

MATEMÁTICA — QUESTÕES de 1 a 15

Esta prova deverá ser respondida EXCLUSIVAMENTE pelos candidatos aos cursos de

- Administração, Agronomia, Arte-Educação, Ciências da Computação, Ciências Biológicas, Ciências Contábeis, Ciências Econômicas, Comunicação Social, Enfermagem, Engenharia Ambiental, Engenharia de Alimentos, Engenharia Florestal, Filosofia, Física, Geografia, História, Letras, Matemática, Medicina Veterinária, Nutrição, Pedagogia, Psicologia, Química, Secretariado Executivo, Serviço Social e Turismo.

INSTRUÇÃO:

Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

Questão 1

Sabendo-se que os números reais x , y , z estão, nessa ordem, em progressão geométrica, então é correto afirmar que

- A) $x + y = xz$
- B) $x + z = xy$
- C) $y^2 = xz$
- D) $xy = z$
- E) $zy^2 = x$

Questão 2

Se a função $f(x) = -x^2 + bx + c$ tem um valor máximo no ponto $P(1, 2)$, então as raízes da equação $f(x) = 0$ pertencem ao intervalo

- A) $]-\infty, -1[\cup]3, +\infty[$
- B) $]-\infty, -1] \cup]3, +\infty[$
- C) $[-3, 1]$
- D) $] -1, 3[$
- E) $[1, 3]$

Questão 3

Um polinômio de grau quatro com coeficientes reais pode ter como raízes os números

- A) $1, \sqrt{2}, i, i$
- B) $-2i-1, 0, i$
- C) $-2i-0, 1, i$
- D) $-2i-1, 0, 2$
- E) $-\sqrt{2}, 0, 1, i$

Questão 4

Se $f(x) = \begin{cases} \log_2 x, & \text{se } 0 < x < 8 \\ 2^{1-x}, & \text{se } x \geq 8 \end{cases}$, então o valor de $f(f(9))$ é

- A) 0
- B) -3
- C) -6
- D) -8
- E) -10

Questão 5

Uma companhia de Preservação Ambiental, para melhor desempenhar suas funções, destaca, diariamente, 6 funcionários para vigiar 6 fábricas distintas, em um Pólo Industrial.

Com base nessa informação, é correto afirmar que essa distribuição pode ser feita, sem haver repetição desses funcionários, por um período

- A) de dois anos.
- B) compreendido entre 18 e 23 meses.
- C) de um ano e seis meses.
- D) compreendido entre 13 e 17 meses.
- E) de um ano.

Questão 12

Dois colegas foram resolver uma equação do 2º grau. Um copiou errado o coeficiente do termo do 1º grau e encontrou as raízes 2 e 3, e o outro copiou errado o termo independente e obteve as raízes 3 e 4.

Se x_1 e x_2 , $x_1 < x_2$, são raízes da equação original, então $2x_1 - x_2$ é igual a

- A) -6
B) -4
C) -2
D) 2
E) 4

Questão 13

Aumentando-se um número de cinco unidades, seu logaritmo na base $\frac{3}{2}$ aumenta 2 unidades.

Esse número é igual a

- A) 5
B) 4
C) 3
D) 2
E) 1

Questão 14

Considere-se $M = \begin{bmatrix} A & B \\ C & D \end{bmatrix}$. Se

A= quadrado da distância entre os pontos P(0, 1) e Q(1, 0),

B= $\log 1000$,

C= $\cos^2 x + \sin^2 x$, para todo x real,

D= raio da circunferência de comprimento 8π u.c.,
então o $\det M$ é igual a

- A) -1
B) 0
C) 1
D) 4
E) 5

Questão 15

Sabendo-se que o ponto P(9, 4) é um dos vértices do quadrado inscrito numa circunferência de centro C(6, 0), pode-se afirmar que a equação cartesiana dessa circunferência é

- A) $(y - 6)^2 + x^2 = 25$
B) $(x - 6)^2 + y^2 = 25$
C) $(x - 6)^2 + y^2 = 16$
D) $(y - 6)^2 + x^2 = 9$
E) $(x - 6)^2 + y^2 = 9$

* * *