



ATIVIDADE REFERENTE À SEMANA: 18/08/2025 A 22/08/2025

COMPONENTE CURRICULAR: Matemática

TURMA: 82

PROFESSOR(A): Eduardo

OBSERVAÇÕES: O planejamento de aula poderá sofrer alterações conforme a necessidade do(a) professor(a).

ORIENTAÇÕES: Realizar uma leitura prévia do material para uma melhor compreensão em aula.

19/08/2025 - Nesta aula, realizaremos a Atividade Avaliativa sobre Equações Polinomiais do 1º grau, já agendada previamente.

20/08/2025 e 22/08/2025: Iniciaremos o estudo do conteúdo a seguir.

PLANO CARTESIANO

O Plano cartesiano é um método criado pelo filósofo e matemático francês, René Descartes. Trata-se de dois **eixos perpendiculares** que pertencem a um plano em comum. Descartes criou esse sistema de coordenadas para demonstrar a localização de alguns pontos no espaço. Esse método gráfico é utilizado em diversas áreas, sobretudo na matemática e na cartografia.

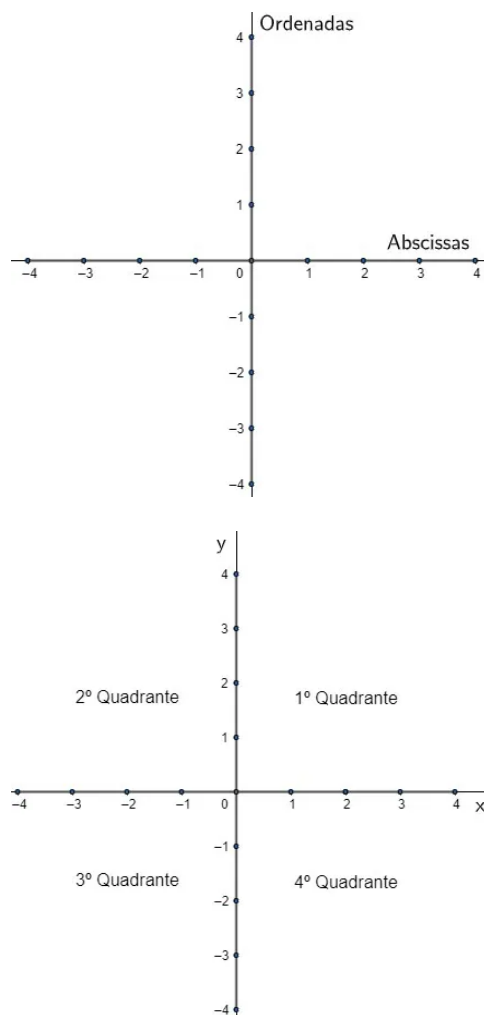
Construindo o plano cartesiano

O plano cartesiano é formado por duas retas reais em que o ângulo entre elas é de 90° , ou seja, elas são **perpendiculares**. Essas retas são chamadas de **eixos**.

Assim, há o **eixo horizontal**, que é chamado de eixo das abscissas, e o **eixo vertical**, que é o eixo das ordenadas.

Perceba que as retas perpendiculares dividem o plano em quatro regiões, que são chamadas de **quadrantes**.

Representamos os quadrantes no sentido anti-horário. Veja ao lado:



Marcando Pontos em um plano cartesiano

Um ponto qualquer do plano cartesiano é indicado a partir de suas **coordenadas**, que são representadas por um **par ordenado**, ou seja, um ponto é formado por um conjunto de dois números que possui uma **ordem** a ser seguida (daí o “**ordenado**”).

