

Công thức khoảng cách giữa hai điểm vector lớp 10

I. Công thức tính khoảng cách.

Khoảng cách giữa hai điểm $A(x_A; y_A)$ và $B(x_B; y_B)$ được tính theo công thức:

$$AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}.$$

II. Ví dụ minh họa.

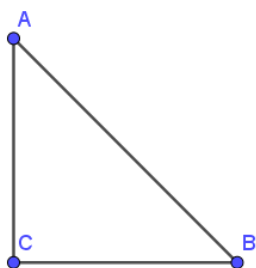
Bài 1: Trong mặt phẳng Oxy, cho điểm A (1; 2) và điểm B (5; 3). Tính độ dài đoạn thẳng AB.

Lời giải:

Độ dài đoạn thẳng AB là:

$$AB = \sqrt{(5-1)^2 + (3-2)^2} = \sqrt{17}.$$

Bài 2: Cho tam giác ABC có các tọa độ A(3; 4), B(5; 2) và C(3; 2). Tính độ dài các cạnh AB, AC, BC.



Lời giải:

Độ dài các cạnh AB, AC, BC lần lượt là:

$$AB = \sqrt{(5-3)^2 + (2-4)^2} = 2\sqrt{2}$$

$$AC = \sqrt{(3-3)^2 + (2-4)^2} = 2$$

$$BC = \sqrt{(3-5)^2 + (2-2)^2} = 2$$

Bài 3: Nhà bạn An ở điểm A(6; 7). Bạn An cần đi đến bệnh viện gần nhất để khám bệnh, coi đường đi luôn là đường thẳng. Có hai bệnh viện ở gần nhà An. Bệnh viện B ở điểm B(2; 3) và bệnh viện C ở điểm C(8; 9). Hỏi bệnh viện nào gần nhà An nhất.

Lời giải:

Coi các quãng đường A đến B và A đến C là đường thẳng.

Ta có:

$$AB = \sqrt{(2-6)^2 + (3-7)^2} = 4\sqrt{2}$$

$$AC = \sqrt{(8-6)^2 + (9-7)^2} = 2\sqrt{2}$$

$$\text{Do } 2\sqrt{2} < 4\sqrt{2}$$

$$\Rightarrow AC < AB$$

Vậy bệnh viện C gần nhà An nhất.