

MATEMÁTICA

41) A seqüência numérica $(\frac{1}{a}, \frac{1}{2a}, \frac{1}{4a}, \dots, \frac{1}{2^{n-1}a})$, com $a \neq 0$, possui 101 termos. Seu termo médio é

- A) $\frac{1}{51}$
- B) $\frac{1}{50a}$
- C) $\frac{1}{a^{51}}$
- D) $\frac{1}{2^{50}a}$
- E) $\frac{1}{2^{51}a}$

42) Em uma animação, um mosquitinho aparece voando, e sua trajetória é representada em um plano onde está localizado um referencial cartesiano. A curva que fornece o trajeto tem equação $y = 3\cos(bx + c)$. O período é 6π , o movimento parte da origem e desenvolve-se no sentido positivo do eixo das abscissas. Nessas condições, podemos afirmar que o produto $3.b.c$ é

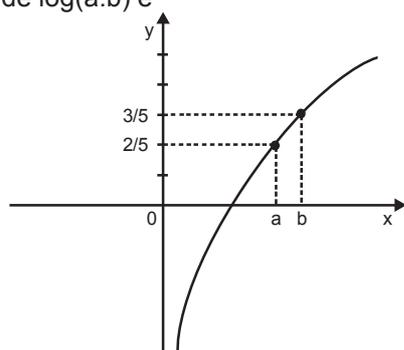
- A) 18π
- B) 9π
- C) π
- D) $\frac{\pi^2}{2}$
- E) $\frac{\pi}{2}$

43) Um número complexo $z = a + bi$, em sua forma trigonométrica, foi escrito como $z = r(\cos \alpha + i \operatorname{sen} \alpha)$. O módulo de z vale

- A) 1
- B) a
- C) b
- D) α
- E) r

- 44) Observe a representação da função dada por $y = \log(x)$, a seguir. Pelos dados da figura, podemos afirmar que valor de $\log(a \cdot b)$ é

- A) 1
- B) 10
- C) $10^{2/5}$
- D) $10^{3/5}$
- E) 10^5



- 45) A razão entre o raio da circunferência inscrita em um quadrado e o raio da circunferência circunscrita a esse mesmo quadrado, cujo lado mede "2a", é

- A) a
- B) $\sqrt{2}$
- C) $\sqrt{2} \cdot a$
- D) $\frac{\sqrt{2}}{2}$
- E) $\frac{\sqrt{2}}{2} \cdot a$

- 46) Em relação aos polinômios $p(x) = ax^2 + bx + c$ e $q(x) = dx^2 + ex + f$, considerando que $p(1) = q(1)$, $p(0) = q(0) = 0$, concluímos que $(a + b) - (d + e)$ vale

- A) 0
- B) 1
- C) 2
- D) $a + b$
- E) $d + e$

- 47) Em uma sala existem 10 pessoas, sendo 8 mulheres e 2 homens. O número de possibilidades de formar, com essas 10 pessoas, um grupo que contenha exatamente 3 mulheres e 2 homens é

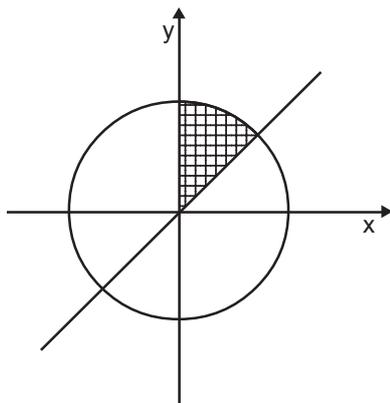
- A) C_8^3
- B) C_{10}^5
- C) $2C_8^3$
- D) A_{10}^5
- E) A_8^3

48) Se n é o número de soluções do sistema

$$\begin{cases} x + y - z = 1 \\ 2x - y + z = 2 \\ x + 2y + z = 3 \end{cases}, \text{ então}$$

- A) $n = 0$
- B) $n = 1$
- C) $n = 2$
- D) $n = 3$
- E) $n > 3$

49) A figura abaixo representa as curvas $y = x$ e $x^2 + y^2 = 4$.
A área da região assinalada é



- A) $\frac{\pi}{8}$
- B) $\frac{\pi}{4}$
- C) $\frac{\pi}{2}$
- D) 2π
- E) 4π

50) Numa roleta, há números de 0 a 36. Supondo que a roleta não seja viciada, então a probabilidade de o número sorteado ser maior do que 25 é

- A) $\frac{11}{36}$
- B) $\frac{11}{37}$
- C) $\frac{25}{36}$
- D) $\frac{25}{37}$
- E) $\frac{12}{37}$