



CANAL SEDUC-PI3



PROFESSOR (A):

RAPHAELL
MARQUES



DISCIPLINA:

Matemática



CONTEÚDO:

Geometria
Analítica



TEMA GERADOR:

Paz na escola

ROTEIRO DE AULA

DATA: 18/03/2019

Geometria Analítica

ponto, segmento,

distâncias

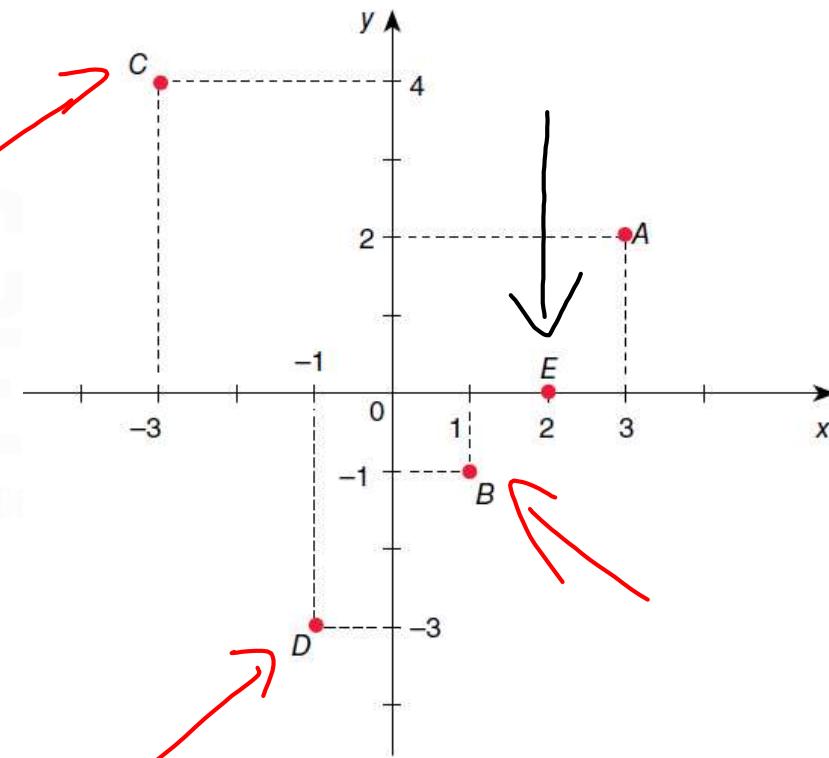
EXERCÍCIOS

Determinar as coordenadas dos pontos indicados no plano cartesiano.

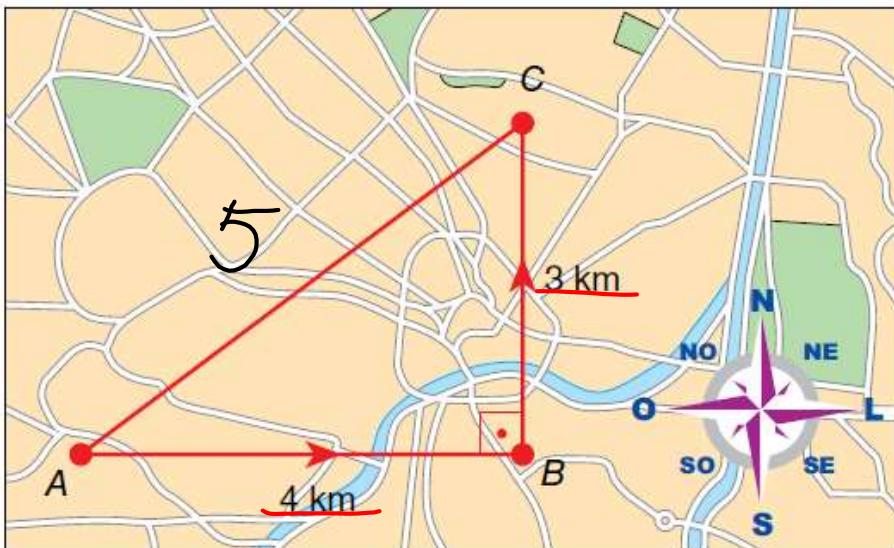
$$A(3, 2) \quad D(-1, -3)$$

$$B(1, -1) \quad E(2, 0)$$

$$C(-3, 4)$$



1.2 Distância entre dois pontos



Pelo teorema de Pitágoras, temos:

