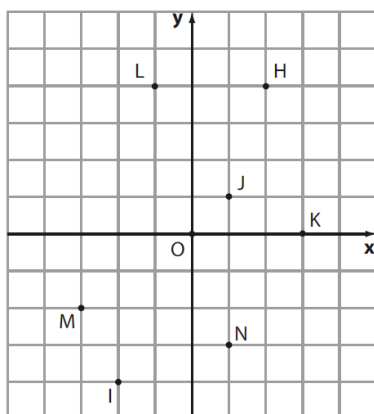


LISTA DE EXERCÍCIOS

Lista 1

1. Situe no mesmo sistema de eixos cartesianos os pontos: $A(1, 3)$, $B(-2, 1)$, $C(0, -4)$, $D(-3, 0)$, $E(-2, -3)$, $F(2, -1)$, $G(3, -4)$, $H\left(\frac{5}{2}, \frac{1}{2}\right)$
2. Forneça as coordenadas dos pontos dados no plano cartesiano abaixo.

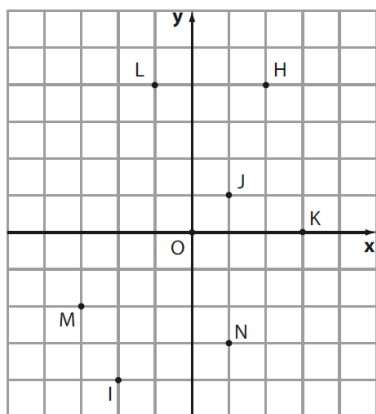


3. Dados os seguintes pontos: $A(-3, 3)$, $E\left(\frac{1}{4}, \frac{1}{4}\right)$, $I\left(-\frac{3}{2}, -\frac{3}{2}\right)$, $B\left(\frac{11}{5}, 0\right)$, $F(0, -5)$, $J(0, \pi)$, $C(-4, -5)$, $G\left(3, \frac{11}{2}\right)$, $K\left(-\frac{1}{3}, 0\right)$, $D(0, \sqrt{2})$, $H(1, -3, 2)$, $L(-4, 2)$

Indique quais pertencem:

- (a) ao 1º quadrante.
 - (b) ao 2º quadrante.
 - (c) ao 3º quadrante.
 - (d) ao 4º quadrante.
 - (e) ao eixo x .
 - (f) ao eixo y .
4. Determine o sinal do produto das coordenadas de um ponto:
 - (a) do 1º quadrante.
 - (b) do 3º quadrante.
 - (c) do eixo das ordenadas.

5. Determine os valores reais de k para os quais o ponto $P(k^2 - 9, 5)$ pertence ao eixo das ordenadas.
6. Sendo a um número real positivo e b um número real negativo, determine em que quadrante se encontra cada um destes pontos:
 - (a) $P(a, b)$
 - (b) $Q(-a, b)$
 - (c) $R\left(2a, \frac{b}{3}\right)$
 - (d) $S(-a, -b)$
7. Para quais valores reais de m o ponto $P(m, 2m - 1)$ pertence ao 3º quadrante?
8. Os pontos $A(3, 5)$, $B(2, m)$ e $C(-4, n)$ pertencem a uma reta paralela ao eixo das abscissas. Determine m e n .
9. Os vértices de um triângulo são os pontos $A(-4, 5)$, $B(-4, 0)$ e $C(1, 5)$. Mostre que esse triângulo é retângulo. Que segmento representa a hipotenusa desse triângulo?
10. Determine a distância entre os pontos dados.
 - (a) $A(5, 2)$ e $B(1, 3)$
 - (b) $C(-1, 4)$ e $D(-2, -3)$
 - (c) $E(-4, -3)$ e $O(0, 0)$
 - (d) $F(-5, 4)$ e $G(2, -5)$
 - (e) $H(-1, 5)$ e $I(-1, 12)$
 - (f) $J(-2, -1)$ e $K(3, -4)$
 - (g) $L(-4, 3)$ e $M(-4, -7)$
 - (h) $N(\sqrt{2}, -\sqrt{2})$ e $P(-\sqrt{2}, \sqrt{2})$
 - (i) $Q(1, 3)$ e $R(-3, 3)$
11. Calcule o perímetro do triângulo ABC, sendo $A(1, 0)$, $B(3, 7)$ e $C(-2, 4)$.
12. Determine o perímetro do quadrilátero ABCD.



13. O centro de uma circunferência é o ponto $(-1, 3)$. Sabendo que o ponto $(2, 5)$ pertence à circunferência, determine a medida de seu diâmetro.

14. Mostre que o triângulo de vértices $(2, 4)$, $(5, 1)$ e $(6, 5)$ é isósceles e calcule seu perímetro.
15. Classifique, quanto aos lados, o triângulo cujos vértices são $(0, 0)$, $(3, 2)$ e $(-1, 4)$.
16. Determine as coordenadas do ponto médio do segmento cujas extremidades são os pontos:
- (a) $A(1, 2)$ e $B(2, 4)$
 - (b) $C(3, 5)$ e $D(2, -3)$
 - (c) $E(-1, -\frac{1}{2})$ e $F(-3, \frac{3}{2})$
 - (d) $G(-3, 5)$ e $H(3, -5)$
 - (e) $I(4, 10)$ e $J(10, -4)$
 - (f) $L(3, -4)$ e $M(3, 2)$
17. Se $(2, 3)$ é ponto médio de \overline{AB} , com $A(n, 5)$ e $B(4, m)$, quanto vale $m + n$?
18. Verifique se estes pontos estão alinhados.
- (a) $(2, 1)$, $(7, -\frac{7}{3})$ e $(3, \frac{1}{3})$
 - (b) $(0, 4)$, $(4, 0)$ e $(2, -2)$
 - (c) $(1, 5)$, $(-3, 2)$ e $(-7, 1)$
 - (d) $(6, 12)$, $(-5, -\frac{8}{3})$ e $(0, 4)$
 - (e) $(-2, 3)$, $(0, 0)$ e $(6, -9)$
 - (f) $(-2, 3)$, $(0, 0)$ e $(-3, 2)$
19. Para que valor de m os pontos $(3, 1)$, $(m, 2)$ e $(0, -2)$ são colineares?
20. Ache um ponto que esteja alinhado com $P(3, 5)$ e $Q(-1, -3)$.
21. Para que valores de k os pontos $(2, -3)$, $(4, 3)$ e $(5, \frac{k}{2})$ são vértices de um triângulo?