

Super aula de função afim

Questão 1:

(Inspere) Uma academia de ginástica mediu os batimentos cardíacos em repouso (BCR) de 9 novos matriculados. Além disso, cada um teve que responder quantas horas de exercício costuma fazer por semana (t). Essas duas informações foram registradas no gráfico a seguir, que também indica uma reta com o padrão ideal esperado de BCR em função de t .

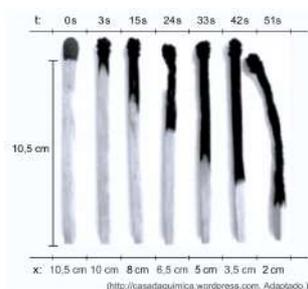


Dos alunos com BCR acima do padrão ideal esperado para a sua prática semanal de exercícios, aquele que está mais afastado do valor ideal ultrapassou o padrão esperado em

- a) 7,3 batimentos por minuto.
- b) 7,4 batimentos por minuto.
- c) 7,5 batimentos por minuto.
- d) 7,6 batimentos por minuto.
- e) 7,7 batimentos por minuto.

Questão 2:

(Unesp) Em um experimento com sete palitos de fósforo idênticos, seis foram acesos nas mesmas condições e ao mesmo tempo. A chama de cada palito foi apagada depois de t segundos e, em seguida, anotou-se o comprimento x , em centímetros, de madeira não chamuscada em cada palito. A figura a seguir indica os resultados do experimento.



Um modelo matemático consistente com todos os dados obtidos no experimento permite prever que o tempo, necessário e suficiente, para chamuscar totalmente um palito de fósforo idêntico aos que foram usados no experimento é de

- a) 1 minuto e 2 segundos.
- b) 1 minuto.
- c) 1 minuto e 3 segundos.
- d) 1 minuto e 1 segundo.
- e) 1 minuto e 4 segundos.

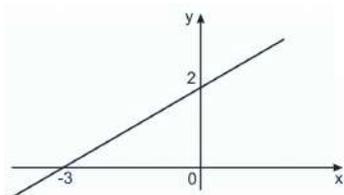
Questão 3:

(Ifpe) As escalas de temperatura mais conhecidas são Célsius ($^{\circ}\text{C}$) e Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$). Nessas escalas, o ponto de congelamento da água corresponde a 0°C e 32°F , e o ponto de ebulição corresponde a 100°C e 212°F . A equivalência entre as escalas é obtida por uma função polinomial do 1° grau, ou seja, uma função da forma $f(x) = ax + b$, em que $f(x)$ é a temperatura em grau Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$) e x a temperatura em grau Célsius ($^{\circ}\text{C}$). Se em um determinado dia a temperatura no centro do Recife era de 29°C , a temperatura equivalente em grau Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$) era de:

- a) 84°F
- b) $84,02^{\circ}\text{F}$
- c) $84,1^{\circ}\text{F}$
- d) $84,12^{\circ}\text{F}$
- e) $84,2^{\circ}\text{F}$

Questão 4:

[Espcex] Considere a função real $f(x)$, cujo gráfico está representado na figura, e a função real $g(x)$, definida por $g(x) = f(x - 1) + 1$



O valor de $g\left(-\frac{1}{2}\right)$ é

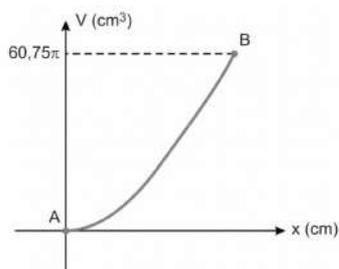
- a) -3
- b) -2
- c) 0
- d) 2
- e) 3

Questão 5:

[Insper] A taça desenhada na figura tem a forma de semiesfera e contém líquido até uma altura de x cm.



O volume de líquido contido na taça, em cm^3 , depende da altura atingida por esse líquido, em cm. O gráfico a seguir mostra essa dependência, sendo que os pontos A e B correspondem à taça totalmente vazia e totalmente cheia, respectivamente.



Uma pessoa colocou um líquido nessa taça até a altura correspondente a um terço do raio da semiesfera. O volume de líquido colocado na taça nessa situação

- a) é menor do que $20,25\pi \text{ cm}^3$.
- b) é igual a $20,25\pi \text{ cm}^3$.
- c) está entre $20,25\pi \text{ cm}^3$ e $40,5\pi \text{ cm}^3$.
- d) é igual a $40,5\pi \text{ cm}^3$.
- e) está entre $40,5\pi \text{ cm}^3$ e $60,75\pi \text{ cm}^3$.

