



OBJETIVO

 UNIDADE

 NOME COMPLETO

SIMULADO ENEM

Prova de Redação e de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

2

Prova de Matemática e suas Tecnologias
**RESOLUÇÃO
COMENTADA**

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES SEGUINTES

Este caderno contém a Proposta de Redação e 90 questões numeradas de 1 a 90, dispostas da seguinte maneira:

- a. as questões de número 1 a 45 são relativas à área de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias;
- b. as questões de número 46 a 90 são relativas à área de Matemática e suas Tecnologias.

Para cada uma das questões são apresentadas 5 alternativas, das quais somente uma é correta. Assinale, no cartão de respostas, a alternativa que você julgar correta.

Será anulada a questão em que for assinalada mais de uma alternativa ou que estiver totalmente em branco. Assinale apenas uma alternativa para cada questão.

Assinale a resposta preenchendo totalmente, com caneta esferográfica de tinta preta, o respectivo alvéolo, com o cuidado de não ultrapassar o espaço delimitado.

Não assinale as respostas com um "X", pois esta sinalização não será considerada.

Ao receber o cartão de respostas, preencha-o cuidadosamente com os dados solicitados.

Não rasure nem amasse a folha de respostas. Não escreva nada no cartão de respostas fora do campo reservado.

A duração da prova é de 5 horas e 30 minutos, não havendo tempo suplementar para marcar as respostas.

É terminantemente proibido retirar-se do local da prova antes de decorridas 2 horas após o início, qualquer que seja o motivo.

A qualquer dúvida, levante a mão e pergunte ao fiscal de sala.

Boa prova!

EXEMPLO DE PREENCHIMENTO

A B C D E					A B C D E						
01	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	31	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
02	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	32	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
03	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	33	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
04	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	34	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
05	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	35	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
06	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	36	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
07	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	37	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
08	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	38	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
09	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	39	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	40	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
11	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	41	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	42	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	43	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



PROPOSTA DE REDAÇÃO

Com base na leitura dos textos motivadores seguintes e nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, redija um texto dissertativo-argumentativo em norma padrão da língua portuguesa sobre o tema **A Transição Demográfica no Brasil**, apresentando proposta de conscientização social que respeite os direitos humanos. Selecione, organize e relacione, de forma coerente e coesa, argumentos e fatos para defesa de seu ponto de vista.

Texto I

A transição demográfica é a transformação da estrutura etária brasileira, por conta de avanços da medicina, urbanização, desenvolvimento de novas tecnologias, taxas de natalidade e mortalidade.

Em primeiro lugar, explica por que o crescimento da população mundial disparou nos últimos 200 anos (passando de 1 bilhão de habitantes no ano 1800 a 7 bilhões na atualidade).

Em segundo lugar, descreve o período de transformação de uma sociedade pré-industrial (caracterizada por taxas de natalidade e de mortalidade altas) numa moderna ou pós-industrial (caracterizada por ambas as taxas baixas).

(Disponível em:

<http://pt.wikipedia.org/wiki/Transi%C3%A7%C3%A3o_demogr%C3%A1fica>. Adaptado.)

Texto II

O momento atual da transição demográfica proporciona ao país condições muito favoráveis. É o chamado “bônus demográfico”. Esse momento especial, que toda sociedade experimentou, experimenta ou deverá experimentar, caracteriza-se pela redução da razão de dependência e sua relação com a proporção de população em idade ativa (15 a 59 anos).

(Disponível em: <http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?pid=S1679-49742012000400003&script=sci_arttext>. Adaptado.)

Texto III

(...) Mas é uma janela que se fechará rapidamente, por volta de 2030, permitindo uma arrancada no desenvolvimento e um aumento na qualidade de vida, desde que esse bônus seja inteligentemente aproveitado. Se perdermos essa chance ficaremos apenas com as desvantagens de uma população envelhecida, que pode significar a queda no crescimento econômico face à crise no mercado de trabalho e o peso dos velhos sobre os mais jovens.

(José Eustáquio Diniz, demógrafo, coordenador da pós-graduação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Disponível em:

revistapesquisafapesp.br.)

Texto IV

O fator previdenciário é uma fórmula matemática que tem o objetivo de reduzir os benefícios de quem se aposenta antes da idade mínima de 60 anos para mulheres e 65 anos para homens, e incentivar o contribuinte a trabalhar por mais tempo. Foi criado em 1999 para conter os gastos da Previdência Social, que já ultrapassavam a arrecadação. A proposta aprovada no Congresso [em 15/6] é conhecida como sistema 85/95, no qual a mulher poderia ter aposentadoria integral quando a soma do tempo de contribuição e da idade fosse 85, e o homem poderia obter o benefício quando a mesma soma fosse 95.

(Disponível em: <<http://g1.globo.com/economia/seu-dinheiro/noticia/2015/06/entenda-o-fator-previdenciario-e-o-que-pode-mudar-na-aposentadoria.html>>. Adaptado.)

Texto V

Cada vez mais as mortes de pessoas com mais de 60 anos são decorrentes de doenças crônicas, como hipertensão e diabetes, que incapacitam e tiram a qualidade de vida das pessoas. Envelhecer com acesso a serviços, renda e autonomia confere dignidade a essa fase da vida. Otimizar as oportunidades de saúde, de educação continuada e de participação na vida social significa promover envelhecimento ativo.

(Alexandre Kalache, médico e presidente do Centro Internacional de Longevidade. Disponível em: <http://www.folha.uol.com.br>>. Adaptado.)

INSTRUÇÕES:

- O rascunho da redação deve ser feito no espaço apropriado.
 - O texto definitivo deve ser escrito à tinta, na folha própria, em até 30 linhas.
 - A redação que apresentar cópia dos textos da Proposta de Redação ou do Caderno de Questões terá o número de linhas copiadas desconsiderado para efeito de correção.
- Receberá nota zero, em qualquer das situações expressas a seguir, a redação que:**
- tiver até 7 (sete) linhas escritas, sendo considerada “insuficiente”.
 - fugir do tema proposto ou que não atender ao tipo dissertativo-argumentativo.
 - apresentar proposta de intervenção que desrespeite os direitos humanos.
 - apresentar parte do texto deliberadamente desconectada com o tema proposto.



LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

Questões de 1 a 45



Texto para as questões de 1 a 3.

*A vida não me chegava pelos jornais nem pelos livros
 Vinha da boca do povo na língua errada do povo
 Língua certa do povo
 Porque ele é que fala gostoso o português do Brasil
 Ao passo que nós
 O que fazemos
 É macaquear
 A sintaxe lusíada*

(Manuel Bandeira, "Evocação do Recife")

1  **(2ª APLICAÇÃO)** – Segundo o poema de Manuel Bandeira, as variações linguísticas originárias das classes populares devem ser

- satirizadas, pois as várias formas de se falar o português no Brasil ferem a língua portuguesa autêntica.
- questionadas, pois o povo brasileiro esquece a sintaxe da língua portuguesa.
- subestimadas, pois o português "gostoso" de Portugal deve ser a referência de correção linguística.
- reconhecidas, pois a formação cultural brasileira é garantida por meio da fala do povo.
- reelaboradas, pois o povo "macaqueia" a língua portuguesa original.

Resolução

O tema do poema é a valorização da linguagem popular oral.

Resposta: D

2 Assinale a afirmação que descreve adequadamente a atitude presente nos versos de Bandeira.

- "A língua é a nacionalidade do pensamento como a pátria é a nacionalidade do povo. Da mesma forma que instituições justas e racionais revelam um povo grande e livre, uma língua pura, nobre e rica, anuncia a raça inteligente e ilustrada." (José de Alencar)
- "O Movimento de 1922 não nos deu – nem nos podia dar – uma "língua brasileira", ele incitou nossos escritores a concederem primazia absoluta aos temas essencialmente brasileiros [...] e a preferirem sempre palavras e construções vivas do português do Brasil a outras, mortas e frias, armazenadas nos dicionários e nos compêndios gramaticais." (Celso Cunha)

- "Cada frase desta *Terra Sonâmbula* resulta de um meticuloso trabalho de lapidação poética e confere nobreza artística a seu material linguístico primordial: as mitologias tribais e os casos que circulam de boca em boca pelos meandros da cultura oral africana(...)" (in *Terra Sonâmbula*, contracapa, sem especificação do autor)
- "A língua portuguesa é um verdadeiro desafio para quem escreve. Sobretudo para quem escreve tirando das coisas e das pessoas a primeira capa do superficialismo. Às vezes ela reage diante de um pensamento mais complicado. Às vezes se assusta com o imprevisível de uma frase." (Clarice Lispector)
- "A influência popular tem um limite; e o escritor não está obrigado a receber e dar curso a tudo o que o abuso, o capricho e a moda inventam e fazem correr. Pelo contrário, ele exerce também uma grande parte da influência a este respeito, depurando a linguagem do povo e aperfeiçoando-lhe a razão." (Machado de Assis)

Resolução

Os versos de Manuel Bandeira valorizam o uso coloquial do português do Brasil, e é sobre essa tendência modernista que fala Celso Cunha na alternativa b.

Resposta: B

3 Identifique a alternativa em que se explicita a existência de desprezo ou preconceito em relação às formas populares de expressão.

