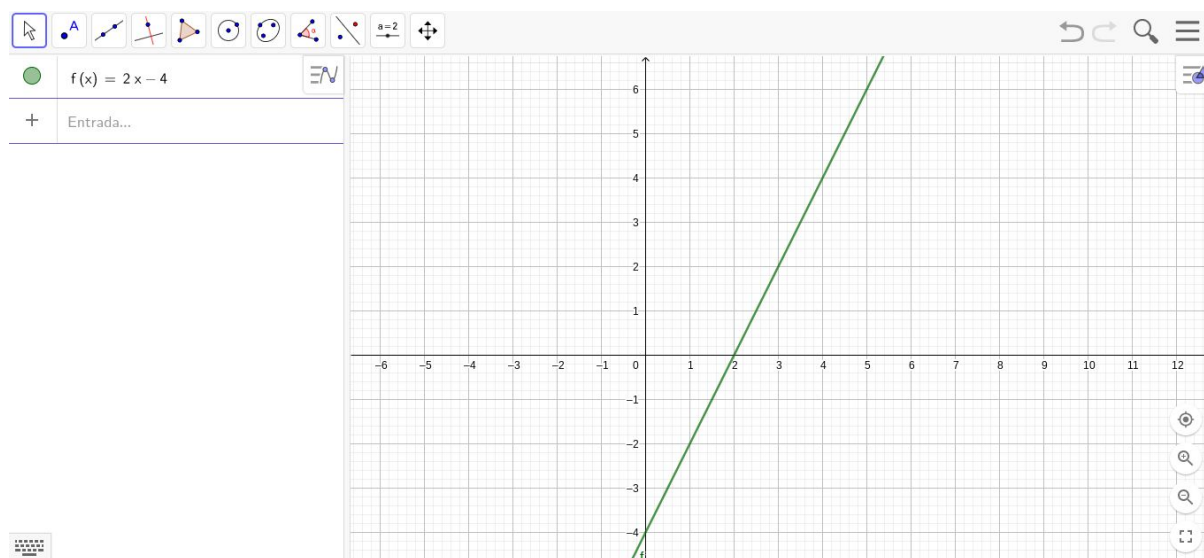


Resolução da Atividade Complementar - MAT9_08ALG10

1) Construa o gráfico da função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por $f(x) = 2x - 4$ pelo GeoGebra. A partir da figura, responda questões abaixo:

- a) Verifique se a função é crescente ou decrescente.
- b) O zero da função.
- c) O ponto onde a função intersecta o eixo y .

