

1. Stoodi

Ao calcularmos o discriminante (Δ) de uma equação do segundo grau, obtemos imediatamente uma informação a respeito:

- a. da quantidade de raízes reais da equação.
- b. do sinal das raízes da equação.
- c. da possibilidade de fatoração do polinômio.
- d. do nível de dificuldade na resolução da equação.
- e. nenhuma das alternativas anteriores.

2. Stoodi

A equação $x^2 - x - 12 = 0$ tem como raízes:

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

3. Stoodi

Qual é o valor da soma dos quadrados das raízes da equação $x^2 + x = 12$?

- a. 16
- b. 18
- c. 21
- d. 24
- e. 25

4. Stoodi

Fatorando-se o trinômio $2x^2 + 10x + 12$, obtemos:

- a. $2.(x + 1)(x - 6)$
- b. $2.(x + 3)(x - 4)$
- c. $2.(x + 2)(x + 2)$
- d. $2.(x + 2)(x + 3)$
- e. $2.(x - 2)(x - 3)$

5. Stoodi

Para que uma equação do segundo grau tenha duas raízes reais iguais (raiz dupla), é necessário que seu discriminante (Δ) seja tal que:

- a. $\Delta \leq 0$
- b. $\Delta < 0$
- c. $\Delta = 0$
- d. $\Delta > 0$
- e. $\Delta \geq 0$

6. UEL

Os valores de m , para os quais a equação $3x^2 - mx + 4 = 0$ tem duas raízes reais iguais, são

- a. $-\sqrt{5}$ e $2\sqrt{5}$
- b. $-4\sqrt{3}$ e $4\sqrt{3}$
- c. $3\sqrt{2}$ e $-3\sqrt{2}$
- d. 2 e 5
- e. -6 e 8

7. Stoodi

Encontre o conjunto solução da equação $x^4 - 8x^2 + 16 = 0$

- a. $S=\{2, -2\}$
- b. $S=\{2, -2, 4, -4\}$
- c. $S=\{4, -4\}$
- d. $S=\{2, -4\}$
- e. $S=\{2, 4, -4\}$

8. Stoodi

O produto da idade de João pela idade de Maria é igual a 52. João é 9 anos mais velho que Maria. As idades de João e Maria, somadas, totalizam:

- a. 20 anos
- b. 15 anos
- c. 19 anos
- d. 17 anos
- e. 14 anos

9. Stoodi

A equação $2x^2 - 2 = 0$ tem como raízes:

- a. -2 e 2
- b. apenas 0
- c. -1 e 1
- d. apenas 1
- e. -2 e 0

10. Stoodi

Determine o valor de m de modo que uma das raízes da equação $x^2 - 18x + m = 0$ seja o óctuplo da outra.

- a. $m=30$
- b. $m=32$
- c. $m=34$
- d. $m=36$
- e. $m=38$

11. Stoodi

Uma tela retangular com a área de 9600 cm^2 tem de largura uma vez e meia a sua altura. Qual a altura desta tela?

- a. 80 cm
- b. 90 cm
- c. 100 cm
- d. 120 cm
- e. 140 cm

12. UERGS

Se S a soma e P o produto das raízes da equação $2x^2 - 5x - 7 = 0$, pode-se afirmar que

- a. $S - P = 6$
- b. $S + P = 2$
- c. $S \cdot P = 4$
- d. $S/P = 1$
- e. $S < P$

13. FATEC

Se a equação $x^2 - 10x + k = 0$ tem uma raiz de multiplicidade 2, então o valor de k é:

- a. 100
- b. 25

- c. 5
- d. 1
- e. 0

14. ENEM 2015

Uma padaria vende, em média, 100 pães especiais por dia e arrecada com essas vendas, em média, R\$ 300,00.

Constatou-se que a quantidade de pães especiais vendidos diariamente aumenta, caso o preço seja reduzido, de acordo com a equação $q = 400 - 100p$, na qual q representa a quantidade de pães especiais vendidos diariamente e p , o seu preço em reais.

A fim de aumentar o fluxo de clientes, o gerente da padaria decidiu fazer uma promoção. Para tanto, modificará o preço do pão especial de modo que a quantidade a ser vendida diariamente seja a maior possível, sem diminuir a média de arrecadação diária na venda desse produto.

