TEXTO I

MULHER BOAZINHA

(Martha Medeiros)

Qual o elogio que uma mulher adora receber?

Bom, se você está com tempo, pode-se listar aqui uns setecentos: mulher adora que verbalizem seus atributos, sejam eles físicos ou morais.

Diga que ela é uma mulher inteligente, e ela irá com a sua cara.

Diga que ela tem um ótimo caráter e um corpo que é uma provocação, e ela decorará o seu número.

Fale do seu olhar, da sua pele, do seu sorriso, da sua presença de espírito, da sua aura de mistério, de como ela tem classe: ela achará você muito observador e lhe dará uma cópia da chave de casa.

Mas não pense que o jogo está ganho: manter o cargo vai depender da sua perspicácia para encontrar novas qualidades nessa mulher poderosa, absoluta.

Diga que ela cozinha melhor que a sua mãe, que ela tem uma voz que faz você pensar obscenidades, que ela é um avião no mundo dos negócios.

Fale sobre sua competência, seu senso de oportunidade, seu bom gosto musical.

Agora quer ver o mundo cair?

Diga que ela é muito boazinha.

Descreva aí uma mulher boazinha.

Voz fina, roupas pastel, calçados rente ao chão.

Aceita encomendas de doces, contribui para a igreja, cuida dos sobrinhos nos finais de semana.

Disponível, serena, previsível, nunca foi vista negando um favor.

Nunca teve um chilique.

Nunca colocou os pés num show de rock.

É queridinha.

Pequeninha.

Educadinha.

Enfim, uma mulher boazinha.

Fomos boazinhas por séculos.

Engolíamos tudo e fingíamos não ver nada, ceguinhas.

Vivíamos no nosso mundinho, rodeadas de panelinhas e nenezinhos.

A vida feminina era esse frege: bordados, paredes brancas, crucifixo em cima da cama, tudo certinho.

Passamos um tempão assim, comportadinhas, enquanto íamos alimentando um desejo incontrolável de virar a mesa.

Quietinhas, mas inquietas.

Até que chegou o dia em que deixamos de ser as coitadinhas.

Ninguém mais fala em namoradinhas do Brasil: somos atrizes, estrelas, profissionais.

Adolescentes não são mais brotinhos: são garotas da geração *teen*.

Ser chamada de patricinha é ofensa mortal.

Pitchulinha é coisa de retardada.

Quem gosta de diminutivos, definha.

Ser boazinha não tem nada a ver com ser generosa.

Ser boa é bom, ser boazinha é péssimo.

As boazinhas não têm defeitos.

Não têm atitude.

Conformam-se com a coadjuvância.

PH neutro.

Ser chamada de boazinha, mesmo com a melhor das intenções, é o pior dos desaforos.

Mulheres bacanas, complicadas, batalhadoras, persistentes, ciumentas, apressadas, é isso que somos hoje.

Merecemos adjetivos velozes, produtivos, enigmáticos.

As "inhas" não moram mais aqui.

Foram para o espaço, sozinhas.

(Disponível em: http://pensador.uol.com.br/frase/NTc1ODIy/ acesso em 28/03/14)

01 - O principal objetivo do texto é:

a) mostrar como as mulheres, após séculos de submissão, conquistaram o respeito masculino.
b) descrever um perfil feminino que não é mais desejável nos dias de hoje.
c) analisar o processo de libertação das mulheres que hoje assumem o controle de suas vidas.
d) instruir a mulher a não mais se adequar a um ideal de submissão e passividade.

02 - Há, no texto, o predomínio da variante coloquial da língua. O único trecho abaixo que **NÃO** corrobora com essa afirmativa é:

a) "Nunca teve um chilique."
b) "Descreve aí uma mulher boazinha."
c) "Pitchulinha é coisa de retardada."
d) "Ser boa é bom, ser boazinha é péssimo."

03 - Segundo o locutor, a mulher

a) de qualquer época, adora ser lembrada principalmente por seus atributos físicos.
b) era conformada com a situação na qual vivia, surgindo assim, por exemplo, as patricinhas.
c) sempre ansiou expressar suas convicções, preferências e temperamentos.
d) é chamada de boazinha porque gosta de cultivar a imagem de serena, educada e santa.

04 - Observe as inferências feitas a partir da leitura global do texto e assinale a alternativa que contém uma afirmação **INCORRETA**.

a) "Diga que ela cozinha melhor que a sua mãe" (ℓ.16) é um argumento forte de valorização de uma mulher, já que há uma crença de que os homens consideram suas mães sempre as melhores cozinheiras de suas vidas.
b) Depois que o homem ganha uma mulher através dos elogios certos, nas horas certas e que se referem aos atributos mais valorizados por ela, a conquista está garantida e o relacionamento está destinado ao sucesso.
c) As mulheres hoje querem receber os elogios que as tratem como bacanas, complicadas, batalhadoras, persistentes, ciumentas, apressadas, velozes, produtivas e enigmáticas.
d) Ao dizer que "as 'inhas' não moram mais aqui" e que "foram para o espaço, sozinhas", o locutor afirma que as mulheres boazinhas perderam seu lugar social e ainda por cima ficaram sozinhas.

05 - Assinale a alternativa que apresenta uma análise correta acerca de aspectos linguísticos tratados no texto.

a) A função poética da linguagem se faz presente no texto por meio da repetição do sufixo –inha que, através da sonoridade, expressa depreciação.
b) O emprego da vírgula que antecede o conectivo na linha 5 não está de acordo com a norma padrão; seu uso foi decorrente da predominância da norma popular da língua.
c) Os dois pontos foram utilizados na linha 13 para indicar a supressão da conjunção subordinativa causal.
d) O predomínio da função metalinguística da linguagem no texto se manifesta nas interrogações presentes nas linhas 1 e 21.

06 - Analise as assertivas feitas em relação ao que se discute no texto e as inferências possíveis acerca dessa discussão. Julgue-as como adequadas ou inadequadas. Em seguida, assinale a alternativa que contém apenas assertivas adequadas.

I. As mulheres gostam de receber elogios e, quando os recebem, aceitam-nos e ficam mais receptivas não se preocupando muito com a veracidade deles.
II. A expressão "bom" (ℓ.2) é própria da linguagem oral e se encontra nesse texto escrito com o objetivo de chamar o leitor para estar mais próximo do locutor.
III. As expressões "e ela irá com a sua cara" (ℓ.5 e 6), "ela é um avião no mundo dos negócios" (ℓ.17 e 18) e "quer ver o mundo cair" (ℓ.21) foram empregadas para tornar o texto acessível a todo tipo de leitor, inclusive aos menos escolarizados.
IV. No trecho que vai das linhas 5 a 20, o texto se apresenta com características injuntivas, ou seja, instruem o leitor a agir de uma forma que, segundo o locutor, irá causar boa impressão nas mulheres.
V. "Namoradinha do Brasil" era um título concedido a celebridades que se encaixavam no perfil de mulher "boazinha", ou seja, aquela que "nunca teve um chilique" (ℓ.29) que "nunca colocou os pés num show de rock" (ℓ.30), que vivia "rodeada de panelinhas e nenezinhos" (ℓ.38 e 39) e, principalmente, conservava-se solteira para manutenção do título.
VI. As mulheres hoje em dia, para serem valorizadas, não podem e não devem aceitar elogios que as associem às tarefas domésticas e aos seus atributos que não sejam aqueles relacionados à sua competência e ao seu novo papel na sociedade moderna.

a) I, IV e VI
b) I, II, IV e V
c) I, II e IV
d) II, III e VI

07 - Assinale a alternativa que analisa de maneira adequada a figura de linguagem utilizada.

a) "Merecemos adjetivos velozes, produtivos, enigmáticos." – Assonância.
b) "... que ela é um avião no mundo dos negócios." – Hipérbole.
c) "Mas não pense que o jogo está ganho: manter o cargo vai depender de sua perspicácia..." – Metáfora.
d) "Vivíamos em nosso mundinho, rodeadas de panelinhas e nenezinhos." – Eufemismo.

08 - Leia os fragmentos abaixo:

Quietinhas, mas inquietas. (ℓ.45)
Ser boa é bom, ser boazinha é péssimo. (ℓ.56)

I. O grau superlativo absoluto sintético foi utilizado para estabelecer a diferença entre as mulheres boas e as boazinhas.
II. O paradoxo foi utilizado no primeiro fragmento para ressaltar a complexidade do comportamento feminino por meio da coexistência de aspectos opostos.
III. Ambos os fragmentos apresentam como recursos expressivos o jogo com palavras cognatas e o uso da adversidade.

