



MONITORIA SEGUNDAS E QUARTAS
monitoria@matematicaemexercicios.com

MATEMÁTICA BÁSICA: EQUAÇÃO DO 2º GRAU

1 – Resolva as equações abaixo em R:

- a) $x^2 - x - 6 = 0$
- b) $x^2 - 9x + 18 = 0$
- c) $x^2 + 6x + 5 = 0$
- d) $3x^2 - 2x = 0$
- e) $5x^2 - 125 = 0$

2 - (IFSC 2013) O conjunto solução de toda equação do segundo grau da forma $ax^2+bx+c=0$ pode ser determinado por:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{(b^2 - 4ac)}}{2a}$$

É **CORRETO** afirmar que o conjunto solução da equação

$$\frac{x^2}{3} = \frac{-x}{3} + 2 \text{ é:}$$

- a) $S = \{ \}$
- b) $S = \{1,2\}$
- c) $S = \{2,4\}$
- d) $S = \{2,3\}$
- e) $S = \{2, -3\}$

3 - (ESPM 2014) Se as raízes da equação $2x^2 - 5x - 4 = 0$ são m e n, o valor de $1/m + 1/n$ é igual a:

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

4 - (UFPR 2013) De acordo com a Organização Mundial de Saúde, um Índice de Massa Corporal inferior a 18,5 pode indicar que uma pessoa está em risco nutricional. Há, inclusive, um projeto de lei tramitando no Senado Federal, e uma lei já aprovada no Estado de Santa Catarina, proibindo a participação em eventos de modelos que apresentem esse índice inferior a 18,5. O Índice de Massa Corporal de uma pessoa, abreviado por IMC, é calculado através da expressão

$$IMC = \frac{m}{h^2}$$

em que m representa a massa da pessoa, em quilogramas, e h sua altura, em metros. Dessa forma, uma modelo que possua $IMC = 18,5$ e massa corporal de 55,5 kg, tem aproximadamente que altura?

- a) 1,85 m
- b) 1,81 m
- c) 1,77 m
- d) 1,73 m
- e) 1,69 m

5 - Determine o valor de k para que a equação $kx^2 + kx - 1 = 0$ apresente raízes reais iguais.

6 - (UFRGS) A equação do 2º grau $ax^2+ax+1=0$ tem uma raiz de multiplicidade 2. Essa raiz é:

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

7 - (FGV 2013) Sejam m e n números reais, ambos diferentes de zero. Se m e n são soluções da equação polinomial $x^2 + mx + n = 0$, na incógnita x, então, $m - n$ é igual a

- a) -3
- b) -2
- c) 1
- d) 2
- e) 3

8 - (UECE 2013) Se k é um número inteiro qualquer, sobre as raízes da equação $x^2 + kx + k - 1 = 0$, pode-se afirmar corretamente que

- a) são sempre números positivos.
- b) são sempre números negativos.
- c) podem ser números inteiros e consecutivos.
- d) podem ser números inteiros e pares.

9 - (FGV 2012) As duas raízes da equação $x^2 - 63x + k = 0$ na incógnita x são números inteiros e primos. O total de valores distintos que k pode assumir é

- a) 4 b) 3 c) 2 d) 1 e) 0

10 - (UEPA 2013) Um estilista projetou dois desfiles para acontecer simultaneamente em Paris e São Paulo e, para isso, determinou a construção de dois ambientes. O desfile de Paris deverá acontecer em um ambiente cujo piso, de formato retangular tem dimensões 5 dam e x dam, e o desfile de São Paulo, num ambiente cujo piso possui o formato de um quadrado, medindo x dam de lado. Após a construção, o estilista determinou reformulação no ambiente de Paris de tal modo que a área deste piso, diminuída de 6 dam², se tornasse igual à área do piso de São Paulo. Nestas condições, a equação polinomial que representa a igualdade das áreas dos pisos é:

- a) $x^2 - 6x + 5 = 0$
- b) $x^2 + 5x + 6 = 0$
- c) $x^2 + 6x - 5 = 0$
- d) $x^2 - 5x - 6 = 0$
- e) $x^2 - 5x + 6 = 0$

11 - Compraria algumas garrafas de um bom vinho por 540 reais. Por ter obtido um desconto de 15 reais no preço de cada garrafa, consegui comprar 3 garrafas a mais do que previra originalmente. Quantas garrafas de vinho comprei?

12 - (UDESC 2012) Para divulgar seus cursos de graduação, uma Universidade deseja confeccionar alguns panfletos. Sabe-se que as dimensões de cada panfleto são 12 cm x 18 cm e que as margens superior, inferior, direita e esquerda devem ser iguais a x cm. Se a maior área de impressão em cada panfleto é 187 cm², então x é igual a:

- a) 0,5 cm
- b) 1 cm
- c) 14,5 cm
- d) 0,25 cm
- e) 2 cm

13 - (FGV 2014) Em certa região do litoral paulista, o preço do metro quadrado de terreno é R\$ 400,00. O Sr. Joaquim possui um terreno retangular com 78 metros de perímetro, sendo que a diferença entre a medida do lado maior e a do menor é 22 metros. O valor do terreno do Sr. Joaquim é:

- a) R\$ 102 600,00
- b) R\$ 103 700,00
- c) R\$ 104 800,00
- d) R\$ 105 900,00
- e) R\$ 107 000,00

GABARITO:

- 1) a) $S = \{-2, 3\}$ b) $S = \{3, 6\}$ c) $S = \{-5, -1\}$
d) $S = \{0, 2/3\}$ e) $S = \{-5, 5\}$
- 2-e)
- 3-a)
- 4-d)
- 5) $k=0$ ou $k=-4$
- 6-a)
- 7-e)
- 8-c)
- 9-d)
- 10-e)
- 11) 12 garrafas
- 12-a)
- 13-b)