

Ficha de Exercícios - Matemática 8º ano

Funções-----Prof. Mónica Pinto

Função Constante $f(x) = a$

A função não tem x na sua expressão analítica e a sua representação gráfica é uma reta horizontal.

Função linear (proporcionalidade direta) $f(x) = kx$, $k \neq 0$

Reta, não paralela aos eixos, que passa na origem ;

Conhecendo um ponto do gráfico $A(a,b)$, a constante de proporcionalidade é $k = \frac{b}{a}$

Função afim $f(x) = ax + b$, $a \neq 0$, $b \neq 0$, $a \rightarrow$ declive, $b \rightarrow$ ordenada na origem

Dados dois pontos de uma função, $A(x_1, y_1)$ e $B(x_2, y_2)$, para determinar a função afim que passa nesses dois pontos,

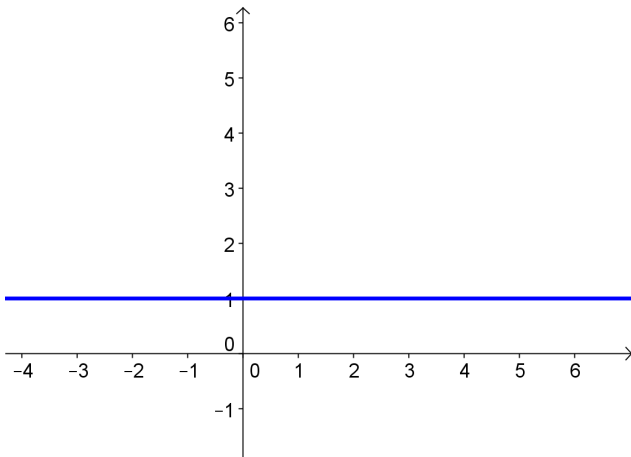
1º calcular o declive: $a = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$,

2º calcular a ordenada na origem, substituindo em $f(x) = ax + b$, x e $f(x)$ pelas coordenadas de um ponto e o a calculado anteriormente.

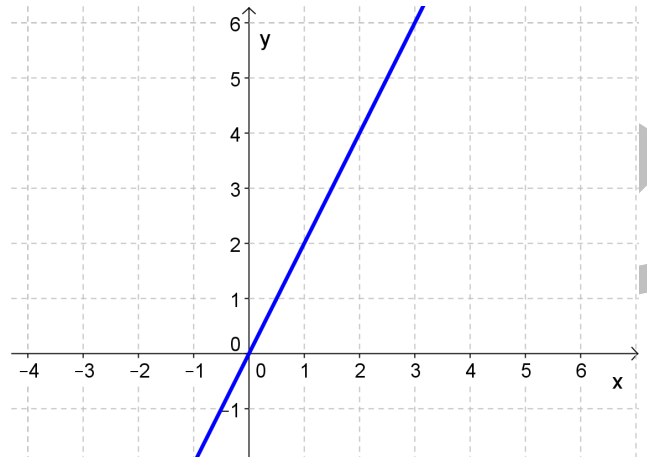
1. Considera seguintes funções $f(x) = 3$, $g(x) = 2x$ e $h(x) = -2x + 1$
 - a) Como se denominam cada uma destas funções?
 - b) Calcula
 - i. $f(2)$, $g(3)$, $h(-1)$
 - ii. Determina a imagem do objeto 5 na função g .
 - iii. Determina a imagem, por meio de h , de 6.
 - iv. Determina o objeto cuja imagem, por meio de $g(x)$ é 10.
 - v. x tal que $h(x) = 10$
 - c) Indica, para cada uma das funções
 - i. O declive
 - ii. A ordenada na origem
 - d) Representa cada uma das funções.
2. Escreve a expressão analítica da função que passa pelos pontos $A(-1,2)$ e $B(0,0)$. Como denominas esta função?

3. Escreve a expressão analítica das seguintes funções representadas graficamente:

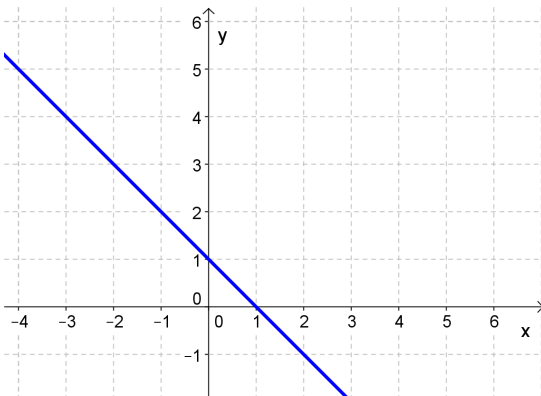
1.



