

MATEMÁTICA

46- Considerando que $a = 2 \cdot \left(\frac{14}{21}\right)^{-1/2}$, assinale o que for correto.

- 01) $a^2 + 1$ é um número primo.
- 02) Se $f(x) = 2x^2 + 3$, então $f(a) = 15$.
- 04) Se $h(x) = -x^2 + 3$, então $h(a) < 0$.
- 08) Se $m(x) = x^2$, então $m(a)$ é um número ímpar.

47- Considerando as Progressões Aritméticas, assinale o que for correto.

- 01) Se $(3, 8, x)$, então x é um número primo.
- 02) Se $(y, 10, 6)$, então y é um número múltiplo de sete.
- 04) Se $(25, z, 39)$, então z é um número divisível por oito.
- 08) Se $(30, t, 10)$, então t é um número múltiplo de cinco.

48- Sabendo que α é um arco do segundo quadrante e que $\text{sen}(\alpha) = \frac{1}{7}$, assinale o que for correto.

01) $\cos(\alpha) = -\frac{4\sqrt{3}}{7}$

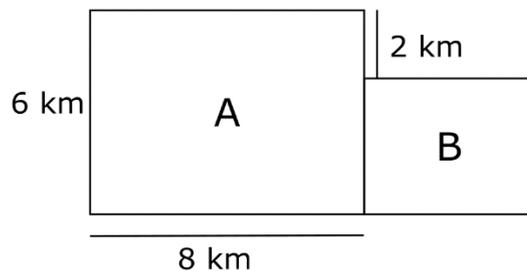
02) $\cotg(\alpha) = 4\sqrt{3}$

04) $\text{tg}(\alpha) = -\frac{\sqrt{3}}{12}$

08) $\text{sec}(\alpha) = -\frac{7\sqrt{3}}{12}$

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

49- Na figura a seguir, estão representadas duas áreas retangulares, as quais são utilizadas para o plantio de cana-de-açúcar. Sabe-se que a área A está para a área B na razão de 12 para 5. Supondo que um hectare (ha) de cana produz 9 mil litros de etanol e considerando que $1 \text{ ha} = 10000 \text{ m}^2$, assinale o que for correto.



- 01) A área B corresponde a $2,0 \cdot 10^7 \text{ m}^2$.
- 02) Juntas, as áreas A e B produzem $61,2 \cdot 10^6$ litros de etanol.
- 04) A área A produz o dobro de etanol do que a área B.
- 08) As dimensões da região que define a área B são 6 por 5 metros.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

50- Analise as alternativas a seguir e assinale o que for correto.

- 01) Se dois pontos de uma circunferência pertencem a um plano, então a circunferência está contida nesse plano.
- 02) Três pontos distintos de uma circunferência definem um plano.
- 04) Dois diâmetros distintos de uma circunferência definem um plano.
- 08) Dadas uma reta e uma circunferência que não se intersectam e estão em um mesmo plano, há somente uma reta paralela à reta dada que passa pelo centro da circunferência.

51- Considerando que a e b são números reais que satisfazem as equações $\left(\frac{4}{5}\right)^x = \frac{125}{64}$ e $\log_3\left(\frac{x}{2}\right) = 3$, respectivamente, assinale o que for correto.

- 01) a é solução da equação $x^2 - 6x + 9 = 0$.
- 02) $a + b = 51$.
- 04) $b + 18a = 0$.
- 08) b é solução da equação $2(x + 1) = 108$.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

52- Considerando a progressão geométrica (a_1, a_2, a_3) e sabendo que $a_2 + a_3 = 90$ e $a_1 + a_3 = 75$, assinale o que for correto.

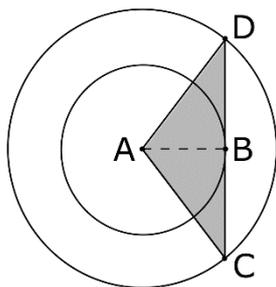
- 01) A razão dessa progressão geométrica é 2 ou 3.
- 02) Se a razão dessa progressão geométrica é ímpar, então o seu primeiro termo é um número inteiro.
- 04) Se a razão dessa progressão geométrica é par, então o seu terceiro termo é 120.
- 08) Se a razão dessa progressão geométrica é par, então o seu primeiro termo é um número inteiro.

