



QUESTÃO 1

Sabendo que as arestas de um hexaedro regular medem 4 cm cada uma, determine a área total da superfície.

- (A) 96 cm²
- (B) 60cm².
- (C) 24cm².
- (D) 36cm².
- (E) 48cm².

QUESTÃO 2

No estudo dos polinômios (Equações de n graus) temos que se multiplicarmos $P(X) = (X + 2)(X + 1)(X - 3)$, teremos $X^3 - 7X - 6$. Qual será a Soma $(X_1 + X_2 + X_3)$ das três raízes da Equação $P(X)$, apresentada.

- (A) Soma = 1000.
- (B) Soma = zero.
- (C) Soma = 12.
- (D) Soma = 55.

QUESTÃO 3

Uma senha de 4 algarismos deve ser criada tendo como critério a utilização de algarismos ímpares não repetidos. Caso essa senha seja modificada mensalmente, utilizando esses critérios, será possível ter senhas diferentes por um período, em anos, igual a:

- (A) 2.
- (B) 8.
- (C) 10.
- (D) 20.
- (E) 16.

QUESTÃO 4

Em um mesmo plano, a reta r passa pelos pontos $A = (0, 0)$ e $B = (3, 2)$, e a reta s passa pelos pontos $C = (6, 10)$ e $D = (0, 19)$. Acerca dessas retas, assinale a opção correta.

- (A) As retas r e s fazem interseção no ponto $(9, 6)$.
- (B) As retas r e s são paralelas.
- (C) As retas r e s são perpendiculares.
- (D) As retas r e s são concorrentes, mas não são perpendiculares.
- (E) As retas r e s são coincidentes.

QUESTÃO 5

Suponha que cinco números estejam em progressão aritmética, sendo o menor deles igual a 4 e o maior igual a 16. Nesse caso, a soma desses números é igual a

- (A) 20.
- (B) 30.
- (C) 40.
- (D) 60.
- (E) 50.

QUESTÃO 6

Em um hospital, a proporção entre médicos e enfermeiros é de 1 para 4. 1 desses profissionais, dentre médicos e enfermeiros, será sorteado para representar a instituição em um congresso que acontecerá na região Centro-Oeste do Brasil. Com base nesse caso hipotético, é correto afirmar que a probabilidade de o profissional sorteado ser um médico é igual a

- (A) 20%.
- (B) 25%.
- (C) 30%.
- (D) 35%.
- (E) 40%.

QUESTÃO 7

Ana ao analisar a cônica $C: 4x^2 - 9y^2 + 18y - 45 = 0$, percebeu que é um(a):

- (A) Círculo.
- (B) Parábola.
- (C) Elipse.
- (D) Hipérbole.

QUESTÃO 8

Encontre o valor de θ , sabendo que

$$\frac{\text{sen}(\theta)}{\text{sec}(\theta)} = \frac{1}{2}, \quad 0 \leq \theta < 2\pi.$$

- (A) $\pi/6$
- (B) $\pi/2$
- (C) π
- (D) $\pi/4$
- (E) $3\pi/2$

QUESTÃO 9

Seja $f: \mathbb{R}^*_+ \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \log_x(6x^2 - 5x)$, uma função logarítmica. Assinale a alternativa que indica os valores corretos de x para os quais a $\text{Im}(f) = \{3\}$.

- (A) $x=0$, $x=1$ e $x=5$.
- (B) $x=1$ e $x=5$.
- (C) $x=3$.
- (D) $x=5$.

QUESTÃO 10

Seja $4^x - 10 \cdot 2^x + 16 = 0$, uma equação exponencial e seja $x \in \mathbb{R}$. Assinale a alternativa que representa corretamente o conjunto solução da equação.

- (A) $S = \emptyset$
- (B) $S = \{1\}$
- (C) $S = \{1; 3\}$
- (D) $S = \{2; 3\}$

QUESTÃO 11

Considere a função $f: (0, +\infty) \rightarrow (0, +\infty)$ dada por $f(x) = \log_7 x$. Qual o valor de $\log_9 f(343)$?

- (A) 1
- (B) $2/3$
- (C) 7
- (D) $1/2$
- (E) 2

QUESTÃO 12

Sejam $z = 1 - i$ e $w = 1 + i$ números complexos. Qual é o número que representa $zw + \bar{z} + w$, onde \bar{z} representa o conjugado do número complexo z ?

- (A) $2 + i$.
- (B) $-1 + i$.
- (C) $-2 - i$.
- (D) $3 - i$.
- (E) $5 + i$.

QUESTÃO 13

O alvo representado na figura é formado por três círculos concêntricos, ou seja, com centros em um mesmo ponto: um círculo menor, outro, intermediário, e um círculo maior:

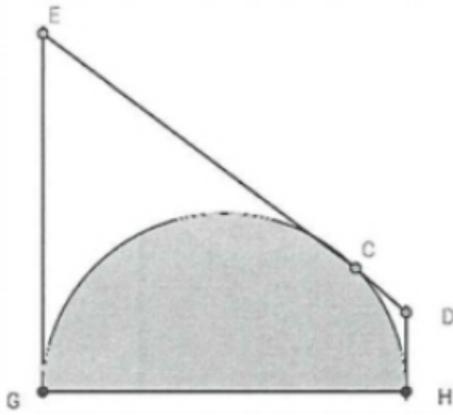


Sabendo-se que as medidas dos raios dos três círculos formam uma progressão aritmética, e que a soma dessas medidas é 120 cm, o raio do círculo intermediário, em centímetros, mede

- (A) 25.
- (B) 30.
- (C) 35.
- (D) 40.
- (E) 45.

QUESTÃO 14

Analise a figura abaixo.



A área do trapézio da figura acima é 12. Considere que o segmento $EC = 4$; $CD = 2$ e $GH = 2r$. Considere, ainda, que os pontos C, G e H são pontos de tangência e r é o raio do semicírculo sombreado. Sendo assim, é correto afirmar que a área do semicírculo sombreado é igual a:

- (A) π
- (B) 2π
- (C) 3π
- (D) 4π
- (E) 5π

ADSUMUS !!!