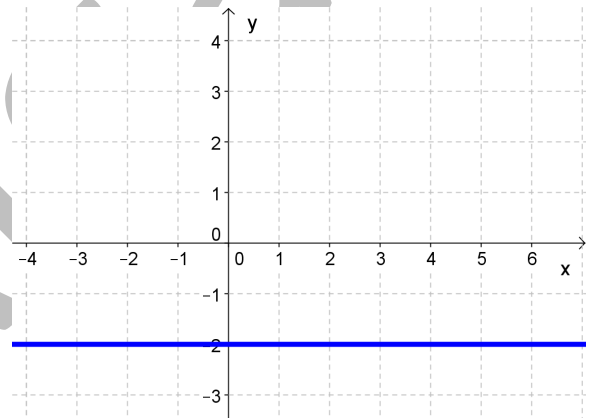
4.



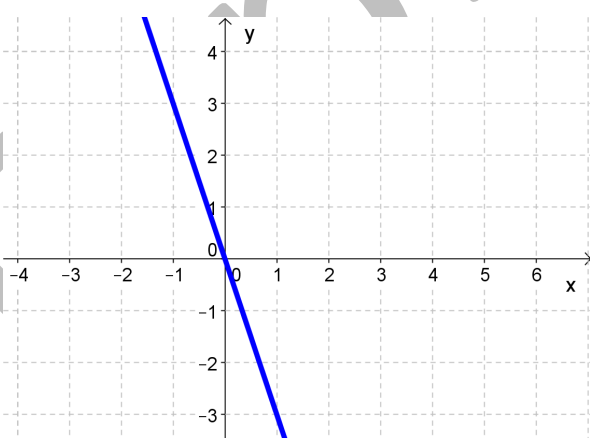
2.



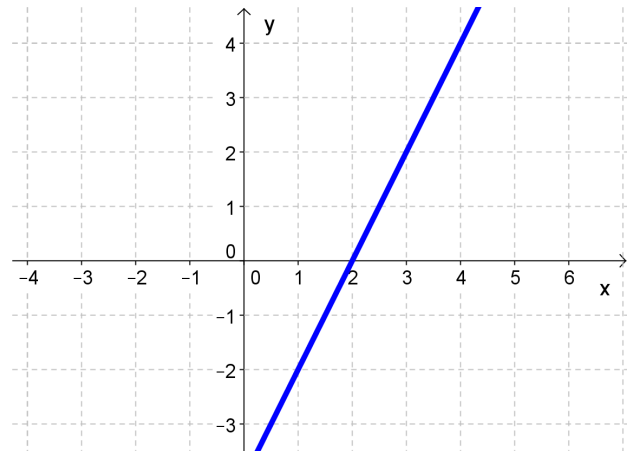
5.



3.

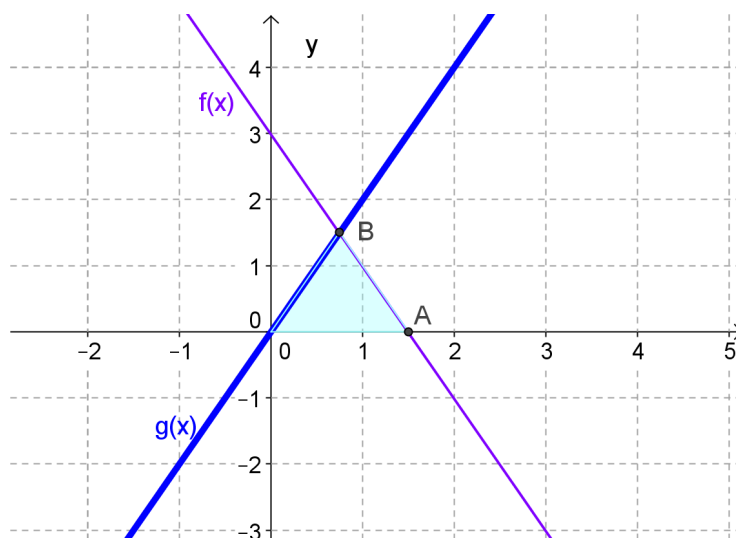


6.



4. Na figura abaixo estão representadas graficamente partes de duas funções, $f(x)$ e $g(x)$.

- Escreve a expressão analítica das duas funções representadas graficamente.
- Determina as coordenadas do ponto A e do ponto B.
- Qual é o comprimento do segmento [AO]?
- Qual a altura do triângulo [OAB]?
- Calcula a área e o perímetro do triângulo [OAB].



5. Na figura abaixo estão representadas graficamente partes de duas funções, $f(x)$ e $h(x)$.

- Escreve a expressão analítica das duas funções representadas graficamente.
- Determina as coordenadas do ponto A, B e C.
- Indica os comprimentos dos segmentos [AB], [BC] e [AC]?
- Calcula a área e o perímetro do triângulo [ABC].

