

Questões sobre equações do 2º grau

Almir Junior

Abril de 2022

Exercício 1 (UNESP). *Seja a uma raiz da equação $x^2 + 2x + c^2 = 0$, em que c é um número real positivo. Se o discriminante dessa equação é menor que zero, então $|a|$ é igual a*

- (a) c
- (b) $2c$
- (c) c^2
- (d) $2c^2$
- (e) $\frac{c}{2}$

Exercício 2 (PUC-RIO). *As duas soluções de uma equação do segundo grau são -1 e $1/3$. Então a equação é*

- (a) $3x^2 - x - 1 = 0$
- (b) $3x^2 + x - 1 = 0$
- (c) $3x^2 + 2x - 1 = 0$
- (d) $3x^2 - 2x - 2 = 0$
- (e) $3x^2 - x + 1 = 0$

Exercício 3 (FUVEST). *Sejam x_1 e x_2 as raízes da equação $10x^2 + 33x - 7 = 0$. O número inteiro mais próximo do número $5x_1x_2 + 2(x_1 + x_2)$ é:*

- (a) -33
- (b) -10
- (c) -7
- (d) 10
- (e) 33

Exercício 4 (EPCAR). Considere, em \mathbb{R} , a equação $(m+2)x^2 - 2mx + (m-1) = 0$ na variável x , em que m é um número real diferente de -2 . Analise as afirmativas abaixo e classifique-as em VERDADEIRA ou FALSA.

- () Para todo $m > 2$ a equação possui conjunto solução vazio.
- () Existem dois valores reais de m para que a equação admita raízes iguais.

() Na equação, se $\Delta > 0$, então m só poderá assumir valores positivos.
A sequência correta é:

- (a) V-V-V
- (b) F-V-F
- (c) F-F-V
- (d) V-F-F

Exercício 5 (ESPM-SP). As soluções da equação abaixo são dois números

$$\frac{x+3}{x-1} = \frac{3x+1}{x+3}$$

1. primos.
2. positivos.
3. negativos.
4. pares.
5. ímpares.

Exercício 6. Um túnel deve ser lacrado com uma tampa de concreto. A seção transversal do túnel e a tampa de concreto têm contornos de um arco de parábola e mesmas dimensões. Para determinar o custo da obra, um engenheiro deve calcular a área sob o arco parabólico em questão. Usando o eixo horizontal no nível do chão e o eixo de simetria da parábola como eixo vertical, obteve a seguinte equação para a parábola $y = 9 - x^2$, sendo x e y medidos em metros.

Sabe-se que a área sob uma parábola como esta é igual a $\frac{2}{3}$ da área do retângulo cujas dimensões são, respectivamente, iguais à base e à altura da entrada do túnel.

Qual é a área da parte frontal da tampa de concreto, em metro quadrado?

- (a) 18
- (b) 20
- (c) 36
- (d) 45
- (e) 54