Estão corretas as alternativas:

a) I, II e III.
b) I e III apenas.
c) II e III apenas.
d) I e II apenas.

09 - Consideramos como elementos de coesão todas as palavras ou expressões que servem para estabelecer elos, para criar relações entre os segmentos do discurso. Nesse sentido, assinale a alternativa que apresenta uma análise **INCORRETA.**

a) O vocábulo "enfim" (ℓ.34) introduz uma conclusão do que foi apresentado anteriormente e poderia ser substituído por "não obstante" sem modificação semântica.
b) O conectivo "mas" (ℓ.13) provoca uma inversão no sentido da argumentação que vinha sendo desenvolvida até então.
c) "Isso" (ℓ.64) é um anafórico que abarca a totalidade do que é ser mulher hoje.
d) O vocábulo "até" (ℓ.46) indica limite temporal.

TEXTO II

ELAS QUEREM O TOPO

(Marcela Buscato)

O sucesso de algumas mulheres pioneiras em áreas dominadas pelos homens mostra que elas podem chegar lá – e revela como isso anda difícil.

O passeio preferido da brasiliense Neiriane Marcelli da Silva Costa, quando criança, era acompanhar seu pai, suboficial da Força Aérea Brasileira (FAB), nos desfiles militares. Ela gostava de observar os aviões no céu e sonhava em estar um dia no lugar dos pilotos. "Eu me desiludia ao pensar que nunca poderia realizar meu sonho, porque apenas homens pilotavam aviões militares", diz Marcelli, hoje com 28 anos. Até o dia em que oficiais da FAB foram ao colégio dela para contar uma novidade: a partir daquele ano, 2002, as meninas também poderiam se inscrever no curso de oficiais aviadores. Marcelli se formou cinco anos depois na Academia da Força Aérea (AFA), integrou um esquadrão em Belém, no Pará, e hoje ensina os cadetes da AFA, em Pirassununga, interior de São Paulo. O ambiente, dominado por homens, nunca a intimidou. "Não pensei se faria alguma diferença ser mulher. Era o que queria fazer."

A tenente Marcelli faz parte de uma geração de mulheres criadas para pensar que o limite para elas é o mesmo que para os homens: o céu. Algumas alcançaram essa fronteira literalmente, como Marcelli. Outras, no sentido figurado. Nunca as mulheres chegaram tão longe: à Presidência da República ou da Petrobrás, a maior empresa do país. As conquistas, como sempre, dão origem a novas e ainda mais ambiciosas aspirações. As mulheres querem permanecer na liderança e avançar em muitas áreas. Elas conquistaram um território dominado pelos homens. Contaram com mudanças na sociedade (que permitiu mulheres oficiais aviadoras) e com alta dose de determinação pessoal. Suas histórias contêm lições para outras desbravadoras – e para os homens também.
(...)

(Época, número 823, 10 de março de 2014. Editora Globo; p.60 – adaptado)

10 - Assinale a alternativa que apresenta uma inferência correta.

a) Na geração de Marcelli, não mais são encontradas mulheres passivas e conformadas que se satisfazem com a coadjuvância.
b) A conquista de Marcelli foi possível devido somente à sua grande determinação pessoal e coragem de enfrentar desafios.
c) As mulheres já alcançaram o topo ao ocupar os mais altos cargos como Presidência da República e da maior empresa brasileira.
d) Não há limites para a ambição feminina que se alimenta dos exemplos e das conquistas de desbravadoras como Marcelli.

11 - Assinale a alternativa em que o vocábulo destacado relaciona uma oração que exerce função sintática de natureza diferente das demais.

a) " – e revela como isso anda difícil."
b) "Algumas alcançaram essa fronteira literalmente, como Marcelli."
c) "As conquistas, como sempre, dão origem a novas e ainda mais ambiciosas aspirações."
d) Como seu pai era suboficial da FAB, a carreira de piloto militar tornou-se uma grande aspiração na vida de Marcelli.

12 - Assinale a alternativa correta no que diz respeito ao uso ou não do acento indicativo de crase.

a) As conquistas originam às novas e ainda mais audaciosas aspirações.
b) Marcelli aspirava a carreira de piloto desde criança.
c) Algumas almejaram àquele limite e alcançaram-no.
d) Assistir a paradas militares era a diversão preferida de Marcelli na infância.

13 - O primeiro parágrafo do texto é uma narrativa que conta como Marcelli realizou o sonho da menina – hoje uma das mulheres pioneiras como piloto militar na FAB. É típico dessa construção textual a presença de discursos direto, indireto e indireto livre. Assinale a alternativa em que o discurso apresentado **DIFERE** dos demais.

a) "Eu me desiludia ao pensar que nunca poderia realizar o meu sonho..." (ℓ.6 e 7)
b) "... a partir daquele ano, 2002, as meninas poderiam se inscrever no curso..." (ℓ.10 a 12)
c) "... Não pensei se faria alguma diferença ser mulher." (ℓ.17 e 18)
d) " Era o que queria fazer." (ℓ.18)

14 - *"Suas histórias contêm lições para outras desbravadoras – e para os homens também."* (ℓ.32 e 33)

Sobre o excerto é correto afirmar que

a) "suas histórias" retoma o exemplo das conquistas feitas pela tenente Marcelli.
b) "outras desbravadoras" refere-se a outras histórias que contêm lições de vida das mulheres vencedoras.
c) "e para os homens também" significa que as histórias de mulheres pioneiras são exemplos para todos: mulheres e homens, inclusive.
d) as histórias contêm lições tanto para as mulheres quanto para os homens que sejam desbravadores.

Para a responder às questões 15 e 16, leia o texto e analise os gráficos abaixo.

TEXTO III

PALAVRAS DO COMANDANTE

"As mulheres estão conquistando cada vez mais espaço na Força Aérea Brasileira. Só em pensar que, em 2002, o efetivo da FAB era composto por, apenas, 3.249 mulheres e que hoje em dia, já somam 9.250, isso mostra o quanto elas têm se esforçado para ajudar na defesa do país. (…) E, aos poucos, elas alcançam patentes cada vez mais altas. Já existem, inclusive, mulheres Tenente-Coronel e, este ano, as primeiras aviadoras chegam ao posto de Capitão. É bem possível que, no futuro, tenhamos mulheres Coronel e, quem sabe, possam chegar ao posto de Oficial-General."

(NOTAER, ano XXXVII/nº3, março de 2014, p.3)

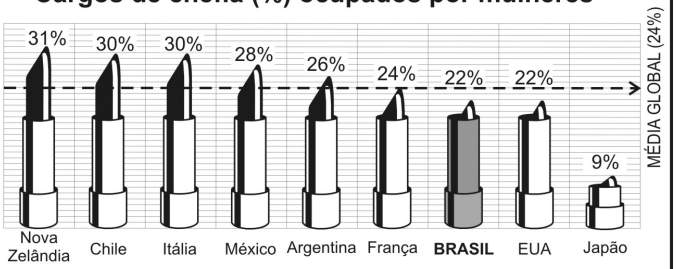
Onde estão as mulheres?

Um novo levantamento mostra que, apesar da entrada em massa no mercado de trabalho, poucas alcançam o topo.

COMPARAÇÃO INTERNACIONAL

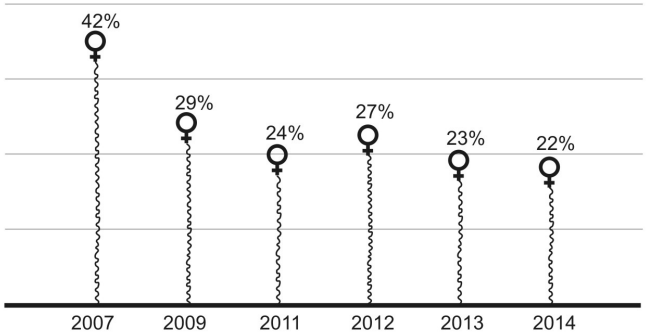
No Brasil, há menos cargos de chefia ocupados por mulheres do que em outros países.