- "A vida não me chegava pelos jornais"
- "Vinha da boca do povo.."
- "...na língua errada do povo"
- "O que fazemos / [...] / É macaquear / A sintaxe lusíada"
- "Porque ele é que fala gostoso..."

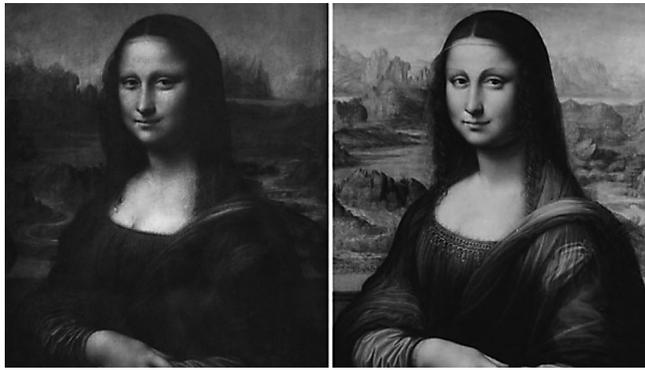
Resolução

Em "...na língua errada do povo", com o emprego do adjetivo *errada*, explicita-se a existência de um juízo de valor negativo em face das formas de expressão populares, juízo que não é partilhado pelo autor, como se vê no verso seguinte ("Língua certa do povo").

Resposta: C



Texto para a questão 4.



GIOCONDAS GÊMEAS

A existência de uma segunda pintura da Mona Lisa – a Gioconda, de Leonardo da Vinci – foi confirmada pelo Museu do Prado, em Madri, em fevereiro. O quadro era conhecido desde o século XVIII, mas tido como uma reprodução tardia do original. Um trabalho de restauração revelou que seu fundo de cor negra na verdade recobria a reprodução de uma típica paisagem da Toscana, como a pintada por Da Vinci. Radiografias mostraram que a tela é irmã gêmea do original, provavelmente pintada por discípulos do mestre, sob supervisão de Da Vinci, no seu ateliê de Florença, entre 1503 e 1506. Os dois quadros serão, agora, expostos no Louvre. Há, entretanto, diferenças: a florentina Lisa Gherardini (Mona Lisa), aparentemente na meia-idade, parece mais moça na nova tela. O manto sobre o ombro esquerdo do quadro original surge como um véu transparente, e o decote aparece com mais nitidez. A descoberta reforça a tese de estudiosos, como o inglês Martin Kemp, de que assistentes de Da Vinci ajudaram na composição de telas importantes do mestre.

(Revista *Planeta*, ano 40, ed. 474, mar. 2012)

- 4**  **(2ª APLICAÇÃO)** – Para cumprir sua função social, o gênero notícia precisa divulgar informações novas. No texto “Giocondas gêmeas”, além de ser confirmada a existência de uma tela gêmea de Mona Lisa e de serem destacadas as diferenças entre elas, o valor informativo do texto está centrado na
- afirmação de que *Gioconda* genuína estava na fase da meia-idade.
 - revelação da identidade da mulher pintada por Da Vinci, a florentina Lisa Gherardini.
 - consideração de que as produções artísticas de Da Vinci datam do período renascentista.
 - descrição do fato de que a tela original mostra um manto sobre o ombro esquerdo da personagem.
 - confirmação da hipótese de que Da Vinci teve assistentes que o auxiliaram em algumas de suas obras.

Resolução

O valor informativo da notícia “Giocondas gêmeas”, além de confirmar a existência de uma tela gêmea de Monalisa, com suas respectivas diferenças, confirma também a possibilidade de que Da Vinci teve assistentes que o auxiliaram em algumas de suas obras.

Resposta: E

Texto para a questão 5.

O VENENO DO BEM

Imagine que você cortou o rosto e, em vez de dar pontos, o seu médico passa uma supercola feita de sangue de boi e veneno de cascavel. Isso pode mesmo acontecer. Mas não se assuste. A história moderna das serpentes não tem nada a ver com o medo ancestral que inspiram. Para a ciência, elas guardam produtos utilísimos nas glândulas letais. O mais recente é uma cola de pele genuinamente brasileira, que, segundo os testes já feitos, dá uma cicatrização perfeita.

A descoberta pertence à equipe do professor Benedito Barraviera, da Universidade Estadual Paulista, em Botucatu. E não é a primeira feita no Brasil. Nos anos 1960, o médico Sérgio Ferreira, atual presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, descobriu na jararaca uma molécula que em 1977 virou remédio contra a hipertensão.

(Disponível em: www.super.abril.com.br. Acesso em: 2 mar. 2012. Fragmento)

- 5**  **(2ª APLICAÇÃO)** – Nos diferentes textos, pode-se inferir, entre outras informações, quais são os objetivos de seu produtor e quem é seu público-alvo. No trecho, para aproximar-se do interlocutor, o autor
- emprega uma linguagem técnica de domínio do leitor.
 - ênfata informações importantes para a vida do leitor.
 - introduz o tema antecipando possíveis reações do leitor.
 - explora um tema sobre o qual o leitor tem reconhecido interesse.
 - apresenta ao leitor, de forma minuciosa, a descoberta dos médicos.

Resolução

Por meio de exemplos, o autor antecipa o tema de seu texto, despertando a curiosidade do leitor pelo assunto.

Resposta: C

Texto para a questão 6.

**SAIBA IMPEDIR QUE OS CAVALOS DE TROIA
ABRAM A GUARDA DE SEU COMPUTADOR**

A lenda da Guerra de Troia conta que gregos conseguiram entrar na cidade camuflados em um cavalo e, então, abriram as portas da cidade para mais guerreiros entrarem e vencerem a batalha. Silencioso, o cavalo de troia é um programa malicioso que abre as portas do computador a um invasor, que pode utilizar como quiser o privilégio de estar dentro de uma máquina. Esse malware é instalado em um computador de forma camuflada, sempre com o “consentimento” do usuário. A explicação é que essa praga está dentro de um arquivo que parece ser útil, como um programa ou proteção de tela – que, ao ser executado, abre caminho para o cavalo de troia.

A intenção da maioria dos cavalos de troia (trojans) não é contaminar arquivos ou hardwares. Atualmente, o objetivo principal dos cavalos de troia é roubar informações de uma máquina. O programa destrói ou altera dados com intenção maliciosa, causando problemas ao computador ou utilizando-o para fins criminosos, como enviar spams. A primeira regra para evitar a entrada dos cavalos de troia é: não abra arquivos de procedência duvidosa.

(Disponível em: <http://idgnow.uol.com.br>.
Acesso em: 14 ago. 2012. Adaptado)

- 6**  **(2ª APLICAÇÃO)** – Cavalo de troia é considerado um *malware* que invade computadores, com intenção maliciosa. Pelas informações apresentadas no texto, depreende-se que a finalidade desse programa é
- roubar informações ou alterar dados de arquivos de procedência duvidosa.
 - inserir senhas para enviar *spams*, através de um rastreamento no computador.
 - rastrear e investigar dados do computador sem o conhecimento do usuário.
 - induzir o usuário a fazer uso criminoso e malicioso de seu computador.
 - usurpar dados do computador, mediante sua execução pelo usuário.

Resolução

O *malware* é instalado com o “consentimento” do usuário, de forma deliberada, para usurpar dados do computador.

Resposta: E

Texto para a questão 7.

Abrimos o Brasil a todo o mundo: mas queremos que o Brasil seja Brasil! Queremos conservar a nossa raça, a nossa história, e, principalmente, a nossa língua, que é toda a nossa vida, o nosso sangue, a nossa alma, a nossa religião.

(Olavo Bilac. *Últimas conferências e discursos*.
Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1927)

- 7**  **(2ª APLICAÇÃO)** – Nesse trecho, Olavo Bilac manifesta seu engajamento na constituição da identidade nacional e linguística, ressaltando a
- transformação da cultura brasileira.
 - religiosidade do povo brasileiro.
 - abertura do Brasil para a democracia.
 - importância comercial do Brasil.
 - autorreferência do povo como brasileiro.

Resolução

O autor manifesta seu desejo de engajamento na constituição da identidade nacional e linguística quando afirma querer que o Brasil “seja Brasil” e preserve sua língua.

Resposta: E

Texto para a questão 8.

Os esportes podem ser classificados levando-se em consideração diversos critérios, como a quantidade de competidores, a relação com os companheiros de equipe, a interação com o adversário, o ambiente, o desempenho comparado e os objetivos táticos da ação. Os chamados esportes de invasão ou territoriais são aqueles nos quais os competidores entram no setor defendido pelo adversário, objetivando atingir a meta contrária para pontuar, além de se preocupar em proteger simultaneamente a sua própria meta.

(F. J. Gonzalez. *Revista Digital*, Buenos Aires, n. 71,
abr. 2004. Adaptado)

- 8**  **(2ª APLICAÇÃO)** – São exemplos de esportes de invasão ou territoriais
- Handebol, basquetebol, futebol e voleibol.
 - Rúgbi, futsal, natação e futebol americano.
 - Tênis de mesa, vôlei de praia, badminton e futevôlei.
 - Basquetebol, handebol, futebol e futsal.
 - Ginástica olímpica, beisebol, judô e tae kwon do.

Resolução

O basquetebol, o handebol, o futebol e o futsal são exemplos de esportes de invasão ou territoriais, porque neles “os competidores entram no setor defendido pelo adversário”.

