

31 - Considere o número complexo $z = \frac{1}{2} - \frac{i\sqrt{3}}{2}$ e calcule z^n . No conjunto formado pelos quatro menores valores naturais de n para os quais z^n é um número real,

- existem números que estão em progressão aritmética de razão igual a 4
- há elementos cuja soma é igual a 30
- existe um único número ímpar.
- existe apenas um elemento que é número primo.

32 - Analise as afirmativas abaixo referentes aos números

complexos $z = \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{i}{2}$ e $w = 1 - i$

(01) $|z| \cdot w^{10}$ é um número imaginário puro.

(02) O afixo de w^{-1} é o ponto $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right)$

(04) A forma trigonométrica de $\bar{z} = \cos \frac{11\pi}{6} + i \sin \frac{11\pi}{6}$

(08) As raízes quartas de w são vértices de um quadrado inscrito numa circunferência de centro na origem e raio $r = \sqrt[4]{2}$

Somando-se os números associados às afirmativas verdadeiras obtém-se um total t , tal que

- $t \in [1, 4]$
- $t \in [5, 8]$
- $t \in [9, 12]$
- $t \in [13, 15]$

33 - São dadas uma progressão aritmética e uma progressão geométrica alternante com primeiro termo igual a 1. Multiplicando-se os termos correspondentes das duas seqüências obtém-se a seqüência $(-1, 1, 3, \dots)$. A soma dos 5 primeiros termos desta seqüência é

- 61
- 97
- 103
- 111

34 - Analise as proposições abaixo classificando-as em (V) verdadeira(s) ou (F) falsa(s).

() O resto da divisão de $P(x) = 5x^{2n} - 4x^{2n+1} - 2$ ($n \in \mathbb{N}$) por $x + 1$ varia de acordo com o valor de n

() Se $P(x) + xP(3 - x) = x^2 + 1$, então $P(3) = 13$

() Se $1 + i$ é raiz de $P(x) = x^3 + bx^2 + cx + d$, sendo $\{b, c, d\} \subset \mathbb{R}$, então uma das raízes tem forma trigonométrica igual a $\sqrt{2} \left(\cos \frac{3\pi}{4} + i \sin \frac{3\pi}{4} \right)$

Tem-se que

- todas são falsas.
- apenas duas são falsas.
- apenas uma é falsa.
- todas são verdadeiras.

35 - O conjunto solução S de $P(x) = 0$, possui 3 elementos. Sabendo-se que $P(x) = x^6 - mx^4 + 16x^3$, onde $m \in \mathbb{N}$, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- O número m é múltiplo de 3
- Os elementos de S formam uma progressão aritmética.
- S é constituído só de números pares.
- $R(x)$, resto da divisão de $P(x)$ por $(x - 1)$, é um polinômio de grau zero.

36 - Com base no conhecimento sobre análise combinatória, é correto afirmar que

- existem 2160 possibilidades de 8 pessoas ocuparem um veículo com 3 lugares voltados para trás e 5 lugares voltados para frente, sendo que 2 das pessoas preferem bancos voltados para trás, 3 delas preferem bancos voltados para frente e as demais não têm preferência.
- com os algarismos 0, 1, 2, 3, 4 e 5, pode-se formar 525 números ímpares com 4 algarismos e que não tenham zeros consecutivos.
- podem ser formados 330 paralelogramos a partir de 7 retas paralelas entre si, interceptadas por outras 4 retas paralelas entre si.

A soma das alternativas corretas é

- 05
- 09
- 12
- 13

37 - Os três primeiros coeficientes do desenvolvimento de $\left(x^2 + \frac{1}{2x}\right)^n$ segundo as potências decrescentes de x estão em progressão aritmética. O valor de n é um número

- primo.
- quadrado perfeito.
- cuco perfeito.
- maior que 9 e menor que 15

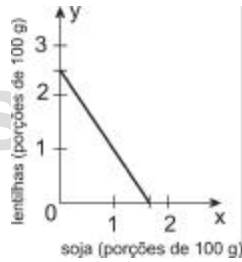
38 - Numa caixa existem 6 canetas pretas, 4 azuis e 3 vermelhas. Se 3 canetas são retiradas ao acaso, e sem reposição, a probabilidade de que pelo menos duas tenham cores distintas é