Cargos de chefia (%) ocupados por mulheres



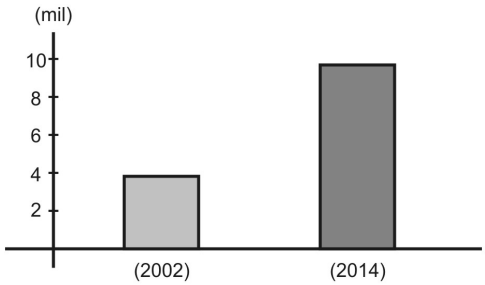
A LUTA CONTINUA

Nos últimos sete anos, o número de cargos de chefia ocupados por mulheres no Brasil caiu quase pela metade



(Época, número 823, 10 de março de 2014. Editora Globo; p.64 -adaptado)

MULHERES NA FAB



(NOTAER, ano XXXVII/nº3, março de 2014, p.7)

15 - Observando os gráficos e seus respectivos textos, assinale a opção que traz uma análise correta.

a) As palavras do Comandante vão ao encontro do exposto no gráfico "A luta continua".
b) O gênero feminino, como exposto no gráfico "Mulheres na FAB", tem mais chance de atingir cargos de chefia na Força Aérea do que em outras profissões no restante do Brasil.
c) O texto "Onde estão as mulheres?" e as palavras do Comandante revelam, respectivamente, um crescimento em massa da mulher no mercado de trabalho e na Força Aérea Brasileira.
d) Em relação ao revelado no gráfico "Comparação Internacional", pode-se afirmar que a entrada de mulheres no mercado de trabalho é diretamente proporcional à sua ascensão profissional.

16 - Marque a opção em que a reescrita de trechos retirados dos textos indicados ao lado de cada alternativa permanece de acordo com a norma padrão da língua portuguesa.

a) No Brasil, **existe** menos cargos de chefia ocupados por mulheres do que em outros países. (o verbo "existir" é sinônimo do verbo "haver", substituindo-o acima corretamente). – "Onde estão as mulheres?"
b) Nos últimos anos, o número de cargos de chefia ocupados por mulheres no Brasil **caíram** quase pela metade. (o verbo "cair" concorda, por atração, com o substantivo plural "cargos"). – "A luta continua"
c) ... este ano, as primeiras aviadoras chegam **no** posto de Capitão. (a substituição de "ao" para "no" é possível em casos em que o verbo "chegar" não indica lugar físico). – "Palavras do Comandante" - (ℓ. 8 e 9)
d) Só **de** pensar que, em 2002, o efetivo da FAB era composto por... (a preposição "em" pode ser substituída corretamente pela preposição "de"). – "Palavras do Comandante" - (ℓ. 2 e 3)

17 - Considerando a circunferência de equação $\lambda : x^2 + y^2 + 2x - 4y - 4 = 0$, é correto afirmar que

a) λ é concêntrica com $\alpha : (x-1)^2 + (y-2)^2 = 1$
b) o ponto $O(0, 0)$ é exterior a λ
c) a reta $r : x - y + 3 = 0$ é tangente a λ
d) λ é simétrica da circunferência $\beta : (x-1)^2 + (y+2)^2 = 9$, em relação ao ponto $O(0, 0)$

18 - Seja o quadrado ABCD e o ponto E pertencente ao segmento $\overline{AB}$. Sabendo-se que a área do triângulo ADE, a área do trapézio BCDE e a área do quadrado ABCD formam juntas, nessa ordem, uma Progressão Aritmética (P.A.) e a soma das áreas desses polígonos é igual a $800\,cm^2$, tem-se que a medida do segmento $\overline{EB}$

a) é fração própria.
b) é decimal exato.
c) é decimal não-exato e periódico.
d) pertence ao conjunto $A = \mathbb{R}_+^* - \mathbb{Q}_+$

19 - Considere num mesmo sistema cartesiano ortogonal as funções reais **f**, **g** e **h** tais que:

- **f** é função quadrática cujo vértice **V** é simétrico do ponto $P(0, -27)$, em relação ao eixo $\overrightarrow{OX}$;
- **g** é função afim que passa pelos pontos $Q(-1, 12)$ e $R(3, 0)$;
- os pontos **Q** e **R** também pertencem à função **f**;
- **h** é uma função constante cujo gráfico intercepta o gráfico da função **g** no ponto de abscissa -7

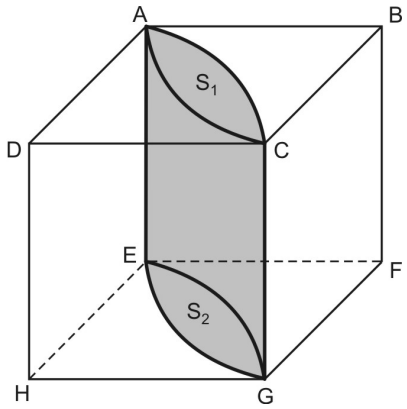
Analise os gráficos das funções **f**, **g** e **h** e marque a alternativa correta.

a) $g(x) \geq f(x)$ se, e somente se, $\{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 3\}$
b) A função real **j** dada por $j(x) = \sqrt{-f(x) \cdot g(x)}$ está definida se, e somente se, $x \in]-\infty, 3]$
c) Se $-1 \leq x \leq 3$, então $f(x) \geq g(x)$
d) $f(x) < g(x) \leq h(x)$, $\forall\, x \in \mathbb{R}$ tal que $x \geq -7$

20 - Considere o polinômio $p(x) = ax^4 + bx^3 + 2x^2 + 1$, $\{a, b\} \subset \mathbb{R}$ e marque a alternativa **FALSA**.

a) $x = 0$ não é raiz do polinômio $p(x)$
b) Existem valores distintos para a e b tais que $x = 1$ ou $x = -1$ são raízes de $p(x)$
c) Se $a = 0$ e $b = 3$, o resto da divisão de $p(x)$ por $3x^2 - x + 1$ é zero.
d) Se $a = b = 0$ tem-se que $x = -\frac{1}{2}i$ é uma raiz de $p(x)$, considerando que $i^2 = -1$

21 - Na figura abaixo, tem-se um cubo cuja aresta mede **k** centímetros; as superfícies S_1 e S_2, contidas nas faces desse cubo, são limitadas por arcos de circunferências de raio **k** centímetros e centros em, respectivamente, D e B, H e F.



O volume do sólido formado por todos os segmentos de reta com extremidades em S_1 e S_2, paralelos a $\overline{CG}$ e de bases S_1 e S_2, é, em cm^3, igual a

a) $\frac{k^3(\pi - 1)}{2}$
b) $\frac{k^3(\pi - 2)}{2}$
c) $\frac{k^3(\pi - 1)}{4}$
d) $\frac{k^3(\pi - 2)}{4}$

22 - Considere os números complexos

$z_1 = x - i$, $z_2 = \frac{1}{2}i$, $z_3 = -1 + 2i$ e $z_4 = x + yi$ em que $x \in \mathbb{R}$, $y \in \mathbb{R}_+^*$ e $i^2 = -1$

e as relações:

I. $Re\left(\overline{z_1} + \overline{z_2}\right) \leq Im\left(\overline{z_1} + \overline{z_2}\right)$

II. $\left|z_3 . z_4\right| = \sqrt{5}$

O menor argumento de todos os complexos que satisfazem, simultaneamente, as relações I e II é

a) $\frac{\pi}{6}$ c) $\frac{\pi}{2}$

b) 0 d) $\frac{\pi}{3}$

23 - Alex possui apenas moedas de 25 centavos, de 50 centavos e de 1 real, totalizando 36 moedas.
Sabe-se que a soma do número de moedas de 25 centavos com o dobro do número de moedas de 50 centavos é igual à diferença entre 82 e 5 vezes o número de moedas de 1 real.
Nessas condições é correto afirmar que

a) esse problema possui no máximo 7 soluções.
b) o número de moedas de 25 centavos nunca será igual ao número de moedas de 50 centavos.
c) o número de moedas de 50 centavos poderá ser igual à soma do número de moedas de 25 centavos com as de 1 real.
d) o número de moedas de 1 real pode ser 3

24 - Nas expressões **x**, **y** e **z**, considere a simbologia:

- log é o logaritmo decimal;
- i é a unidade imaginária dos números complexos;
- sen é o seno de um arco; e
- n! é o fatorial de n.

