

1º REVISÃO GERAL 2014 ⇨ EFOMM-AFA-EN

01. (AFA)

Hotel Fazenda B

Chalés com acomodação para até 10 pessoas.
Diária do Chalé: 80 reais
Refeição Opcional (14 reais por dia por pessoa)

O Sr. Souza, esposa e filhos optaram pelo passeio acima anunciado e, aproveitando as férias escolares, passaram 5 dias hospedados no Hotel Fazenda B fazendo todas as refeições, gastando ao todo 1100 reais, dos quais 280 reais cobriram despesas com telefone, frigobar e lazer. É correto afirmar que:

- A) a família levou 6 filhos.
- B) as despesas com refeição totalizaram 400 reais.
- C) no chalé sobraram 4 acomodações.
- D) se não tivessem ocorrido as despesas extras com frigobar, telefone e lazer, eles poderiam ter ficado mais 1 dia e teriam economizado ainda 120 reais.

02. (AFA) Em julho de 2001, uma pessoa gastava 27,3% do seu salário com o pagamento da prestação da casa própria. Em 2002, houve dois reajustes no seu salário: 40% em janeiro e 30% em julho. Se, em julho de 2002, o aumento daquela prestação foi de 130%, que porcentagem de seu salário a pessoa passou a gastar?

- A) 29,7%
- B) 32,7%
- C) 34,5%
- D) 36,9%

03. (AFA) Dado o número complexo z tal que $z + 2\bar{z} - 9 = 3i$, é correto afirmar que:

- A) $|z| = 3\sqrt{10}$
- B) $z = 3\sqrt{2} \left(\cos \frac{7\pi}{4} + i \cdot \sin \frac{7\pi}{4} \right)$
- C) $\bar{z} = 9 - 3i$
- D) $z^{-1} = \frac{1+i}{3}$

04. (AFA) Analise as alternativas e marque a correta.

- A) Dado o complexo $z = m + mi$, onde $m \in \mathbb{R}^*$ e i é a unidade imaginária, pode-se dizer que o

afixo $(\bar{z})^2$ é, em relação à origem, simétrico do afixo $(-2m^2, 0)$.

B) No plano de Argand-Gauss os complexos z , tais que $|z - 1| = 1$, são representados pelos pontos do círculo de centro $(0,1)$ e raio unitário.

C) Se $n \in \mathbb{N}$ e i é a unidade imaginária, então $(i^{n+1} + i^n)^8$ é um número real maior do que zero.

D) Se $z = a + bi$ ($a \in \mathbb{R}^*$, $b \in \mathbb{R}$ e i é a unidade imaginária) é um complexo, então $z - \bar{z}$ é sempre um número complexo imaginário puro.

05. (AFA) Uma PA cujo primeiro termo é zero e uma PG cujo primeiro termo é 1 possuem a mesma razão. O nono termo da PG é igual a quadrado do nono termo da PA. Então:

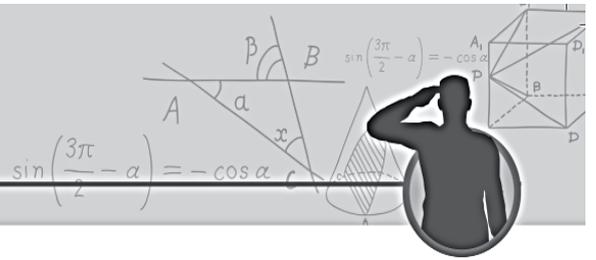
- A) uma das razões comum é -2
- B) a razão comum é -1
- C) a razão comum é 1
- D) não existem as duas progressões

06. (AFA) Considere uma PG onde o 1º termo é a , $a > 1$, a razão é q , $q > 1$, e o produto dos seus termos é c . Se $\log_a b = 4$, $\log_q b = 2$ e $\log_c b = 0,01$, então a soma dos termos da PG é:

- A) $\frac{a^{41} - a}{a^2 - 1}$
- B) $\frac{a^{40} - a}{a^2 - 1}$
- C) $\frac{a^{41} - 1}{a^2 - 1}$
- D) $\frac{a^{40} - 1}{a^2 - 1}$

07. (AFA) analise as proposições abaixo, classificando-as em V (verdadeiro) ou F (falso):

- () Se $p(x) = 2x^3 - (p-1)x + 4$ e $m(x) = qx^3 + 2 + q$ são polinômios idênticos, então $p^2 + q^2 = 5$.
- () Dividindo-se $A(x) = x^3 + x^2 + x + 1$ por $B(x)$, obtém-se o quociente $c(x) = 1 + x$ e resto



$R(x) = c(x)$. Pode-se afirmar que $B(x)$ é tal que $B(0) = 0$.

() Se f , g e h são polinômios de grau m , n e q (m , n , q são naturais e $m > n > q$), então o grau de $(f + g)h$ é dado por $m + q$.

A sequência correta é:

- A) FVV
- B) VVF
- C) VFV
- D) VVV

08. (AFA) Marque a alternativa correta.

A) Se a unidade real é raiz de multiplicidade k da equação $P(x) = 0$, então $P(x)$ é divisível por $(x - 1)^m$, com $0 < m \leq k$ e m inteiro.

B) A equação de coeficientes reais $a_0 + a_1x + a_2x^2 + a_3x^3 + a_4x^4 = 0$, pode ter duas raízes NÃO reais conjugadas se $a_0 = a_1 = a_3 = 0$, $a_2 > 0$ e $a_4 < 0$.

C) Se $P(x) = 0$ tem 1, 2 e 3 como raízes, e se $P(x)$ é um polinômio não nulo de grau m , então $m > 3$.

D) Considerando i a unidade imaginária, se a equação $x^2 + bx + c = 0$, $\{b, c\} \subset \mathbb{C}$, admite $\alpha + \beta i$ ($\alpha \in \mathbb{R}, b \in \mathbb{R}^*$) como raiz, necessariamente admitirá também a raiz $\alpha - \beta i$.

09. (AFA) Seja $a > 1$ e e a base dos logaritmos neperianos, o valor real de m para o qual a equação $x^3 - 9x^2 + (\log_e a^m + 8)x - \log_e a^m = 0$ tenha raízes em progressão aritmética, é dado por:

- A) $m = \log_e a - 8$
- B) $m = \log_e a - 9$
- C) $m = \frac{15}{\log_e a}$
- D) $m = -\frac{9}{8} \log_e a$

10. (AFA) Marque V para verdadeiro, F para falso e, a seguir, assinale a opção correta.

() Sendo A um conjunto com x elementos e B um conjunto com y elementos, o número de funções $f: A \rightarrow B$ é xy .

() Uma urna contém n bolas numeradas (de 1 a n). Se s bolas são retiradas sucessivamente e com reposição, o número de resultados possíveis é n^s .

() Com n algarismos distintos, entre eles o zero, pode-se escrever n^4 números distintos de 4 algarismos.

- A) FVV
- B) VFV
- C) VFF
- D) FVF