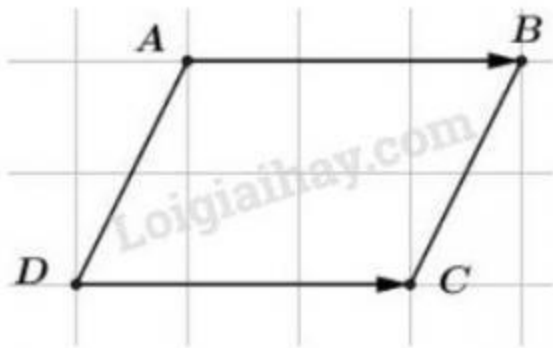


Giải bài 3 trang 7 sgk toán Đại Số lớp 10

Đề bài:

Cho tứ giác ABCD chứng minh rằng tứ giác đó là hình bình hành khi và chỉ khi $\vec{AB} = \vec{DC}$.

Đáp án:



Ta chứng minh hai mệnh đề:

*1) Khi $\vec{AB} = \vec{DC}$ thì ABCD là hình bình hành.

Thật vậy, theo định nghĩa của vec tơ bằng nhau thì:

$$\vec{AB} = \vec{DC} \Leftrightarrow |\vec{AB}| = |\vec{DC}| \text{ và } \vec{AB} \text{ và } \vec{DC} \text{ cùng hướng.}$$

\vec{AB} và \vec{DC} cùng hướng suy ra \vec{AB} và \vec{DC} cùng phương, suy ra giá của chúng song song với nhau,

$$\text{hay } AB // DC \quad (1)$$

$$\text{Ta lại có } |\vec{AB}| = |\vec{DC}| \text{ suy ra } AB = DC \quad (2)$$

Từ (1) và (2) theo dấu hiệu nhận biết hình bình hành, tứ giác $ABDC$ có cặp cạnh song song và bằng nhau nên nó là hình bình hành.

*) Khi $ABCD$ là hình bình hành thì $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$

Khi $ABCD$ là hình bình hành thì $AB // CD$. Để thấy, từ đây ta suy ra hai vec tơ \overrightarrow{AB} và \overrightarrow{CD} cùng hướng (3)

Mặt khác $AB = CD$ suy ra $|\overrightarrow{AB}| = |\overrightarrow{CD}|$ (4)

Từ (3) và (4) suy ra $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$.

Như vậy tứ giác $ABCD$ là hình bình hành khi và chỉ khi $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$.