Questão 6:

[Mackenzie]

Locadora X

Taxa fixa: R\$ 50,00

Preço por quilômetro percorrido: R\$ 1,20

Locadora Y

Taxa fixa: R\$ 56,00

Preço por quilômetro percorrido: R\$ 0,90

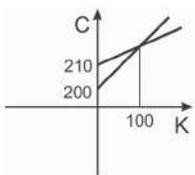
Observando os dados anteriores, referente aos valores cobrados por duas locadoras X e Y de veículos, é CORRETO afirmar que,

- a) para exatamente 20 quilômetros percorridos, esses valores são iguais.
- b) a partir de 20 quilômetros rodados, o custo total em X é menor do que em Y.
- c) para X, o custo total é sempre menor.
- d) a partir de 15 quilômetros rodados, o custo total em Y é menor do que em X.
- e) até 32 quilômetros rodados, o custo total em X é menor do que em Y.

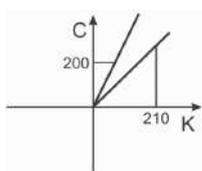
Questão 7:

[Ufpa] Um fornecedor A oferece a um supermercado, um certo produto com os seguintes custos: R\$ 210,00 de frete mais R\$ 2,90 por cada quilograma. Um fornecedor B oferece o mesmo produto, cobrando R\$ 200,00 de frete mais R\$ 3,00 por cada quilograma. O gráfico que representa os custos do supermercado com os fornecedores, em função da quantidade de quilogramas é:

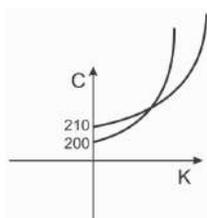
a)



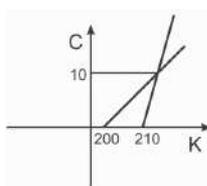
b)



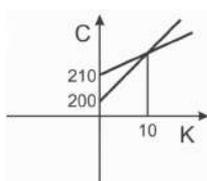
c)



d)



e)



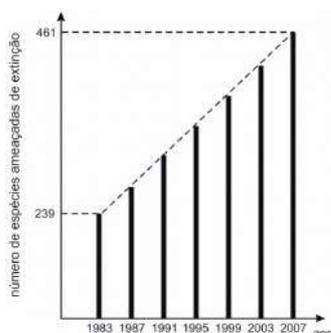
Questão 8:

[Pucmg] De acordo com certa revista, o peso ideal do corpo adulto em função da altura é dado pela fórmula $P = (a - 100) - [(a - 150)/b]$, em que P é o peso, em quilogramas, a é a altura, em centímetros, $b = 4$, para homens, e $b = 2$, para mulheres. Se André e Simone, que têm a mesma altura, estão com seu peso ideal, segundo a informação dessa revista, e André pesa 6 quilos a mais do que Simone, pode-se afirmar que o peso de Simone, em quilogramas, é igual a:

- a) 54
- b) 56
- c) 62
- d) 68

Questão 9:

[Enem] O gráfico a seguir, obtido a partir de dados do Ministério do Meio Ambiente, mostra o crescimento do número de espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção.

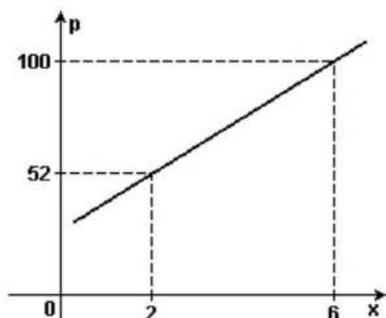


Se mantida, pelos próximos anos, a tendência de crescimento mostrada no gráfico, o número de espécies ameaçadas de extinção em 2011 será igual a

- a) 465.
- b) 493.
- c) 498.
- d) 538.
- e) 699.

Questão 10:

[Ufa] O gráfico a seguir estabelece a relação entre o preço total p , em reais, cobrado pelo aluguel de um barco de turismo em um passeio pelo litoral norte de Alagoas e o número de horas \times gasto no passeio.



Analisando o gráfico conclui-se que:

- A cada passeio, é cobrada uma quantia fixa de R\$28,00.
- O preço p cresce a uma taxa constante de 30%.

Atenção: Para responder as alternativas seguintes considere uma segunda opção: o aluguel ser cobrado somente pelo número de horas do passeio, a R\$18,00 por hora.

- Nesse caso, o preço p crescerá a uma taxa constante de 34%.
- Para que a segunda opção seja mais vantajosa que a primeira para o dono do barco, o número mínimo de horas inteiras que o passeio deveria durar é 5.
- A segunda opção será sempre mais vantajosa para o dono do barco.