

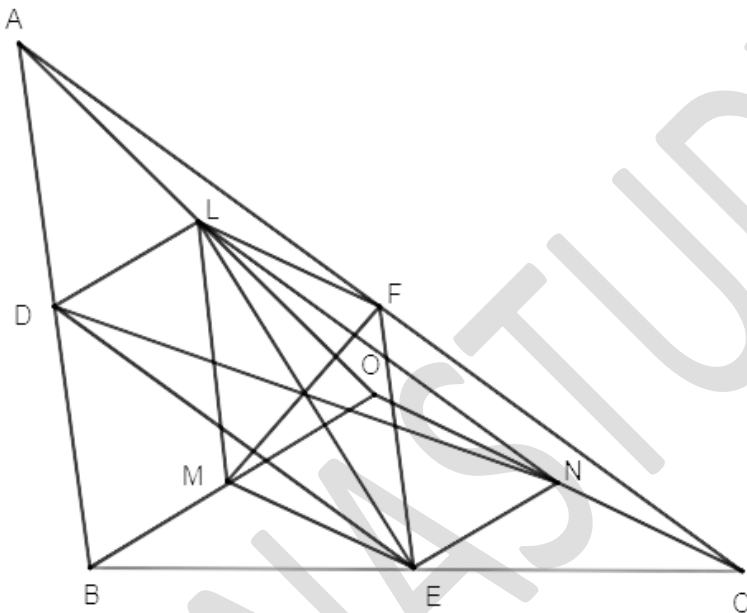
TÀI LIỆU TOÁN NÂNG CAO – NỀN TẢNG CHUYÊN LỚP 8
HƯỚNG DẪN BÀI TẬP VỀ NHÀ
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:Ngày học:

Ca 1

Câu 11. 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:



Nối LM; LF; FE và ME.

Nối EN; DL; DE và LN.

Xét $\triangle OAB$ có: $AL = OL$; $OM = BM$ (gt) \Rightarrow LM là đường trung bình.

$$\Rightarrow LM = \frac{1}{2} AB \text{ và } LM \parallel AB.$$

Xét $\triangle ABC$ có: $AF = FC$; $BE = EC$ (gt) \Rightarrow FE là đường trung bình.

$$\Rightarrow FE = \frac{1}{2} AB \text{ và } FE \parallel AB.$$

Khi đó $LM \parallel FE$, $LM = FE \Rightarrow$ LMEF là hình bình hành.

\Rightarrow LE và MF cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường (1).

Chứng minh tương tự trong tam giác ABO ta được: DL là đường trung bình.

$$\Rightarrow DL = \frac{1}{2} OB \text{ và } DL \parallel OB.$$

Trong tam giác CBO: $NE = \frac{1}{2}OB$ và $NE \parallel OB$.

Khi đó: $DL = NE$, $DL \parallel NE \Rightarrow DLNE$ là hình bình hành.

$\Rightarrow DN$ và EL cắt nhau tại trung điểm mỗi đường (2).

Từ (1) và (2) suy ra EL , FM và DN cắt nhau tại trung điểm mỗi đường. (đpcm)

VINASTUDY.VN