53- Supondo que a pressão arterial $f(x)$ de uma pessoa num determinado instante x , medido em minutos, seja dada pela função $f(x) = 102 + 30 \cos(3\pi x)$, $x \geq 0$, assinale o que for correto.

- 01) O valor máximo da pressão arterial dessa pessoa é 132.
- 02) O valor mínimo da pressão arterial dessa pessoa é 72.
- 04) Quando $x = 1$ minuto, a pressão arterial dessa pessoa é 102.
- 08) A pressão arterial dessa pessoa se repete a cada 2 minutos, ou seja, $f(x + 2) = f(x)$, para todo $x > 0$.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

- 54- Sejam C_1 o círculo de raio AC e C_2 o círculo de raio AB, e sabendo que a área do círculo C_1 mede $100\pi \text{ cm}^2$ e que o segmento CD mede 16 cm, assinale o que for correto.



- 01) O raio do círculo C_1 mede 10 cm.
 02) O triângulo ACD é equilátero.
 04) A diferença entre as áreas dos círculos C_1 e C_2 mede $64\pi \text{ cm}^2$.
 08) A área do círculo C_2 mede $12\pi \text{ cm}^2$.

- 55- A empresa ALIM, de produtos alimentares, deseja fabricar uma embalagem com tampa para um de seus produtos. Foram apresentados dois tipos de embalagens com o mesmo volume. A primeira é um cilindro de raio da base igual a x cm e altura igual a 10 cm; e a segunda, um paralelepípedo de dimensões iguais a 4 cm, 5 cm e 6 cm. Considerando que o metro quadrado do material utilizado na fabricação das embalagens custa R\$ 40,00 e que $\pi = 3$, assinale o que for correto.

- 01) $x = 2$ cm.
 02) A soma dos custos para a fabricação das duas embalagens é maior do que R\$ 1,50.
 04) O custo para a fabricação da embalagem no formato do paralelepípedo é de R\$ 0,592.
 08) A embalagem com o menor custo de fabricação é a cilíndrica.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

- 56- Seja f uma função real definida por $f(x) = a \log(3x + b)$ e que passa pelos pontos $(0, 2)$ e $(-3, 0)$, em relação aos valores de a e b , assinale o que for correto.

- 01) $a + b$ é um número múltiplo de seis.
 02) $a - b < 0$.
 04) a é um divisor de b .
 08) $b = 3a$.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

57- Considerando a sequência $a_n = a_{n-1} + 3n$, com n pertencente aos números naturais, $n \geq 2$ e $a_1 = -3$, assinale o que for correto.

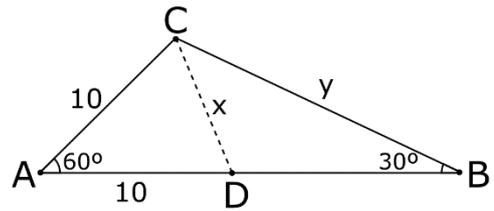
- 01) $a_2 + a_3 = 9$.
- 02) Todos os termos da sequência são pares e positivos, exceto a_1 .
- 04) $a_6 = 57$.
- 08) $a_5 = 39$.

58- Um trapézio isósceles está inscrito numa circunferência com raio de medida 4 cm. Considerando que a base menor do trapézio tem medida igual à do raio da circunferência e o comprimento da base maior do trapézio é igual à medida do diâmetro, assinale o que for correto.

- 01) A medida da área do trapézio é maior do que 16 cm^2 .
- 02) O perímetro do trapézio mede 20 cm.
- 04) A soma dos ângulos internos do trapézio é 360° .
- 08) A medida do comprimento da circunferência é maior do que 20 cm.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

59- Na figura abaixo, determine os valores de x e y e assinale o que for correto.



- 01) $x + y$ é inteiro.
- 02) x é inteiro.
- 04) $x > y$.
- 08) y é irracional.

60- Sabendo que uma esfera está inscrita em um cubo de aresta 6 cm e que o plano de cada face do cubo é tangente à esfera, assinale o que for correto.

- 01) O raio da esfera mede 6 cm.
- 02) O volume da esfera é de $36\pi \text{ cm}^3$.
- 04) A área da superfície da esfera é de $36\pi \text{ cm}^2$.
- 08) A área da superfície do cubo mede 108 cm^2 .

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES