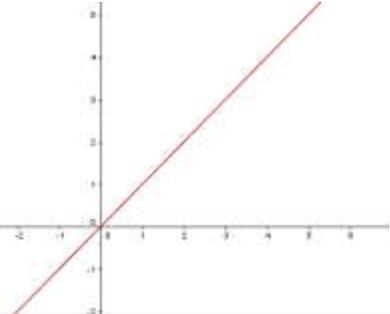
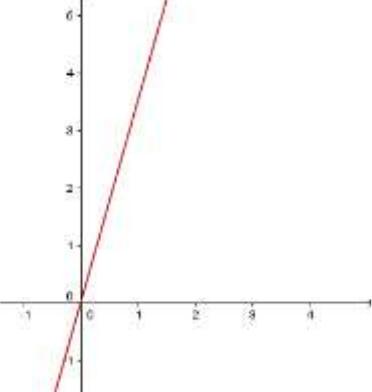
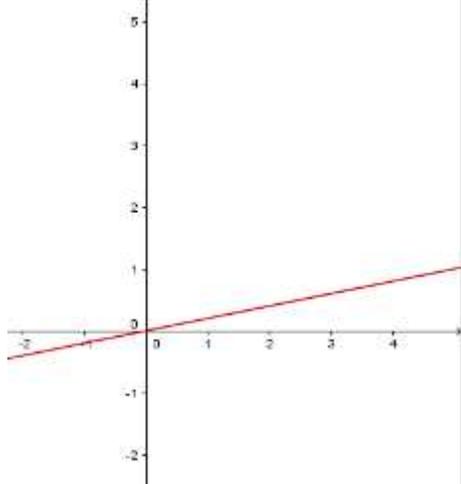


INTERPRETAÇÃO GLOBAL PARA FUNÇÃO AFIM

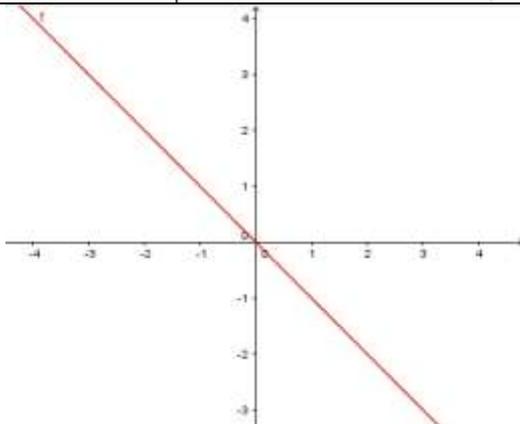
REGISTRO DE REPRESENTAÇÃO VISUAL (GRÁFICO)	REGISTRO DE REPRESENTAÇÃO SIMBÓLICO	REGISTRO LINGUÍSTICO ASSOCIADO
	$f(x)=ax$ $a=1$	<ul style="list-style-type: none"> • A reta é ascendente; • Partição simétrica; • a é positivo; • Se no gráfico aparecer a malha quadriculada, pode-se perceber que a reta forma um ângulo de 45^0 com o eixo x.
	$f(x)=ax$ $a>1 \text{ (a pode não ter sinal)}$	<ul style="list-style-type: none"> • A reta é ascendente e fica mais próxima do eixo y; • a é positivo.



$$f(x)=ax$$

$$0 < a < 1 \text{ (a pode não ter sinal)}$$

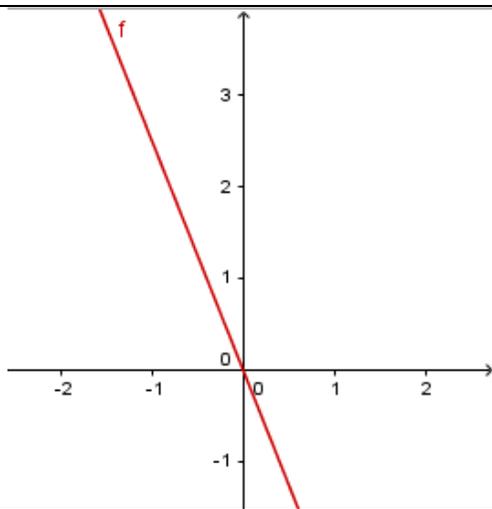
- A reta é ascendente e fica mais próxima do eixo x;
- a é positivo.