Resposta: D

Texto para a questão 9.

FUTEBOL DE RUA

Pelada é o futebol de campinho, de terreno baldio. Mas existe um tipo de futebol ainda mais rudimentar do que a pelada. É o futebol de rua. Perto do futebol de rua qualquer pelada é luxo e qualquer terreno baldio é o Maracanã em jogo noturno. Se você é brasileiro e criado em cidade, sabe do que eu estou falando. Futebol de rua é tão humilde que chama pelada de senhora.

Não sei se alguém, algum dia, por farrá ou nostalgia, botou num papel as regras do futebol de rua. Elas seriam mais ou menos assim:

DO CAMPO – O campo pode ser só até o fio da calçada, calçada e rua, rua e a calçada do outro lado e – nos clássicos – o quarteirão inteiro. O mais comum é jogar-se só no meio da rua.

DA DURAÇÃO DO JOGO – Até a mãe chamar ou escurecer, o que vier primeiro. Nos jogos noturnos, até alguém da vizinhança ameaçar chamar a polícia.

DA FORMAÇÃO DOS TIMES – O número de jogadores em cada equipe varia, de um a setenta para cada lado.

DO JUIZ – Não tem juiz.

DO INTERVALO PARA DESCANSO – Você deve estar brincando.

(L.F. Verissimo. In: *Para gostar de ler*. crônicas 6. São Paulo: Ática, 2002. Fragmento)



(2ª APLICAÇÃO) – Nesse trecho de crônica, o autor estabelece a seguinte relação entre o futebol de rua e o

futebol oficial:

- As regras do futebol de rua descaracterizam o futebol de campo, uma vez que entre as duas práticas não há similaridades.
- As condições materiais do futebol de rua impedem o envolvimento das pessoas e o caráter prazeroso desta prática.
- O futebol de rua expressa a possibilidade de autoria das pessoas para a prática de esporte e de lazer.
- O futebol de rua é necessariamente um futebol de menor valor e importância em relação ao futebol oficial.
- A ausência de regras formalizadas no futebol de rua faz com que o jogo seja desonesto em comparação com o futebol oficial.

Resolução

A “possibilidade de autoria das pessoas para a prática de esporte e de lazer” ocorre porque o futebol de rua, tendo “regras” menos rígidas, permite o exercício da criatividade.

Resposta: C

Texto para a questão 10.

A LEITURA NOS TEMPOS DO E-BOOK

Não é só nas bibliotecas e livrarias que se encerra o conhecimento. A internet, por meio de seu infinito conteúdo, e através de sites como Domínio Público e muitos outros similares, demonstra as transformações ocorridas na disponibilização de obras literárias ou de todas as outras áreas. Sites, como o citado acima, contêm arquivos com textos digitalizados dos mais variados autores, dos clássicos aos contemporâneos. Antes, esse conteúdo todo só seria passível de consulta em suporte material. O suporte virtual, também conhecido como e-book, é, digamos, semimaterial, pois nos põe em contato com o texto através do computador, mas não nos põe o livro nas mãos, a não ser que queiramos imprimir o texto digital.

Nossa geração passa por um período de transição lento que transformará profundamente o hábito da leitura. Paradoxalmente, a alta velocidade com que se proliferam as informações faz com que também seja aumentada a nossa velocidade de captação dessas informações, ou seja, aos poucos e de modo geral a leitura vai ficando cada vez mais fragmentada. Isso já apresenta reflexos no modo como lemos os diversos textos contidos em revistas, jornais ou internet, e igualmente na produção literária contemporânea.

(Disponível em: www.tecnosapiens.com.br. Acesso em: 28 fev. 2012. Adaptado)



(2ª APLICAÇÃO) – A criação dos e-books oferece vantagens e facilidades para a leitura. No texto, ressalta-se a influência desse meio virtual, sobretudo no contexto atual,

pois

- as livrarias e bibliotecas estão se tornando lugares pouco atrativos para os leitores, uma vez que os livros impressos estão em desuso.
- a semimaterialidade dos e-books garante maior interação entre o leitor e o texto.
- os e-books possibilitam maior difusão da leitura, tendo em vista a velocidade e a dinamicidade da informação.
- as obras clássicas e contemporâneas ficaram gratuitas, devido às digitalizações propiciadas com o surgimento da internet.
- a velocidade de proliferação e captação de informações transforma a leitura fragmentada em uma solução para o acesso às obras.

Resolução

Os e-books facilitam a difusão de textos. No entanto, “a alta velocidade com que se proliferam as informações faz com que também seja aumentada a nossa velocidade de captação dessas informações, ou seja, aos poucos e de modo geral a leitura vai ficando cada vez mais fragmentada”.

Resposta: C

Texto para a questão 11.

MISS UNIVERSO: “AS PESSOAS RACISTAS
DEVEM PROCURAR AJUDA”

SÃO PAULO – Leila Lopes, de 25 anos, não é a primeira negra a receber a faixa de Miss Universo. A primazia coube a Janelle “Penny” Commissiong, de Trinidad e Tobago, vencedora do concurso em 1977. Depois dela vieram Chelsi Smith, dos Estados Unidos, em 1995; Wendy Fitzwilliam, também de Trinidad e Tobago, em 1998, e Mpule Kwelagobe, de Botswana, em 1999. Em 1986, a gaúcha Deise Nunes, que foi a primeira negra a se eleger Miss Brasil, ficou em sexto lugar na classificação geral. Ainda assim, a estupidez humana faz com que, vez ou outra, surjam manifestações preconceituosas como a de um site brasileiro que, às vésperas da competição, e se valendo do anonimato de quem o criou, emitiu opiniões do tipo “Como alguém consegue achar uma preta bonita?” Após receber o título, a mulher mais linda do mundo — que tem o português como língua materna e também fala fluentemente o inglês — disse o que pensa de atitudes como essa e também sobre como sua conquista pode ajudar os necessitados de Angola e de outros países.

(D. Costa. Disponível em: <http://oglobo.globo.com>. Acesso em: 10 set. 2011. Adaptado)

11



(2ª APLICAÇÃO) – O uso da expressão *ainda assim* presente nesse texto tem como finalidade

- criticar o teor das informações fatuais até ali veiculadas.
- questionar a validade das ideias apresentadas anteriormente.
- comprovar a veracidade das informações expressas anteriormente.
- introduzir argumentos que reforçam o que foi dito anteriormente.
- ênfaticamente o contrassenso entre o que é dito antes e o que vem em seguida.

Resolução

A expressão *ainda assim* enfatiza o disparate entre as conquistas de igualdade das mulheres negras e a existência de pessoas racistas.

Resposta: E

Texto para a questão 12.

VIOLONCELO

Chorai, arcadas
Do violoncelo,
Convulsionadas.
Pontes aladas
De pesadelo...

De que esvoaçam,
Branços, os arcos.
Por baixo passam,
Se despedaçam,
No rio, os barcos.

Fundas, soluçam
Caudais de choro...
Que ruínas (ouçam)...
Se se debruçam,
Que sorvedouro!

Trêmulos astros...
Solidões lacustres...
– Lemes e mastros...
E os alabastros
Dos balaústres!

Urnas quebradas.
Blocos de gelo!
– Chorai, arcadas,
Do violoncelo,
Despedaçadas...

solidões

(Camilo Pessanha)

12



(2ª APLICAÇÃO-MODIFICADA) – Os

poetas simbolistas valorizaram as possibilidades expressivas da língua e sua musicalidade. Aprofundaram a expressão individual até o nível do subconsciente. Desse esforço resultou, quase sempre, uma visão desencantada e pessimista do mundo. Nas estrofes do poema “Violoncelo”, as características do Simbolismo revelam-se na

- expressão do sofrimento diante da brevidade da vida.
- combinação das rimas que funde estados de alma opostos.
- pureza da alma feminina, representada pelo ritmo musical do poema.
- relação entre sonoridade e sentimento explorada nos versos musicais.
- temática do texto, retomada da vertente sentimentalista do Romantismo.

Resolução

O poema de Camilo Pessanha explora exaustivamente a sonoridade de consoantes como /l/ e /s/ e de vogais fechadas que evocam uma atmosfera de tristeza.
Resposta: D

Texto para a questão 13.

CARNAVÁLIA

*Repique tocou
O surdo escutou
E o meu corasamborim
Cuíca gemeu, será que era meu, quando ela passou por mim?
[...]*

(A. Antunes; C. Brown; M. Monte. *Tribalistas*)

13



(MODIFICADA) – No terceiro verso, o termo *corasamborim*, que é a junção *coração* + *samba* + *tamborim*, refere-se, ao mesmo tempo, a elementos que compõem uma escola de samba e à situação emocional em que se encontra o autor da mensagem, com o coração no ritmo da percussão.

Essa palavra corresponde a um(a)

- estrangeirismo, uso de elementos linguísticos originados em outras línguas e representativos de outras culturas.
- gíria, que compõe uma linguagem originada em determinado grupo social e que pode vir a se disseminar em uma comunidade mais ampla.
- neologismo, criação de novos itens linguísticos, pelos mecanismos que o sistema da língua disponibiliza.
- regionalismo, por ser palavra característica de determinada área geográfica.
- termo técnico, dado que designa elemento de área específica de atividade.