A notação do par ordenado ou ponto P é:

Onde:

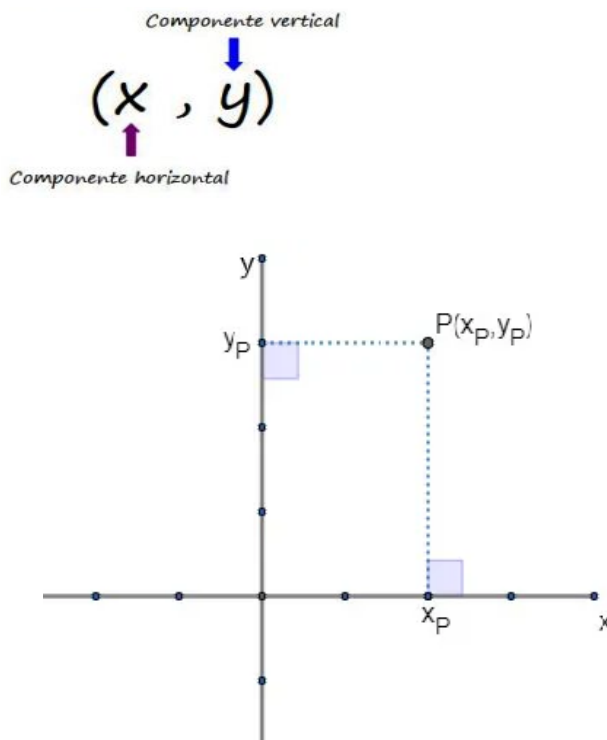
$x \rightarrow$ é o valor da abscissa;

$y \rightarrow$ é o valor da ordenada.

Assim, para localizar um ponto, basta marcar o valor no eixo das abscissas e, em seguida, o valor no eixo das ordenadas.

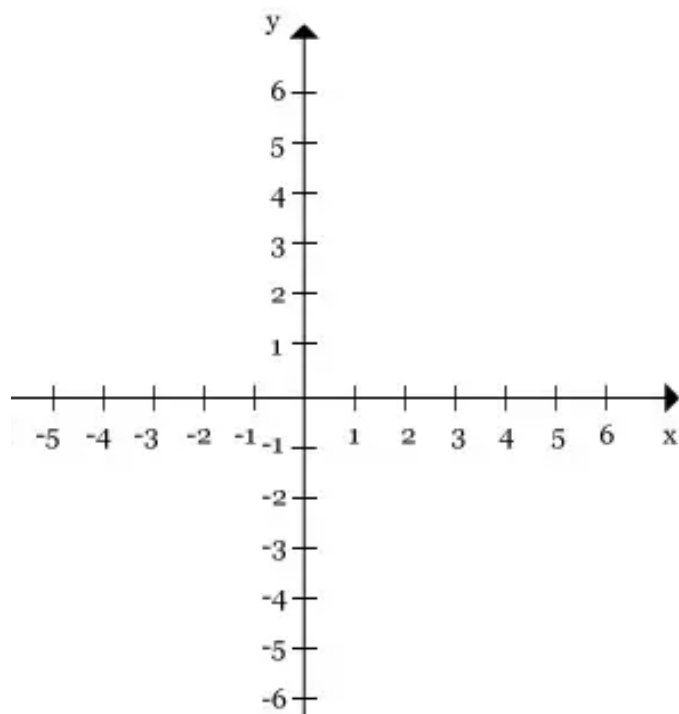
Depois trace uma reta perpendicular aos pontos x e y encontrados. O local onde essas retas perpendiculares se encontram é onde o ponto P está.

Importante: o ponto de coordenadas (0, 0) é chamado de **origem** do plano cartesiano.

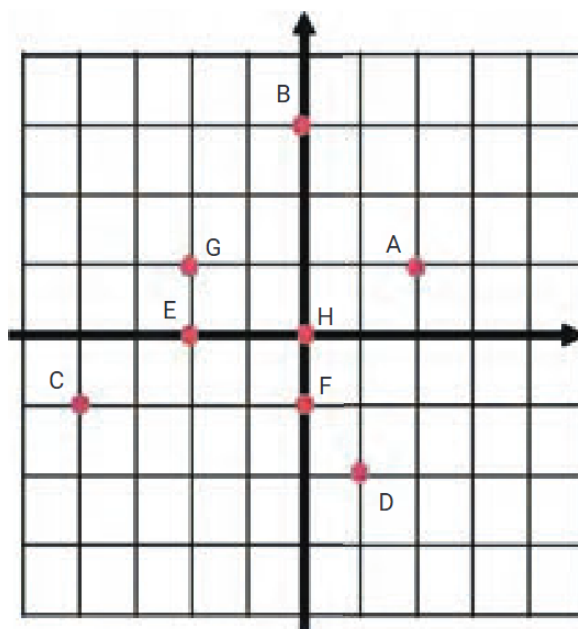


Exemplos:

1) Localize os pontos A (2, 3), B (-2, 5), C (-3, -2), D (1, -4), E (3, 0) e F (0, -3) no plano cartesiano.



