

MATEMÁTICA – QUESTÕES DE 61 A 70

61. Conforme publicação da revista **Veja**, edição 2025 de 12 de setembro de 2007, cientistas americanos e ingleses descobriram que uma alteração no gene HMGA2 aumenta em até 1 centímetro (cm) a altura do indivíduo, conforme a seguinte tabela:

ESTIMATIVA DA ALTURA COM BASE NA CARGA GENÉTICA	
Para meninos	Para meninas
$\frac{\text{Altura do pai} + \text{Altura da mãe} + 13 \text{ cm}}{2}$	$\frac{\text{Altura do pai} + \text{Altura da mãe} - 13 \text{ cm}}{2}$

André, que tem 1,85 m de altura, é casado com Cláudia, com quem tem um casal de filhos, Ulisses e Priscila. Sabendo que a estimativa da altura de Ulisses, de acordo com a tabela acima, é 1,91 m, é CORRETO afirmar que a altura de Cláudia e a estimativa da altura de Priscila são, em metros, respectivamente:

- a) 1,84 e 1,78
- b) 1,82 e 1,74
- c) 1,82 e 1,78
- d) 1,84 e 1,76

62. O nível N de óleo num reservatório varia com o tempo t , contado em horas, a partir das 7h 30 min, conforme a expressão $N = 0,7 + 0,7t - 0,2t^2$. O instante em que o reservatório está mais cheio é precisamente:

- a) 8 h 45 min
- b) 8 h 15 min
- c) 9 h 15 min
- d) 7 h 45 min

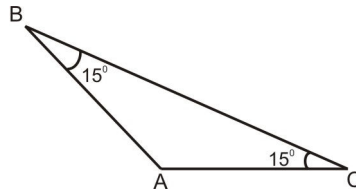
63. Em outubro, Elias vendeu os dois lotes que possuía para a construtora *Saia do Sereno*, por R\$ 46.000,00 cada um. Na venda do primeiro lote, Elias lucrou 25% sobre o valor que havia pago. No entanto, devido à má localização do segundo lote, Elias aceitou a proposta da construtora, de vendê-lo por 8% a menos do valor pago. O lucro que Elias auferiu com a venda dos lotes foi de:

- a) R\$ 5.000,00
- b) R\$ 5.300,00
- c) R\$ 5.100,00
- d) R\$ 5.200,00

64. Sabe-se que a e b são números reais tais que $(a^2 + 2a - 3)^2 = 25$ e $\log_{(b-4)} 8 = 3$. A soma do menor valor de a com b é:

- a) 1
- b) 2
- c) 6
- d) 8

65. A figura abaixo mostra um triângulo isósceles ABC de área 9 cm^2 e ângulos da base medindo 15° . A altura relativa ao lado \overline{AC} mede:



- a) 4 cm
- b) 5 cm
- c) 2 cm
- d) 3 cm

66. A inequação $\left(\frac{1}{2}\right)^{4x^2 - 12x} > 32$ é verdadeira para todos os valores de x do seguinte intervalo:

- a) (3, 4)
- b) (0, 1)
- c) (2, 3)
- d) (1, 2)

67. Seja A o conjunto solução da equação modular $|x| + 3x = 4$ e seja B o conjunto solução da equação biquadrada $x^4 - 4x^2 = 0$. Considere as afirmativas abaixo e atribua V para a(s) afirmativa(s) verdadeira(s) e F para a(s) afirmativa(s) falsa(s).

- () O conjunto A contém apenas um elemento.
- () O conjunto B contém exatamente dois elementos.
- () O conjunto B tem exatamente quatro subconjuntos.

A seqüência CORRETA é:

- a) V, F, F
- b) F, F, F
- c) V, F, V
- d) F, V, V

68. Sabendo que $\text{sen}30^\circ = 0,5$, a soma $\text{sen}29^\circ + \text{sen}31^\circ$ corresponde a:

- a) $\text{sen}89^\circ$
- b) $\text{sen}60^\circ$
- c) $\text{sen}69^\circ$
- d) $\text{sen}80^\circ$

69. Para o *Baile de Primavera* foram impressos 500 ingressos, dos quais 70% foram vendidos até a véspera de sua realização por um preço unitário de R\$ 15,00. No dia do baile, os ingressos foram vendidos um pouco mais caro. Sabe-se que todos os ingressos impressos foram vendidos e que a despesa total com a realização do baile ficou em R\$ 1.950,00. A comissão organizadora sentiu-se realizada, pois conseguiu pagar todas as despesas e ainda arrecadou R\$ 6.000,00 para obras sociais com a venda dos ingressos. Assim, no dia do baile, cada ingresso foi vendido por:

- a) R\$ 19,00
- b) R\$ 17,00
- c) R\$ 16,00
- d) R\$ 18,00

70. O valor numérico da expressão literal $\frac{x^2 + 2xy - \sqrt{5+y}}{y^3 - \sqrt[3]{x+1}}$, para $x = -9$ e $y = -1$, é:

- a) 99
- b) 98
- c) 97
- d) 96