Se $x = \frac{3\log(100!)}{\log 1 + \log 8 + \log 27 + ... + \log 100^3}$, $y = \frac{i + i^2 + i^3 + ... + i^{100}}{i \cdot i^2 \cdot i^3 \cdot ... \cdot i^{100}}$

e $z = \text{sen}\,\alpha + \text{sen}(\alpha + \pi) + \text{sen}(\alpha + 2\pi) + ... + \text{sen}(\alpha + 99\pi)$,

então o valor de $x^y + z$ é

a) 0 c) 2
b) 1 d) 3

25 - Considere as funções reais **f** e **g** definidas por

$f(x) = \frac{1}{2} \cdot \det \begin{bmatrix} 2 & \cos(2x) \\ 2\,\text{sen}(2x) & \frac{1}{2} \end{bmatrix}$, $g(x) = \frac{1}{2} - f(x)$

e marque a alternativa **INCORRETA.**

a) O conjunto imagem da função **f** é o intervalo $[0, 1]$
b) A função **g** é ímpar.
c) A função real **h** definida por $h(x) = -\frac{1}{2} + g(x)$ possui duas raízes no intervalo $\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$
d) O período da função real **j** definida por $j(x) = \left|-\frac{1}{2} + g(x)\right|$ é $\frac{\pi}{2}$

26 - Um turista queria conhecer três estádios da Copa do Mundo no Brasil não importando a ordem de escolha. Estava em dúvida em relação às seguintes situações:

I. obrigatoriamente, conhecer o Estádio do Maracanã.

II. se conhecesse o Estádio do Mineirão, também teria que conhecer a Arena Pantanal, caso contrário, não conheceria nenhum dos dois.

Sabendo que a Copa de 2014 se realizaria em 12 estádios brasileiros, a razão entre o número de modos distintos de escolher a situação I e o número de maneiras diferentes de escolha para a situação II, nessa ordem, é

a) $\frac{11}{26}$ c) $\frac{13}{24}$

b) $\frac{13}{25}$ d) $\frac{11}{24}$

27 - Considere as seguintes simbologias em relação à matriz M:

M^t é a matriz transposta de M
M^{-1} é a matriz inversa de M
det M é o determinante da matriz M

Da equação $\left(X^t\right)^{-1} = A \cdot (B + C)$, em que A e $(B + C)$ são matrizes quadradas de ordem **n** e inversíveis, afirma-se que

I. $X = \left(A^{-1}\right)^t \cdot \left[(B + C)^{-1}\right]^t$

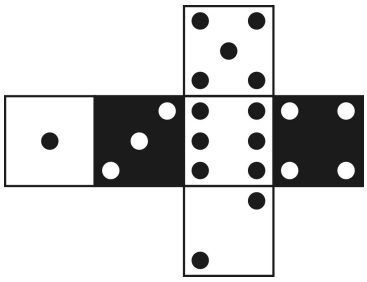
II. $\det X = \frac{1}{\det A \cdot \det(B + C)}$

III. $X^{-1} = \left(B^t + C^t\right) \cdot A^t$

São corretas

a) apenas I e II c) apenas I e III
b) apenas II e III d) I, II e III

28 - Um jogo é decidido com um único lançamento do dado cuja planificação está representada abaixo.



Participam desse jogo quatro pessoas: Carlos, que vencerá o jogo se ocorrer face preta ou menor que 3; José vencerá se ocorrer face branca e número primo; Vicente vencerá caso ocorra face preta e número par; Antônio vencerá se ocorrer face branca ou número menor que 3.

Nessas condições, é correto afirmar que

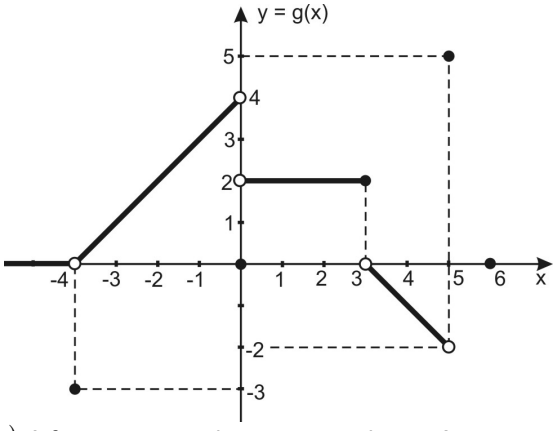
a) Vicente não tem chance de vencer.
b) Carlos tem, sozinho, a maior probabilidade de vencer.
c) a probabilidade de José vencer é o dobro da de Vicente.
d) a probabilidade de Antônio vencer é maior do que a de Carlos.

29 - Considere a função real $f:\mathbb{R}\to\mathbb{R}$ definida por $f(x)=a^x-b$, em que $0<a<1$ e $b>1$

Analise as alternativas abaixo e marque a **FALSA**.

a) Na função **f**, se $x>0$, então $-b<f(x)<1-b$
b) $Im(f)$ contém elementos menores que o número real $-b$
c) A raiz da função **f** é um número negativo.
d) A função real **h**, definida por $h(x)=f(|x|)$ não possui raízes.

30 - Considere o gráfico da função real $g:A\to A$ abaixo e marque (V) verdadeiro ou (F) falso.



( ) A função **g** possui exatamente duas raízes.
( ) $g(4)=-g(-3)$
( ) $Im(g)=\{-3\}\cup\,]-2,4[$
( ) A função definida por $h(x)=g(x)+3$ **NÃO** possui raiz.
( ) $(g\circ g\circ g\circ ...\circ g)(-2)=2$

A sequência correta é

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

31 - Considere no plano cartesiano um triângulo equilátero **ABC** em que:

- os vértices **B**, de abscissa positiva, e **C**, de abscissa negativa, estão sobre o eixo $\overrightarrow{OX}$;
- possui baricentro no ponto $G\left(0,\frac{\sqrt{3}}{3}\right)$

Considere também, nesse mesmo plano cartesiano, a circunferência λ_1 inscrita e a circunferência λ_2 circunscrita ao triângulo **ABC**.

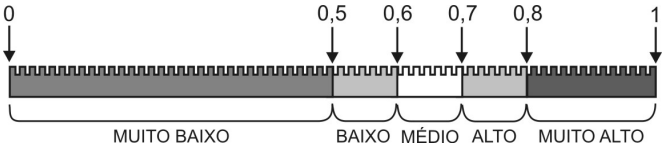
Analise as proposições abaixo e escreva (V) para verdadeira e (F) para falsa.

( ) A reta **r**, suporte do lado **AB**, passa pelo ponto $(-1,b)$, em que **b** é o dobro do oposto do coeficiente angular de **r**
( ) O círculo delimitado por λ_2 contém o ponto $\left(-\frac{1}{2},\sqrt{3}\right)$
( ) O ponto da bissetriz dos quadrantes ímpares de abscissa $\frac{\sqrt{3}}{3}$ pertence a λ_1

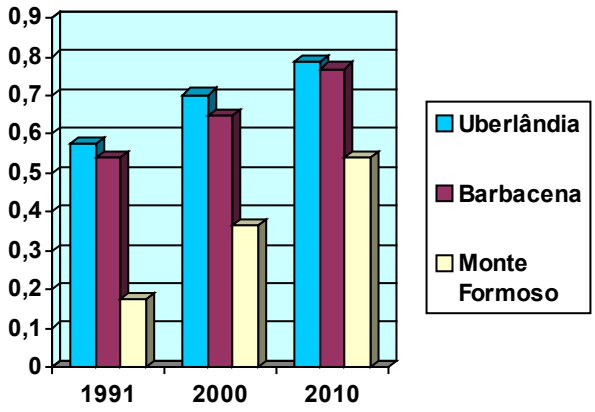
A sequência correta é

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

32 - No Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil 2013 constam valores do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de todas as cidades dos estados brasileiros.
O IDHM é um número que varia entre 0 e 1. Quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento humano de um município, conforme escala a seguir.



Abaixo estão relacionados o IDHM de duas cidades de Minas Gerais em condições extremas, Monte Formoso e Uberlândia, e uma em situação intermediária, Barbacena.



Analisando os dados acima, afirma-se que

I. o município de maior crescimento do IDHM, nos períodos considerados, é Monte Formoso.
II. na última década, Barbacena apresentou maior evolução do IDHM que Uberlândia.
III. uma tabela que relaciona cidade, época e faixa de IDHM pode ser representada corretamente como:

	Monte Formoso	Barbacena	Uberlândia
1991	Muito baixo	Baixo	Baixo
2000	Muito baixo	Alto	Alto
2010	Baixo	Alto	Alto

São corretas

a) apenas I e II
b) apenas II e III
c) apenas I e III
d) I, II e III

Directions: Answer questions 33 to 40 according to TEXT I.

