

**3ª
SÉRIE**

CANAL SEDUC-PI3



PROFESSOR (A):

**WAGNER
SOARES**



DISCIPLINA:

MATEMÁTICA



AULA Nº:

03



CONTEÚDO:

**GEOMETRIA
ANALÍTICA**



TEMA GERADOR:

**PAZ NA
ESCOLA**



DATA:

04/03/2020

NA AULA ANTERIOR

GEOMETRIA ANALÍTICA.

✓ PONTO



EXEMPLOS

Determinar o valor real x de b , de modo que o ponto $B(4, b - 4)$ pertença ao eixo das abscissas. \Rightarrow

$P(0, y) \Rightarrow$ ORDEENADAS

Resolução

$Q(x, 0) \Rightarrow$ ABSCISSAS
Se o ponto B pertence ao eixo das abscissas, então $y_B = 0$.

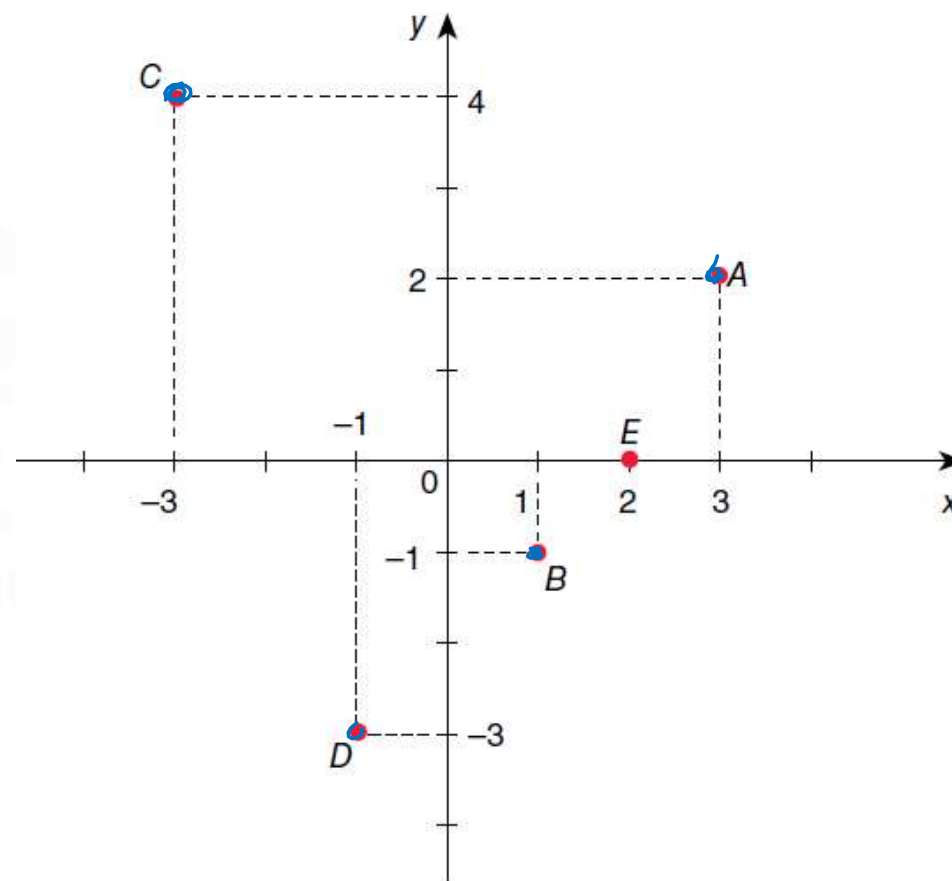
Portanto, $b - 4 = 0 \Rightarrow b = 4$.