$$f(x)= ax$$

$$a=-1$$

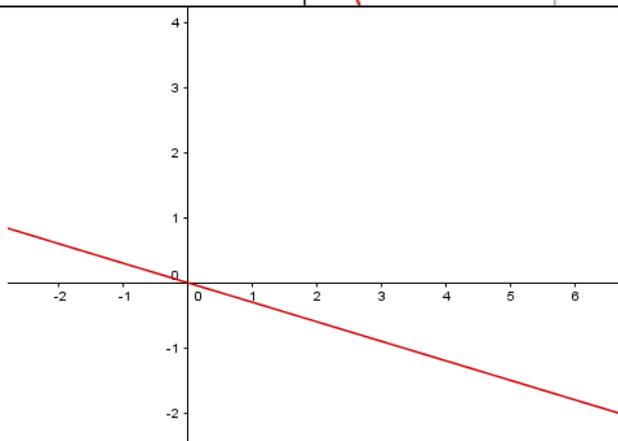
- A reta é descendente;
- Partição simétrica;
- a é negativo;
- Se no gráfico aparecer a malha quadriculada, pode-se perceber que a reta forma um ângulo de 45^0 com o eixo x.



$$f(x)=ax$$

$$a<-1$$

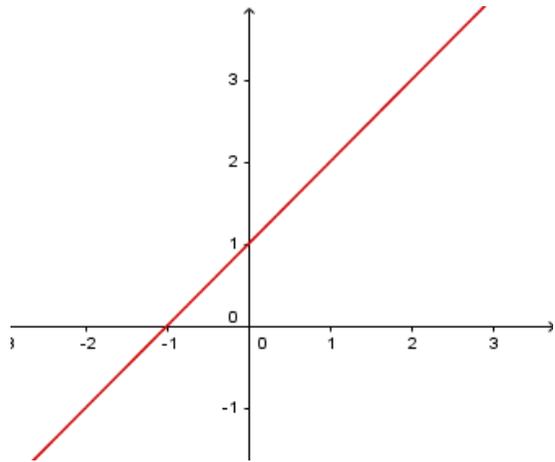
- A reta é descendente e fica mais próxima do eixo y;
- a é negativo.



$$f(x)=ax$$

$$-1<a<0$$

- A reta é descendente e fica mais próxima do eixo x;
- a é negativo.

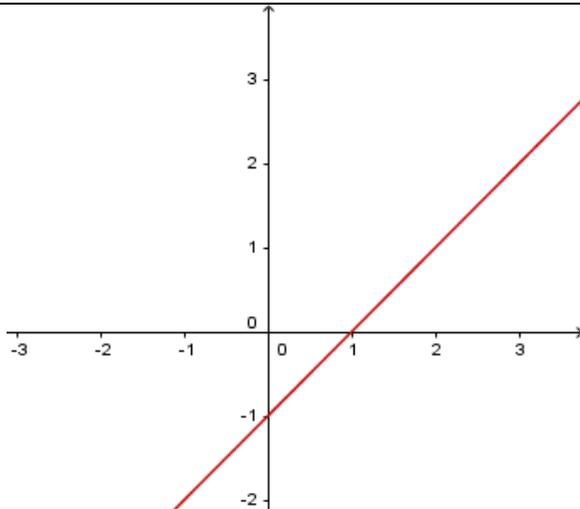


$$f(x) = ax + b$$

$$a = 1$$

$$b > 0$$

- b é positivo
- A reta foi transladada para cima;
- Corta o eixo y acima da origem em um ponto cuja ordenada é b .



$$f(x) = ax + b$$

$$a = 1$$

$$b < 0$$

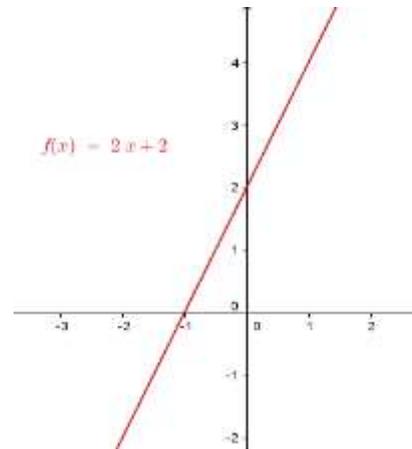
- b é negativo;
- A reta foi transladada para baixo;
- Corta o eixo y abaixo da origem em um ponto cuja ordenada é b .