TEXT I

JOBS AT HIGH RISK

It is an invisible force that goes by many names. Computerization. Automation. Artificial intelligence. Technology. Innovation. And, everyone's favorite, ROBOTS.

Whatever name you prefer, some form of it has been stimulating progress and killing jobs — from tailors to paralegals — for centuries. But this time is different: nearly half of American jobs today could be automated in "a decade or two". The question is: which half?

Another way of posing the same question is: Where do machines work better than people? Tractors are more powerful than farmers. Robotic arms are stronger and more tireless than assembly-line workers. But in the past 30 years, software and robots have succeeded replacing a particular kind of occupation: the average-wage, middle-skill, routine-heavy worker, especially in manufacturing and office administration.

Indeed, it's projected that the next wave of computer progress will continue to endanger human work where it already has: manufacturing, administrative support, retail, and transportation. Most remaining factory jobs are "likely to diminish over the next decades". Cashiers, counter clerks, and telemarketers are similarly endangered. On the other hand, health care workers, people responsible for our safety, and management positions are the least likely to be automated.

The next big thing

We might be on the edge of an innovating moment in robotics and artificial intelligence. Although the past 30 years have reduced the middle, high- and low-skill jobs have actually increased, as if protected from the invading armies of robots by their own moats. Higher-skill workers have been protected by a kind of social-intelligence moat. Computers are historically good at executing routines, but they're bad at finding patterns, communicating with people, and making decisions, which is what managers are paid to do. This is why some people think managers are, for the moment, one of the largest categories immune to the fast wave of AI.

Meanwhile, lower-skill workers have been protected by the Moravec moat. Hans Moravec was a futurist who pointed out that machine technology copied a savant infant: Machines could do long math equations instantly and beat anybody in chess, but they can't answer a simple question or walk up a flight of stairs. As a result, not skilled work done by people without much education (like home health care workers, or fast-food attendants) have been saved, too.

The human half

In the 19th century, new manufacturing technology replaced what was then skilled labor. In the second half of the 20th century, however, software technology took the place of median-salaried office work. The first wave showed that machines are better at assembling things. The second showed that machines are better at organizing things. Now data analytics and self-driving cars suggest they might be better at pattern-recognition and driving. So what are *we* better at?

The safest industries and jobs are dominated by managers, health-care workers, and a super-category that includes education, media, and community service. One conclusion to draw from this is that humans are, and will always be, superior at working with, and caring for other humans. In this light, automation doesn't make the world worse. Far from it: it creates new opportunities for human creativity.

But robots are already creeping into diagnostics and surgeries. Schools are already experimenting with software that replaces teaching hours. The fact that some industries have been safe from automation for the last three decades doesn't guarantee that they'll be safe for the next one.

It would be anxious enough if we knew exactly which jobs are next in line for automation. The truth is scarier. We don't really have a clue.

(Adapted from http://www.businessinsider.com/robots-overtaking-american-jobs-2014-1)

Glossary:
savant infant – a child with great knowledge and ability
to assemble – to make something by joining separate parts
to creep – to move slowly, quietly and carefully

33 - One of the purposes of the text is to show that

a) machines are as effective at reaching decisions as we are.
b) some easy tasks are much more difficult to a machine.
c) automated activities are the most questionable ones to be done by robots.
d) human beings are getting worse and worse at performing robot's tasks.

34 - According to the first paragraph, robots can be _____ by many names.

a) called
b) invented
c) examined
d) protected

35 - The expression "wave of computer progress" (lines 18 and 19) has the same idea as

a) increase of social skills.
b) reduction of skilled machine.
c) technology advances.
d) social-intelligence moat.

36 - In the sentence "Hans Moravec was a futurist who pointed out that machine technology copied a savant infant [...]" the pronoun "who" can be replaced, with no change in meaning, by

a) which.
b) whose.
c) what.
d) that.

37 - According to paragraph 5, managers are

a) at risk of losing their jobs.
b) professionals that need to have social skills.
c) paid to do manual work.
d) subjected to automation.

38 - Mark the option closest in meaning to "We don't really have a clue" (line 78).

a) We're completely unable to guess what will happen.
b) People are prepared for hard times in the future.
c) We're not trying to find out what the right thing to do is.
d) We won't have a chance in the future.

39 - In the sentence "for the last three decades" (lines 73 and 74), the underlined item was used in the same way as in

a) "[...] killing jobs — from tailors to paralegals — for centuries." (lines 6 and 7)
b) "[...] people responsible for our safety [...]" (line 25)
c) "[...] caring for other humans." (lines 66 and 67)
d) "[...] opportunities for human creativity." (lines 68 and 69)

40 - Mark the option that contains an adjective in the same form as in "The safest industries and jobs are dominated by managers [...]" (lines 62 and 63).

a) "The truth is scarier." (lines 77 and 78)
b) "[...] the least likely to be automated." (lines 26 and 27)
c) "Where do machines work better than people?" (line 11)
d) "Tractors are more powerful than farmers." (lines 11 and 12)

Directions: Answer questions 41 to 48 according to TEXT II.

TEXT II

JOBS OF THE FUTURE

"There is no future in any job. The future lies in the person who holds the job." – George W. Crane

One of my primary complaints with higher education is that they tend to prepare students for jobs of the past. Similarly, the best paying jobs of the future are all jobs that currently exist today. Many of them will still exist in the future, but with some changes as technology and communication systems make their impact.

As a rule of thumb, 60% of the jobs 10 years from now haven't been invented yet. With that in mind, I've decided to put together a list of some jobs that will be in high demand in the future.

Jobs before 2020

Many of the changes we see today will cause new jobs to materialize quickly. This first section deals with new positions that will likely be developed within the next 10 years.

3D printing engineers – Classes in 3D printing are already being introduced into high schools and the demand for printer-produced products will rise quickly. The trend will be for these worker-less workshops to enter virtually different fields, at the same time, driving the need for competent technicians and engineers to design and maintain the next wave of this technology.

Nano-medics – Health professionals capable of working on the nano-level, both in designing diagnostics systems, remedies, and monitoring solutions will be in high demand.

Organ agents – The demand for transplantable organs is exploding and people who can track down and deliver healthy organs will be in hot demand.

Octogenarian service providers – As the population continues to age we will have record numbers of people living into their 80s, 90s, and 100s. This growing group of active oldsters will provide a demand for goods and services currently not being addressed in today's marketplace.

Jobs in 2030 and beyond

A number of technologies currently on the drawing board will require a bit longer lead time before the industry comes into its own. Here are a few examples of these kinds of jobs:

Body part & limb makers – The organ agents listed before will quickly find themselves out of work as soon as we figure out how to efficiently grow and mass produce our own organs from scratch.

Earthquake forecasters – While scientists are developing skills to work with nanoscale precision on the earth's surface, the best we can know about below the surface is blindfolded guesswork done with 100-mile precision. What we don't know is literally killing us – over 226,000 killed in 2010 alone. But that will change over time as we begin to understand the inner working of the earth and accurately forecast when the next big quakes are about to hit.

"Heavy air" engineers – Compressed air is useful in a wide variety of ways. However, we have yet to figure out how to compress streams of air as they pass through our existing atmosphere. Once we do, it will create untold opportunity for non-surface based housing and transportation system, weather control, and other kinds of experimentation.

Final thoughts

The jobs and occupations listed above are just scratching the surface. This list is intended to help stretch your imagination and start you down a path of imagining your own future.

(Adapted from http://www.futuristspeaker.com/2011/11/55-jobs-of-the-future)

41 - Read the statements and mark the right option.

I. Universities and colleges prepare students for jobs that already exist.
II. All jobs of the future will be better paid than today's jobs.
III. The majority of future jobs are still unknown.

The correct statement(s) is (are)

a) I, II and III.
b) II.
c) III.
d) I and III.

42 - The text's main goal is to

a) force some jobs out of the marketplace.
b) call people's attention to future professional opportunities.
c) increase the number of educated people in high school.
d) create careers for people who predict the future.

43 - Mark the **INCORRECT** alternative.

a) Some professionals of the future will have to deal with environmental issues.
b) In the future, old people will need services that have not been given attention yet.
c) Changes in the world today will stimulate the creation of new jobs.
d) Technology and communication won't affect existing jobs.

44 - "Many of them will still exist in the future, but with some changes as technology and communication systems make their impact." The underlined word (line 4) refers to

a) primary complaints.
b) students.
c) jobs.
d) changes.

