

Cursinho Popular Zilda Arns - Tutoria de Exatas



Lista de Exercícios 10 - L10

Função, equação e problemas de segundo grau - Parte II

Tutor: Tomás S. R. Silva

E-mail: tomassrsilva@gmail.com

Website: www.lasca.ic.unicamp.br/~tomas

29 de Junho de 2020

Resumo

O objetivo dessa lista é continuar a explorar problemas de segundo grau, sejam equações ou funções.

Frase da semana

“Os números governam o mundo.- Platão

Instruções

1. Procure resolver a lista sem ajuda externa (i.e., calculadora, gabaritos online, etc). O objetivo dessa lista é criar familiaridade com o contexto geral das provas de vestibular, que não envolvem ajudas externas.
2. Procure resolver as questões da forma mais metodológica possível. Defina:
 - (a) Qual a incógnita do problema? Reconheça de forma clara o que está sendo perguntado.
 - (b) Quais conhecimentos você tem que podem ajudar a desvendar a incógnita? Pense sobre a carga teórica que pode te ajudar a resolver a questão.
 - (c) Como manipular os dados do problema dentro da teoria para desvendar a incógnita? Analise os dados fornecidos e pense em como aplicá-los dentro da teoria a ser utilizada para resolver o problema.

Apesar de parecer extenso, o método visa lhe fornecer agilidade e formalismo para a resolução de questões.

3. Classifique as questões de acordo com a dificuldade aparente: (F) para *FÁCIL*; (M) para *MÉDIO*; e (D) para *DIFÍCIL*. Aprender a classificar questões é uma habilidade importante, que pode lhe conferir agilidade na resolução de provas de vestibular. Resolva primeiramente as questões fáceis para ganhar tempo, e evolua a dificuldade conforme avança.
4. As questões mais difíceis (i.e., do tipo (D)) devem ser revisadas e repassadas, preferencialmente durante o horário da tutoria.
5. Não é necessário cronometrar o tempo de resolução da lista. Mas deve-se ter em mente uma estimativa do tempo que levou para resolvê-la :)
6. *Carpe Diem*. Matemática pode ser legal!

1 Questão

(UERJ) Um número N , inteiro e positivo, que satisfaz à inequação $N^2 - 17N + 16 > 0$ é:

- (a) 2
- (b) 7
- (c) 16
- (d) 17
- (e) 20

2 Questão

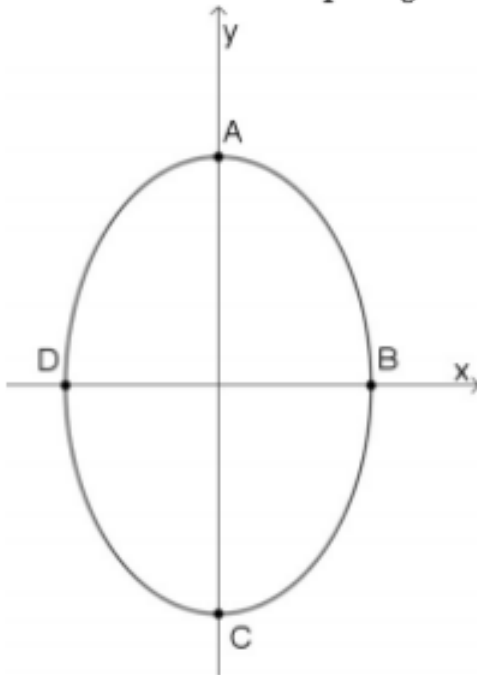
(UNIFENAS) Dada a equação do 2º grau $2x^2 + (4 + \sqrt{12})x + 4\sqrt{3} = 0$, encontre a opção correta para as suas raízes.

- (a) -2 e $\sqrt{3}$
- (b) 2 e $\sqrt{3}$
- (c) -2 e $-\sqrt{3}$
- (d) 2 e $\sqrt{2}$
- (e) -4 e $\sqrt{3}$

3 Questão

(UFRGS)

A elipse de equação $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$ está esboçada na imagem a seguir.



A área do quadrilátero $ABCD$ é

- (a) 4
- (b) 9
- (c) 12
- (d) 24
- (e) 36

4 Questão

(EPCAR) Sobre o conjunto solução, na variável $x, x \in \mathbb{R}$, da equação $x + 2 = \sqrt{x^2 + 2\sqrt{4x^2 + 8x + 2}}$ pode-se dizer que

- (a) é vazio
- (b) possui somente um elemento
- (c) possui dois elementos de sinais iguais
- (d) possui dois elementos de sinais opostos

5 Questão

(FGV) Existem dois valores reais de m que fazem com que a reta de equação $y = mx + 3$ tangencie a parábola de equação $y = 0,5x^2 - x + 5$.

A soma desses dois valores é igual a

- (a) -3
- (b) $-2,5$
- (c) -2
- (d) $-1,5$
- (e) -1

6 Questão

(UNIVAG) Seja uma função polinomial do segundo grau f e a função constante $k(x) = -3$, ambas com domínio nos reais. Se $f(k(8)) = -2$, o valor de $k(f(8)) + f(k(-3))$ é igual a

- (a) -1
- (b) 1
- (c) -5
- (d) 5
- (e) 0

7 Questão

(URCA) Considere a equação $x^2 + 12x + k = 0$. Para qual valor de k esta equação NÃO possui raízes inteiras?

- (a) 11
- (b) 20
- (c) 27
- (d) 32
- (e) 34

8 Questão

(URCA) Sejam a e b as raízes da equação $x^2 - px + 8 = 0$. Sabendo que $\frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2} = \frac{5}{16}$, então o valor positivo de p é:

- (a) 4
- (b) 6
- (c) 10
- (d) 8
- (e) 3

9 Questão

Resolva a inequação $\frac{1}{x^2+4} + \frac{2}{x+2} \geq 1$

10 Questão

Quantos números inteiros não negativos satisfazem a inequação $x^3 + 4x^2 + x - 6 \leq 0$?