

Lista de Exercícios - 1º Ano - Matemática - Prof.: Luis Edmundo (Mundico)

Nome: _____

1. (Ufrj) Um vídeo-clube propõe a seus clientes três opções de pagamento:

Opção I: R\$ 40,00 de taxa de adesão anual, mais R\$ 1,20 por DVD alugado.

Opção II: R\$ 20,00 de taxa de adesão anual, mais R\$ 2,00 por DVD alugado.

Opção III: R\$ 3,00 por DVD alugado, sem taxa de adesão.

Um cliente escolheu a opção II e gastou R\$ 56,00 no ano.

Esse cliente escolheu a melhor opção de pagamento para o seu caso? Justifique sua resposta.

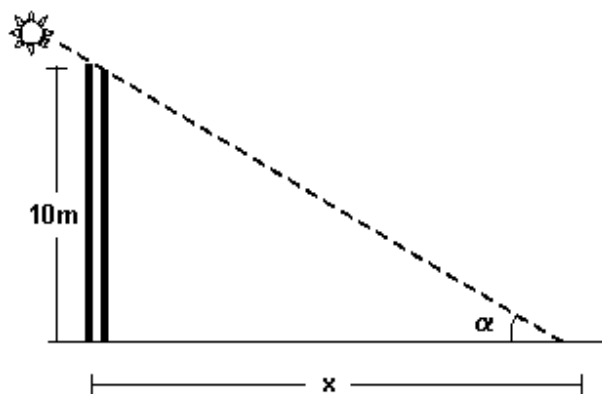
2. (Ufrn) A academia "Fique em Forma" cobra uma taxa de inscrição de R\$ 80,00 e uma mensalidade de R\$ 50,00. A academia "Corpo e Saúde" cobra uma taxa de inscrição de R\$ 60,00 e uma mensalidade de R\$ 55,00.

a) Determine as expressões algébricas das funções que representam os gastos acumulados em relação aos meses de aulas, em cada academia.

b) Qual academia oferece menor custo para uma pessoa que pretende "malhar" durante um ano? Justifique, explicitando seu raciocínio.

3. Sendo $g[f(x)] = 5x + 6$ e $g(x) = x + 3$, determine $f(x)$.

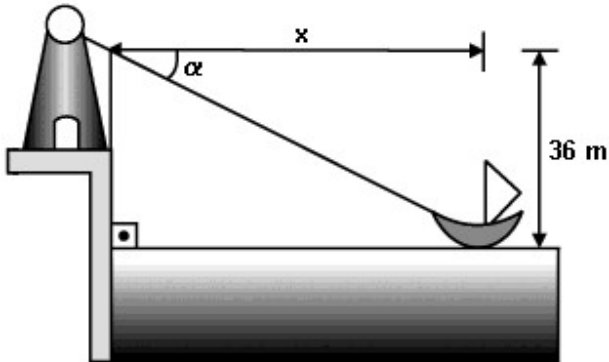
4. (Ufrj) Milena, diante da configuração representada abaixo, pede ajuda aos vestibulandos para calcular o comprimento da sombra x do poste, mas, para isso, ela informa que o $\text{sen } \alpha = 0,6$.



Calcule o comprimento da sombra x .

Lista de Exercícios - 1º Ano - Matemática - Prof.: Luis Edmundo (Mundico)

5. (Unesp) Um farol localizado a 36 m acima do nível do mar é avistado por um barco a uma distância x da base do farol, a partir de um ângulo α , conforme a figura:



Admitindo-se que $\text{sen}(\alpha) = 3/5$, calcule a distância x .

6. (Mackenzie) Num grupo constituído de K pessoas, das quais 14 jogam xadrez, 40 são homens. Se 20% dos homens jogam xadrez e 80% das mulheres não jogam xadrez, então o valor de K é:

- a) 62
- b) 70
- c) 78
- d) 84
- e) 90

7. (Uel) Seja $N = \{0, 1, 2, 3, \dots\}$. Se $n \in |N$, qual das regras de associação a seguir define uma função de $|N$ em $|N$?

- a) n é associado a sua metade.
- b) n é associado a seu antecessor.
- c) n é associado ao resto de sua divisão por 7.
- d) n é associado a p tal que p é primo e $p < n$.
- e) n é associado a m tal que m é múltiplo de n .

8. (Ufes) Uma produtora pretende lançar um filme em fita de vídeo e prevê uma venda de 20.000 cópias. O custo fixo de produção do filme foi R\$150.000,00 e o custo por unidade foi de R\$20,00 (fita virgem, processo de copiar e embalagem). Qual o preço mínimo que deverá ser cobrado por fita, para não haver prejuízo?