- $\frac{261}{286}$
- $\frac{1}{9}$
- $\frac{C_{6,3}}{C_{13,3}}$
- $1 - \frac{C_{6,3}}{C_{13,3}}$

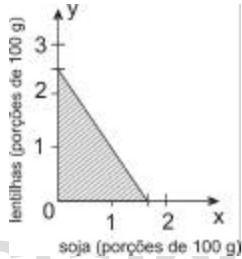
45 - Sabe-se que 100 g de soja seca contém 39 g de proteínas e que 100 g de lentilha seca contém 26 g de proteínas. Homens de estatura média, vivendo em clima moderado, necessitam de 65 g de proteínas em sua alimentação diária. Suponha que um homem queira nutrir-se com esses 65 g de proteínas alimentando-se de soja e/ou lentilha. Seja x a quantidade diária de soja e y a quantidade diária de lentilha, x e y positivos e medidos em porções de 100 g.

É **INCORRETO** afirmar que

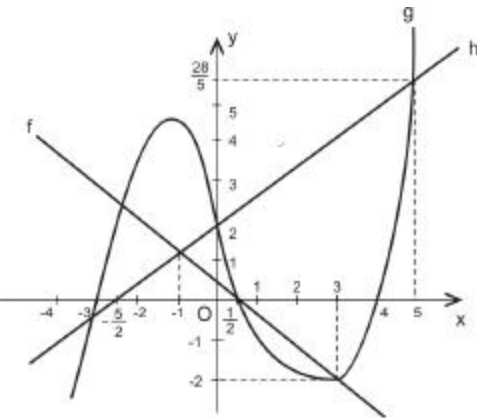
- a) a relação estabelecida entre x e y é $3x + 2y = 5$
 b) se um homem deseja adquirir pelo menos 65 g de proteínas, tem-se que $y \geq -1,5x + 2,5$
 c) o esboço do gráfico que melhor representa o consumo mínimo de soja e/ou lentilha que um homem precisa é



- d) o esboço do gráfico que representa as possíveis combinações de tais alimentos para fornecer pelo menos a quantidade de proteínas requerida é



46 - Com relação às funções reais f , g e h , cujos gráficos estão representados abaixo, assinale a alternativa **INCORRETA**.



- a) Se x é tal que $3 \leq x \leq 5$, então $f(x) \leq g(x) \leq h(x)$
 b) Se x é tal que $-1 \leq x \leq \frac{1}{2}$, então $g(x) \leq h(x) \leq f(x)$
 c) Se x é tal que $\frac{1}{2} \leq x \leq 3$, então $g(x) \leq f(x) \leq h(x)$
 d) Se x é tal que $-\frac{5}{2} \leq x \leq 4$, então $f(x) \cdot g(x) \cdot h(x) \leq 0$

47 - Dada a função real f definida por $f(x) = \frac{x}{\sqrt{x-4} + \sqrt{8-x}}$, se

$D = [a, b]$ é o domínio de f e $Im = [c, d]$ é o conjunto imagem de f , então, pode-se dizer que

- a) se $Im - D = [m, n]$, então $m - n = -2$
 b) se $D - Im = [p, q]$, então $p + q = 10$
 c) $c + d = 2$
 d) $ab = 36$

48 - Dadas as funções reais f e g definidas por $f(x) = \sqrt{x^2 - 5x + 6}$ e $g(x) = \frac{x}{\sqrt{x}}$, sabendo-se que existe

$(g \circ f)(x)$, pode-se afirmar que o domínio de $g \circ f$ é

- a) $\square -]2, 3[$ c) $\square - \{2, 3\}$
 b) $\square - [2, 3]$ d) $\square^* - [2, 3]$

49 - Dois irmãos, Pedro e Paulo, sem nenhuma renda, ganharam uma bolsa de estudos por 1 ano, sendo que cada um receberá x reais por mês. Fizeram, então, uma previsão de despesas e Pedro concluiu que pode economizar mensalmente $\frac{2}{7}$ do valor de sua bolsa. Já Paulo, que gastará por mês R\$ 300,00 a mais que Pedro, acumulará uma dívida de R\$ 1680,00 ao fim do ano. Pedro, então, propõe ao irmão ajudá-lo todo mês com metade do que economizaria mensalmente. Baseado nisso, é correto afirmar que