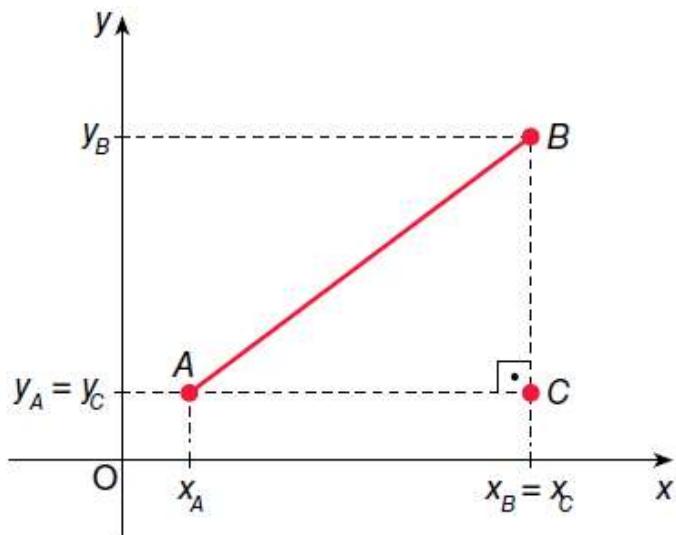
$$(AC)^2 = (AB)^2 + (BC)^2$$

$$\Rightarrow AC = \sqrt{(AB)^2 + (BC)^2}$$

$$\Rightarrow AC = \sqrt{4^2 + 3^2} = \sqrt{16 + 9} = \sqrt{25} \Rightarrow AC = 5$$

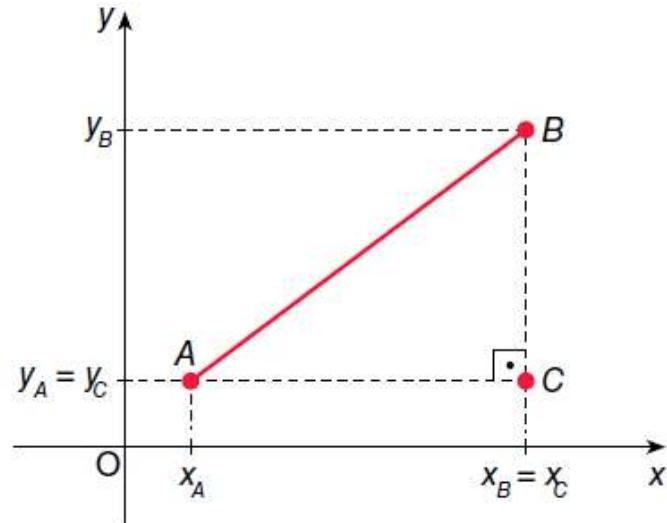
Portanto, a distância entre os pontos A e C é de 5 km.

Vamos generalizar o cálculo da distância d_{AB} entre dois pontos $A(x_A, y_A)$ e $B(x_B, y_B)$ quaisquer. Para isso, vamos representá-los no plano cartesiano, supondo que $A \neq B$ e que esses pontos não estão alinhados nem vertical nem horizontalmente.



Repare que temos um triângulo \underline{ABC} , retângulo em C

$$(d_{AB})^2 = (\underline{AC})^2 + (\underline{BC})^2$$



$$(d_{AB})^2 = (AC)^2 + (BC)^2$$

$$(d_{AB})^2 = (x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2$$

Portanto, a distância d_{AB} entre os pontos $A(\underline{x_A}, \underline{y_A})$ e $B(\underline{x_B}, \underline{y_B})$ é dada por:

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