$$b - 4 = 0$$
$$b = 4$$

EXEMPLOS

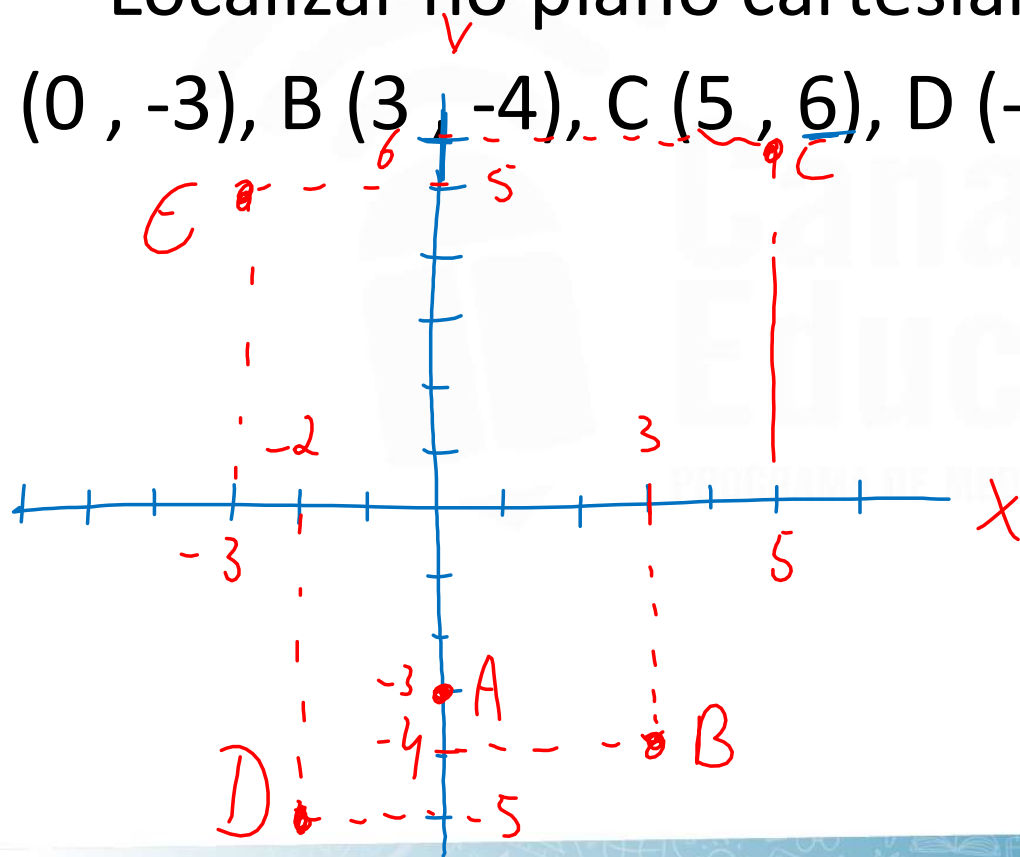
Determinar as coordenadas dos pontos indicados no plano cartesiano.

$$\begin{array}{ll} A(3, 2) & D(-1, -3) \\ B(1, -1) & E(2, 0) \\ C(-3, 4) & \end{array}$$

