

ATIVIDADE 3

Tema: Plano cartesiano

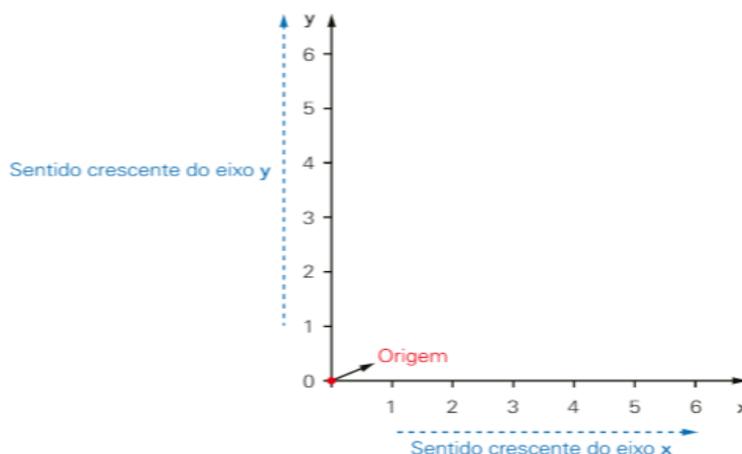
Habilidades Essenciais: (EF06MA16-B) Associar pares ordenados de números a pontos do plano cartesiano do 1º quadrante, em situações como a localização dos vértices de um polígono.

NOME:

UNIDADE ESCOLAR:

O plano cartesiano

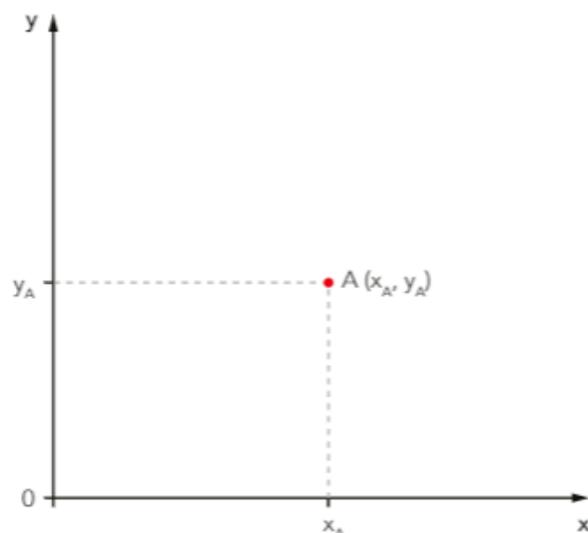
O plano cartesiano é formado por um sistema de dois eixos perpendiculares entre si, um horizontal e um vertical, denominados, respectivamente, **eixo das abscissas (x)** e **eixo das ordenadas (y)**. Esses eixos se encontram em um ponto chamado **origem (O)** e, a partir da origem, os eixos são numerados. O eixo horizontal tem sentido crescente da esquerda para a direita, assim como a reta numérica. O eixo vertical tem sentido crescente de baixo para cima.



Somos Educação/Arquivo da editora

Coordenadas cartesianas

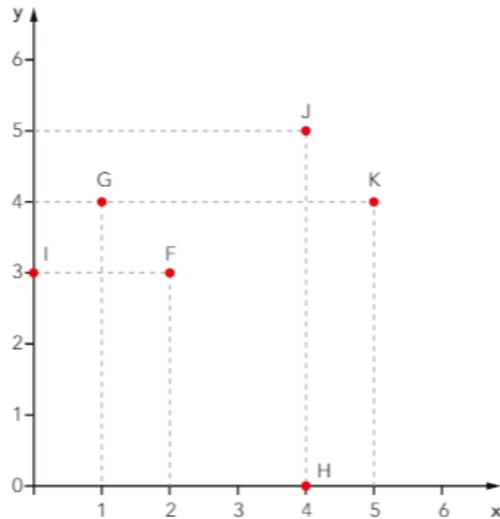
Para localizar um ponto no plano cartesiano, são necessárias duas informações: uma referente ao eixo **x** e outra referente ao eixo **y**. Essa localização é feita por meio de um **par ordenado** (x, y) , em que o primeiro elemento representa a abscissa do ponto e indica sua posição em relação ao eixo **x**, e o segundo elemento representa a ordenada do ponto e indica sua posição em relação ao eixo **y**.



