

PROVA DE RACIOCÍNIO MATEMÁTICO

1. Simplificando a fração

$$\frac{3}{4 + \frac{1}{3 + \frac{1}{2}}} \text{ obteremos:}$$

- A. $\frac{51}{73}$
- B. $\frac{47}{69}$
- C. $\frac{49}{71}$
- D. $\frac{45}{67}$
- E. $\frac{53}{75}$

2. Se $x = 3\,200\,000$ e $y = 0,00002$, então xy vale:

- A. 0,64
- B. 6,4
- C. 64
- D. 640
- E. 6 400

3. Simplificando-se a fração $\frac{m^2 + m}{5m^2 + 10m + 5}$ obtém-se:

- A. $\frac{1}{11}$
- B. $\frac{m}{5(m+1)}$
- C. $\frac{m}{5(m-1)}$
- D. $\frac{m+1}{5m}$
- E. $\frac{m-1}{5m}$

4. Seja a função $f(x) = x^2$. O valor de $f(m+n) - f(m-n)$ é:
- A. $2m^2 + 2n^2$
 - B. $2n^2$
 - C. $4mn$
 - D. $2m^2$
 - E. 0
5. Um aparelho de TV é vendido por R\$1.000,00 em dois pagamentos iguais, sem acréscimo, sendo o 1º como entrada e o 2º um mês após a compra. Se o pagamento for feito à vista, há um desconto de 4% sobre o preço de R\$1.000,00. A taxa mensal de juros simples do financiamento é aproximadamente igual a:
- A. 8,7%
 - B. 7,7%
 - C. 6,7%
 - D. 5,7%
 - E. 4,7%
6. Em uma sala de aula, a razão entre o número de homens e o de mulheres é $\frac{3}{4}$. Seja N o número total de pessoas (número de homens mais o de mulheres). Um possível valor para N é:
- A. 46
 - B. 47
 - C. 48
 - D. 49
 - E. 50
7. Um círculo de área $16p$ está inscrito em um quadrado. O perímetro do quadrado é igual a:
- A. 32
 - B. 28
 - C. 24
 - D. 20
 - E. 16

8. A, B e C são matrizes quadradas de ordem 3, e I é a matriz identidade de mesma ordem. Assinale a alternativa correta:

- A. $(A + B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$
- B. $B.C = C.B$
- C. $(A + B).(A - B) = A^2 - B^2$
- D. $C.I = C$
- E. $I.A = I$

9. A matriz $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ x & 2 & 5 \\ x^2 & 4 & 25 \end{bmatrix}$ admite inversa, se e somente se:

- A. $x \neq 5$
- B. $x \neq 2$
- C. $x \neq 2$ e $x \neq 5$
- D. $x \neq 4$ e $x \neq 25$
- E. $x \neq 4$

10. A região do plano cartesiano determinada pelas inequações

$$x + y \leq 5$$

$$y \leq 3$$

$$x \geq 0$$

$$y \geq 0$$

tem uma área A . O valor de A é:

- A. 10
- B. 10,5
- C. 11
- D. 11,5
- E. 12

11. Uma fatia de pão com manteiga pode cair no chão de duas maneiras apenas:

- Com a manteiga para cima (evento A)
- Com a manteiga para baixo (evento B)

Uma possível distribuição de probabilidade para esses eventos é:

- A. $P(A) = P(B) = 3/7$
- B. $P(A) = 0$ e $P(B) = 5/7$
- C. $P(A) = -0,3$ e $P(B) = 1,3$
- D. $P(A) = 0,4$ e $P(B) = 0,6$
- E. $P(A) = 6/7$ e $P(B) = 0$

12. Uma função polinomial f do 1º grau é tal que $f(3) = 6$ e $f(4) = 8$. Portanto, o valor de $f(10)$ é:

- A. 16
- B. 17
- C. 18
- D. 19
- E. 20

13. Fábio recebeu um empréstimo bancário de R\$10.000,00, para ser pago em duas parcelas anuais, a serem pagas respectivamente no final do primeiro ano e do segundo ano, sendo cobrados juros compostos à taxa de 20% ao ano. Sabendo que o valor da 1ª parcela foi R\$4.000,00, podemos concluir que o valor da 2ª foi de:

- A. R\$8.800,00
- B. R\$9.000,00
- C. R\$9.200,00
- D. R\$9.400,00
- E. R\$9.600,00

14. A equação $x^3 - 3x^2 + 4x + 28 = 0$ admite -2 como raiz. As outras raízes satisfazem a equação:

- A. $x^2 - 4x + 14 = 0$
- B. $x^2 - 5x + 14 = 0$
- C. $x^2 - 6x + 14 = 0$
- D. $x^2 - 7x + 14 = 0$
- E. $x^2 - 8x + 14 = 0$

15. Sabendo que:

- x e y são números positivos
- $x - y = 1$ e
- $x^4 + 4x^3y + 6x^2y^2 + 4xy^3 + y^4 = 16$

podemos concluir que:

- A. $x = \frac{7}{6}$
- B. $x = \frac{6}{5}$
- C. $x = \frac{5}{4}$
- D. $x = \frac{4}{3}$
- E. $x = \frac{3}{2}$

FIM DA PROVA DE RACIOCÍNIO MATEMÁTICO

(PASSE AGORA AS RESPOSTAS DESTA PROVA PARA A FOLHA DE LEITURA ÓTICA. NÃO DEIXE PARA FAZER ISSO NA ÚLTIMA HORA.)