45 - "This first section deals with new positions that will likely be developed within the next 10 years." The underlined word (line 15) is closest in meaning to

a) never.
b) exactly.
c) mainly.
d) probably.

46 - All the following verbs are used in the text in their literal meaning, **EXCEPT**

a) rise (line 19).
b) explode (line 29).
c) age (line 32).
d) kill (line 51).

47 - "The jobs and occupations listed above are just scratching the surface." (lines 64 and 65) This sentence means that

a) occupations listed in the text are not really interesting for young workers.
b) the jobs' reality relies much upon the possibility one has to work.
c) new jobs and occupations are becoming real as time goes by.
d) if you work with surface professions, there's a great possibility of success.

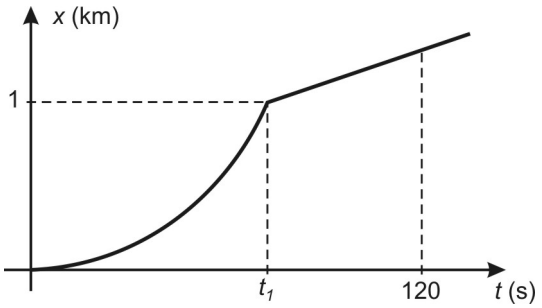
48 - "There is no future in any job. The future lies in the person who holds the job." – George W. Crane.

Crane's quotation in the indirect speech is best shown in

a) Crane asked if there is future in any job. The future lay in the person who will hold the job.
b) Crane said there will be no future in any job. The future lay in the person who holds the job.
c) Crane says there is no future in any job. The future lies in the person who held the job.
d) Crane said that there was no future in any job. He also added that the future lay in the person who held the job.

Nas questões de Física, quando necessário, use $\mathbf{g = 10\ m/s^2}$

49 - Um caminhão de 20 m de comprimento se movimenta ao longo de uma estrada retilínea e o registro de sua posição *x,* em quilômetros, em função do tempo *t,* em segundos, é apresentado no gráfico abaixo.



Do instante inicial do movimento, $t = 0$, até o tempo t_1, o caminhão, partindo do repouso, desloca-se em movimento retilíneo uniformemente variado. A partir desse tempo t_1, no entanto, o caminhão inicia a travessia de uma ponte retilínea de 380 metros de extensão mantendo velocidade constante até que a atravesse completamente no tempo $t_2 = 120\,s$. Considere que, durante a travessia, o caminhão emita um sinal sonoro de frequência constante igual a 160 Hz e que esse sinal se propague com velocidade de 340 m/s pelo ar, o qual se encontra em repouso em relação à terra.
Nessas condições, um observador parado no final da ponte ouvirá o sinal sonoro emitido pelo caminhão que se aproxima com uma frequência, em hertz, dada por

a) 170
b) 180
c) 190
d) 200

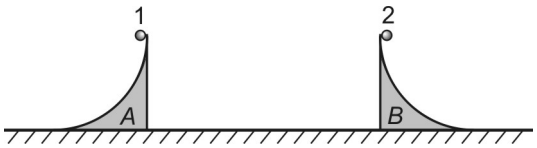
50 - Uma determinada caixa é transportada em um caminhão que percorre, com velocidade escalar constante, uma estrada plana e horizontal. Em um determinado instante, o caminhão entra em uma curva circular de raio igual a 51,2 m, mantendo a mesma velocidade escalar. Sabendo-se que os coeficientes de atrito cinético e estático entre a caixa e o assoalho horizontal são, respectivamente, 0,4 e 0,5 e considerando que as dimensões do caminhão, em relação ao raio da curva, são desprezíveis e que a caixa esteja apoiada apenas no assoalho da carroceria, pode-se afirmar que a máxima velocidade, em m/s, que o caminhão poderá desenvolver, sem que a caixa escorregue é

a) 14,3
b) 16,0
c) 18,0
d) 21,5

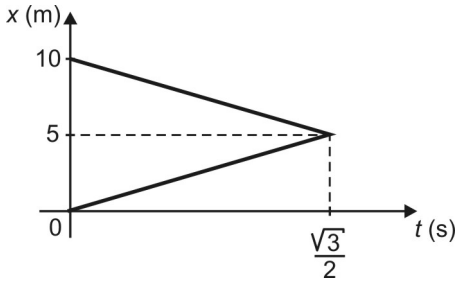
51 - Na cidade de Macapá, no Amapá, Fernando envia uma mensagem via satélite para Maria na mesma cidade.
A mensagem é intermediada por um satélite geoestacionário, em órbita circular cujo centro coincide com o centro geométrico da Terra, e por uma operadora local de telecomunicação da seguinte forma: o sinal de informação parte do celular de Fernando direto para o satélite que instantaneamente retransmite para a operadora, que, da mesma forma, transmite para o satélite mais uma vez e, por fim, é retransmitido para o celular de Maria.
Considere que esse sinal percorra todo trajeto em linha reta e na velocidade da luz, *c*; que as dimensões da cidade sejam desprezíveis em relação à distância que separa o satélite da Terra, que este satélite esteja alinhado perpendicularmente à cidade que se encontra ao nível do mar e na linha do equador. Sendo, *M*, massa da Terra, *T*, período de rotação da Terra, R_T, raio da Terra e *G*, a constante de gravitação universal, o intervalo de tempo entre a emissão do sinal no celular de Fernando e a recepção no celular de Maria, em função de *c*, *M*, *T*, *G* e R_T é

a) $\frac{4}{c}\left(\sqrt[3]{\frac{T^2GM}{4\pi^2}} - R_T\right)$
b) $\frac{2}{c}\left(\sqrt{\frac{2TGM}{4\pi}} + R_T\right)$
c) $\frac{4}{c}\left(\sqrt[3]{\frac{TGM}{4\pi^2}} - R_T\right)$
d) $\frac{1}{c}\left(\sqrt{\frac{TGM}{2\pi}} + R_T\right)$

52 - Considere duas rampas *A* e *B*, respectivamente de massas 1 kg e 2 kg, em forma de quadrantes de circunferência de raios iguais a 10 m, apoiadas em um plano horizontal e sem atrito. Duas esferas 1 e 2 se encontram, respectivamente, no topo das rampas *A* e *B* e são abandonadas, do repouso, em um dado instante, conforme figura abaixo.



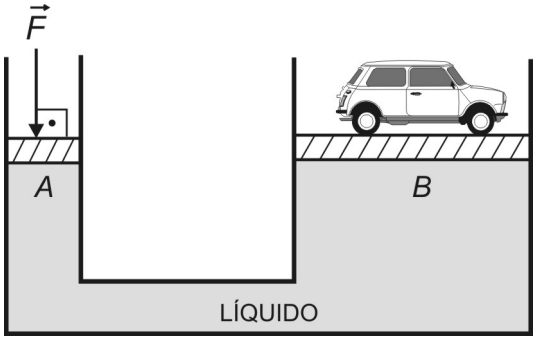
Quando as esferas perdem contato com as rampas, estas se movimentam conforme os gráficos de suas posições *x*, em metros, em função do tempo *t*, em segundos, abaixo representados.



Desprezando qualquer tipo de atrito, a razão $\frac{m_1}{m_2}$ das massas m_1 e m_2 das esferas 1 e 2, respectivamente, é

a) $\frac{1}{2}$
b) 1
c) 2
d) $\frac{3}{2}$

53 - A figura abaixo representa um macaco hidráulico constituído de dois pistões *A* e *B* de raios $R_A = 60$ cm e $R_B = 240$ cm, respectivamente. Esse dispositivo será utilizado para elevar a uma altura de 2 m, em relação à posição inicial, um veículo de massa igual a 1 tonelada devido à aplicação de uma força $\vec{F}$. Despreze as massas dos pistões, todos os atritos e considere que o líquido seja incompressível.



Nessas condições, o fator de multiplicação de força deste macaco hidráulico e o trabalho, em joules, realizado pela força $\vec{F}$, aplicada sobre o pistão de menor área, ao levantar o veículo bem lentamente e com velocidade constante, são, respectivamente,

a) 4 e $2{,}0 \cdot 10^4$
b) 4 e $5{,}0 \cdot 10^3$
c) 16 e $2{,}0 \cdot 10^4$
d) 16 e $1{,}25 \cdot 10^3$

54 - Com relação à dilatação dos sólidos e líquidos isotrópicos, analise as proposições a seguir e dê como resposta a soma dos números associados às afirmações corretas.

