

LISTA 06 - 2º Bimestre (Semana 13 a 17.07.20)

FUNÇÕES: SISTEMA DE COORDENADAS CARTESIANAS

Habilidade trabalhada nesta lista: (EF09MA06)

"ESTA ATIVIDADE CONTEMPLA O PERÍODO DE SUSPENSÃO
DAS AULAS PRESENCIAIS DEVIDO AO COVID - 19"

ASSISTA ÀS AULAS


<https://youtu.be/-4J55d39QOg>
<https://youtu.be/stGz9jipoaw>
<https://youtu.be/fvQG6JPcpqc>

SISTEMA DE COORDENADAS CARTESIANAS

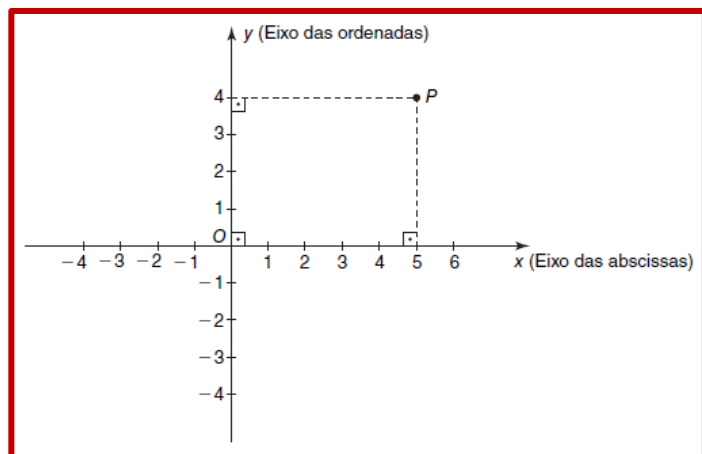
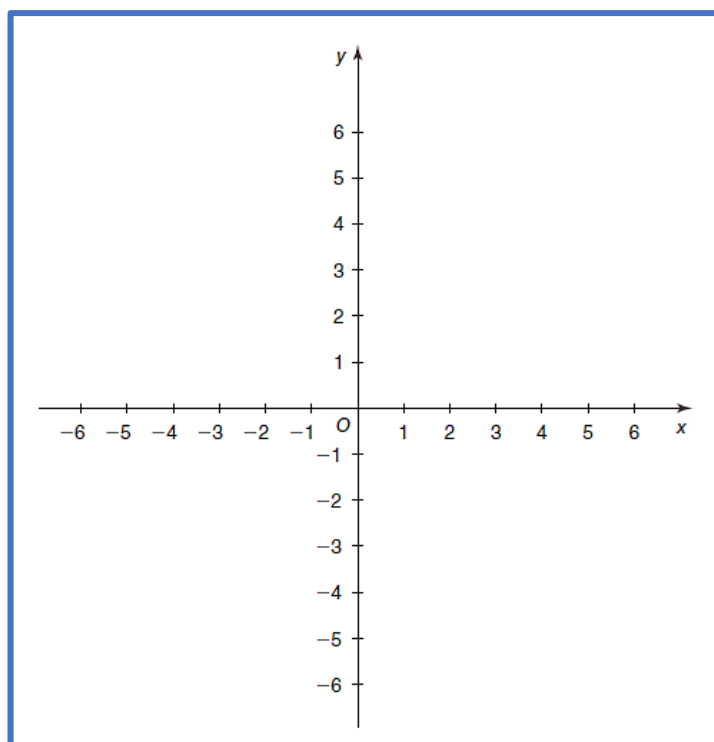
Utilizamos em Matemática e também em outras ciências um sistema de coordenadas que permite localizar pontos no plano cartesiano.

Por exemplo:

- ✓ Um ponto da superfície da Terra é determinado por duas coordenadas: a latitude e a longitude.
- ✓ Um ponto do espaço aéreo é determinado por três coordenadas: a latitude, a longitude e a altitude.

Do mesmo modo, para localizar um ponto em um plano, podemos adotar um sistema de coordenadas.

