

Giải bài 3 trang 7 sách giáo khoa hình học lớp 11

Đáp án bài 3 trang 7 SGK hình học lớp 11 Chương I. Phép dời hình và phép đồng dạng trong mặt phẳng Bài 1. Phép biến hình

1. Đề bài

Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho vectơ $v = (-1; 2)$, hai điểm $A(3; 5)$, $B(-1; 1)$ và đường thẳng d có phương trình $x - 2y + 3 = 0$.

a) Tìm tọa độ của các điểm A' , B' theo thứ tự là ảnh của A , B qua phép tịnh tiến theo



b) Tìm tọa độ của điểm C sao cho A là ảnh của C qua phép tịnh tiến theo



c) Tìm phương trình của đường thẳng d' là ảnh của d qua phép tịnh tiến theo



2. Đáp án - hướng dẫn

a) Giả sử $A' = (x'; y')$. Khi đó

$$T_{\vec{v}}(A) = A' \Leftrightarrow \begin{cases} x' = 3 - 1 = 2 \\ y' = 5 + 2 = 7 \end{cases} \Rightarrow A' = (2; 7)$$

Tương tự ta tìm được $B' = (-2; 3)$

b) Ta có $A = T_{\vec{v}}(C) \Leftrightarrow C = T_{-\vec{v}}(A)$ (với $-\vec{v} = (1; -2)$)

$$\Rightarrow \begin{cases} x' = 3 + 1 = 4 \\ y' = 5 - 2 = 3 \end{cases} \Rightarrow C(4; 3)$$

Giải bài 3 trang 7 sách giáo khoa hình học lớp 11

c) **Cách 1. Dùng biểu thức tọa độ của phép tịnh tiến**

Gọi $M(x; y)$, $M' = T_{\vec{v}} = (x'; y')$. Khi đó

$$\Rightarrow \begin{cases} x' = x - 1 \\ y' = y + 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = x' + 1 \\ y = y' - 2 \end{cases}$$

Ta có $M \in d \Leftrightarrow x - 2y + 3 = 0 \Leftrightarrow (x' + 1) - 2(y' - 2) + 3 = 0 \Leftrightarrow x' - 2y' + 8 = 0$

$\Leftrightarrow M' \in d'$ có phương trình $x - 2y + 8 = 0$.

Vậy $T_{\vec{v}}(d) = d' : x - 2y + 8 = 0$

Cách 2. Dùng tính chất của phép tịnh tiến

Gọi $T_{\vec{v}}(d) = d'$.

Khi đó d' song song hoặc trùng với d nên phương trình của nó có dạng $x - 2y + C = 0$ ($C \neq 3$).

Lấy một điểm thuộc d chẳng hạn $B(-1; 1)$, khi đó gọi $B' = T_{\vec{v}}(B) \Rightarrow \begin{cases} x' = -1 - 1 = -2 \\ y' = 1 + 2 = 3 \end{cases}$

$\Rightarrow B'(-2; 3) \in d'$

$\Rightarrow -2 - 2.3 + C = 0 \Leftrightarrow C = 8$

Vậy phương trình đường thẳng (d') : $x - 2y + 8 = 0$.