

1. Resolva as equações:

a.  $12x^2 + x - 6 = 0$

b.  $3x^2 + 4x - 4 = 0$

2. (Matemática Didática) Quais são as raízes da equação:  $x^2 - 14x + 48 = 0$ ?

- a. 5 e 6
- b. 6 e -8
- c. 6 e 8
- d. 7 e -6
- e. 8 e 3

3. (CGE2041) Denomina-se equação do 2º grau, qualquer sentença matemática que possa ser reduzida à forma  $ax^2 + bx + c = 0$ , onde  $x$  é a incógnita e  $a$ ,  $b$  e  $c$  são números reais, com  $a \neq 0$ . Diante dessa definição:

- a.  $3x^2 + 2x - x^2 - 7 = 3$  é uma equação do 2º grau.
- b.  $0x^2 - 2x + 1 = 0$  é uma equação do 2º grau.
- c.  $2x^2 + x - 7 = x^3$  é uma equação do 2º grau.
- d.  $2x^2 / (2x + 0,4x) = 1 / x^2$  é uma equação do 2º grau.
- e.  $x^2 + 3x + 3 = x^2$  é uma equação do 2º grau.

4. (CGE2041) Podemos dizer que a equação:

$$-3x^2 + 10x - 3 = 0$$

- a. não possui raízes reais.
- b. possui duas raízes inteiras.
- c. possui duas raízes racionais.
- d. possui apenas uma raiz real.
- e. possui duas raízes reais negativas.

5. O triplo do quadrado do número de filhos de Moisés é 12 vezes o número de filhos. Quantos filhos Moisés têm?

- a. 2.
- b. 3.
- c. 4.
- d. 5.
- e. 0.

6. As charadas, também conhecidas como “o que é o que é” ou adivinhações, são comuns nas brincadeiras de criança. A matemática também possui as suas charadas, que se constituem, em geral, de equações em que se deseja encontrar o valor desconhecido, em outras palavras, a incógnita. Descubra o resultado da charada a seguir: A diferença entre a metade de um número elevado ao quadrado e 70 é igual ao dobro desse número. Esse número é igual a:

- a. -14.
- b. -13.
- c. -10.
- d. -7.
- e. -5.

7. Calcule um número inteiro tal que três vezes o quadrado desse número menos o dobro desse número seja igual a 40.

- a. 7
- b. 6
- c. 5
- d. 4
- e. 3

8. Se você multiplicar um número positivo por ele mesmo e, do resultado, subtrair 9, você obterá 112. Qual é o número?

- a. 5.
- b. 9.
- c. 11.
- d. 17.
- e. 21.

9. (SOMatematica) O número -3 é a raiz da equação  $x^2 - 7x - 2c = 0$ . Nessas condições, determine o valor do coeficiente  $c$ :

- a. 14.
- b. 30.
- c. -15.
- d. 15.
- e. -14.

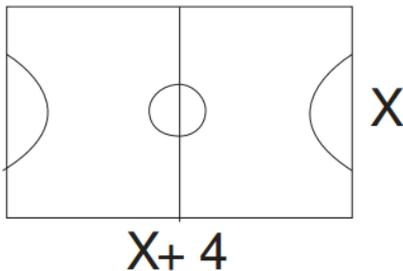
10. (SOMatemática) Se você multiplicar um número real  $x$  por ele mesmo e do resultado subtrair 14, você vai obter o quádruplo do número  $x$ . Qual é esse número?

- a. 7 e 2
- b. 7 e -2
- c. 6 e 3
- d. 6 e -3
- e. 5 e 4

11. Um azulejista usou 2000 azulejos quadrados e iguais para revestir  $45\text{m}^2$  de parede. Qual é a medida, em centímetros, do lado de cada azulejo?

- a. 17
- b. 12
- c. 13
- d. 11
- e. 15

12. (SÓ Matemática) A figura abaixo representa uma quadra retangular de futebol de salão. A área da quadra é de  $117\text{m}^2$  e suas dimensões estão indicadas na figura. Deseja-se cercá-la com um alambrado que custa R\$ 12,00 o metro linear. Qual o custo do cercado?



- a. 720
- b. 518
- c. 528
- d. 59
- e. 440

13. A diferença entre a maior e a menor raiz da equação  $12x + 36 = 25 - x^2$  é:

- a. 10
- b. 9
- c. 6
- d. 4
- e. 7

14. A equação:

$$(x - 2) \cdot (x + 2) = 2x - 9$$

- a. admite duas raízes reais e iguais.
- b. admite duas raízes reais e opostas.
- c. admite apenas uma raiz.
- d. não admite raízes reais.
- e. admite raízes reais distintas.

15. Um número positivo, elevado ao quadrado, é igual a ele mesmo aumentado de 2. Esse número é:

- a. ímpar e composto
- b. par e composto
- c. ímpar e primo
- d. par e primo
- e. n.d.a

Obs.: A equação do 2º grau pode ser resolvida através de várias maneiras, e a mais conhecida, é a da fórmula de Bhaskara. Porém, podemos encontrar as raízes de uma equação através de duas razões entre seus coeficientes mais conhecidas como:

$$\text{Soma } (x_1 + x_2 = \frac{-b}{a})$$

e

$$\text{Produto } (x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}).$$

Sendo assim, resolva os exercícios a seguir:

16. (Brasil Escola) Quais as raízes da equação  $x^2 - 2x - 3 = 0$ ?

- a. -3 e 1
- b. 4 e -2
- c. 7 e 3
- d. 5 e -6
- e. 3 e -1

17. Determine o valor de  $k$  na equação  $x^2 + (2k - 3)x + 2 = 0$ , de modo que a soma de suas raízes seja igual a 7.

- a. -7
- b. -5
- c. 4
- d. -2
- e. 3

18. Determine o valor de  $m$  na equação  $4x^2 - 7x + 2m = 0$ , para que o produto das raízes seja igual a -2.

- a. 8
- b. 3
- c. 4
- d. -3
- e. -4

19. Seja 7 a diferença entre as raízes da equação  $4x^2 - 20x + c = 0$ . O valor da constante  $c$  é:

- a. -24
- b. -20
- c. -16
- d. 4
- e. 5