

**3<sup>a</sup>  
SÉRIE**

## **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**

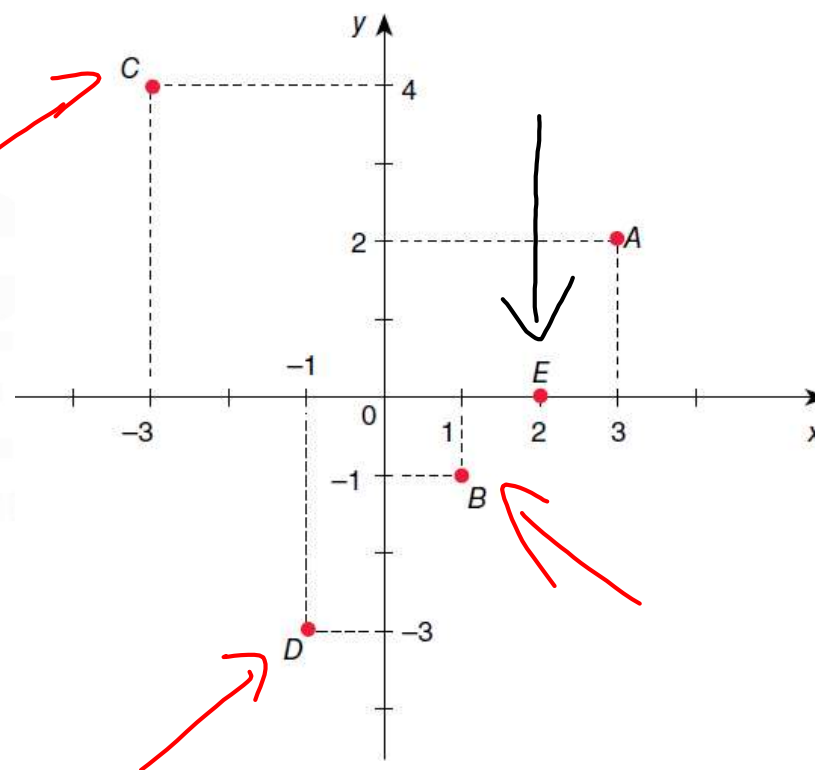
## EXERCÍCIOS

Determinar as coordenadas dos pontos indicados no plano cartesiano.

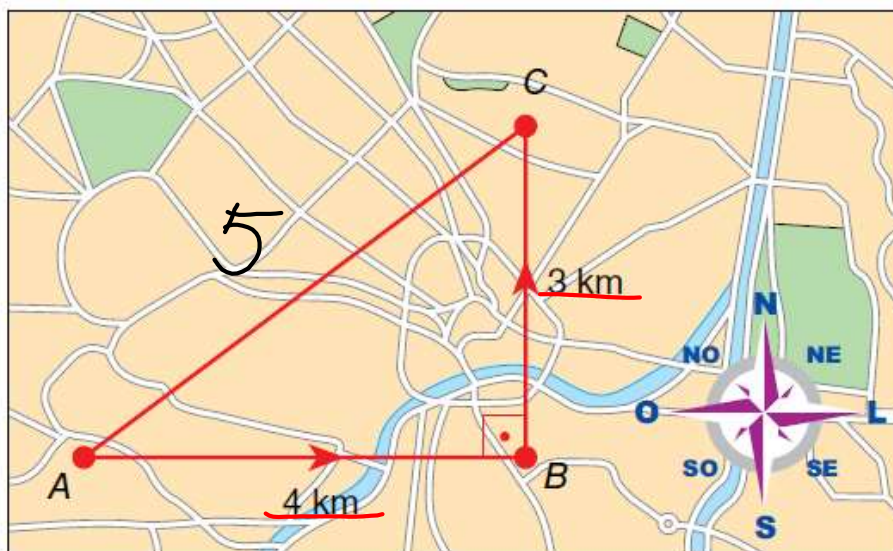
$$A(3, 2) \quad D(-1, -3)$$

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

$$C(-3, 4)$$



## 1.2 Distância entre dois pontos



Pelo teorema de Pitágoras, temos:

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

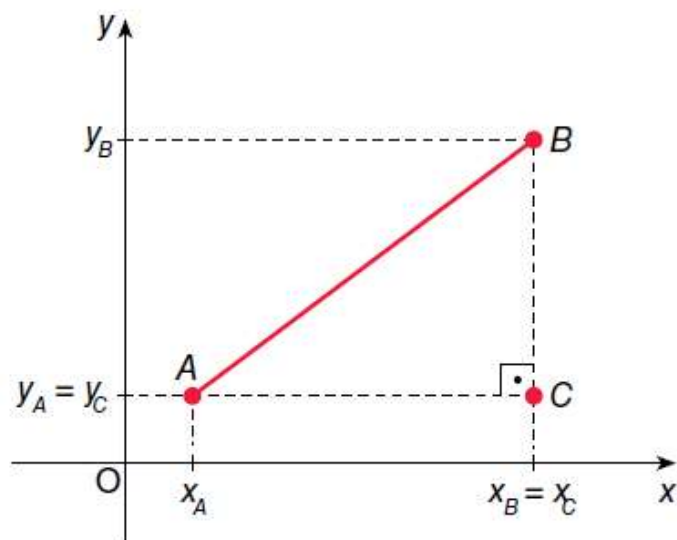
$$\Rightarrow AC = \sqrt{(AB)^2 + (BC)^2}$$

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

16 + 9

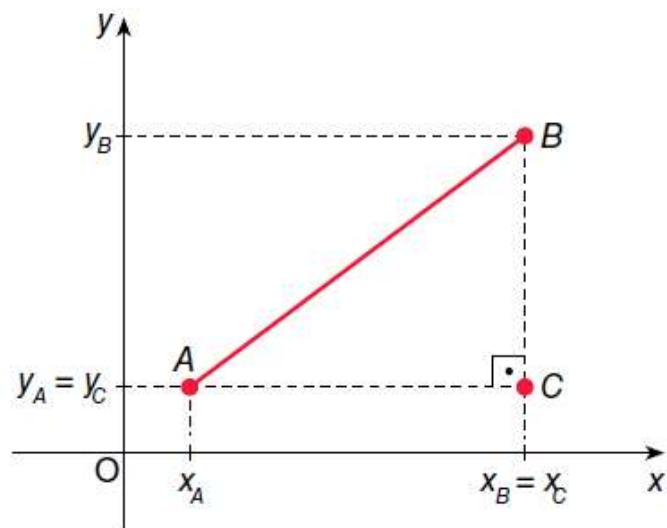
Portanto, a distância entre os pontos A e C é de 5 km.

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  $ABC$ , retângulo em  $C$

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



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

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

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

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