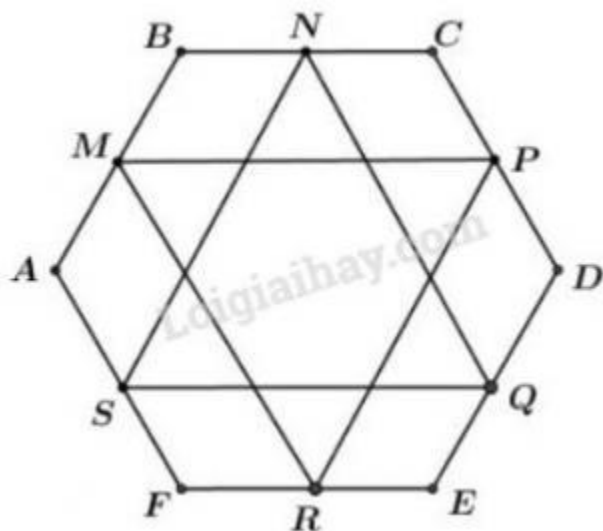


Giải bài 8 trang 17 sgk toán Đại Số lớp 10

Đề bài

Cho lục giác $ABCDEF$. Gọi M, N, P, Q, R, S lần lượt là trung điểm các cạnh AB, BC, CD, DE, EF, FA . Chứng minh rằng hai tam giác MPR và NQS có cùng trọng tâm

Đáp án



MN là đường trung bình của tam giác ABC nên ta có:

$$\overrightarrow{MN} = \frac{1}{2} \overrightarrow{AC}$$

Tương tự ta có:

$$\overrightarrow{PQ} = \frac{1}{2} \overrightarrow{CE}$$

$$\overrightarrow{RS} = \frac{1}{2} \overrightarrow{EA}$$

$$\Rightarrow \overrightarrow{MN} + \overrightarrow{PQ} + \overrightarrow{RS}$$

$$= \frac{1}{2} (\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CE} + \overrightarrow{EA})$$

$$= \frac{1}{2} \overrightarrow{AA} = \vec{0}$$

$$\Rightarrow \overrightarrow{MN} + \overrightarrow{PQ} + \overrightarrow{RS} = \vec{0} \quad (1)$$

Gọi **G** là trọng tâm của tam giác **MPR** ta có

$$\overrightarrow{GM} + \overrightarrow{GP} + \overrightarrow{GR} = \vec{0} \quad (2)$$

Mặt khác :

$$\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{MG} + \overrightarrow{GN}$$

$$\overrightarrow{PQ} = \overrightarrow{PG} + \overrightarrow{GQ}$$

$$\overrightarrow{RS} = \overrightarrow{RG} + \overrightarrow{GS}$$

$$\Rightarrow \overrightarrow{MN} + \overrightarrow{PQ} + \overrightarrow{RS} = \left(\overrightarrow{MG} + \overrightarrow{PG} + \overrightarrow{RG} \right) + \overrightarrow{GN} + \overrightarrow{GQ} + \overrightarrow{GS} \quad (3)$$

Từ (1),(2), (3) suy ra: $\overrightarrow{GN} + \overrightarrow{GQ} + \overrightarrow{GS} = \vec{0}$

Vậy **G** là trọng tâm của tam giác **NQS**