

## MATEMÁTICA

**INSTRUÇÃO:** Responder à questão 41 com base na tabela a seguir, que apresenta dados sobre as funções g, h, k, m, f.

t	g(t)	h(t)	k(t)	m(t)	f(t)
1	23	10	2,2	-1	4,0
2	24	20	2,5	1	4,5
3	26	29	2,8	-2	5,5
4	29	37	3,1	2	6,5
5	33	44	3,4	-3	7,5
6	38	50	3,7	3	8,5

41) A função cujo gráfico está sobre uma mesma reta é

- A) g
- B) h
- C) k
- D) m
- E) f

42) A distância entre o centro da circunferência de equação  $(x - 2)^2 + (y + 5)^2 = 9$  e a reta de equação  $2y + 5x = 0$  é

- A) -5
- B) 0
- C) 2
- D) 5
- E) 9

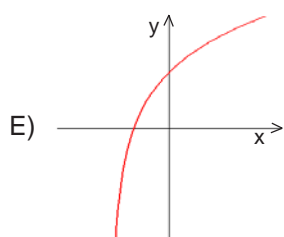
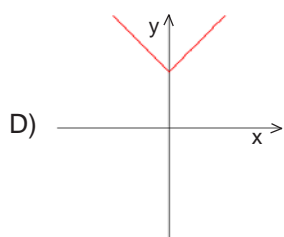
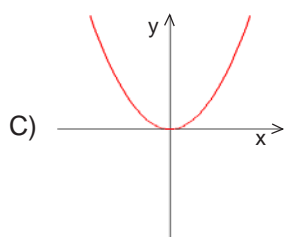
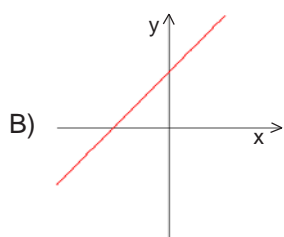
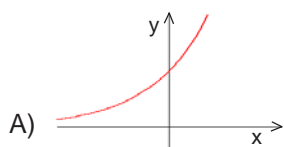
43) Se  $p(x) = x^3 + a_2x^2 + a_1x + a_0$  é um polinômio em  $\mathbb{C}$  e  $p(0) = p(-i) = 0$ , então  $p(1)$  é

- A) -2
- B) -1
- C) 0
- D) 1
- E) 2

44) Um ponto se movimenta sobre um plano onde está situado um referencial cartesiano. Seu trajeto percorre a circunferência de equação  $x^2 + y^2 = 1$  e seu deslocamento é feito a partir do ponto  $(1, 0)$  no sentido anti-horário até a primeira interseção dessa circunferência com a reta  $y = x$ . Essa interseção é dada pelo ponto

- A)  $(\cos 0^\circ, \sin 0^\circ)$
- B)  $(\sin 30^\circ, \cos 30^\circ)$
- C)  $(\cos 45^\circ, \sin 45^\circ)$
- D)  $(\sin 60^\circ, \cos 60^\circ)$
- E)  $(\sin 90^\circ, \cos 90^\circ)$

45) A imagem da função  $f: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{R}$  é a Progressão Geométrica (1; 4; 16; 64; ...). Os pontos do gráfico de  $f$  podem pertencer à curva



46) O valor de  $x + y$ , para que o produto das matrizes

$A = \begin{bmatrix} 1 & x \\ y & 1 \end{bmatrix}$  e  $B = \begin{bmatrix} 2 & -2 \\ -2 & 2 \end{bmatrix}$  seja a matriz nula, é

- A) -1
- B) 0
- C) 1
- D) 2
- E) 4

47) O raio da base de um cone circular reto e a aresta da base de uma pirâmide quadrangular regular têm mesma medida. Sabendo que suas alturas medem 4cm, então a razão entre o volume do cone e o da pirâmide é

- A) 1
- B) 4
- C)  $\frac{1}{\pi}$
- D)  $\pi$
- E)  $3\pi$

48) Um baralho comum de 52 cartas tem três figuras (valete, dama e rei) de cada um dos quatro naipes (paus, ouros, espadas e copas). Ao se retirar uma carta do baralho, a probabilidade de ser uma carta que apresente figura de paus é

- A)  $\frac{1}{52}$
- B)  $\frac{3}{52}$
- C)  $\frac{7}{52}$
- D)  $\frac{12}{52}$
- E)  $\frac{13}{52}$

49) A terna (1, 2, 3) é solução do sistema

$$\begin{cases} -x + 2y - 2z = -b \\ 5x - y - az = -3b \\ -6x + y + z = b - a \end{cases}$$

Então, o valor de **a** é

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

50) Se  $N = \log_2 15$ , então

- A)  $0 \leq N < 2$
- B)  $2 \leq N < 3$
- C)  $3 \leq N < 4$
- D)  $4 \leq N < 5$
- E)  $N \geq 5$