

## Giải bài 6 trang 46 sgk toán Hình Học lớp 10

### Đề bài

Trên mặt phẳng Oxy cho bốn điểm  $A(7; -3); B(8; 4); C(1; 5); D(0; -2)$

Chứng minh tứ giác **ABCD** là hình vuông

### Đáp án

$$\text{Ta có: } \vec{AB} = (1; 7); \quad \vec{DC} = (1; 7)$$

$$\Rightarrow \vec{AB} = \vec{DC} \Rightarrow ABCD \text{ là hình bình hành (1)}$$

Ta có :

$$AB^2 = (8 - 7)^2 + (4 + 3)^2 = 1 + 49 = 50 \Rightarrow AB = 5\sqrt{2}$$

$$AD^2 = (0 - 7)^2 + (-2 + 3)^2 = 49 + 1 = 50 \Rightarrow AD = 5\sqrt{2}$$

Suy ra  $AB = AD$ , kết hợp với (1) suy ra  $ABCD$  là hình thoi (2)

$$\text{Mặt khác } \vec{AB} = (1; 7); \quad \vec{AD} = (-7; 1)$$

$$\vec{AB} \cdot \vec{AD} = 1 \cdot (-7) + 7 \cdot 1 = 0 \Rightarrow \vec{AB} \perp \vec{AD} \text{ (3)}$$

Kết hợp (2) và (3) suy ra tứ giác **ABCD** là hình vuông