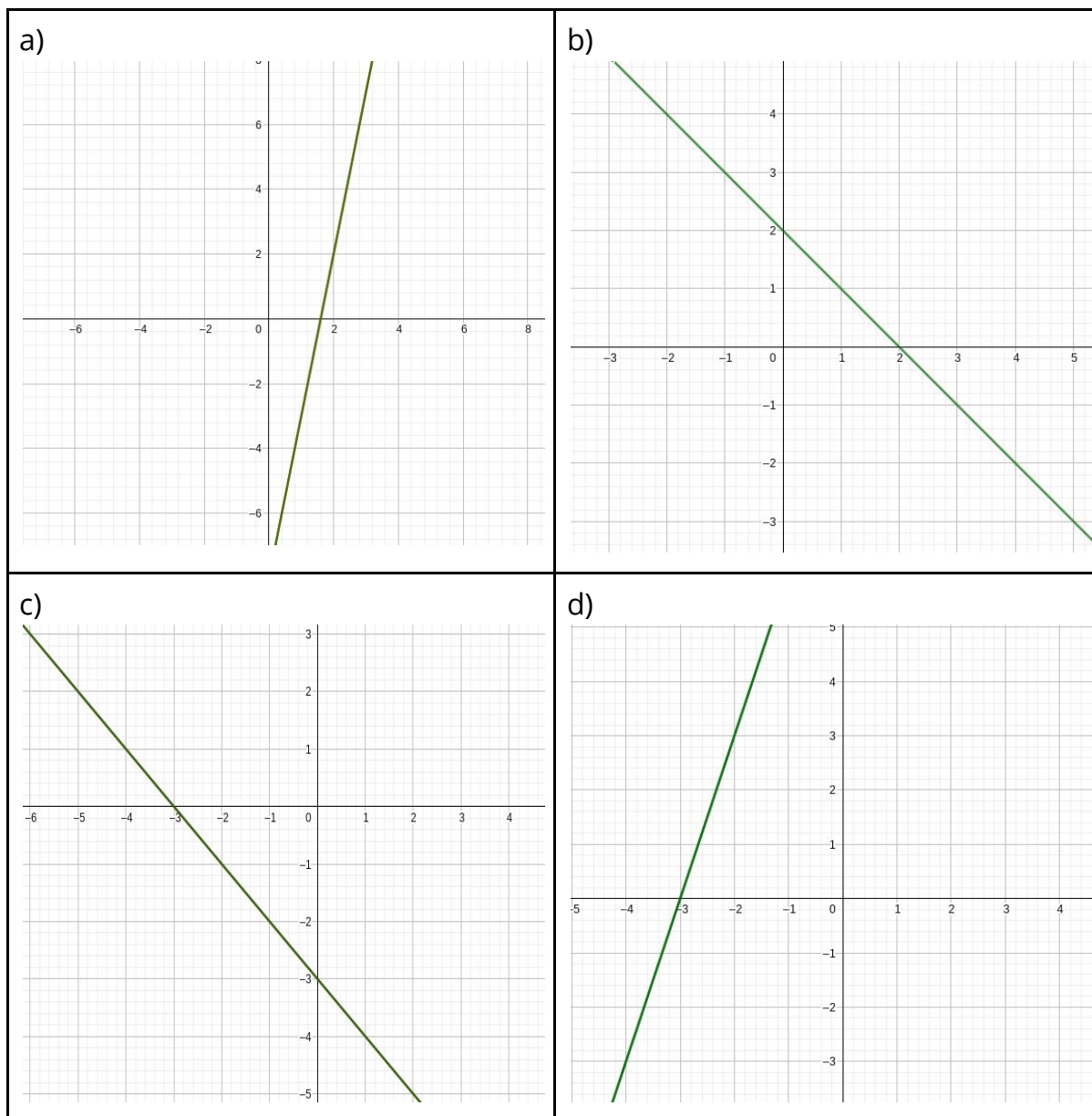
Solução:

- a) Analisando o gráfico da função percebemos que os valores de y aumentam conforme x também aumenta, portanto a função é crescente.
- b) A partir do gráfico observamos que o zero ou raiz da função é igual a 2.
- c) A função intersecta o eixo y no ponto **(0, -4)**

2) Utilizando o GeoGebra construa o gráfico das seguintes funções e classifique-as em crescente ou decrescente, em seguida relacione suas respostas com as fórmulas das funções apresentadas.

- a) $f(x) = 5x - 8$
- b) $f(x) = -x + 2$
- c) $f(x) = -3 - x$
- d) $f(x) = 9 + 3x$

Solução:



As funções são classificadas como:

- a) crescente
- b) decrescente
- c) decrescente
- d) crescente

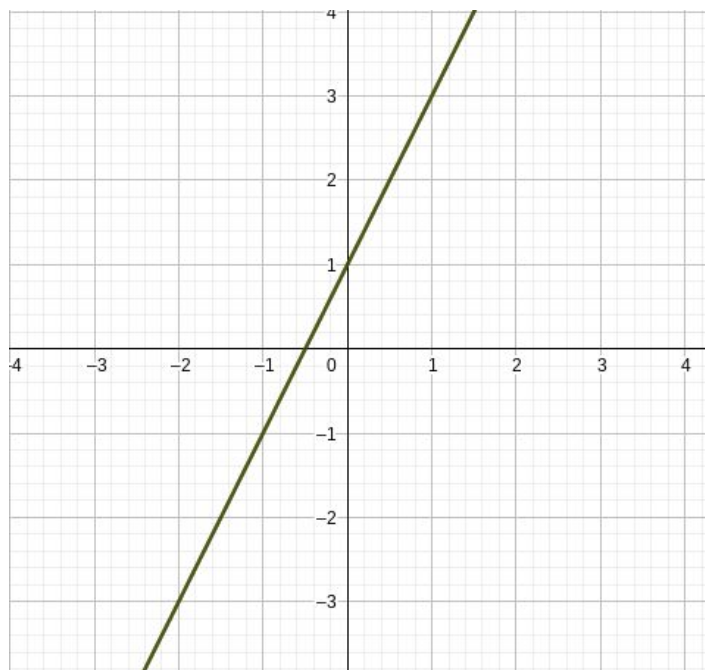
Relacionando o comportamento com a lei de cada uma das funções percebemos que quando o coeficiente que acompanha o x é positivo temos que a função é crescente, enquanto que quando o coeficiente que acompanha x é negativo a função é decrescente.