Resolução

Criado a partir da composição por aglutinação dos vocábulos *coração*, *samba* e *tamborim*, a palavra *corasamborim* é um neologismo, isto é, uma criação vocabular usada pelo grupo *Tribalistas* para a letra de sua canção “Carnavália”.

Resposta: C



(Claude Monet, *Mulher com sombrinha*, 1875)

14



- Em busca de maior naturalismo em suas obras e fundamentando-se em novo conceito estético, Monet, Degas, Renoir e outros artistas passaram a explorar novas formas de composição artística, que resultaram no estilo denominado Impressionismo. Observadores atentos da natureza, esses artistas passaram a
- retratar, em suas obras, as cores que idealizavam de acordo com o reflexo da luz solar nos objetos.
 - usar mais a cor preta, fazendo contornos nítidos, que melhor definiam as imagens e as cores do objeto representado.
 - retratar paisagens em diferentes horas do dia, recriando, em suas telas, as imagens por eles idealizadas.
 - usar pinceladas rápidas de cores puras e dissociadas diretamente na tela, sem misturá-las antes na paleta.
 - usar as sombras em tons de cinza e preto e com efeitos esfumados, tal como eram realizadas no Renascimento.

Resolução

A alternativa *d* descreve o procedimento inovador empregado pelos pintores impressionistas. Na alternativa *a*, está errada a qualificação “idealizadas” para as cores da pintura impressionista. Também não era apenas o efeito da “luz solar” que esses pintores buscavam reproduzir.

Resposta: D

Texto para a questão 15.

FOGO FRIO

O Poeta

*A névoa que sobe
dos campos, das grotas, do fundo dos vales,
é o hálito quente da terra friorenta.*

O Lavrador

*Engana-se, amigo.
Aquilo é fumaça que sai da geadada.*

O Poeta

*Fumaça, que eu saiba,
somente de chama e brasa é que sai!*

O Lavrador

*E, acaso, a geadada não é
fogo branco caído do céu,
tostando tudinho, crestando tudinho, queimando tudinho,
sem pena, sem dó?*

(E. Fornari. *Trem da serra*. Porto Alegre: Acadêmica, 1987)

15



(2ª APLICAÇÃO) – Neste diálogo poético, encena-se um embate de ideias entre o Poeta e o Lavrador, em que

- a vitória simbólica é dada ao discurso do lavrador e tem como efeito a renovação de uma linguagem poética cristalizada.
- as duas visões têm a mesma importância e são equivalentes como experiência de vida e a capacidade de expressão.
- o autor despreza a sabedoria popular e traça uma caricatura do discurso do lavrador, simplório e repetitivo.
- as imagens contraditórias de frio e fogo referidas à geadada compõem um paradoxo que o poeta não é capaz de organizar.
- o discurso do lavrador faz uma personificação da natureza para explicar o fenômeno climático observado pelos personagens.

Resolução

O discurso do lavrador renova a linguagem poética ao caracterizar a geadada como “fogo branco caído do céu”, diferentemente da visão “cristalizada” do poeta, que a vê como “hálito quente da terra friorenta”.

Resposta: A

Texto para a questão 16.



(Carlos Scliar. *Soldados no Front*. Xilografia s/ papel, 32,7 x 21,9 cm. Disponível em: <http://www.mac.usp.br/mac/menuLateral.asp?op=8#>. Acesso em: 01 maio. 2009)

16



(2ª APLICAÇÃO) – A gravura acima, de Carlos Scliar, que se refere à experiência da guerra na Itália em 1944,

relaciona-se com

- a experiência impressionista chamada de pontilhismo.
- a técnica da pintura que desenvolveu um gênero original denominado cubismo sintético.
- a realidade do contexto de vida pop, conforme se percebe no tema e nos personagens que compõem a cena.
- a forma de representação chamada de abstração, anti-naturalista, geométrica e distante do mundo material.
- o movimento expressionista, como se percebe na mensagem emocionalmente carregada de solidão e medo que ela transmite.

Resolução

No Expressionismo, os conteúdos psicológicos como o medo e a solidão são representados pelo artista em imagens distorcidas, deformadas, do mundo exterior.

Resposta: E



Texto para a questão 17.

HIPERTEXTUALIDADE

O papel do hipertexto é exatamente o de reunir, não apenas os textos, mas também as redes de associações, anotações e comentários às quais eles são vinculados pelas pessoas. Ao mesmo tempo, a construção do senso comum encontra-se exposta e como que materializada: a elaboração coletiva de um hipertexto.

Trabalhar, viver, conversar fraternalmente com outros seres, cruzar um pouco por sua história, isto significa, entre outras coisas, construir uma bagagem de referências e associações comuns, uma rede hipertextual unificada, um texto compartilhado, capaz de diminuir os riscos de incompreensão.

(P. Levy. *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*)



(2ª APLICAÇÃO) – O texto evidencia uma relação entre o hipertexto e a sociedade em que essa tecnologia se insere. Constata-se que, nessa relação, há uma

- a) estratégia para manutenção do senso comum.
- b) prioridade em sanar a incompreensão.
- c) necessidade de publicidade das informações.
- d) forma de construção colaborativa de conhecimento.
- e) urgência em se estabelecer o diálogo entre pessoas.

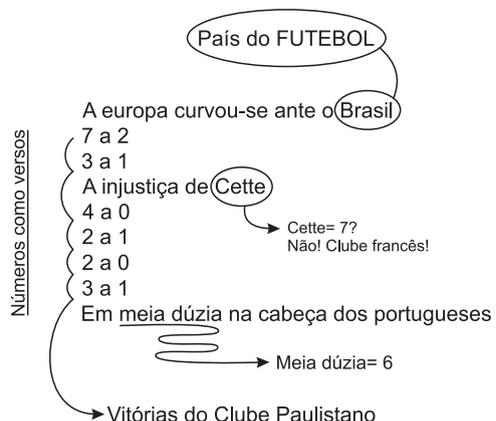
Resolução

O texto afirma que o hipertexto colabora para o conhecimento e diminui os riscos de incompreensão.

Resposta: D

Texto para a questão 18.

Brasilidade em construção



(Museu da Língua Portuguesa. *Oswald de Andrade: o culpado de tudo*. 27 set.2011 a 29 jan. 2012. São Paulo: Prof. Gráfica. 2012)



O poema de Oswald de Andrade remonta à ideia de que a brasilidade está relacionada ao futebol. Quanto à questão da identidade nacional, as anotações em torno dos versos constituem

- a) direcionamentos possíveis para uma leitura crítica de dados histórico-culturais.
- b) forma clássica da construção poética brasileira.
- c) rejeição à ideia do Brasil como o país do futebol.
- d) intervenções de um leitor estrangeiro no exercício de leitura poética.
- e) lembretes de palavras tipicamente brasileiras substituídas das originais.

Resolução

As anotações em torno dos versos são encaminhamentos que possibilitam uma leitura crítica de dados histórico-culturais como a que explica “Brasil: País do Futebol”. Vêm-se, no título e nas anotações, que a supremacia futebolística é vista como representação de brasilidade.

Resposta: A

Texto para a questão 19.

A escrita é uma tecnologia intelectual que vem auxiliar o trabalho biológico. É como uma nova memória, situada fora do sujeito, e ilimitada. Com ela não é mais necessário reter todos os relatos – este auxiliar cognitivo vem, portanto, relativizar a memória para que a mente humana possa desviar sua atenção consciente para outros recursos e faculdades.

Se é arriscado associar diretamente o surgimento da ciência ao da escrita, podemos, de qualquer forma, afirmar que a escrita deu impulso e desempenhou um papel fundamental na construção do discurso científico. O distanciamento possibilitado pela grafia no papel traz o registro das experiências e das hipóteses, o conhecimento especulativo, o documentário de comprovações, a compilação de teorias e de paradigmas em torno dos quais as comunidades científicas vão se agrupar.

(A. C. Ramal. *Educação na cibercultura: hipertextualidade, leitura, escrita e aprendizagem*. Porto Alegre: Artmed, 2002)



(2ª APLICAÇÃO) – O advento da escrita como tecnologia intelectual está diretamente ligado a uma série de mudanças na forma de pensar e de construir o conhecimento nas sociedades. A partir do texto, constata-se que, na elaboração do discurso científico, a escrita

- a) determinou de que modo a sociedade científica deveria se organizar para avançar.



- b) possibilitou que os pesquisadores se distanciassem de informações presentes na memória.
- c) permitiu que fossem documentados conceitos e saberes advindos de experiências realizadas.
- d) facilitou que as informações ficassem armazenadas igualmente na memória e no papel.
- e) consentiu que a atenção dos homens se desviasse para os saberes antigamente inalcançáveis.

Resolução

Se não fosse pela escrita, não teriam sido possíveis “o registro das experiências e das hipóteses, o conhecimento especulativo, o documentário de comprovações, a compilação de teorias e de paradigmas”.

Resposta: C

Texto para a questão 20.

A internet amplia o que queremos e desejamos. Pessoas alienadas se alienam mais na internet. Pessoas interessantes tornam a comunicação com a internet mais interessante. Pessoas abertas utilizam a internet para promover mais interação e compartilhamento. Pessoas individualistas se fecham mais ainda nos ambientes na vida real muitas vezes procuram mil formas de fuga para o virtual. Aproveitaremos melhor as possibilidades da internet, se equilibrarmos a qualidade das interações presenciais – na vida pessoal, profissional, emocional – com as interações digitais correspondentes.

