
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

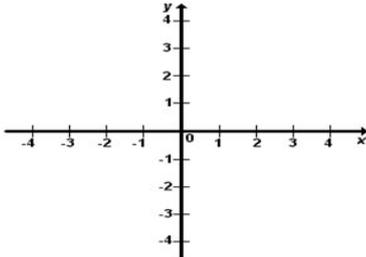
ÍNDICE

Geometria analítica.....	2
Coordenadas cartesianas no plano.....	2

Geometria analítica

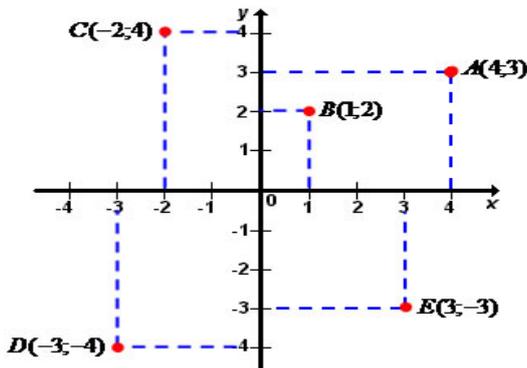
Coordenadas cartesianas no plano

Um plano cartesiano é formado por dois eixos perpendiculares, e o encontro entre eles é chamado de origem. O eixo horizontal é chamado de eixo x ou eixo das abscissas, e o eixo vertical chamado de eixo y ou eixo das ordenadas. No eixo x, à direita da origem é a parte positiva do eixo, e a parte da esquerda é a parte negativa. No eixo y, a parte de cima da origem é a parte positiva do eixo y, e a parte de baixo é a parte negativa. Observe a figura abaixo:



Uma coordenada no plano cartesiano é chamada de ponto, formado por uma coordenada x e uma coordenada y. Por exemplo, o ponto (1,3) tem abscissa $x = 1$ e ordenada $y = 3$, e também o ponto (-4,2) tem abscissa $x = -4$ e ordenada $y = 2$.

Esses pontos são determinados planos pela intersecção entre a reta ortogonal a x, passando pela abscissa x do ponto com a reta ortogonal a y passando pela ordenada y do mesmo ponto. Observe a figura abaixo:



Podemos observar na figura cinco pontos determinados no plano cartesiano, são eles: os ponto A(4,3), B(1,2), C(-2,4), D(-3,-4) e E(3,-3).

Agora que sabemos como é formado um ponto no plano cartesiano, podemos calcular a distância entre esses pontos.

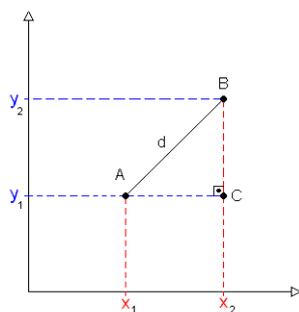
Tome P um ponto qualquer, se P pertence ao:

- > 1º quadrante, então $x_p > 0$ e $y_p > 0$;
- > 2º quadrante, então $x_p < 0$ e $y_p > 0$;
- > 3º quadrante, então $x_p < 0$ e $y_p < 0$;
- > 4º quadrante, então $x_p > 0$ e $y_p < 0$.

Além disso, note que:

- > todo ponto com abscissa igual a zero (0, y), tem localização sobre o eixo y;
- > todo ponto com ordenada igual a zero (x, 0), tem localização sobre o eixo x.

- **Distância entre dois pontos**



Sejam dois pontos, o ponto $A(x_1, y_1)$ e o ponto $B(x_2, y_2)$, então a distância entre os pontos A e B, é dada por

$$d(A, B) = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

EXERCÍCIOS

- 01.** 1. A distância entre os pontos $A(-2, y)$ e $B(6, 7)$ é 10. Qual o valor de y ?
- 02.** 2. Calcule o perímetro do triângulo ABC, sabendo que $A(1, 3)$, $B(7, 3)$ e $C(7, 11)$.

GABARITO

1. $y = 13$ ou $y = 1$
2. 24