1. Considere $f(x) = x^2 - 5x + 4$, obtenha:

a) f(3)

b) f(4)

c) f(0)

2. Considere $f(x) = 1 + 2^x$, obtenha:

a) f(3)

b) f(4)

c) f(0)

3. Considere função **f(x) = x + f(x+1)** e f(2) = 4. Determine os valores de f(3) e f(0).

Resposta: 2 e 5

4. É dado que, para todo x real não nulo, $f(x) + x.f\left(\frac{2}{x}\right) = 6x + 7$. Obtenha o valor de f(1).

Resposta: 6

5. Seja f uma função real de variável real, com as seguintes propriedades:

P1: f(x) >0, para todo x real;
P2: f(u) . f(v) = f(u + v), quaisquer que sejam os reais u e v;
P3: f(1) = 5

Obtenha os valores numéricos de:

a) f(2)

b) f(3)

c) f(0)

d) f(−1)

e) $f\left(\frac{1}{2}\right)$

f) $f\left(\frac{1}{3}\right)$

Respostas: **a)25 / b)125 / c)1 / d)$\frac{1}{5}$ / e)$\sqrt{5}$ / f) $\sqrt[3]{5}$**

6. Determine o valor da constante **m** para que as funções, em IR, sejam decrescentes:

a) f(x) = (m - 1)x + 4

b) f(x) = (4 – 2m)x - 1

Resposta: a) m<1 / b) m>2

7. Represente no mesmo plano cartesiano os gráficos das funções f(x) = 2x – 4 e g(x) = 6, e determine o ponto em que eles se interceptam.

Resposta: (5,6)

8. O preço (em reais) de um automóvel, daqui a **t** anos, é dado por $p(t) = a \cdot b^t$, sendo **a** e **b** constantes positivas. Sabe-se que, daqui a 2 anos, o preço de um carro, que custa atualmente R$ 20.000,00 será R$ 12.800,00. Calcule as constantes **a** e **b**.

9. Considere a função f :R → R, f(x) = 2x – 4.

Obtenha:

a) As coordenadas do ponto de intersecção do gráfico da função com o eixo X
b) As coordenadas do ponto de intersecção do gráfico da função com o eixo Y
c) O Esboço do gráfico da função f(x)

Resposta: a) (2,0) / b) 0, -4)

10. Considere a função f de IR em IR, em que $f(x) = \frac{3x+4}{2}$. O elemento do domínio que tem como imagem o seu dobro é um número:

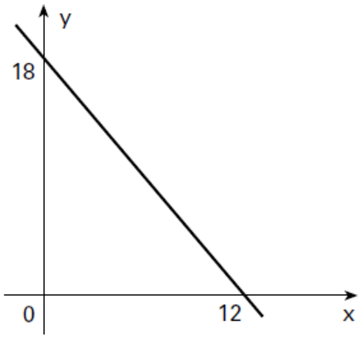
a) ímpar.
b) menor que 7.
c) maior que 11.
d) múltiplo de 3.
e) negativo.

Resposta: **B**

11. Obtenha as constantes **a** e **b**, dado que f(x) = ax + b e que o gráfico da função é uma reta que passa pelos pontos (1,5) e (2,7).

Resposta: **a = 2 e b = 3**

12. A função afim f está representada na figura:



O valor de f(10) é:

a) 1,5
b) 3
c) 2,5
d) 6
e) 8

Resposta: B

13. Sejam a e b constantes reais e f(x) = ax + b. Nessas condições, podemos afirmar que $\frac{f(\pi)-f(\sqrt{3})}{\pi-\sqrt{3}}$ é igual a:

a) a
b) –a
d) –b
c)–b/a
e) –b

Resposta: **A**

14. O gráfico de uma função f é uma reta que passa pelo ponto (0, 3). Sabendo, ainda, que f(2) = 7, podemos concluir que f(1) é igual a:

a) 1
b) 3
c) 5
d) 7
e) 9

Resposta: **C**

15. Considere a reta r dada pela função f(x) = 2x – 2. Se A(a, 0) e B(0, b) são os pontos onde r intercepta os eixos x e y, então a + b é igual a:

a) 2
b) 1
c) 0
d) –1
e) –2

Resposta: **D**

16. Na fabricação de x unidades de um produto, o custo (em reais) é dado por C = 100 + 2x. Se cada unidade é vendida por R$5,00, qual é o número mínimo de unidades que devem ser vendidas para que haja lucro?

a) 28
b) 32
c) 34
d) 36
e) 38

Resposta: **C**

17. Numa pequena fábrica de canetas esferográficas, o custo total para produzir 1000 canetas por dia é R$700,00. Mesmo não produzindo, há um custo diário fixo de R$200,00. Supondo que, a partir desse valor, um aumento do custo diário seja diretamente proporcional ao aumento da produção diária, expresse o custo diário (y) em função da produção diária (x).

a) y = 0,5x + 200
b) y = 0,7x + 200
c) y = 0,8x + 200
d) y = 1000x + 700
e) y = 700x + 1000

Resposta: **A**