(J. M. Moran. Disponível em: www.eca.usp.br. Acesso em: 31 jul. 2012. Adaptado)

20



(2ª APLICAÇÃO) – O texto expressa um posicionamento a respeito do uso da internet e suas repercussões na vida cotidiana. Na opinião do autor, esse sistema de informação e comunicação

- a) aumenta o número de pessoas alienadas.
- b) resolve problemas de relacionamento.
- c) soluciona a questão do individualismo.
- d) equilibra as interações presenciais.
- e) potencializa as características das pessoas.

Resolução

Segundo o autor, a internet intensifica aquilo que já somos.

Resposta: E

Texto para a questão 21.

Há o hipotétrico. O termo é novo, de impensada origem e ainda sem definição que lhe apanhe em todas as pétalas o significado. Sabe-se, só, que vem do bom português. Para a prática, tome-se hipotétrico querendo dizer: antipodático, sençagante imprizado; ou talvez, vicedito: indivíduo pedante, importuno agudo, falta de respeito para com a opinião alheia. Sob mais que, tratando-se de palavra inventada, e, como adiante se verá, embirrando o hipotétrico em não tolerar neologismos, começa ele por se negar nominalmente a própria existência.

(Guimarães Rosa. *Tutameia: terceiras estórias*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001. Fragmento)

21



(2ª APLICAÇÃO) – Nesse trecho de uma obra de Guimarães Rosa, depreende-se a predominância de uma das funções da linguagem, identificada como

- a) metalinguística, pois o trecho tem como propósito essencial usar a língua portuguesa para explicar a própria língua, por isso a utilização de vários sinônimos e definições.
- b) referencial, pois o trecho tem como principal objetivo discorrer sobre um fato que não diz respeito ao escritor ou ao leitor, por isso o predomínio da terceira pessoa.
- c) fática, pois o trecho apresenta clara tentativa de estabelecimento de conexão com o leitor, por isso o emprego dos termos “sabe-se lá” e “tome-se hipotétrico”.
- d) poética, pois o trecho trata da criação de palavras novas, necessária para textos em prosa, por isso o emprego de *hipotétrico*.
- e) expressiva, pois o trecho tem como meta mostrar a subjetividade do autor, por isso o uso do advérbio de dúvida *talvez*.

Resolução

Trata-se da função metalinguística, pois se enfatiza a elaboração do discurso, ou seja, o próprio código.

Resposta: A

Texto para a questão 22.

Eu vô transmiti po sinhô logo uma passage muito importante, qu’ eu iscutei um velho de nome Ricardo Caetano Alves, que era neto do proprietário da Fazenda do Buraca. O pai dele, ele contava que o pai dele assistiu uma cena muito importante aonde ele tava, do Jacarandá, o chefe dos iscravo do Joaquim de Paula, com o chefe dos iscravo do Vidigal, que chamava, era tratado Pai Urubu. O Jacarandá era tratado Jacarandá porque ele era um negro mais vermelho, tá intendeno com’ é que é, né? Intão é uma imitância de cerno de Jacarandá, intão eles

apilidaro ele de Pai Jacarandá. Agora, o Pai Urubu, diz que era o mais preto de todos os escravo que era cunhido nessa época. Intão ele ficô com o nome Pai Urubu. É quem dirigia, de toda confiança dos senhores. Intão os senhores cunhiam eles como "pai": Pai Urubu, Pai Jacarandá, Pai Francisco, que é o chefe da Fazenda das Abóbra, Pai Domingo, que era da Fazenda do Buraca.

(J. Souza. *Negros pelo vale*. Belo Horizonte: Fale-UFMG, 2009)



- 22. (2ª APLICAÇÃO)** – O texto é uma transcrição da narrativa oral contada por Pedro Braga, antigo morador do povoado Vau, de Diamantina (MG). Com base no registro da fala do narrador, entende-se que seu relato
- perpetua a memória e os saberes dos antepassados.
 - constrói uma voz dissonante da identidade nacional.
 - demonstra uma visão distanciada da cultura negra.
 - revela uma visão unilateral dos fazendeiros.
 - transmite pouca experiência e sabedoria.

Resolução

O relato da personagem perpetua a memória e os saberes dos antepassados por meio do registro de suas experiências.

Resposta: A

Texto para a questão **23**.

Fique tranquila, seu filho está na TV Cultura

A TV que faz bem

A TV Cultura tem um cuidado muito especial com as crianças. Todos os dias leva ao ar mais de 10 horas de programação dedicada exclusivamente ao público infantil. Nossas atrações são divertidas, abordam conceitos pedagógicos e transmitem valores importantes para o desenvolvimento do seu filho. Além disso, a TV Cultura não veicula propaganda nos horários da programação infantil, protegendo as crianças de apelos comerciais inadequados. Com ética, responsabilidade e criatividade, oferecemos um ambiente seguro e divertido para ser a primeira opção na programação infantil da TV brasileira. Quando seu filho está conosco, fique tranquila. Estamos cuidando dele com muito carinho.

CULTURA 40 ANOS

www.tvcultura.com.br/infantil

ENEM
FUNDADORIA DE
PADRÃO ANCEIETA
CULTURA

(Disponível em: <http://vicostudio.blogspot.com.br>.

Acesso em: 1 ago. 2012)



- 23. (2ª APLICAÇÃO)** – Essa propaganda visa convencer as mães de que o canal de televisão é adequado aos seus filhos. Para tanto, o locutor dirige-se ao interlocutor por meio de estratégias argumentativas de
- manipulação, ao detalhar os programas infantis que compõem a grade da emissora.
 - persuasão, ao evidenciar as características da programação dirigida ao público infantil.
 - intimidação, ao dirigir-se diretamente às mães para chamá-las à reflexão.
 - comoção, ao tranquilizar as mães sobre a qualidade dos programas da emissora.
 - comparação, ao elencar os serviços oferecidos por outras emissoras ao público infantil.

Resolução

A propaganda tem o intuito de persuadir as mães da confiabilidade e adequação da programação infantil da TV Cultura.

Resposta: B

Texto para a questão **24**.

Contam, numa anedota, que certo dia Rui Barbosa saiu às ruas da cidade e se assustou com a quantidade de erros existentes nas placas das casas comerciais e que, diante disso, resolveu instituir um prêmio em dinheiro para o comerciante que tivesse o nome de seu estabelecimento grafado corretamente. Dias depois, Rui Barbosa saiu à procura do vencedor. Satisfeito, encontrou a placa vencedora: "Alfaiataria Águia de Ouro". No momento da entrega do prêmio, ao dizer o nome da alfaiataria, Rui Barbosa foi interrompido pelo alfaiate premiado, que disse:

— Sr. Rui, não é "águia de ouro"; é "aguia de ouro"!

(O caráter político do ensino de língua portuguesa no Brasil.

Disponível em: <http://rosabe.sites.uol.com.br>.

Acesso em: 2 ago. 2012)



- 24. (2ª APLICAÇÃO)** – A variação linguística afeta o processo de produção dos sentidos no texto. No relato envolvendo Rui Barbosa, o emprego das marcas de variação objetiva
- evidenciar a importância de marcas linguísticas valorizadas da linguagem coloquial.
 - demonstrar incômodo com a variedade característica de pessoas pouco escolarizadas.
 - estabelecer um jogo de palavras a fim de produzir efeito de humor.
 - criticar a linguagem de pessoas originárias de fora dos centros urbanos.
 - estabelecer uma política de incentivo à escrita correta das palavras.

Resolução

O efeito de humor é obtido através do jogo entre a forma como a palavra foi escrita, *águia*, e o que ela provavelmente queria dizer para o alfaiate: *agulha*.

Resposta: C

Texto para a questão 25.

RECICLAR É SÓ PARTE DA SOLUÇÃO

O lixo é um grande problema da sustentabilidade. Literalmente: todos os anos, cada brasileiro produz 385 kg de resíduos – dá 61 milhões de toneladas no total. O certo seria tentar diminuir ao máximo essa quantidade de lixo. Ou seja, em vez de ter objetos recicláveis, o ideal seria produzir sempre objetos reutilizáveis, o que diminui os resíduos. Mas, enquanto isso não acontece, temos que nos contentar com a reciclagem. E é aí que vem um detalhe perigoso: reciclar o lixo também polui o ambiente e gasta energia. Reciclar vidro, por exemplo, é 15% mais caro do que produzi-lo a partir de matérias-primas virgens. Afinal, é feito basicamente de areia, soda e calcário, que são abundantes na natureza. Então, nenhuma empresa tem interesse em reciclá-lo. Já o alumínio é um supernegócio, porque economiza muita energia.

(M. Horta. Disponível em: <http://super.abril.com.br>. Acesso em 25 maio 2012)

25



(2ª APLICAÇÃO) – O emprego adequado dos elementos de coesão contribui para a construção de um texto

argumentativo e para que os objetivos pretendidos pelo autor possam ser alcançados. A análise desses elementos no texto mostra que o conectivo

- a) *ou seja* introduz um esclarecimento sobre a diminuição da quantidade de lixo.
- b) *mas* instaura justificativas para a criação de novos tipos de reciclagem.
- c) *também* antecede um argumento a favor da reciclagem.
- d) *afinal* retoma uma finalidade para o uso de matérias-primas.
- e) *então* reforça a ideia de escassez de matérias-primas na natureza.

