8° REVISÃO GERAL 2014 ☞ EFOMM-AFA-EN

01. **(AFA)** Considere um subconjunto A contido em $\mathbb{N}^*$ e constituído por y elementos dos quais: 13 são múltiplos de 4, 7 são múltiplos de 10, 5 são múltiplos de 20 e 9 são números ímpares.
É correto afirmar que y é um número:
A) par menor que 19
B) ímpar entre 10 e 20
C) primo maior que 21
D) múltiplo de 12

02. **(AFA)** Seja $A=\left\{x\in\mathbb{N}^* \,/\, \frac{24}{x}=n,\, n\in\mathbb{N}\right\}$ e $B=\left\{x\in\mathbb{Z}_+ \,/\, \frac{3x+4}{2x+9}-1<0\right\}$. É correto afirmar que:
A) $B-A=\{0\}$
B) $A\bigcup B$ tem 8 elementos
C) $A\supset B$
D) $A\bigcap B=A$

03. **(AFA)** Considere $P_1, P_2, P_3, \cdots, P_n$ os **n** primeiros números naturais primos consecutivos com $n\geq 5$. Se $x=P_1\cdot P_2^2\cdot P_3^3\cdot P_4^4\cdot \cdots \cdot P_n^n$ e $y=P_1\cdot P_2\cdot P_3\cdot P_4\cdot \cdots \cdot P_n$, então o número total de divisores positivos de $\frac{x}{y}$ é dado por:
A) $(n+1)!$
B) $n!$
C) $n!+1$
D) $(n-1)!$

04. **(AFA)** Considere $i^2=-1$, $\alpha\in[0,2\pi]$, $\alpha\neq\frac{\pi}{2}$ e $\alpha\neq\frac{3\pi}{2}$. Se $\overline{z}=\text{tg}\alpha+i$, então a soma dos valores de α para os quais $|z|=2$ é igual a:
A) 2π
B) 3π
C) 4π
D) 5π

05. **(AFA)** Considere o número complexo z tal que $\overline{|z|+z}=2-i$, onde $i=\sqrt{-1}$ e identifique entre as opções abaixo, as que são corretas.
(01) O afixo de z é o ponto do 1° quadrante.
(02) $\left(z-\frac{3}{4}\right)^{1002}$ é real positivo.
(03) O menor inteiro positivo **n** para o qual $\left(z+\frac{1}{4}\right)^n$ é real negativo pertence ao intervalo $]2,5[$.
A soma das opções corretas é igual a:
A) 6
B) 5
C) 3
D) 2

06. **(AFA)** Escolha a opção INCORRETA.
A) O polinômio $P(x)=x^5-12x^4+\sqrt{3}x^3-1$ tem pelo menos uma raiz real.
B) Toda equação polinomial de grau n admite, no máximo, n raízes reais
C) toda equação polinomial de grau n admite exatamente n raízes complexas
D) Se α e β são números reais positivos e a equação $\alpha x^3-\alpha x^2+\beta x-\beta=0$ admite duas raízes simétricas, então todas as suas raízes são reais.

07. **(AFA)** Três crianças, A, B e C vai dividir entre si 450 balas da seguinte maneira: **A** recebe uma bala; **B**, duas e **C** três. Repetindo-se o processo **A** recebe quatro balas, **B**, cinco e **C**, seis e, novamente, **A** recebe sete e assim por diante, até que não haja mais balas para continuar o processo. A criança seguinte receberá as balas restantes. Com base nessas informações, é correto afirmar que:
A) o número de balas restantes foi 29 e quem recebeu foi a criança B.
B) as crianças **A** e **C**, juntas, receberam 300 balas
C) a criança **B** recebe 10 balas a mais que a criança **A**
D) o maior número de balas que uma criança recebe antes da conclusão do processo é 15

08. **(AFA)** Uma prova consta de 3 partes, cada uma com 5 questões. Cada questão, independentemente da parte a que pertença, vale 1 ponto, sendo o critério de correção “certo ou errado”. O número de maneiras diferentes de se alcançar 10 pontos nessa prova, se devem ser resolvidas pelo menos 3 questões de cada parte e 10 questões no total, é igual a:
A) 75
B) 150
C) 1500
D) 1600

09. **(AFA)** Dentro de uma caixa há nove etiquetas. Cada etiqueta recebe um número de 01 a 09, sem repetir nenhum. Retira-se três delas, uma a uma, sem reposição. A probabilidade de que os três números correspondentes às etiquetas retiradas sejam, nesta ordem, ÍMPAR – PAR – ÍMPAR ou PAR – ÍMPAR – PAR é de:
A) 1/28
B) 5/18
C) 20/81
D) 5/36

10. **(AFA)** Analise as afirmativas abaixo e classifique-as em V (VERDADEIRA) ou F (FALSA):

(   ) No desenvolvimento de $(2x+k)^7$, $k \in \mathbb{R}^*$, o coeficiente numérico do termo em x^4 é quatro vezes o coeficiente numérico do termo em x^3. Então k vale $\frac{1}{4}$.

(   ) Sejam m e p números inteiros positivos, tais que $m-1 \geq p$. Então, $\binom{m-1}{p-2}+\binom{m-1}{p-1}+\binom{m}{p}$ é igual a $\binom{m+1}{p}$.

(   ) Se $\binom{n}{1}+\binom{n}{2}+\binom{n}{3}+\cdots\binom{n}{n}=1023$

A sequência correta é:
A) VVV
B) FFV
C) VFF
D) FVV