

PROVA DE MATEMÁTICA

QUESTÃO 49

Por razões antropológicas desconhecidas, certa comunidade utilizava uma unidade de área singular, que consistia em um círculo, cujo raio media 1 cm, e a que se dava o nome de anelar.

Adotando-se essa unidade, é **CORRETO** afirmar que a área de um quadrado, cujo lado mede 1 cm, é

- A) $\frac{1}{\pi}$ anelar.
- B) $\frac{1}{2\pi}$ anelar.
- C) 1 anelar.
- D) π anelares.

QUESTÃO 50

O preço de venda de determinado produto tem a seguinte composição: 60% referentes ao custo, 10% referentes ao lucro e 30% referentes a impostos.

Em decorrência da crise econômica, houve um aumento de 10% no custo desse produto, porém, ao mesmo tempo, ocorreu uma redução de 20% no valor dos impostos.

Para aumentar as vendas do produto, o fabricante decidiu, então, reduzir seu lucro à metade.

É **CORRETO** afirmar, portanto, que, depois de todas essas alterações, o preço do produto sofreu **redução** de

- A) 5%.
- B) 10%.
- C) 11%.
- D) 19%.

QUESTÃO 51

Considere a função

$$f(x) = \begin{cases} x & \text{se } x \text{ é racional} \\ \frac{1}{x} & \text{se } x \text{ é irracional.} \end{cases}$$

Então, é **CORRETO** afirmar que o **maior** elemento do conjunto

$$\left\{ f\left(\frac{7}{31}\right), f(1), f(3,14), f\left(\frac{\sqrt{24}}{\sqrt{2}}\right) \right\} \text{ é}$$

- A) $f\left(\frac{7}{31}\right)$.
- B) $f(1)$.
- C) $f(3,14)$.
- D) $f\left(\frac{\sqrt{24}}{\sqrt{2}}\right)$.

QUESTÃO 52

Em uma indústria de velas, a parafina é armazenada em caixas cúbicas, cujo lado mede a .

Depois de derretida, a parafina é derramada em moldes em formato de pirâmides de base quadrada, cuja altura e cuja aresta da base medem, cada uma, $\frac{a}{2}$.

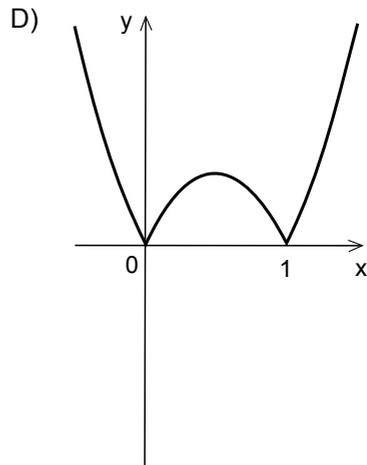
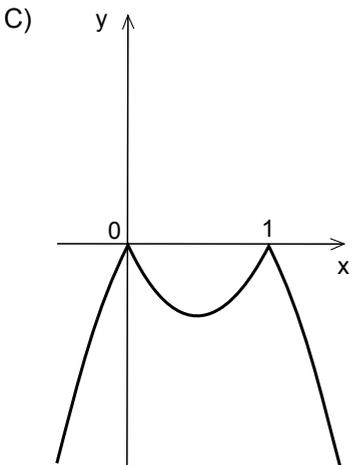
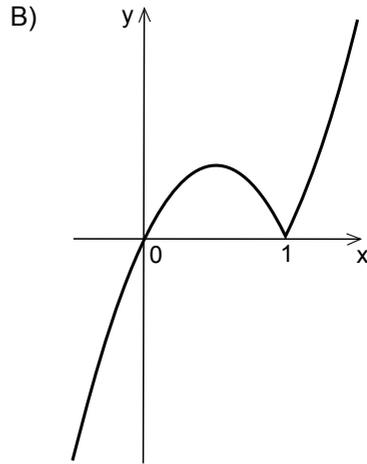
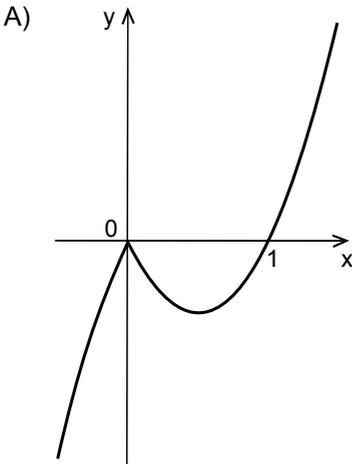
Considerando-se essas informações, é **CORRETO** afirmar que, com a parafina armazenada em apenas **uma** dessas caixas, enche-se um **total** de

- A) 6 moldes.
- B) 8 moldes.
- C) 24 moldes.
- D) 32 moldes.

QUESTÃO 53

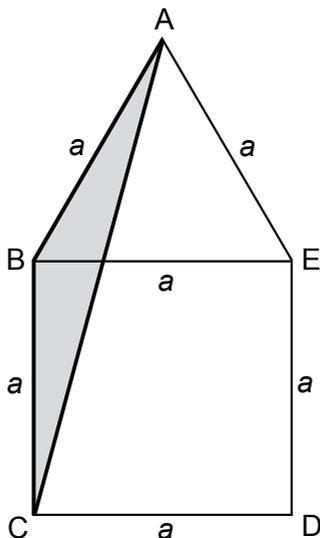
Considere a função $f(x) = x |1 - x|$.

Assinale a alternativa em que o gráfico dessa função está **CORRETO**.



QUESTÃO 54

Nesta figura plana, há um triângulo equilátero, ABE, cujo lado mede a , e um quadrado, BCDE, cujo lado também mede a :



Com base nessas informações, é **CORRETO** afirmar que a área do triângulo ABC é

- A) $\frac{a^2}{3}$
- B) $\frac{a^2}{4}$
- C) $\frac{\sqrt{3} a^2}{4}$
- D) $\frac{\sqrt{3} a^2}{8}$

QUESTÃO 55

Para montar a programação de uma emissora de rádio, o programador musical conta com 10 músicas distintas, de diferentes estilos, assim agrupadas: **4 de MPB, 3 de Rock e 3 de Pop.**

Sem tempo para fazer essa programação, ele decide que, em cada um dos programas da emissora, serão tocadas, de forma aleatória, todas as 10 músicas.

Assim sendo, é **CORRETO** afirmar que o número de programas distintos em que as músicas vão ser tocadas **agrupadas por estilo** é dado por

A) $4! \times 3! \times 3! \times 3!$

B) $\frac{10!}{7!}$

C) $4! \times 3! \times 3!$

D) $\frac{10!}{7! \times 3!}$

QUESTÃO 56

Os pontos $A = (0, 3)$, $B = (4, 0)$ e $C = (a, b)$ são vértices de um triângulo equilátero no plano cartesiano.

Considerando-se essa situação, é **CORRETO** afirmar que

A) $b = \frac{4}{3}a$.

B) $b = \frac{4}{3}a - \frac{7}{6}$.

C) $b = \frac{4}{3}a + 3$.

D) $b = \frac{4}{3}a - \frac{3}{2}$.