Para localizar um ponto no plano, podemos fixar nesse plano um sistema cartesiano ortogonal de coordenadas, que é formado por dois eixos, Ox e Oy , perpendiculares entre si no ponto O (origem do plano).



Por exemplo, para determinar as coordenadas do ponto P da figura a seguir, traçamos por P as perpendiculares a Ox e Oy , obtendo, nesses eixos, dois números chamados de abscissa e ordenada do ponto P , respectivamente.

No exemplo, as coordenadas do ponto P são 5 e 4.
A abscissa é 5, e a ordenada é 4. Indicamos esse fato por $P(5, 4)$.

A representação $(5, 4)$ é chamada de "par ordenado de abscissa 5 e ordenada 4".

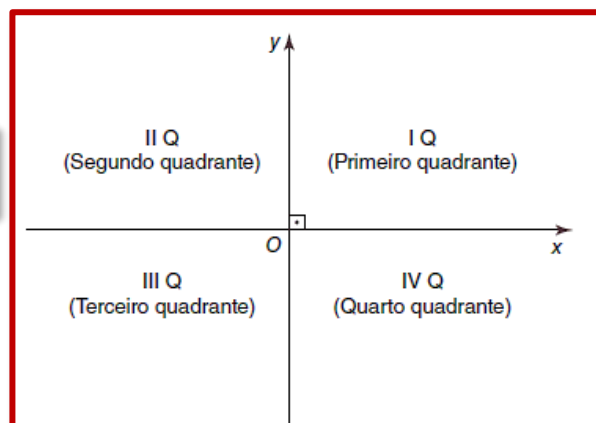
Os eixos **Ox** e **Oy**, chamados de eixos coordenados, separam o plano cartesiano em quatro regiões denominadas **QUADRANTES**, que devem ser enumerados conforme a figura:

$$P[a, b] \in \text{I Q} \Leftrightarrow a > 0 \text{ e } b > 0$$

$$P[a, b] \in \text{III Q} \Leftrightarrow a < 0 \text{ e } b < 0$$

$$P[a, b] \in \text{II Q} \Leftrightarrow a < 0 \text{ e } b > 0$$

$$P[a, b] \in \text{IV Q} \Leftrightarrow a > 0 \text{ e } b < 0$$



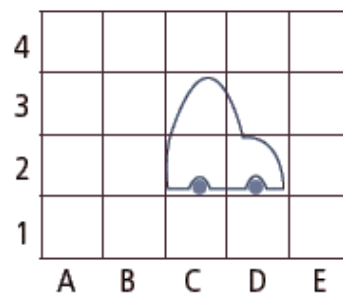
01.

Represente, num plano cartesiano, os seguintes pontos:

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

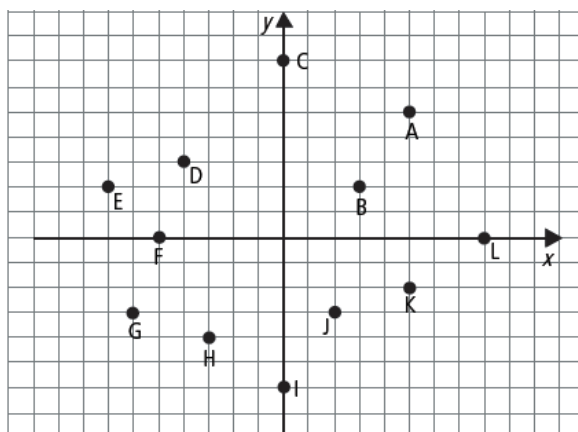
02. (Saresp)

Observe a figura abaixo. Em qual posição está a roda da frente do carro?



03.

Dê as coordenadas de cada ponto do plano cartesiano, considere que cada quadradinho tem lado 1cm.



04.

Determine x e y para que cada uma das igualdades seja verdadeira.

a) $(x; 2y) = (5; -8)$

b) $(x; y + 1) = (-2; 7)$

c) $(5x; 3y) = (-20; 9)$

d) $(x - 2; y - 3) = (-4; -5)$