[Desafio:] Seja a função $h(x) = 2x + 1$. Construa o gráfico de $h(x)$ no campo de entrada do GeoGebra. A seguir, execute cada comando e anote o que acontece com o gráfico de $h(x)$.

- a) Multiplique h por -1 .
- b) Multiplique h por 2 .
- c) Subtraia 1 em h .
- d) Some 3 em h .

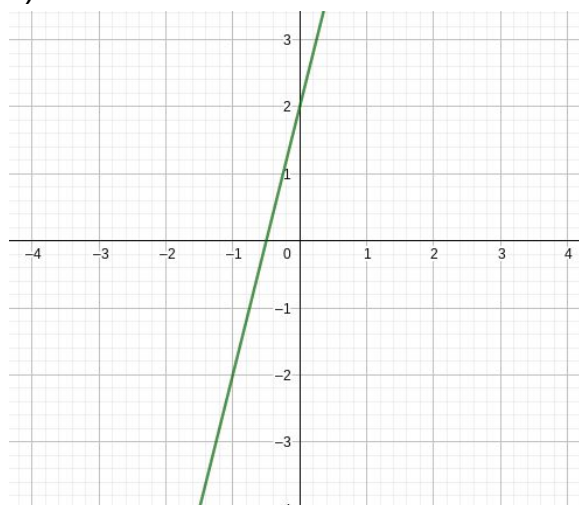
Solução:

Para comparar as funções construímos inicialmente a função $h(x) = 2x + 1$



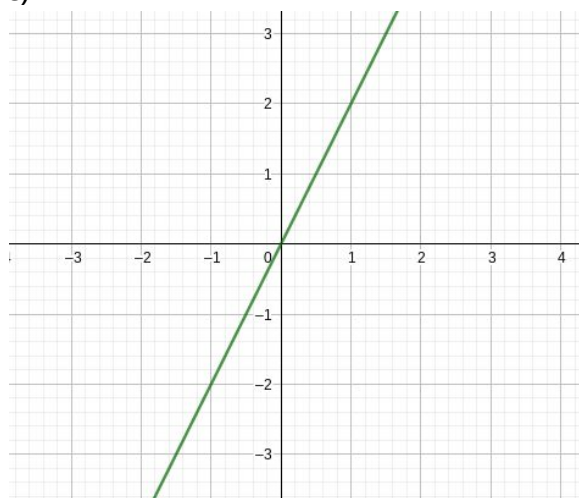
<p>a)</p>	<p>Ao multiplicarmos $h(x)$ por -1 percebe-se que a função que era crescente passa a ser decrescente e o valor que interceptava o eixo y altera de 1 para -1.</p>
-----------	--

b)



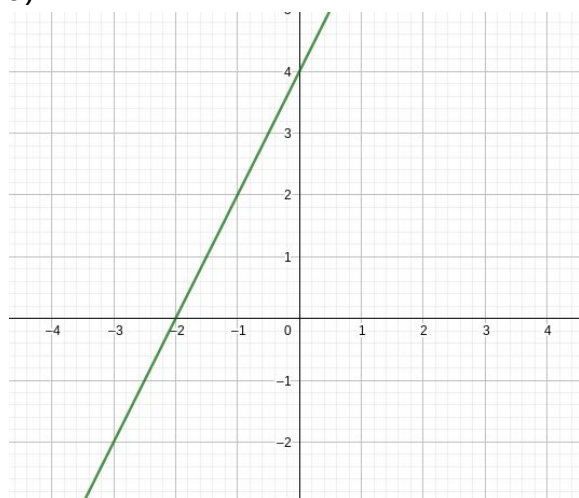
Ao multiplicarmos $h(x)$ por 2 a inclinação do gráfico da função, deixando o crescimento mais acentuado e o valor que intercepta o eixo y passa a ser o 2.

c)



Ao subtrairmos 1 da função altera-se somente o ponto em que o gráfico intercepta o eixo y , passando de 1 para 0.

d)



Ao somarmos 3 na função altera-se somente o ponto em que o gráfico intercepta o eixo y , passando de 1 para 4.