- a) R\$ 20,00
- b) R\$ 22,50
- c) R\$ 25,00
- d) R\$ 27,50
- e) R\$ 35,00

Lista de Exercícios - 1º Ano - Matemática - Prof.: Luis Edmundo (Mundico)

9. (Ufrs) Considerando $A = \{x \in \mathbb{Z} / -1 < x \leq 10\}$, e sendo R a relação em A formada pelos pares (x,y) tais que $y=2x-1$, o domínio e a imagem dessa relação correspondem, respectivamente, a

- a) $\{0, 1, 2, 3\}$ e $\{1, 3, 5, 7\}$
- b) $\{1, 2, 3, 4\}$ e $\{3, 5, 7, 9\}$
- c) $\{0, 1, 2, 3, 4\}$ e $\{0, 2, 4, 6, 8\}$
- d) $\{1, 2, 3, 4, 5\}$ e $\{1, 3, 5, 7, 9\}$
- e) $\{1, 2, 3, 4, 5\}$ e $\{0, 2, 4, 6, 8\}$

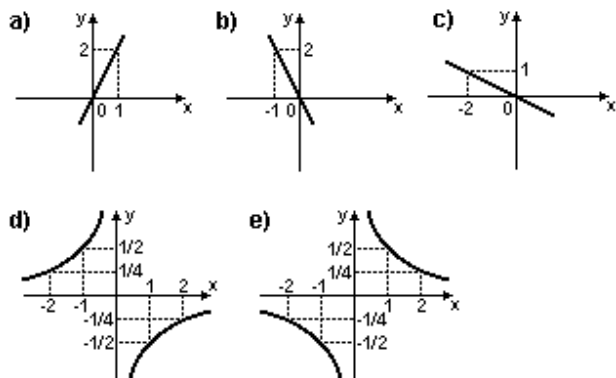
10. (Ufu) Sejam $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ e $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ funções, tais que $(f \circ g)(x) = 10x - 1$ e $g(x) = -5x + 2$. Sabendo-se que o gráfico de f é uma reta, assinale a única alternativa incorreta.

- a) $f(3/2) = 0$
- b) f é decrescente.
- c) $f(1/2) = 4$
- d) a taxa de variação da função f é -2 .

11. (G1) A função inversa da função $f(x) = (x - 1)/2$ é

- a) $2x + 1$
- b) $2x - 1$
- c) $2/(x - 1)$
- d) $(x + 1)/2$

12. (Puccamp) Seja f a função de \mathbb{R} em \mathbb{R} dada por $f(x) = -2x$. Um esboço gráfico da função f^{-1} , inversa de f , é



13. (Unirio) A função inversa da função bijetora $f: \mathbb{R} - \{-4\} \rightarrow \mathbb{R} - \{2\}$ definida por $f(x) = (2x-3)/(x+4)$ é:

- a) $f^{-1}(x) = (x + 4)/(2x + 3)$
- b) $f^{-1}(x) = (x - 4)/(2x - 3)$
- c) $f^{-1}(x) = (4x + 3)/(2 - x)$
- d) $f^{-1}(x) = (4x + 3)/(x - 2)$
- e) $f^{-1}(x) = (4x + 3)/(x + 2)$

Lista de Exercícios - 1º Ano - Matemática - Prof.: Luis Edmundo (Mundico)

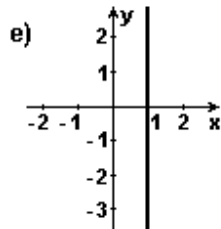
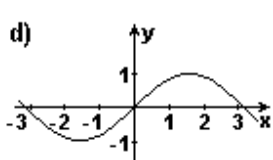
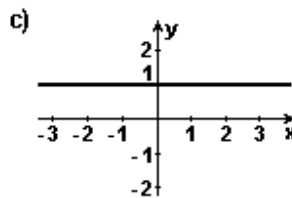
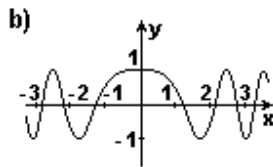
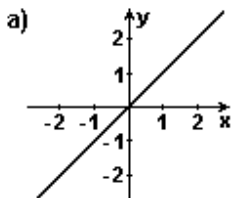
14. (Fatec) Se x é um arco do 3º quadrante e $\cos x = -4/5$, então $\operatorname{cosec} x$ é igual a

- a) $-5/3$
- b) $-3/5$
- c) $3/5$
- d) $4/5$
- e) $5/3$

15. (Uel) O triângulo ABC é retângulo em A. Se $\cos \hat{B} = 0,6$, então $\operatorname{cotg} \hat{C}$ é igual a

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

16. (Ufrs) Dentre os gráficos abaixo, o que pode representar a função $y = (\cos x)^2 + (\sin x)^2$ é

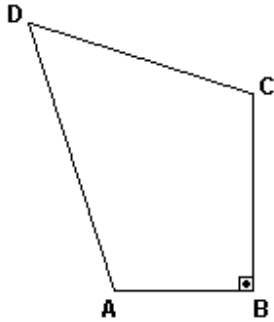


17. (Unaerp) Sendo $\sin x = 1/2$; $x \in \mathbb{I}\mathbb{Q}$, o valor da expressão $\cos^2 x \cdot \sec^2 x + 2 \operatorname{sen} x$ é:

- a) zero
- b) 1
- c) $3/2$
- d) 2
- e) 3

Lista de Exercícios - 1º Ano - Matemática - Prof.: Luis Edmundo (Mundico)

18. (Fuvest) No quadrilátero a seguir, $BC = CD = 3\text{ cm}$, $AB = 2\text{ cm}$, $\angle ADC = 60^\circ$ e $\angle ABC = 90^\circ$.



A medida, em cm, do perímetro do quadrilátero é:

- a) 11.
- b) 12.
- c) 13.
- d) 14.
- e) 15.