Observações

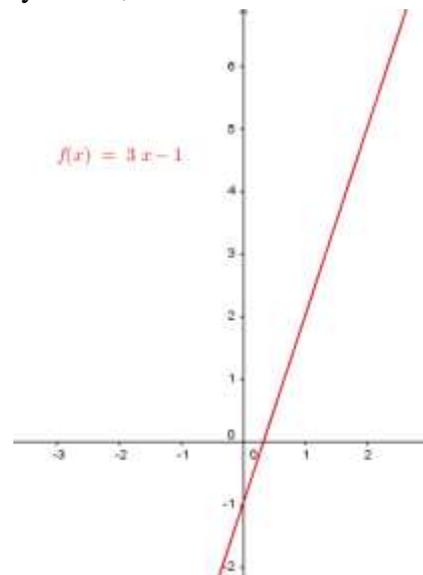
1. Nos dois últimos casos, se o gráfico não tem as unidades numéricas visíveis, então o aluno só poderá dizer que b é positivo ou negativo. Se tiver as unidades numéricas visíveis, então poderá dizer que b é a ordenada do ponto onde a reta intercepta o eixo y . Quando não era acrescentada nenhuma constante, a reta interceptava o eixo y na origem. Assim, b era igual a 0.
2. Os estudantes poderão ter essas percepções com o auxílio do GeoGebra.
3. Exemplos: Esboce o gráfico das funções seguintes:
 - a. $f(x)=2x+2$
 - b. $f(x)=3x-1$
 - c. $f(x) = -\frac{x}{2} + 1$

Respostas:

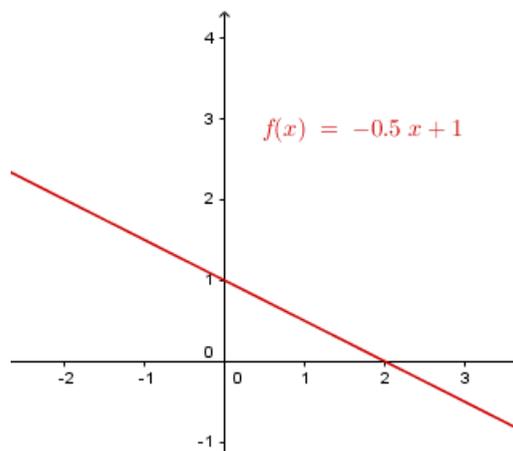
- a) $a=2$, a reta é ascendente e está mais próxima do eixo y . $b=2$, a reta transladou duas unidades para cima (intercepta o eixo y em 2)



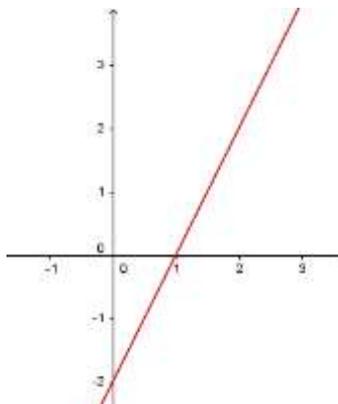
b) $a=3$, a reta é ascendente e está mais próxima do eixo y. $b=-1$, a reta trasladou uma unidade para baixo (intercepta o eixo y em -1)



c) $a=-1/2$, a reta é descendente e está mais próxima do eixo x. $b=1$, a reta trasladou uma unidade para cima (intercepta o eixo y em 1)



4. A conversão inversa, ou seja, determinar a equação a partir do gráfico não é óbvia. O coeficiente b é mais óbvio. Todavia, é necessário ter o cuidado para que o estudante não ache que o coeficiente “ a ” será determinado pelo ponto onde o gráfico intercepta o eixo x . Analisemos o seguinte exemplo: Qual a equação da função afim cujo gráfico é:



É uma reta, então $f(x)=ax+b$. A reta trasladou duas unidades para baixo e intercepta o eixo y num ponto cuja ordenada é -2 . Logo, $b= -2$. Podemos dizer que $a>1$, porque está mais próxima do eixo y . Todavia, não é possível determinar o valor de “ a ” sem fazer cálculos (tratamentos no registro simbólico). Assim, com o gráfico o estudante poderá perceber que a função se anula em $x=1$, ou seja,

$$f(x)=ax+b$$

$$0=a \cdot 1-2$$

$$a=2$$