Somos Educação/Arquivo da editora

Exemplo

Os pontos $F(2, 3)$, $G(1, 4)$, $H(4, 0)$, $I(0, 3)$, $J(4, 5)$ e $K(5, 4)$ estão representados no plano cartesiano abaixo.



Somos Educação/Arquivo da editora

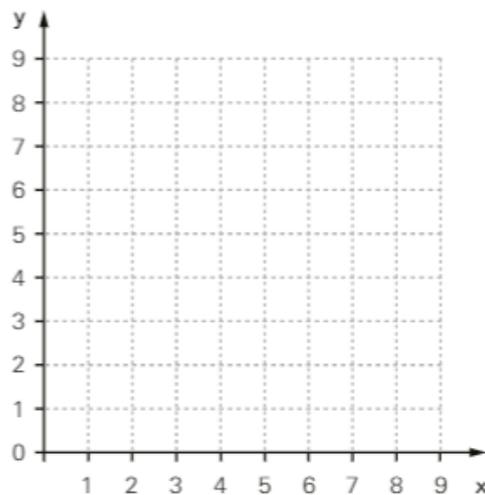
Observações

- * Quando a abscissa de um ponto é igual a zero, ele se localiza sobre o eixo y.
- * Quando a ordenada de um ponto é igual a zero, ele se localiza sobre o eixo x.

ATIVIDADES

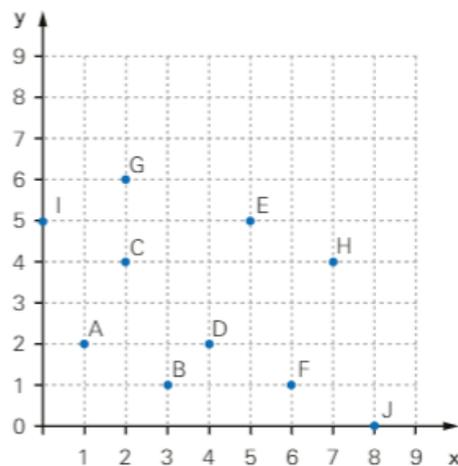
1. Localize os pontos abaixo no plano cartesiano.

$A(4, 1)$ $B(5, 2)$ $C(3, 3)$ $D(3, 7)$ $E(0, 3)$ $F(6, 0)$ $G(1, 4)$ $H(7, 6)$ $I(2, 5)$



Somos Educação/Arquivo da editora.

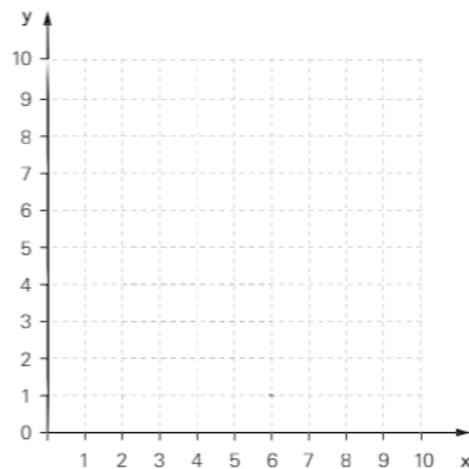
2. Escreva as coordenadas dos pontos representados no plano cartesiano abaixo.



Somos Educação/Arquivo da editora.

3. As coordenadas de dois dos vértices do quadrado ABCD são A(6, 5) e C(2, 1). Em relação a esse quadrado, responda às questões.