Resolução

A expressão *ou seja* é explicativa.

Resposta: A

Texto para a questão 26.

SENHORA

— Mãe, nooosssa! Esse seu cabelo novo ficou lindo! Parece que você é, tipo, mais jovem!

— Jura, minha filha? Obrigada!

— Mas aí você vira de frente e aí a gente vê que, tipo, não é, né?

— Coisa linda da mamãe!

Esse diálogo é real. Claro que achei graça, mas o fato de envelhecer já não é mais segredo para ninguém.

Um belo dia, a vendedora da loja te pergunta: “A senhora quer pagar como?” Senhora? Como assim?

Eu sempre fui a Marcinha! Agora eu sou a dona Márcia! Sim, o porteiro, o motorista de táxi, o jornalista, o garçom, o mundo inteiro resolveu ter um respeito comigo que eu não pedi!

(M. Cabrita. Disponível em: www.istoe.com.br. Acesso em: 11 ago. 2012. Fragmento)

26



(2ª APLICAÇÃO) – A exploração de registros linguísticos é importante estratégia para o estabelecimento do

efeito de sentido pretendido em determinados textos. No texto, o recurso a diferentes registros indica

- a) mudança na representação social do locutor.
- b) reflexão sobre a identidade profissional da mãe.
- c) referência ao tradicionalismo linguístico da autora do texto.
- d) elogio às situações vivenciadas pela personagem mãe.
- e) compreensão do processo de envelhecimento como algo prazeroso.

Resolução

O processo de envelhecimento da interlocutora mudou sua representação social: antes Marcinha, agora é referida como Dona Márcia.

Resposta: A

Texto para a questão 27.

ERRO DE PORTUGUÊS

Quando o português chegou

Debaixo de uma bruta chuva

Vestiu o índio

Que pena!

Fosse uma manhã de sol

O índio tinha despido

O português

(Oswald de Andrade)



27 O primitivismo observável no poema acima, de Oswald de Andrade, caracteriza de forma marcante

- a) a poesia Pau-Brasil.
- b) o regionalismo do Nordeste.
- c) o concretismo paulista.
- d) o simbolismo pré-modernista.
- e) o tropicalismo baiano.

Resolução

O “primitivismo” presente no poema – que privilegia o índio, “bárbaro” e “primitivo”, em confronto com o português “civilizado” – é um elemento central da poética modernista, assumido como fundamento do programa cultural da poesia Pau-Brasil de Oswald de Andrade.

Resposta: A

Texto para a questão 28.

E-MAIL NO AMBIENTE DE TRABALHO

T. C., consultor e palestrante de assuntos ligados ao mercado de trabalho, alerta que a objetividade, a organização da mensagem, sua coerência e ortografia são pontos de atenção fundamentais para uma comunicação virtual e eficaz.

E, para evitar que erros e falta de atenção resultem em saias justas e situações constrangedoras, confira cinco dicas para usar o email com bom senso e organização:

1. Responda às mensagens imediatamente após recebê-las.
2. Programe sua assinatura automática em todas as respostas e encaminhamentos.
3. Ao final do dia, exclua as mensagens sem importância e archive as demais em pastas previamente definidas.
4. Utilize o recurso de “confirmação de leitura” somente quando necessário.
5. Evite mensagens do tipo “corrente”.

(Disponível em: <http://noticias.uol.com.br>. Acesso em: 30 jul. 2012. Fragmento)



28 (2ª APLICAÇÃO) – O texto apresenta algumas sugestões para o leitor. Esse caráter instrucional é atribuído, principalmente, pelo emprego

- a) do modo verbal imperativo, como em *responda* e *programe*.
- b) das marcas de qualificação do especialista, como *consultor* e *palestrante*.
- c) de termos específicos do discurso no mundo virtual.
- d) de argumentos favoráveis à comunicação eficaz.
- e) da palavra *dica* no desenvolvimento do texto.

Resolução

A utilização do imperativo, no caso, configura a função conativa da linguagem, cuja finalidade é mobilizar o interlocutor.

Resposta: A

Texto para a questão 29.

SONETO

*Oh! Páginas da vida que eu amava,
Rompei-vos! nunca mais! tão desgraçado!...
Ardei, lembranças doces do passado!
Quero rir-me de tudo que eu amava!*

*E que doido que eu fui! como eu pensava
Em mãe, amor de irmã! em sossegado
Adormecer na vida acalentado
Pelos lábios que eu tímido beijava!*

*Embora — é meu destino. Em treva densa
Dentro do peito a existência finda
Pressinto a morte na fatal doença!*

*A mim a solidão da noite infinda!
Possa dormir o trovador sem crença.
Perdoa minha mãe — eu te amo ainda!*

(Álvares de Azevedo, *Lira dos vinte anos*)



29 (2ª APLICAÇÃO) – A produção de Álvares de Azevedo situa-se na década de 1850, período conhecido na literatura brasileira como Ultrarromantismo. Nesse poema, a força expressiva da exacerbação romântica identifica-se com o(a)

- a) amor materno, que surge como possibilidade de salvação para o eu lírico.
- b) saudosismo da infância, indicado pela menção às figuras da mãe e da irmã.
- c) construção de versos irônicos e sarcásticos, apenas com aparência melancólica.
- d) presença do tédio sentido pelo eu lírico, indicado pelo seu desejo de dormir.
- e) fixação do eu lírico na ideia da morte, o que o leva a sentir um tormento constante.

Resolução

O Ultrarromantismo tem a morte como tema constante. O poema “Soneto” representa muito bem esta fase do Romantismo.

Resposta: E

Texto para a questão 30.

Nunca na Igreja de Deus houve tantas pregações, nem tantos pregadores como hoje. Pois se tanto se semeia a palavra de Deus, como é tão pouco o fruto? Não há um homem que em um sermão entre em si e se resolva, não há um moço que se arrependa, não há um velho que se desengane. Que é isto? Assim como Deus não é hoje menos onipotente, assim a sua palavra não é hoje menos poderosa do que dantes era. Pois se a palavra de Deus é tão poderosa; se a palavra de Deus tem hoje tantos pregadores, por que não vemos hoje nenhum fruto da palavra de Deus? Esta, tão grande e tão importante dúvida, será a matéria do sermão. Quero começar pregando-me a mim. A mim será, e também a vós; a mim, para aprender a pregar; a vós, que aprendais a ouvir.

(Antônio Vieira, *Sermão da Sexagésima*)

30



(2ª APLICAÇÃO) – No *Sermão da sexagésima*, padre Antônio Vieira questiona a eficácia das pregações. Para tanto, apresenta como estratégia discursiva sucessivas interrogações, as quais têm por objetivo principal

- provocar a necessidade e o interesse dos fiéis sobre o conteúdo que será abordado no sermão.
- conduzir o interlocutor à sua própria reflexão sobre os temas abordados nas pregações.
- apresentar questionamentos para os quais a Igreja não possui respostas.
- inserir argumentos à tese defendida pelo pregador sobre a eficácia das pregações.
- questionar a importância das pregações feitas pela Igreja durante os sermões.

Resolução

As constantes interrogações, no texto, têm por finalidade direcionar o raciocínio do ouvinte.

Resposta: A

Texto para a questão 31.

Ana Rosa cresceu; aprendera de cor a gramática do Sotero dos Reis; lera alguma coisa; sabia rudimentos de francês e tocava modinhas sentimentais ao violão e ao piano. Não era estúpida; tinha a intuição perfeita da virtude, um modo bonito, e por vezes lamentara não ser mais instruída. Conhecia muitos trabalhos de agulha; bordava como poucas, e dispunha de uma gargantazinha de contralto que fazia gosto de ouvir.

Uma só palavra boiava à superfície dos seus pensamentos: “Mulato”. E crescia, crescia, transformando-se em tenebrosa nuvem, que escondia todo o seu passado. Ideia parasita, que estrangulava todas as outras ideias.

— *Mulato!*

Esta só palavra explicava-lhe agora todos os mesquinhos escrúpulos, que a sociedade do Maranhão usara para com ele. Explicava tudo: a frieza de certas famílias a quem visitara; as reticências dos que lhe falavam de seus antepassados; a reserva e a cautela dos que, em sua presença, discutiam questões de raça e de sangue.

(Aluísio Azevedo, *O Mulato*)

31



(2ª APLICAÇÃO) – O texto de Aluísio Azevedo é representativo do Naturalismo, vigente no final do século XIX.

Nesse fragmento, o narrador expressa fidelidade ao discurso naturalista, pois

- relaciona a posição social a padrões de comportamento e à condição de raça.
- apresenta os homens e as mulheres melhores do que eram no século XIX.
- mostra a pouca cultura feminina e a distribuição de saberes entre homens e mulheres.
- ilustra os diferentes modos que um indivíduo tinha de ascender socialmente.
- critica a educação oferecida às mulheres e os maus-tratos dispensados aos negros.

Resolução

No trecho, como em toda a obra (*O Mulato*), há traços deterministas de ordem comportamental e racial.

Resposta: A

Texto para as questões 32 e 33.