O preço p , em reais, do pão especial nessa promoção deverá estar no intervalo

- a. $R\$0,50 \leq p < R\$1,50$
- b. $R\$1,50 \leq p < R\$2,50$
- c. $R\$2,50 \leq p < R\$3,50$
- d. $R\$3,50 \leq p < R\$4,50$
- e. $R\$4,50 \leq p < R\$5,50$

15. ESPM 2014

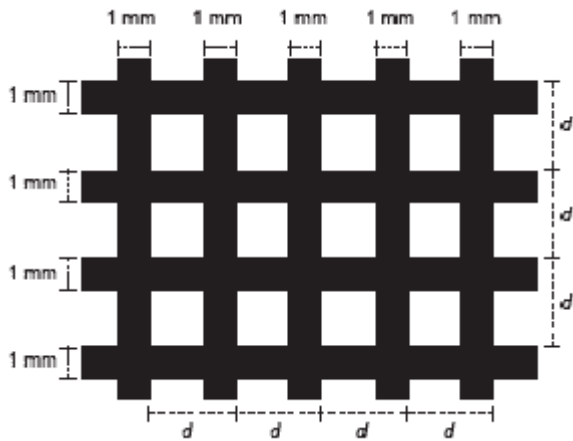
Se as raízes da equação $2x^2 - 5x - 4 = 0$ são m e n , o valor de $\frac{1}{m} + \frac{1}{n}$ igual a:

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

16. ENEM 2015

Uma indústria produz malhas de proteção solar para serem aplicadas em vidros, de modo a diminuir a passagem de luz, a partir de fitas plásticas entrelaçadas perpendicularmente. Nas direções vertical e horizontal, são aplicadas fitas de 1 milímetro de largura, tal que a distância entre elas é de $(d-1)$ milímetros, conforme a figura. O material utilizado não permite a passagem de luz, ou seja, somente o raio de luz que atingir as lacunas deixadas pelo entrelaçamento consegue transpor essa proteção.

A taxa de cobertura do vidro é o percentual da área da região coberta pelas fitas da malha, que são colocadas paralelamente às bordas do vidro.

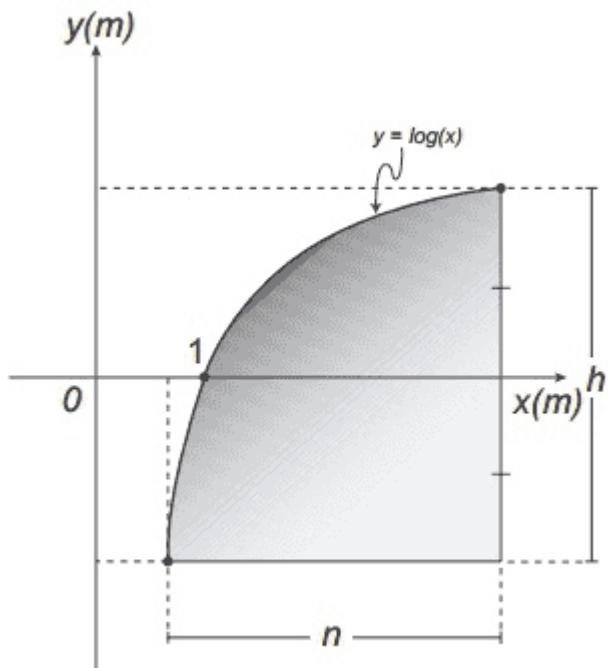


Essa indústria recebeu a encomenda de uma malha de proteção solar para ser aplicada em um vidro retangular de 5 m de largura por 9 m de comprimento. A medida de d , em milímetros, para que a taxa de cobertura da malha seja de 75% é

- a. 2
- b. 1
- c. $11/3$
- d. $4/3$
- e. $2/3$

17. ENEM 2015

Um engenheiro projetou um automóvel cujos vidros das portas dianteiras foram desenhados de forma que suas bordas superiores fossem representadas pela curva de equação $y = \log(x)$, conforme a figura.



A forma do vidro foi concebida de modo que o eixo x sempre divida ao meio a altura h do vidro e a base do vidro seja paralela ao eixo x . Obedecendo a essas condições, o engenheiro determinou uma expressão que fornece a altura h do vidro em função da medida n de sua base, em metros.

A expressão algébrica que determina a altura do vidro é

$$\log \left(\frac{n + \sqrt{n^2 + 4}}{2} \right) - \log \left(\frac{n - \sqrt{n^2 + 4}}{2} \right)$$

a.

$$\log \left(1 + \frac{n}{2} \right) - \log \left(1 - \frac{n}{2} \right)$$

b.

$$\log \left(1 + \frac{n}{2} \right) + \log \left(1 - \frac{n}{2} \right)$$

c.

$$\log \left(\frac{n + \sqrt{n^2 + 4}}{2} \right)$$

d.

$$2 \log \left(\frac{n + \sqrt{n^2 + 4}}{2} \right)$$

e.

GABARITO: 1) a, 2) e, 3) e, 4) d, 5) c, 6) b, 7) a, 8) d, 9) c, 10) b, 11) a, 12) a, 13) b, 14) a, 15) a, 16) a, 17) e,