

Problema 8d

Esboçar o gráfico da função $f(x)=2x$. Determinar o domínio e a imagem para a função.

Resolução:

Fazer o gráfico de qualquer função, quando se conhece sua expressão analítica, é bem simples. Basta construir uma tabela relacionando valores entre x (a variável independente) e y (a variável dependente), também conhecida com $f(x)$, isto é, para um dado valor de x , e, através da relação f , obtém-se um valor para y . Geralmente uns 10 valores ou menos, são suficientes para dar uma idéia do gráfico. No caso deste exemplo, bastará apenas dois pontos pois a função $f(x)$ é uma função do primeiro grau e o gráfico dessas funções são retas.

Veja a tabela abaixo:

<i>Tabelando valores para $f(x)=2x$</i>		
X	$f(x)=2x$	Y
0	$f(x)=2.0$	0
3	$f(x)=2.3$	6
-3	$f(x)=2.-3$	-6

Domínio e Imagem da Função

O **domínio** de uma função é constituído por todos os valores que a variável independente pode assumir. A **imagem** de uma função é formada por todos os valores correspondentes da variável dependente. Assim, definir o domínio de uma função é definir os valores de x que “fazem sentido” para a função, dentro de um universo de validade (conjunto dos números reais). Definir a imagem dessa função é definir o conjunto de valores correspondentes ao valores do domínio da mesma.

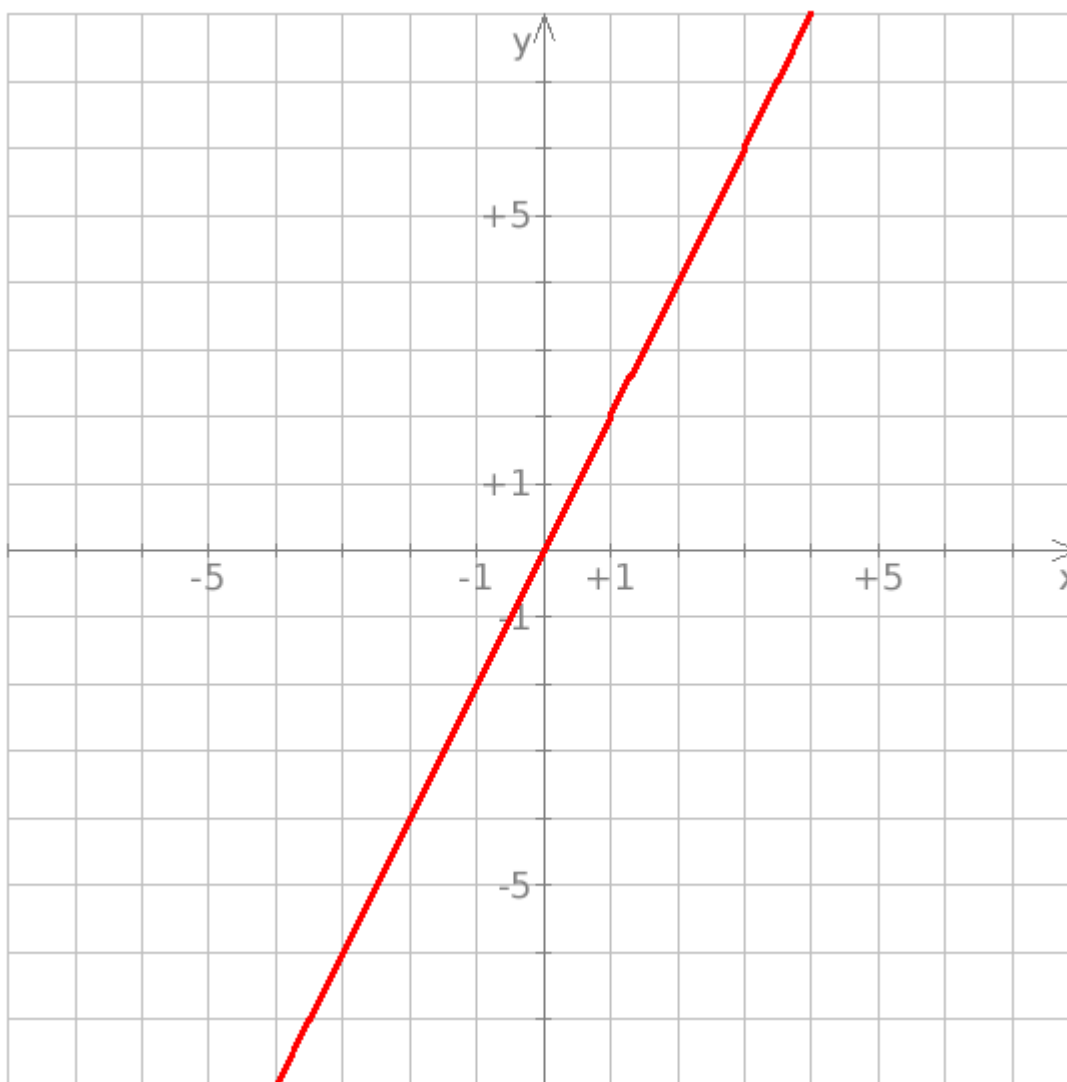
Observe que, para a função do problema, $f(x)=2x$, não há qualquer restrição para o valor de x , isto é, para qualquer valor de x sempre será possível calcular $f(x)$. Assim, o domínio dessa função é o conjunto dos números reais, assim como a sua imagem.

$$D = \{ x \in \mathbb{R} \}$$

Traçando o gráfico da função:

Levando-se em consideração todas as informações acima, vamos plotar os pontos **x** e **y** no plano cartesiano. O eixo **x**, o eixo horizontal, é o eixo das abscissas, isto é, o eixo dos valores da variável independente. O eixo **y**, o eixo vertical, é o eixo das ordenadas, isto é, o eixo dos valores da função.

Faça o seu gráfico e compare com a figura abaixo:



Comentário:

Verifique se o gráfico acima corresponde à função $f(x)=2x$

- o gráfico está correto para os valores da tabela ?

by fernandopaim@paim.pro.br