hình bình hành

$\Rightarrow LE$ và ND là hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường. (4)

Từ (3) và (4) ta có: LE, MF, ND đồng quy tại trung điểm mỗi đường.