O MARTÍRIO DO ARTISTA

*Arte ingrata! E conquanto, em desalento,
A órbita elipsoidal dos olhos lhe arda, em forma de elipse
Busca exteriorizar o pensamento
Que em suas fontais células guarda! fontais, cerebrais*

*Tarda-lhe a Ideia! A Inspiração lhe tarda!
E ei-lo a tremer, rasga o papel, violento,
Como o soldado que rasgou a farda
No desespero do último momento!*

*Tenta chorar e os olhos sente enxutos!...
É como o paralítico que, à míngua
Da própria voz e na que ardente o lavra*

Febre de em vão falar, com os dedos brutos,
Para falar, puxa e repuxa a língua,
E não lhe vem à boca uma palavra!*

(Augusto do Anjos)

* Versos 10-12 – entenda: É como o paralítico que, à míngua (=à falta) da própria voz e na febre ardente (=desejo intenso) de falar que o lavra (=corrói, desgasta) em vão (inutilmente)...

- 32 O soneto acima
- defende o ideal da arte pela arte, o que se percebe pelo emprego de termos científicos.
 - apresenta maiúsculas alegorizantes e expressão de desespero, numa paródia da literatura romântica.
 - apresenta elementos típicos do Parnasianismo, como a impassibilidade e a contenção.
 - apresenta elementos típicos como “antipoéticos” (por exemplo, “órbita elipsoidal” e “fronetais células”).
 - preocupa-se apenas com a musicalidade expressiva das palavras, o que o torna incompreensível.

Resolução

O poema traduz uma subjetividade pessimista em relação ao homem e ao cosmos, empregando-se um vocabulário considerado esdúxulo, antipoético.

Resposta: D

- 33 No poema, nota-se a seguinte característica do autor:

- ausência de emotividade.
- uso de mitologia clássica.
- vocabulário religioso.
- crítica social.
- tom pessimista.

Resolução

Augusto dos Anjos foi o poeta do pessimismo aliado à ciência, que exprimia a degradação humana através de associações e comparações com processos químicos e biológicos.

Resposta: E

Texto para a questão 34.

Por volta do ano de 700 a.C., ocorreu um importante invento na Grécia: o alfabeto. Com isso, tornou-se possível o preenchimento da lacuna entre o discurso oral e o escrito. Esse momento histórico foi preparado ao longo de aproximadamente três mil anos de evolução e da comunicação não alfabética até a sociedade grega alcançar o que Havelock chama de um novo estado de espírito, “o espírito alfabético”, que originou uma transformação qualitativa da comunicação humana. As tecnologias da informação com base na eletrônica (inclusive a imprensa eletrônica) apresentam uma capacidade de armazenamento. Hoje, os textos eletrônicos permitem feedback, interação e reconfiguração de texto muito maiores e, dessa forma, também alteram o próprio processo de comunicação.

(M. A. Castells. *Era da informação: economia, sociedade e cultura*. São Paulo: Paz e Terra, 1999, adaptado)

- 34 Com o advento do alfabeto, ocorreram, ao longo da história, várias implicações socioculturais. Com a Internet, as transformações na comunicação humana resultam
- da descoberta da mídia impressa, por meio da produção de livros, revistas, jornais.

- do esvaziamento da cultura alfabetizada, que, na era da informação, está centrada no mundo dos sons e das imagens.
- da quebra das fronteiras do tempo e do espaço na integração das modalidades escrita, oral e audiovisual.
- da audiência da informação difundida por meio da TV e do rádio, cuja dinâmica favorece o crescimento da eletrônica.
- da penetrabilidade da informação visual, predominante na mídia impressa, meio de comunicação de massa.

Resolução

É o que se desprende do último período do texto.

Resposta: C

Textos para a questão 35.

Texto 1

*Se eu tenho de morrer na flor dos anos,
Meu Deus! não seja já;
Eu quero ouvir na laranjeira, à tarde,
Cantar o sabiá!
Meu Deus, eu sinto e bem vêes que eu morro
Respirando esse ar;
Faz que eu viva, Senhor! dá-me de novo
Os gozos do meu lar!
Dá-me os sítios gentis onde eu brincava
Lá na quadra infantil;
Dá que eu veja uma vez o céu da pátria,
O céu de meu Brasil!
Se eu tenho de morrer na flor dos anos,
Meu Deus! Não seja já!
Eu quero ouvir cantar na laranjeira, à tarde,
Cantar o sabiá!*

(Casimiro de Abreu)

Texto 2

A ideologia romântica, argamassada ao longo do século XVIII e primeira metade do século XIX, introduziu-se em 1836. Durante quatro decênios, imperaram o “eu”, a anarquia, o liberalismo, o sentimentalismo, o nacionalismo, através da poesia, do romance, do teatro e do jornalismo (que fazia sua aparição nessa época).

(Massaud Moisés. *A Literatura Brasileira através dos Textos*. São Paulo: Cultrix, 1971. Fragmento)

35



(2ª APLICAÇÃO) – De acordo com as considerações de Massaud Moisés no texto 2, o texto 1 centra-se

- no imperativo do “eu”, reforçando a ideia de que estar longe do Brasil é uma forma de estar bem, já que o país sufoca o eu lírico.
- no nacionalismo, reforçado pela distância da pátria e pelo saudosismo em relação à paisagem agradável onde o eu lírico vivera a infância.
- na liberdade formal, que se manifesta na opção por versos sem métrica rigorosa e temática voltada para o nacionalismo.
- no fazer anárquico, entendida a poesia como negação do passado e da vida, seja pelas opções formais, seja pelos temas.
- no sentimentalismo, por meio do qual se reforça a alegria presente em oposição à infância, marcada pela tristeza.

Resolução

O poema de Casimiro de Abreu inscreve-se na tradição do canto à pátria, da perspectiva de quem está longe dela. Trata-se, portanto, de um poema romântico de teor nacionalista e saudosista, conforme se afirma na alternativa **b**.

Resposta: B

Texto para a questão 36.

A propaganda pode ser definida como divulgação intencional e constante de mensagens destinadas a um determinado auditório visando a criar uma imagem positiva ou negativa de determinados fenômenos. A propaganda está muitas vezes ligada à ideia de manipulação de grandes massas por parte de pequenos grupos. Alguns princípios da propaganda são: o princípio da simplificação, da saturação, da deformação e da parcialidade.

(Adaptado de Norberto Bobbio, *Dicionário de Política*)

36



(MODIFICADA) – Segundo o texto, muitas vezes a propaganda

- está voltada especialmente para os interesses de quem a promove.
- não permite que minorias imponham ideias à maioria.
- depende diretamente da qualidade do produto que é vendido.
- favorece o controle das massas, difundindo as contradições do produto.
- convida o comprador à reflexão sobre a natureza do que se propõe vender.

Resolução

O texto não afirma explicitamente o que está contido na alternativa **a**, mas permite que o leitor chegue a essa conclusão, ao afirmar que “a Propaganda está muitas vezes ligada à ideia de manipulação de grandes massas por parte de pequenos grupos”. “Quem vende o produto” faz parte, evidentemente, dos “pequenos grupos” que, através da propaganda, manipulam, conforme seus interesses, “grandes massas” de consumidores.

Resposta: A

Observe as duas afirmações de Montesquieu (1689-1755) a respeito da escravidão:

A escravidão não é boa por natureza; não é útil nem ao senhor, nem ao escravo: a este porque nada pode fazer por virtude; àquele, porque contrai com seus escravos toda sorte de maus hábitos e se acostuma insensivelmente a faltar contra todas as virtudes morais: torna-se orgulhoso, brusco, duro, colérico, voluptuoso, cruel.

Se eu tivesse que defender o direito que tivemos de tornar escravos os negros, eis o que eu diria: tendo os povos da Europa exterminado os da América, tiveram que escravizar os da África para utilizá-los para abrir tantas terras. O açúcar seria muito caro se não fizessemos que escravos cultivassem a planta que o produz.

(Montesquieu, *O espírito das leis*)

37



Com base nos textos, podemos afirmar que, para Montesquieu,

- o preconceito racial foi contido pela moral religiosa.
- a política econômica e a moral justificaram a escravidão.
- a escravidão era indefensável de um ponto de vista econômico.
- o convívio com os europeus foi benéfico para os escravos africanos.
- o fundamento moral do direito pode submeter-se às razões econômicas.

Resolução

No primeiro texto, Montesquieu condena a escravidão sob o ponto de vista moral; no segundo, porém, admite que aquela prática se fez necessária na América tendo em vista razões econômicas.

Resposta: E

Michelangelo. *Pietà*, século XV.Vicente do Rego Monteiro. *Pietà*, 1924.

38

**(2ª APLICAÇÃO)** – Vicente do Rego

Monteiro foi um dos pintores, cujas telas foram expostas durante a Semana de Arte Moderna. Tal como Michelangelo, ele se inspirou em temas bíblicos, porém com um estilo peculiar. Considerando-se as obras apresentadas, o artista brasileiro

- estava preocupado em retratar detalhes da cena.
- demonstrou irreverência ao retratar a cena bíblica.
- optou por fazer uma escultura minimalista, diferentemente de Michelangelo.
- deu aos personagens traços cubistas, em vez dos traços europeus, típicos de Michelangelo.

- reproduziu o estilo da famosa obra de Michelangelo, uma vez que retratou a mesma cena bíblica.

