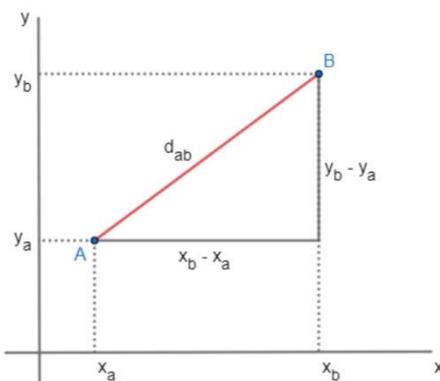


Distância entre dois pontos

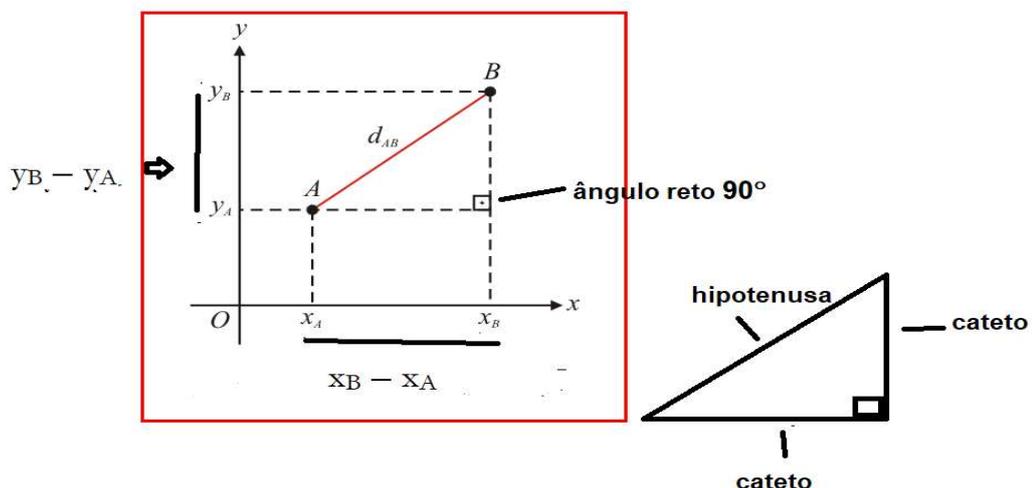
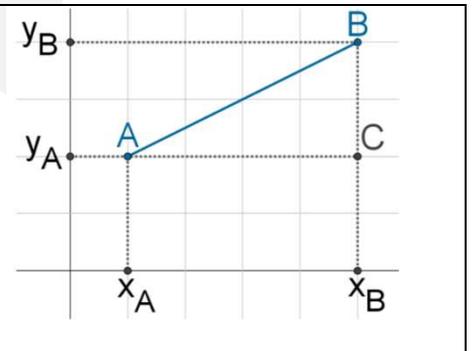
Dados dois pontos quaisquer no plano cartesiano, qual a menor distância entre eles?

Para determinar a distância entre dois pontos no plano cartesiano, é necessário realizar a análise tanto no sentido do eixo das abscissas (x) quanto no do eixo das ordenadas (y). Observe:



Note que na distância entre o ponto A e B existe uma variação tanto no eixo x quanto no eixo y, logo, a distância entre os pontos deve ser dada em função dessas variações.

Veja também que a distância entre os pontos é a hipotenusa do triângulo formado. Além disso, aplicando o Teorema de Pitágoras e isolando o lado d_{ab} , temos:



A hipotenusa é o lado que fica oposto ao ângulo reto

Fórmula da distância entre dois pontos

A distância entre os pontos $A(x_a, y_a)$ e $B(x_b, y_b)$ é definida pelo comprimento do segmento representado por d_{ab} e tem medida dada por:

$$d_{AB} = \sqrt{(x_b - x_a)^2 + (y_b - y_a)^2}$$

Como calcular a distância entre dois pontos?

Para determinar a distância entre dois pontos no plano, basta substituir corretamente os valores das coordenadas dos pontos na fórmula. Veja a seguir:

Exemplo

Calcular a distância entre os pontos P (-3, -11) e Q (2, 1).

Perceba que na fórmula devemos subtrair os valores das abscissas de cada ponto e, em seguida, elevar ao quadrado, e o mesmo deve acontecer com os valores das ordenadas. Assim:

$$d_{PQ} = \sqrt{(2 - (-3))^2 + (1 - (-11))^2}$$

$$d_{PQ} = \sqrt{(2 + 3)^2 + (1 + 11)^2}$$

$$d_{PQ} = \sqrt{(5)^2 + (12)^2}$$

$$d_{PQ} = \sqrt{25 + 144}$$

$$d_{PQ} = \sqrt{169}$$

$$d_{PQ} = 13$$

Fontes de Pesquisa

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto: Matemática Volume Único, 4º edição 2007. Atual editora.

Brasil Escola. Disponível em:

<https://brasilecola.uol.com.br/matematica/distancia-entre-dois-pontos.htm>

Acesso em 24/03/2020.

“O sucesso pessoal é uma decisão, por isso, adquira hábitos que te aproximem diariamente dos objetivos que o levarão ao sucesso.”