(01) Um recipiente com dilatação desprezível contém certa massa de água na temperatura de 1 °C, quando é, então, aquecido lentamente, sofrendo uma variação de temperatura de 6 °C. Nesse caso, o volume da água primeiro aumenta e depois diminui.

(02) Quando se aquece uma placa metálica que apresenta um orifício, verifica-se que, com a dilatação da placa, a área do orifício aumenta.

(03) Quando um frasco completamente cheio de líquido é aquecido, este transborda um pouco. O volume de líquido transbordado mede a dilatação absoluta do líquido.

(04) O vidro pirex apresenta maior resistência ao choque térmico do que o vidro comum porque tem menor coeficiente de dilatação térmica do que o vidro comum.

(05) Sob pressão normal, quando uma massa de água é aquecida de 0 °C até 100 °C sua densidade sempre aumenta.

(06) Ao se elevar a temperatura de um sistema constituído por três barras retas e idênticas de ferro interligadas de modo a formarem um triângulo isósceles, os ângulos internos desse triângulo não se alteram.

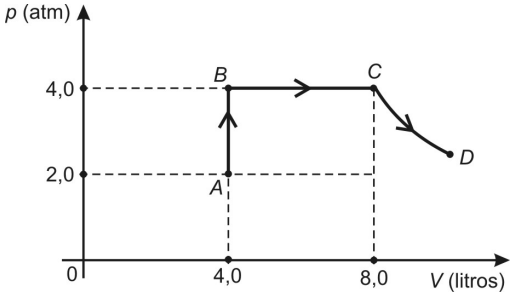
a) 07
b) 10
c) 11
d) 12

55 - Em um recipiente termicamente isolado de capacidade térmica $40{,}0\ \text{cal}/^{\circ}\text{C}$ e na temperatura de $25\ ^{\circ}\text{C}$ são colocados $600\ \text{g}$ de gelo a $-10\ ^{\circ}\text{C}$ e uma garrafa parcialmente cheia, contendo $2{,}0\ \text{L}$ de refrigerante também a $25\ ^{\circ}\text{C}$, sob pressão normal.

Considerando a garrafa com capacidade térmica desprezível e o refrigerante com características semelhantes às da água, isto é, calor específico na fase líquida $1{,}0\ \text{cal}/\text{g}\,^{\circ}\text{C}$ e na fase sólida $0{,}5\ \text{cal}/\text{g}\,^{\circ}\text{C}$, calor latente de fusão de $80{,}0\ \text{cal}/\text{g}\,^{\circ}\text{C}$ bem como densidade absoluta na fase líquida igual a $1{,}0\ \text{g}/\text{cm}^3$, a temperatura final de equilíbrio térmico do sistema, em $^{\circ}\text{C}$, é

a) $-3{,}0$
b) $0{,}0$
c) $3{,}0$
d) $5{,}0$

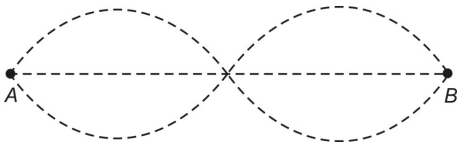
56 - Uma amostra de *n* mols de gás ideal sofre as transformações *AB* (isovolumétrica), *BC* (isobárica) e *CD* (isotérmica) conforme representação no diagrama pressão (*p*) *x* volume (*V*), mostrado a seguir.



Sabendo-se que a temperatura do gás no estado *A* é $27\ ^{\circ}\text{C}$, pode-se afirmar que a temperatura dele, em °C, no estado *D* é

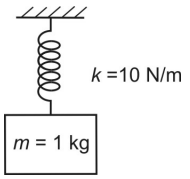
a) 108
b) 327
c) 628
d) 927

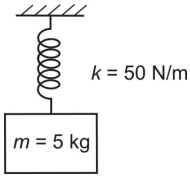
57 - Uma onda estacionária é estabelecida em uma corda homogênea de comprimento $2\pi\ \text{m}$, presa pelas extremidades, *A* e *B*, conforme figura abaixo.

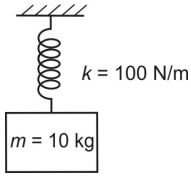


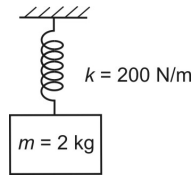
Considere que a corda esteja submetida a uma tensão de 10 N e que sua densidade linear de massa seja igual a $0{,}1\ \text{kg/m}$.

Nessas condições, a opção que apresenta um sistema massa-mola ideal, de constante elástica *k*, em N/m e massa *m*, em kg, que oscila em movimento harmônico simples na vertical com a mesma frequência da onda estacionária considerada é

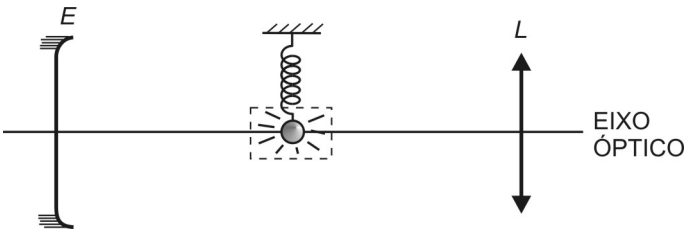
a)


b)


c)


d)


58 - Um corpo luminoso de massa 1 kg é acoplado a uma mola ideal de constante elástica $100\ \text{N/m}$ e colocado à meia distância entre uma lente esférica delgada convergente *L* e um espelho esférico côncavo gaussiano *E*, de distâncias focais respectivamente iguais a 10 cm e 60 cm, como mostra a figura abaixo.

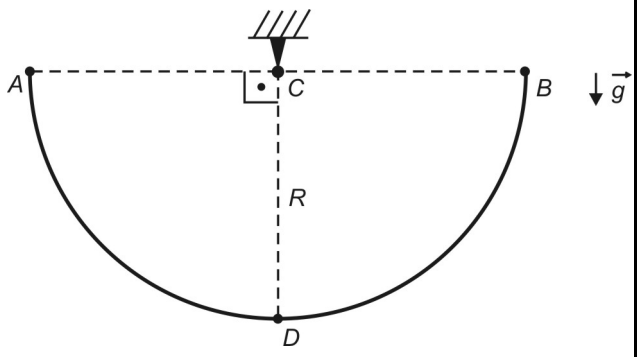


Considere que o corpo luminoso seja puxado verticalmente para baixo 1 cm a partir da posição em que ele se encontra em equilíbrio sobre o eixo óptico do sistema e, então, abandonado, passa a oscilar em movimento harmônico simples exclusivamente na vertical. A distância entre o centro de curvatura do espelho e o centro óptico da lente é 40 cm. Dessa forma, o corpo luminoso serve de objeto real para a lente e para o espelho que conjugam, cada um, apenas uma única imagem desse objeto luminoso oscilante. Nessas condições, as funções horárias, no Sistema Internacional de Unidades (SI), que melhor descrevem os movimentos das imagens do corpo luminoso, respectivamente, conjugadas pela lente *L* e pelo espelho *E*, são

a) $2\cos(10t+\pi)$ e $1{,}5\cos(10t+\pi)$
b) $1\cos(10t+\pi)$ e $1\cos(10t)$
c) $1\cos(10t)$ e $1{,}5\cos(10t+\pi)$
d) $1{,}5\cos(10t+\pi)$ e $1{,}5\cos(10t+\pi)$

59 - Uma pequenina esfera vazada, no ar, com carga elétrica igual a $1\ \mu\text{C}$ e massa $10\ \text{g}$, é perpassada por um aro semicircular isolante, de extremidades *A* e *B*, situado num plano vertical.

Uma partícula carregada eletricamente com carga igual a $4\ \mu\text{C}$ é fixada por meio de um suporte isolante, no centro *C* do aro, que tem raio *R* igual a 60 cm, conforme ilustra a figura abaixo.

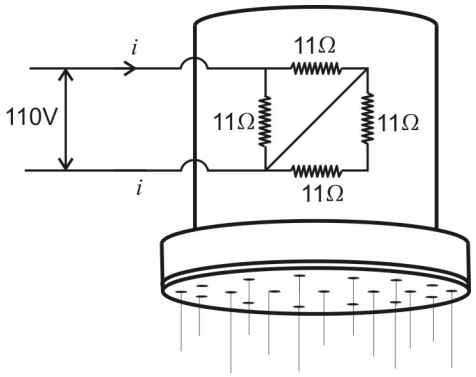


Despreze quaisquer forças dissipativas e considere a aceleração da gravidade constante.