2) Observe os pares ordenados mostrados no plano cartesiano a seguir e escreva suas coordenadas cartesianas.



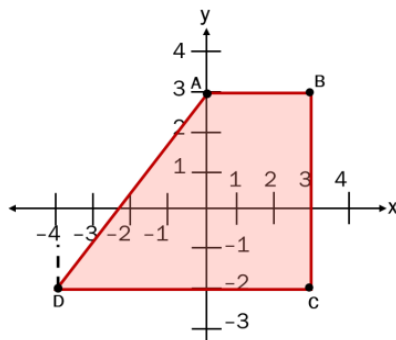
A (__, __) C (__, __) E (__, __) G (__, __)

B (__, __) D (__, __) F (__, __) H (__, __)

Exercícios de Fixação:

1) Construa um plano cartesiano e marque os seguintes pontos: A(3, 2), B(-1, 0), C(0, -3), D(-2, -2), E(3, -4), F(0, 0), G(-4, 3) e H(3, -2).

2) Quais são as coordenadas dos vértices do trapézio ABCD a seguir?



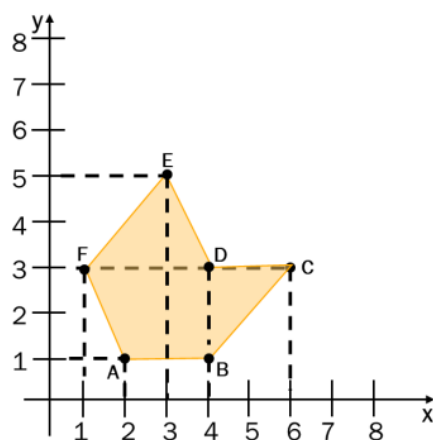
3) Considere o hexágono representado ao lado.

a) Quais são as coordenadas dos vértices desse hexágono?

b) Ao multiplicar as coordenadas dos vértices desse hexágono por 2, a figura obtida corresponderá a uma ampliação ou será uma redução?

c) Quais as coordenadas dos vértices da figura obtida?

d) Represente esse hexágono em um plano cartesiano.

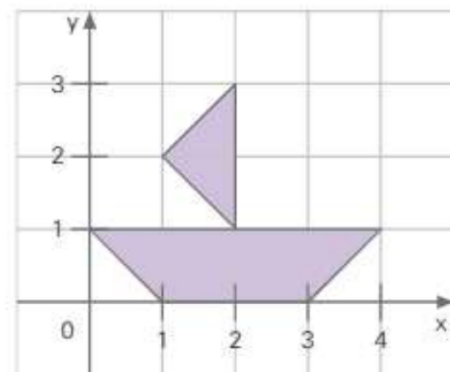


4) Observe o barco desenhado no plano cartesiano ao lado.

a) Quais são as coordenadas dos seus vértices?

b) Em outro plano cartesiano, construa uma ampliação desse barco.

c) Agora, em outro plano cartesiano, inverta o barco, deixando-o de “ponta cabeça”. Que cálculo devemos fazer para isso?



5) Construa em um **plano cartesiano** a representação da **posição das classes de cada estudante** e **do professor** em sua sala de aula por meio de **pares ordenados** (coordenadas). Para isso:

→ Considere a **sua posição** como a **origem** do sistema cartesiano.

→ Construa uma **legenda** para os pontos indicados, indicando o nome de cada estudante.
(Ex.: A(3, 2) - Joãozinho; B(-2, 3) - Mariazinha etc.).