

## TỔNG HỢP CÔNG THỨC VECTO HÌNH HỌC LỚP 10

Trên hệ trục tọa độ Oxy cho hai vecto  $\vec{u} \text{ } x_1; y_1$  ,  $\vec{v} \text{ } x_2; y_2$  và các điểm

$A \text{ } x_A; y_A$  ,  $B \text{ } x_B; y_B$  ,  $C \text{ } x_C; y_C$  ,  $D \text{ } x_D; y_D$  . Ta sẽ có bảng công thức về hệ thức vecto cần nhớ sau:

1. Hai vecto bằng nhau	Hai vecto $\vec{u}$ và $\vec{v}$ bằng nhau được kí hiệu: $\vec{u} = \vec{v}$ Khi độ dài hai vecto bằng nhau và cùng hướng.
2. Vecto đối của vecto $\vec{u}$	$-\vec{u}$
3. Tổng của hai vecto $\vec{u}$ và $\vec{v}$	$\vec{u} + \vec{v} = x_1 + x_2; y_1 + y_2$
4. Hiệu của hai vecto $\vec{u}$ và $\vec{v}$	$\vec{u} - \vec{v} = x_1 - x_2; y_1 - y_2$
5. Vecto $\overrightarrow{AB}$	$\overrightarrow{AB} \text{ } x_B - x_A; y_B - y_A$
6. Quy tắc ba điểm	$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$
7. Quy tắc hình bình hành	Với ABCD là hình bình hành, ta có: $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AD}$
8. Hiệu hai vecto:	$\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{CB}$
9. Tích của vecto $\vec{u}$ với một số k	$k\vec{u} = kx_1; ky_2$ +) Nếu $k > 0$ thì $k\vec{u}$ cùng hướng với $\vec{u}$ +) Nếu $k < 0$ thì $k\vec{u}$ ngược hướng với $\vec{u}$
10. Hai vecto cùng phương	Hai vecto $\vec{u}$ và $\vec{v}$ cùng phương nếu tồn tại một số $k \in \mathbb{R}$ sao cho $\vec{u} = k\vec{v}$
11. Ba điểm thẳng hàng	Ba điểm A, B, C thẳng hàng nếu tồn tại một số $k \in \mathbb{R}$ sao cho $\overrightarrow{AB} = k\overrightarrow{AC}$
12. Độ dài vecto $\overrightarrow{AB}$	$ \overrightarrow{AB}  = \sqrt{x_B - x_A^2 + y_B - y_A^2}$

13. Tọa độ trung điểm I của AB	I $x_I, y_I$ , trong đó: $\begin{cases} x_I = \frac{x_A + x_B}{2} \\ y_I = \frac{y_A + y_B}{2} \end{cases}$
14. G là trọng tâm của tam giác ABC	G $x_G, y_G$ , trong đó: $\begin{cases} x_G = \frac{x_A + x_B + x_C}{3} \\ y_G = \frac{y_A + y_B + y_C}{3} \end{cases}$
15. Tích vô hướng của hai vecto $\vec{u}$ và $\vec{v}$	$\vec{u} \cdot \vec{v} = x_1 \cdot x_2 + y_1 \cdot y_2$ $\vec{u} \cdot \vec{v} =  \vec{u}  \cdot  \vec{v}  \cdot \cos \angle \vec{u}, \vec{v}$
16. Góc giữa hai vecto $\vec{u}$ và $\vec{v}$	$\cos \angle \vec{u}, \vec{v} = \frac{\vec{u} \cdot \vec{v}}{ \vec{u}  \cdot  \vec{v} } = \frac{x_1 \cdot x_2 + y_1 \cdot y_2}{\sqrt{x_1^2 + y_1^2} \cdot \sqrt{x_2^2 + y_2^2}}$
17. Hai vecto vuông góc	Hai vecto $\vec{u}$ và $\vec{v}$ vuông góc khi $\vec{u} \cdot \vec{v} = 0$