

Simulado 16 – Função afim

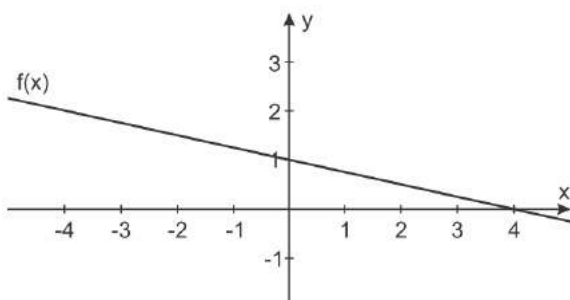
01 - Um consultor de negócios observa os lucros de duas fábricas A e B nos quatro primeiros meses de atividades. Ele conclui que, para este período, as equações que relacionam o lucro, em reais, e o tempo, em meses, são $L_A(t) = 3t - 1$ e $L_B(t) = 2t + 9$. Sabendo que essas equações também são válidas para o período do quinto ao vigésimo quarto mês de atividades, o mês em que as empresas terão o mesmo lucro será o

- a) vigésimo.
- b) décimo sétimo.
- c) décimo terceiro.
- d) décimo.

02 - A função linear $R(t) = at + b$ expressa a rentabilidade R, em milhares de reais, de certa aplicação financeira. Sabendo que o tempo t é contado em meses e que $R(1) = -1$ e $R(2) = 1$. Nessas condições, o rendimento obtido nessa aplicação, em quatro meses, é:

- a) R\$ 3.500,00
- b) R\$ 4.500,00
- c) R\$ 5.000,00
- d) R\$ 5.500,00

Considere o gráfico a seguir de uma função real afim $f(x)$.



03 - A função afim $f(x)$ é dada por

- a) $f(x) = -4x + 1$
- b) $f(x) = -0,25x + 1$
- c) $f(x) = -4x + 4$
- d) $f(x) = -0,25x - 3$

04 - Seja uma função afim $f(x)$, cuja forma é $f(x) = ax + b$, com a e b números reais. Se $f(-3) = 3$ e $f(3) = -1$, os valores de a e b, são respectivamente:

- a) 2 e 9
- b) 1 e -4
- c) $1/3$ e $3/5$
- d) 2 e -7
- e) $-2/3$ e 1

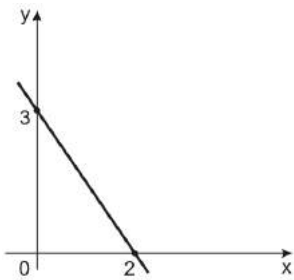
05 - A função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ satisfaz as condições: $f(1) = 2$ e $f(x + 1) = f(x) - 1$ para todo número real x. Os valores $f(14)$, $f(36)$, $f(102)$ formam, nessa ordem, uma progressão geométrica. A razão dessa progressão é

- a) 1,5.
- b) 2,0.
- c) 2,5.
- d) 3,0.

06 - Duas caixas de água A e B estão com volumes de água que variam em função do tempo t, em minutos, conforme as funções $V_A(t) = 200 + 3t$ e $V_B(t) = 5000 - 3t$. Sabendo que o volume V de cada uma está expresso em litros, determine o instante t em que os reservatórios estarão com o mesmo volume.

- a) t = 500 minutos
- b) t = 600 minutos
- c) t = 700 minutos
- d) t = 800 minutos
- e) t = 900 minutos

07 - O gráfico representa a função real definida por $f(x) = ax + b$.



O valor de $a + b$ é igual a

- a) 0,5.
- b) 1,0.
- c) 1,5.
- d) 2,0.

08 - Sabendo que a função $f(x) = ax + b$ é decrescente, e que $f(a) = 2b$ e $f(b) = 2a$, determine o valor de $f(3)$.

- a) 2
- b) 4
- c) -2
- d) 0
- e) -1

09 - Considere as funções f e g , definidas por $f(x) = 4 - 2x$ e $g(x) = 2f(x) + 2$. Representadas no mesmo sistema de coordenadas cartesianas, a função f intercepta o eixo das ordenadas no ponto A e o eixo das abscissas no ponto B, enquanto a função g intercepta o eixo das ordenadas no ponto D e o eixo das abscissas no ponto C. A área do polígono ABCD é

- a) 4,5.
- b) 5,5.
- c) 6,5.
- d) 7,5.
- e) 8,5.

10 - Dois barbantes de comprimentos iguais são queimados lentamente por uma chama acesa no mesmo instante na ponta de cada um deles. O primeiro barbante demoraria 4 horas para queimar por completo e, o segundo, 6 horas. Antes do término por completo da queima dos dois barbantes, ambos pararam de queimar ao mesmo tempo. Observou-se que o comprimento restante de um era o dobro do comprimento restante do outro. Por quanto tempo esses barbantes ficaram queimando?

- a) 2 horas
- b) 2 horas e 30 min
- c) 3 horas
- d) 3 horas e 20 min
- e) 3 horas e 30 min

NOTAS