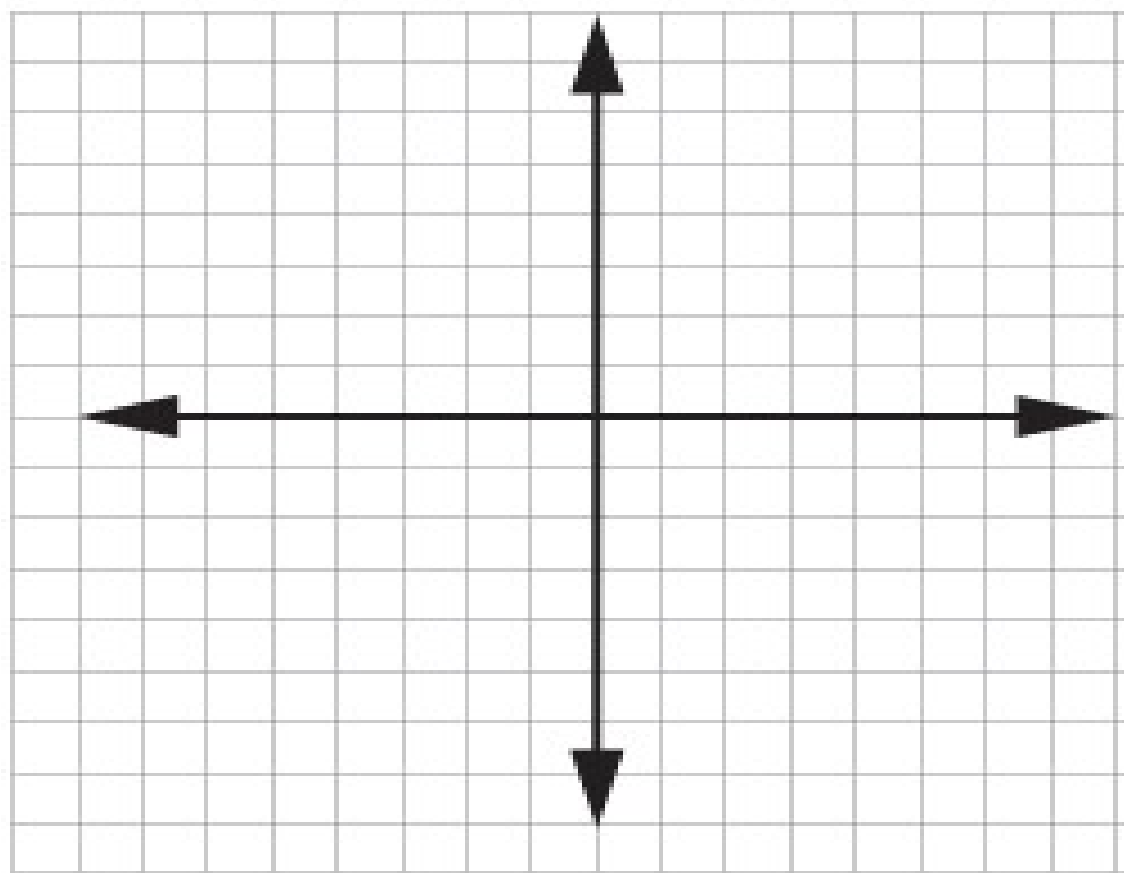


Exercício 1

Localizar no plano cartesiano os pontos
A (0 , -3), B (3 , -4), C (5 , 6), D (-2 , -5) e E (-3 , 5) .



Solução



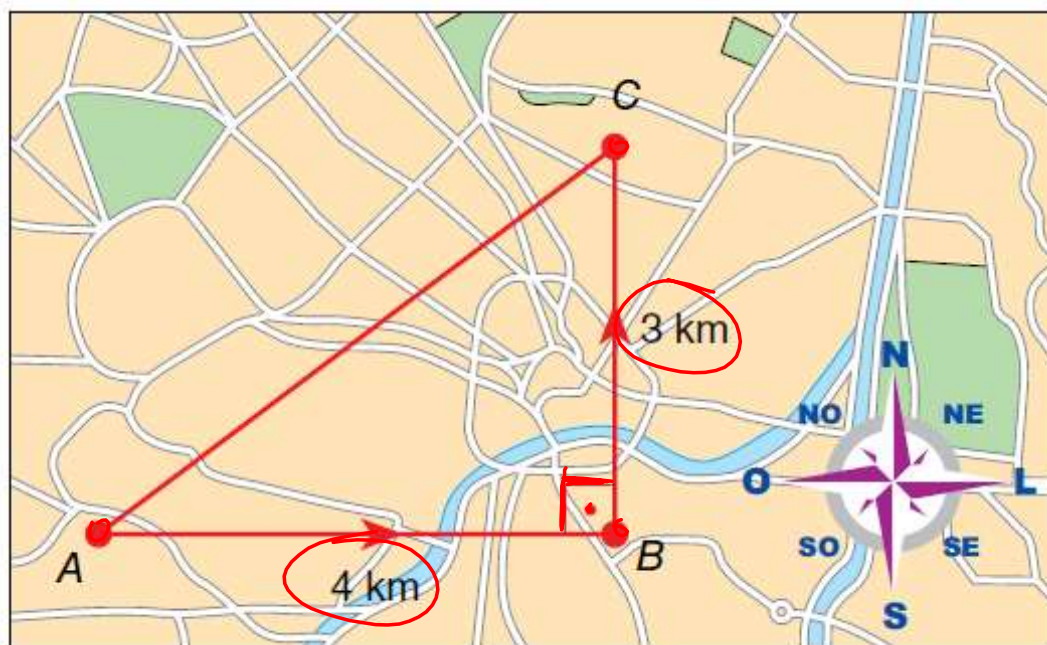
al
cação
MEDIÇÃO TECNOLÓGICA

ROTEIRO DE AULA

TEOREMA
DE PITÁGORAS

DISTÂNCIA ENTRE DOIS PONTOS

1.2 Distância entre dois pontos



Pelo teorema de Pitágoras, temos:

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

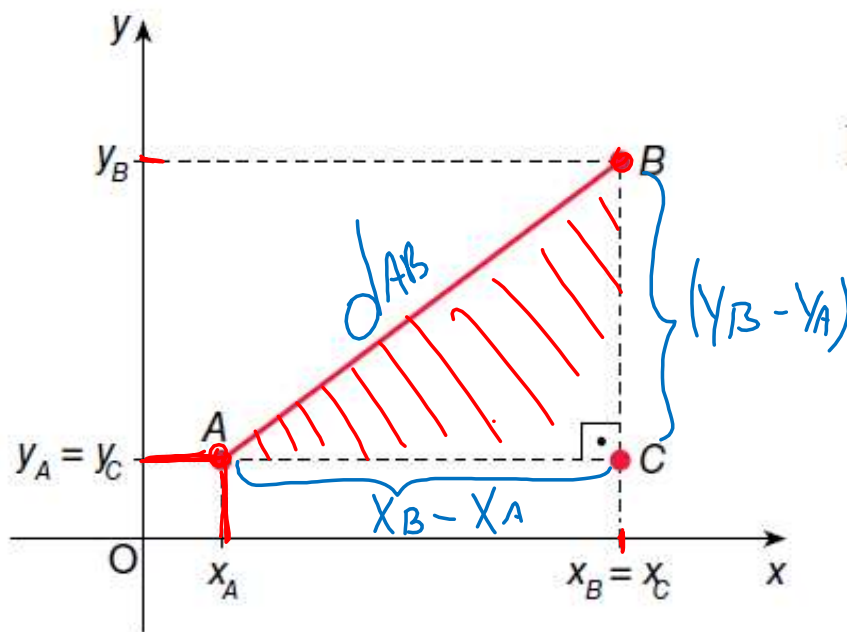
$$\Rightarrow AC = \sqrt{(AB)^2 + (BC)^2}$$