- a) o valor de x não chega a R\$ 500,00 por mês.
 b) Paulo gasta por mês exatamente 120% do valor de sua bolsa.
 c) contando apenas com a ajuda de Pedro, Paulo não conseguirá pagar todas as suas despesas.
 d) Pedro pretende guardar, ao final dos 12 meses, R\$ 980,00, mesmo ajudando o irmão.

50 - Considere no sistema cartesiano ortogonal o triângulo de vértices $A(0, 3)$, $B(0, -2)$ e $C(3, 0)$. Neste triângulo ABC estão inscritos diversos retângulos com base no eixo das ordenadas. Em relação ao retângulo de maior área, é **INCORRETO** afirmar que o mesmo possui

- a) altura e base proporcionais a 3 e 5
 b) perímetro representado por um número inteiro.
 c) área maior que 4
 d) área correspondente a 50% da área do triângulo ABC.

51 - Seja $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{B}$ a função definida por $f(x) = -\frac{1}{2}a^x - 1$

($a \in \mathbb{R}$ e $a > 1$). Analise as afirmativas abaixo, classificando-as em (V) verdadeira(s) ou (F) falsa(s).

- () $f(p+q) = f(p) - f(q)$, $\forall p, q \in \mathbb{R}$
 () f é crescente $\forall x \in \mathbb{R}$
 () Se $x \in]-\infty, 0[$, então $y \in]-\frac{3}{2}, -1[$
 () Se $B =]-\infty, -1[$, então f é bijetora.

A seqüência correta é

- a) F - F - V - V c) V - F - F - F
 b) F - V - F - V d) F - V - V - V

CONCURSO DE ADMISSÃO AO CFOAV/CFOINT/CFOINF 2006

PROVAS DE LÍNGUA INGLESA E MATEMÁTICA

GABARITO PROVISÓRIO

CÓDIGO 11		CÓDIGO 12		CÓDIGO 13	
QUESTÃO	RESPOSTA	QUESTÃO	RESPOSTA	QUESTÃO	RESPOSTA
01	C	01	D	01	A
02	B	02	C	02	D
03	B	03	C	03	D
04	A	04	B	04	C
05	C	05	D	05	A
06	C	06	D	06	A
07	B	07	C	07	D
08	A	08	B	08	C
09	D	09	A	09	B
10	A	10	B	10	C
11	C	11	D	11	A
12	B	12	C	12	D
13	C	13	D	13	A
14	D	14	A	14	B
15	D	15	A	15	B
16	B	16	C	16	D
17	B	17	C	17	D
18	A	18	B	18	C
19	B	19	C	19	D
20	C	20	D	20	A
21	A	21	B	21	C
22	A	22	B	22	C
23	C	23	D	23	A
24	D	24	A	24	B
25	D	25	A	25	B
26	A	26	B	26	C
27	B	27	C	27	D
28	A	28	B	28	C
29	A	29	B	29	C
30	C	30	D	30	A
31	D	31	A	31	B
32	B	32	C	32	D
33	D	33	A	33	B
34	A	34	B	34	C
35	B	35	C	35	D
36	A	36	B	36	C
37	C	37	D	37	A
38	A	38	B	38	C
39	C	39	D	39	A
40	C	40	D	40	A
41	C	41	D	41	A
42	D	42	A	42	B
43	B	43	C	43	D
44	A	44	B	44	C
45	D	45	A	45	B
46	B	46	C	46	D
47	A	47	B	47	C
48	B	48	C	48	D
49	C	49	D	49	A
50	C	50	D	50	A
51	A	51	B	51	C
52	C	52	D	52	A
53	B	53	C	53	D
54	D	54	A	54	B
55	D	55	A	55	B
56	A	56	B	56	C
57	B	57	C	57	D
58	B	58	C	58	D
59	C	59	D	59	A
60	D	60	A	60	B