

Matemática

Função Afim I

1. Construa os gráficos das seguintes funções:

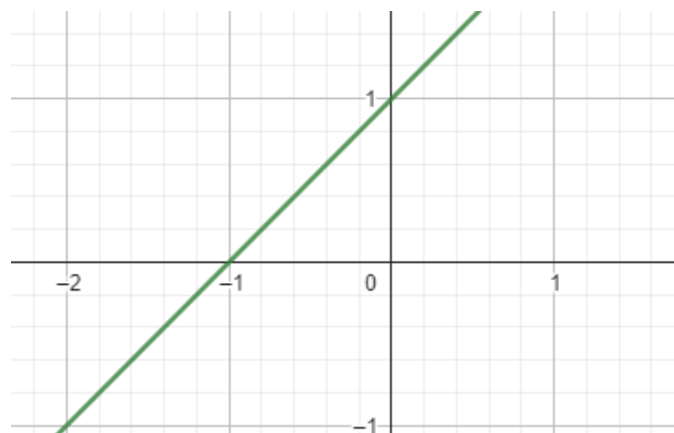
- a. $f(x) = -2x + 2$
- b. $f(x) = 4x - 2$
- c. $f(x) = \frac{1}{3}x - 3$
- d. $f(x) = \frac{5x-9}{8}$
- e. $f(x) = -x$

2. Encontre as funções cujos gráficos passam pelos seguintes pontos:

- a. (0,2) e (3,5)
- b. (1,-3) e (-3,1)
- c. (2,4) e (-5,-2)
- d. (-1,-1) e (2,1)
- e. (5,-8) e (7,0)

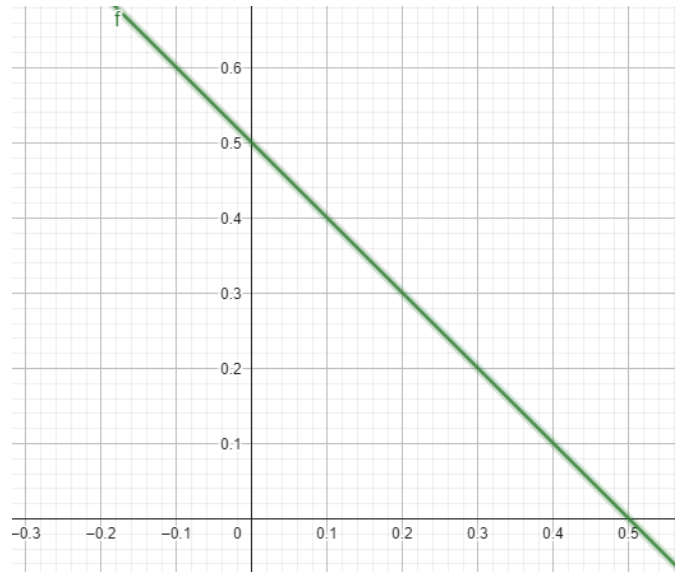
3. Dados os gráficos das funções, determine as leis:

a.





b.



4. Determine o ponto de interseção entre as seguintes funções, se houver:

- a. $f(x) = -2x + 2$
 $g(x) = -2x + 4$
- b. $f(x) = x + 2$
 $g(x) = -2x - 2$
- c. $f(x) = -\frac{1}{3}x + 3$
 $g(x) = 3x - 12$
- d. $f(x) = x - 5$
 $g(x) = 2x + \frac{1}{5}$

5. Sobre a função $f(x) = (m - 1)x + (m + 1)$, determine:

- a. Os valores de m tais que a função é crescente.
- b. Os valores de m tais que a função é constante.
- c. Os valores de m tais que a interseção com o eixo das abscissas é menor que 0.
- d. Os valores de m tais que a interseção com o eixo das ordenadas é maior que 0.



6. Sendo

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

$$g(x) = cx + d$$

Determine as relações entre os coeficientes que garantam que os gráficos sejam ortogonais entre si e que a interseção entre eles aconteça no primeiro quadrante.

7. Sabendo-se que uma função polinomial passa pelos pontos (1,5), (3,15) e (4,20), determine:

- O coeficiente linear.
- O coeficiente angular.
- O gráfico da função.

8. O crescimento de uma criança nos primeiros 6 meses de vida pode ser dado pela função $h(t) = 50 + 3t$, em que $h(t)$ é dado em centímetro e t é o tempo em meses. Explique:

- O significado do termo independente 50.
- O significado do valor 3 que acompanha a variável t .
- O porquê valores de t menores que 0 não fazem sentido nesse caso.

9. Seja

$$f(x) = (m + 0.5)x$$

$$g(x) = (1 - m)x$$

Determine o produto de todos os valores de m possíveis tal que os gráficos das funções sejam ortogonais entre si.

10. Duas funções f e g tem termos independentes opostos ($b_f = -b_g$) e raízes da forma ($r_f = -2r_g$). Sabendo-se que $a_f + b_g = 0$ e $a_g + b_f = 3$, determine:

- As leis das funções f e g .
- O gráfico das funções f e g .