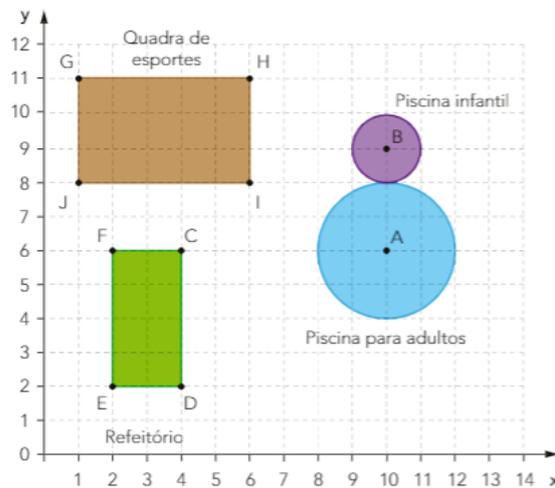
a) Quais são as coordenadas dos outros dois vértices? Represente o quadrado no plano cartesiano abaixo.



Somos Educação/Arquivo da editora.

b) Qual é o perímetro do quadrado, considerando a unidade como medida?

4. A figura abaixo ilustra, em um plano cartesiano, o esboço de um projeto para a construção de um clube.

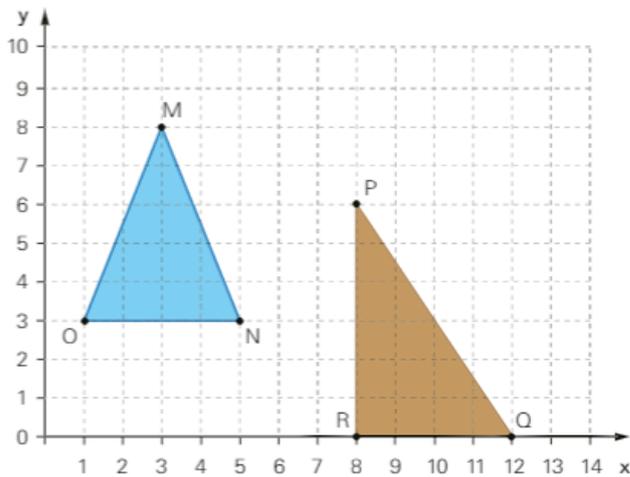


Somos Educação/Arquivo da editora.

As piscinas terão formato circular, e a quadra de esportes e o refeitório terão formato retangular. Considerando que cada unidade da malha quadriculada mede 1 metro, responda às questões.

- Quais são as coordenadas dos centros das duas piscinas?
- Qual é a medida do raio de ambas as piscinas?
- Qual é o perímetro da quadra de esportes?
- Qual é o perímetro do refeitório?
- Qual é a distância entre os centros das duas piscinas?

5. Na figura a seguir estão representados os triângulos MNO e PQR.

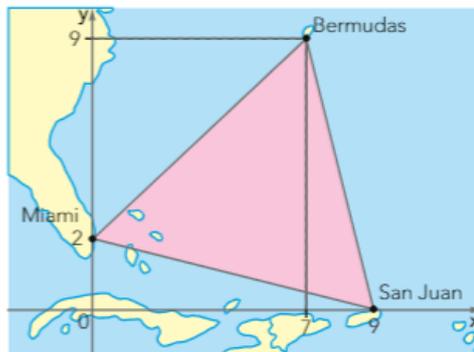


Somos Educação/Arquivo da editora.

De acordo com a figura, responda.

- Escreva as coordenadas dos vértices dos triângulos PQR e MNO.
- Qual é a medida da base de cada um dos triângulos?
- Qual é a medida da altura de cada um dos triângulos?

6. O triângulo das Bermudas é uma região do oceano Atlântico compreendida entre as cidades de Miami, San Juan e a ilha das Bermudas. Essa região ficou famosa devido ao grande número de aviões, navios e submarinos que nela desapareceram. A figura abaixo mostra um sistema de coordenadas com os vértices do triângulo devidamente representados.



Casa de Tipos/Arquivo da editora.

Os vértices desse triângulo estão representados pelas coordenadas:

- () (2, 0), (7, 9) e (9, 0).
- () (2, 0), (7, 9) e (0, 9).
- () (0, 2), (7, 9) e (9, 0).
- () (0, 2), (7, 9) e (0, 9).