Ao abandonar a esfera, a partir do repouso, na extremidade *A*, pode-se afirmar que a intensidade da reação normal, em newtons, exercida pelo aro sobre ela no ponto mais baixo (ponto *D*) de sua trajetória é igual a

a) 0,20
b) 0,40
c) 0,50
d) 0,60

60 - Em um chuveiro elétrico, submetido a uma tensão elétrica constante de 110 V, são dispostas quatro resistências ôhmicas, conforme figura abaixo.



Faz-se passar pelas resistências um fluxo de água, a uma mesma temperatura, com uma vazão constante de 1,32 litros por minuto.

Considere que a água tenha densidade de $1{,}0\ g/cm^3$ e calor específico de $1{,}0\ cal/g\,°C$, que $1\ cal = 4\ J$ e que toda energia elétrica fornecida ao chuveiro seja convertida em calor para aquecer, homogeneamente, a água.

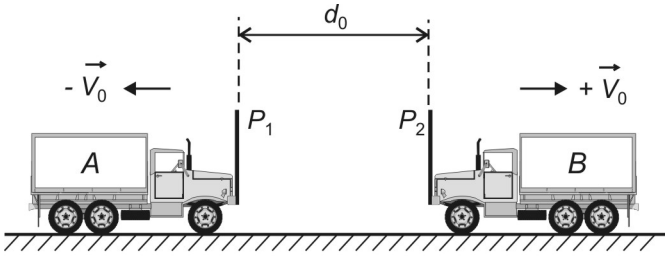
Nessas condições, a variação de temperatura da água, em °C, ao passar pelas resistências é

a) 25
b) 28
c) 30
d) 35

61 - Duas grandes placas metálicas idênticas, P_1 e P_2, são fixadas na face dianteira de dois carrinhos, de mesma massa, *A* e *B*.

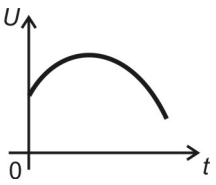
Essas duas placas são carregadas eletricamente, constituindo, assim, um capacitor plano de placas paralelas.

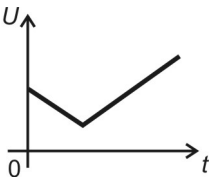
Lançam-se, simultaneamente, em sentidos opostos, os carrinhos *A* e *B*, conforme indicado na figura abaixo.

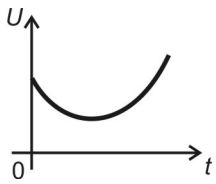


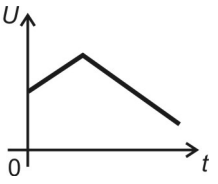
SUPERFÍCIE PLANA E HORIZONTAL

Desprezadas quaisquer resistências ao movimento do sistema e considerando que as placas estão eletricamente isoladas, o gráfico que melhor representa a ddp, *U*, no capacitor, em função do tempo *t*, contado a partir do lançamento é

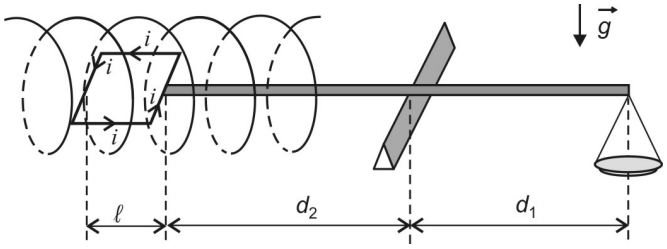
a)


c)


b)


d)


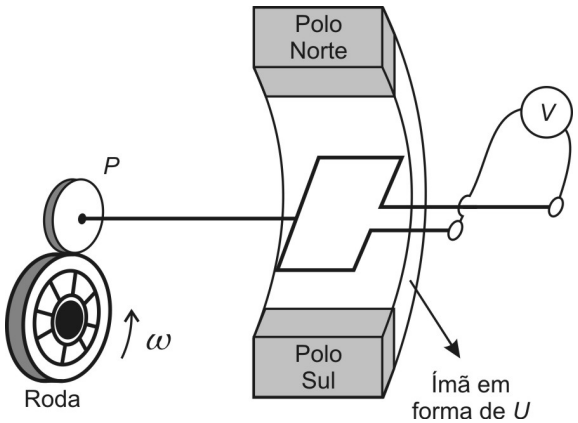
62 - Desejando-se determinar a intensidade do campo magnético no interior de um solenóide longo percorrido por uma corrente elétrica constante, um professor de física construiu um aparato experimental que consistia, além do solenóide, de uma balança de braços isolantes e iguais a d_1 e d_2, sendo que o prato em uma das extremidades foi substituído por uma espira quadrada de lado ℓ, conforme indicado na figura abaixo.



Quando não circula corrente na espira, a balança se encontra em equilíbrio e o plano da espira está na horizontal. Ao fazer passar pela espira uma corrente elétrica constante i, o equilíbrio da balança é restabelecido ao colocar no prato uma massa m. Sendo g o módulo do campo gravitacional local, o campo magnético no interior do solenóide é dado pela expressão

a) $\dfrac{mgd_1 + i(\ell + d_2)}{\ell + d_2}$
b) $\dfrac{mgd_1 i}{\ell(d_2 + \ell)}$
c) $\dfrac{mg(d_1 + d_2)}{i\,\ell^2 d_2}$
d) $\dfrac{mgd_1}{i\,\ell^2}$

63 - A figura a seguir representa um dispositivo usado para medir a velocidade angular ω de uma roda, constituída de material eletricamente isolante.

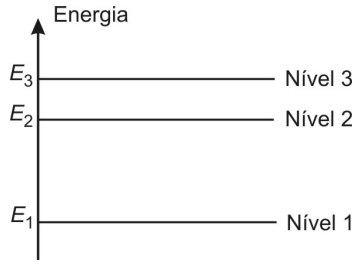


Este dispositivo é constituído por uma espira condutora de área $0{,}5\ m^2$ e imersa dentro de um campo magnético uniforme de intensidade 1,0 T. A espira gira devido ao contato da polia *P* com a roda em que se deseja medir a velocidade angular ω. A espira é ligada a um voltímetro ideal *V* que indica, em cada instante *t*, a voltagem nos terminais dela.

Considerando que não há deslizamento entre a roda e a polia *P* e sabendo-se que o voltímetro indica uma tensão eficaz igual a 10 V e que a razão entre o raio da roda (*R*) e o raio da polia (*r*) é $\dfrac{R}{r} = \sqrt{2}$, pode-se afirmar que ω, em rad/s, é igual a

a) 5
b) 15
c) 20
d) 25

64 - O diagrama a seguir mostra os níveis de energia permitidos para elétrons de um certo elemento químico.



Durante a emissão de radiação por este elemento, são observados três comprimentos de onda: λ_A, λ_B e λ_C. Sabendo-se que $\lambda_A < \lambda_B < \lambda_C$, pode-se afirmar que $\frac{\lambda_A}{\lambda_C}$ é igual a

a) $\frac{E_3}{E_1}$

b) $\frac{E_3 - E_2}{E_3}$

c) $\frac{E_3 - E_2}{E_3 - E_1}$

d) $\frac{E_2}{E_1}$

COMANDO DA AERONÁUTICA
DEPARTAMENTO DE ENSINO DA AERONÁUTICA
ESCOLA PREPARATÓRIA DE CADETES DO AR

EXAME DE ADMISSÃO AO CFOAV/CFOINT/CFOINF 2015

PROVA DE REDAÇÃO

Com base nos textos lidos e gráficos analisados, contidos na prova de **Língua Portuguesa,** no perfil de mulheres por eles apresentado e na discussão por eles suscitada, escreva um texto dissertativo-argumentativo, problematizando a questão do **aumento do número de mulheres no mercado de trabalho.**

Atenção:

- Considere os textos anteriores como motivadores e fonte de dados. Não os copie, sob pena de ter a redação zerada.
- A redação deverá conter no mínimo 100 (cem) palavras, considerando-se palavras todas aquelas pertencentes às classes gramaticais da Língua Portuguesa.
- Recomenda-se que a redação seja escrita em letra cursiva. Caso seja utilizada letra de forma (caixa alta), as letras maiúsculas deverão receber o devido realce.
- Utilize caneta de tinta preta ou azul.
- Dê um título à redação.