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

(Handwritten in red: $\sqrt{16+9}$)

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

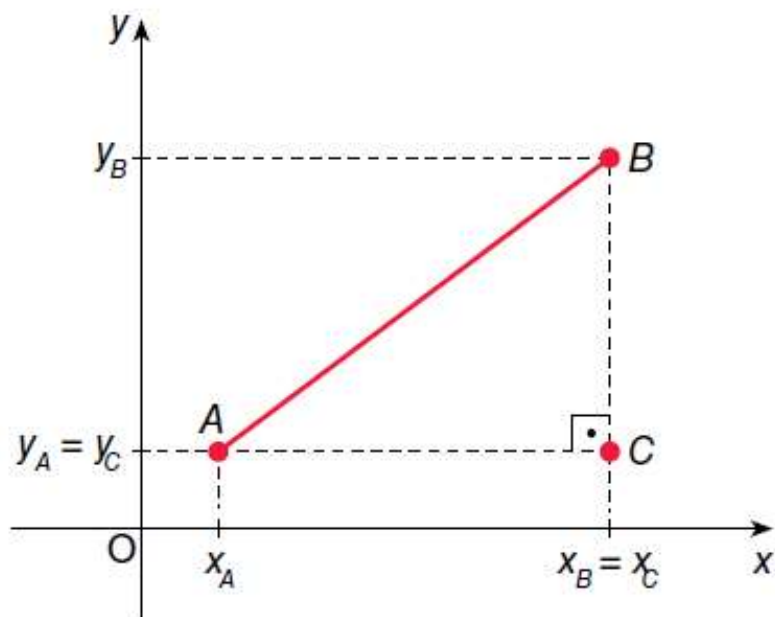
Vamos generalizar o cálculo da distância d_{AB} entre dois pontos $A(x_A, y_A)$ e $B(x_B, y_B)$ quaisquer. Para isso, vamos representá-los no plano cartesiano, supondo que $A \neq B$ e que esses pontos não estão alinhados nem vertical nem horizontalmente.



Repare que temos um triângulo ABC, retângulo em C

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

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



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

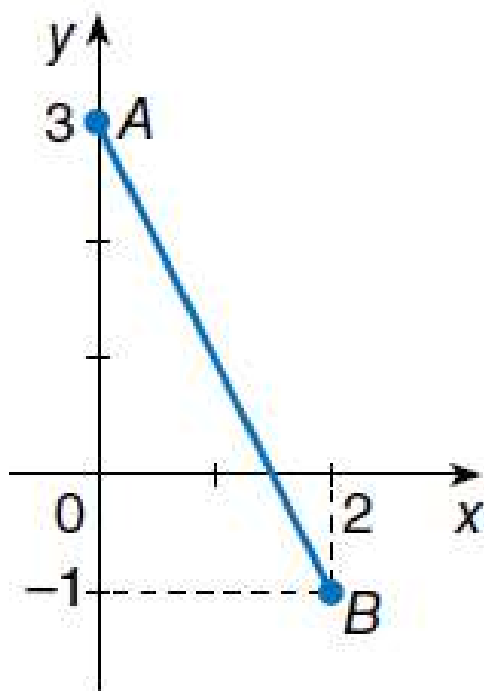
$$(d_{AB})^2 = (x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2$$

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

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

EXERCÍCIOS

Calcular a distância entre os pontos $A(\overset{x_A}{0}, \overset{y_A}{3})$ e $B(\overset{x_B}{2}, \overset{y_B}{-1})$.



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

$$d_{AB} = \sqrt{(2 - 0)^2 + (-1 - 3)^2}$$

Resolução
Temos, $x_A = 0$, $y_A = 3$, $x_B = 2$ e $y_B = -1$.

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

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

$$d_{AB} = \sqrt{4 + 16}$$

$$d_{AB} = \sqrt{(2 - 0)^2 + (-1 - 3)^2}$$

$$d_{AB} = \sqrt{20} = \sqrt{4 \cdot 5} = 2\sqrt{5}$$

$$d_{AB} = 2\sqrt{5}$$

ATIVIDADE

Vamos Praticar!!!

***ATIVIDADE DE
CLASSE***



EXERCÍCIOS

Determinar o perímetro do triângulo, cujos vértices são os pontos $A(1, 1)$, $B(2, 3)$ e $C(5, -1)$.

