

MATEMÁTICA – QUESTÕES DE 61 A 70

61. Considere a função real f definida por $f(x) = x^2 - 2x$. Seja g a função real tal que $g(x) = f(x + 1)$. É CORRETO afirmar que, no intervalo $(0, 1)$, a função g é:

- a) crescente e positiva.
- b) decrescente e negativa.
- c) crescente e negativa.
- d) decrescente e positiva.

62. Sejam x e y números reais. Considere as seguintes afirmativas:

- I. Se $x > y$, então $-x > -y$.
- II. Se $x^2 \geq 9$, então $x \geq 3$ ou $x \leq -3$.
- III. Se $|x| = -x$, então $x \leq 0$.

Se n é o número de afirmativas verdadeiras, então é CORRETO afirmar que 2^n é:

- a) 8
- b) 2
- c) 1
- d) 4

63. Seja S a soma de todas as raízes da equação trigonométrica

$$\sec^2 x - \operatorname{tg} x - \operatorname{sen}^2 x = \cos^2 x, \quad x \in \left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right).$$

O valor de $4S$ é:

- a) 2π
- b) π
- c) 4π
- d) 3π

64. Um lojista contraiu um empréstimo bancário de R\$ 5.800,00, a uma taxa mensal de juros simples, por um período de 4 meses. Se ele pagou, ao final deste período, um total de R\$ 6.960,00, a taxa de juros praticada pelo banco foi de:

- a) 7 %
- b) 5 %
- c) 6 %
- d) 4 %

65. Na excursão *Mulher Paga Menos*, o preço da passagem das mulheres é R\$ 9,00 a menos que o preço da passagem dos homens. Em uma dessas excursões com 27 pessoas, o valor total pago pelas mulheres foi o mesmo que o valor total pago pelos homens, a saber, R\$ 540,00. O preço da passagem de cada mulher foi:

- a) R\$ 34,00
- b) R\$ 36,00
- c) R\$ 43,00
- d) R\$ 45,00

66. Um círculo de raio 2 está inscrito em um triângulo retângulo. Considere as seguintes afirmativas:

- I. Numericamente, o comprimento do círculo coincide com sua área.
- II. Numericamente, o perímetro do triângulo coincide com sua área.
- III. No caso de o triângulo ser isósceles, a hipotenusa é $4 + 4\sqrt{2}$.

Se n é o número de afirmativas verdadeiras, então é CORRETO afirmar que 2^n é:

- a) 2
- b) 4
- c) 8
- d) 1

67. Seja f a função real definida por $f(x) = \begin{cases} kx - x^2, & \text{se } x < 1 \\ x - k, & \text{se } x \geq 1 \end{cases}$, em que k é uma constante real. Sabendo que $f(-2) = -2$, é CORRETO afirmar que $f(2)$ é:

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

68. Carlos aproveitou as tardes dos últimos sete dias de férias para ler um livro. No primeiro dia, ele leu $\frac{4}{35}$ do total de páginas do livro. Como a história era muito envolvente, ele leu, em cada dia, a partir do segundo, três páginas a mais do que havia lido no dia anterior. O número total de páginas do livro que Carlos leu é:

- a) 315
- b) 280
- c) 245
- d) 350

69. O valor numérico da expressão

$$\frac{4 \operatorname{sen}(15^\circ) \operatorname{sen}(75^\circ)}{1,6666\dots - \sqrt{0,4444\dots}}$$

é o número inteiro:

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

70. Seja n o número total de raízes da equação logarítmica

$$\log_x(10x^2 - 9) = 4.$$

O valor de n é:

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