Resolução

A simultaneidade na apreensão de formas geométricas e decompostas, como se observa na obra de Vicente do Rego Monteiro, é uma das características cubistas.

Resposta: D

Texto para a questão 39.

HISTÓRIA DO CONTATO ENTRE LÍNGUAS NO BRASIL

No Brasil, o contato dos colonizadores portugueses com milhões de falantes de mais de mil línguas autóctones e de cerca de duzentas línguas que vieram na boca de cerca de quatro milhões de africanos trazidos para o país como escravos é, sem sombra de dúvida, o principal parâmetro histórico para a contextualização das mudanças linguísticas que afetaram o português brasileiro. E processos como esses não devem ser levados em conta apenas para a compreensão das diferenças entre as variedades linguísticas nacionais. O próprio mapeamento das variedades linguísticas contemporâneas do português europeu e, sobretudo, do português brasileiro, tanto no plano diatópico quanto no plano diastrático, depende crucialmente de uma apurada compreensão do processo histórico de sua formação.

(D. Lucchesi; A. Baxter; I. Ribeiro (orgs.).

O português afro-brasileiro. Salvador: EdUFBA, 2009. Adaptado)

Vocabulário:

Autóctone: nativo de uma região.

Diatópico: referente à variação de uma mesma língua no plano regional (país, estado, cidade etc.).

Diastrático: referente à variação de uma mesma língua em função das diversas classes sociais.

39

**(2ª APLICAÇÃO)** – Do ponto de vista

- histórico, as mudanças linguísticas que afetaram o português do Brasil têm sua origem no contato dos colonizadores com inúmeras línguas indígenas e africanas. Considerando as reflexões apresentadas no texto, verifica-se que esse processo, iniciado no começo da colonização, teve como resultado
- a aceitação da escravidão, em que seres humanos foram reduzidos à condição de objeto por seus senhores.
 - a constituição do patrimônio linguístico, uma vez que representa a identidade nacional do povo brasileiro.

- c) o isolamento de um número enorme de índios durante todo o período da colonização.
- d) a separação entre pessoas que desfrutavam bens e outras que não tinham acesso aos bens de consumo.
- e) a supremacia dos colonizadores portugueses, que muito se empenharam para conquistar os indígenas.

Resolução

É o que se depreende, principalmente, do 1º período do texto.

Resposta: B

Texto para a questão 40.



NÃO DIRIGIR QUANDO BEBER. ESSE É O CÓDIGO.
CÓDIGO DE TRÂNSITO BRASILEIRO

(Disponível em: <http://www.mt.gov.br>.
Acesso em: 28 jun. 2011. Adaptado)

- 40 **(2ª APLICAÇÃO)** – O texto publicitário tem como objetivo principal o convencimento do seu público-leitor e, para alcançar esse objetivo, utiliza diferentes tipos de linguagem. Na peça publicitária, que foi divulgada na ocasião da aprovação da Lei Seca, os elementos verbais e não verbais foram usados a fim de levar a população a
- reduzir gradativamente a ingestão de álcool antes de dirigir.
 - associar o consumo de bebidas à ideia de morte na juventude.
 - prevenir-se quanto aos efeitos do álcool no organismo humano.
 - incompatibilizar as bebidas alcoólicas com a direção de automóveis.
 - reconhecer que tipo de bebida alcoólica deve ser evitada no trânsito.

Resolução

As imagens, que reproduzem garrafas de bebidas alcoólicas e um indivíduo, do qual só se veem os pés numa maca de necrotério, associadas à mensagem verbal alertam para a possibilidade de ocorrer um acidente de trânsito fatal após a ingestão de álcool.

Resposta: D

Questões de 41 a 45 (opção inglês)

41

(From NEWSWEEK)

O objetivo do UNDP, destacado no texto, é:

- aumentar as oportunidades de emprego para os cidadãos de todo o mundo.
- incentivar as mulheres a frequentarem universidades.
- dar às mulheres oportunidades iguais às dos homens.
- criticar o pouco caso com que as mulheres são vistas no mundo.
- auxiliar 70% das pessoas que vivem em regiões muito pobres.

Resolução

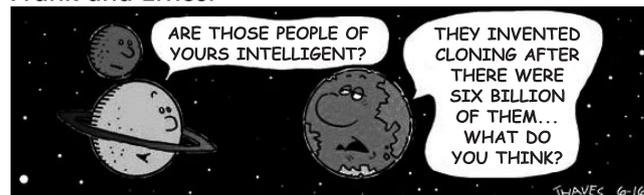
Lê-se no texto:

“The United Nations Development Programme works around the world to give women an equal chance.”

Resposta: C

42

Frank and Ernest



© by Thaves. Distributed from www.thecomics.com

Pelo diálogo estabelecido entre os planetas, pode-se inferir que:

- os habitantes da Terra não são inteligentes.
- os habitantes da Terra não sabem usar a clonagem.
- o planeta Terra não quer responder à pergunta que lhe foi feita.
- os habitantes da Terra inventaram a clonagem na hora certa.
- o planeta Saturno está interessado na população da Terra.

Resolução

À pergunta feita por Saturno, a Terra responde: "Eles (os habitantes da Terra) inventaram a clonagem depois que já havia seis milhões deles..."

O que você acha?"

Resposta: A

43 Leia o texto atentamente.

Although reports circulated among Beethoven's friends that he was constantly in love, he tended to choose unattainable women-aristocratic, married or both. In a famous letter to an "Immortal Beloved" (presumably never sent and now dated at 1812), he expressed his conflicting feelings for the woman who may have been the sole person ever to reciprocate his declarations. The long-debated riddle of her identity was solved beyond reasonable doubt in 1977 by American musicologist Maynard Solomon, who identified her as Antonie Brentano, the wife of a Frankfurt merchant and a mother of four. Conceivably, Beethoven's sense of virtue and fear of marriage contributed to his flight from this relationship.

Segundo o texto,

- embora de origem humilde, Antonie Brentano foi a única mulher a ter um longo relacionamento amoroso com Beethoven.
- Beethoven frequentemente fazia declarações de amor a mulheres de origem aristocrática, sendo quase sempre correspondido.
- Beethoven temia o casamento e frequentemente se apaixonava por mulheres inatingíveis.
- embora Beethoven tivesse insistido no relacionamento, Antonie Brentano jamais respondeu às suas declarações.
- em uma carta de 1812, mas provavelmente nunca enviada, Beethoven revela seus sentimentos em relação à musicista Antonie Brentano.

Resolução

Lê-se no texto:

"Beethoven's (...) fear of marriage contributed to his flight from this relationship."

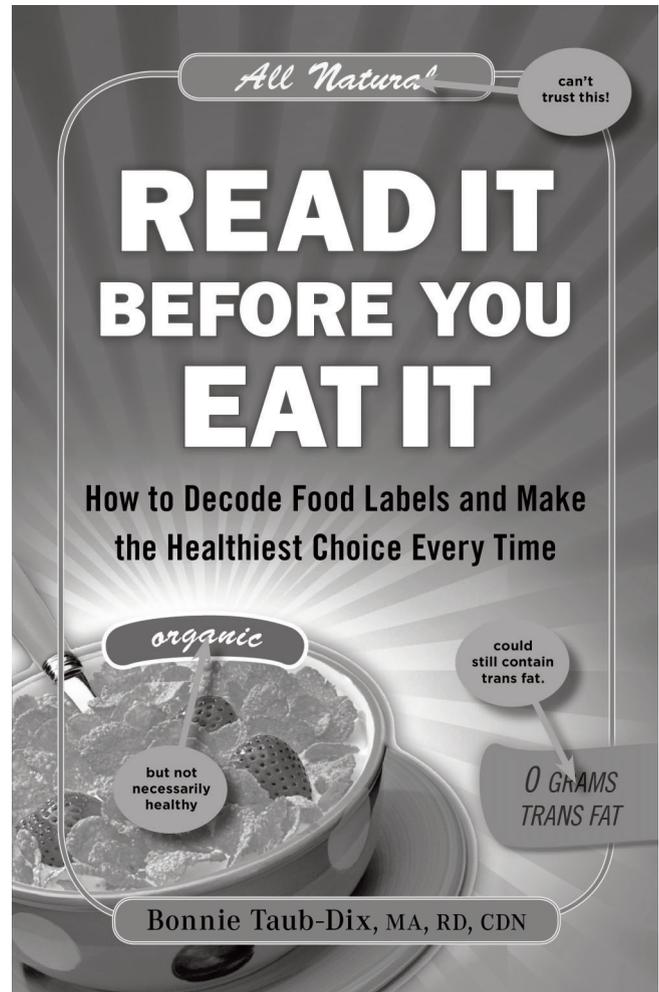
e

"...he tended to choose unattainable women..."

*unattainable = inatingíveis

Resposta: C

44



O objetivo deste livro é:

- ensinar os leitores a preparar pratos especiais.
- ensinar o preparo de comida saudável.
- oferecer receitas saudáveis e orgânicas.
- demonstrar quais são os alimentos mais saudáveis.
- explicar o que os rótulos dos alimentos indicam.

Resolução

Lê-se na capa do livro:

"How to decode food labels and make the healthiest choice every time."

*to decode = decodificar, decifrar

*labels = rótulos

Resposta: E

45 Leia o texto atentamente.

Now I know what it's like to be a postman. I found out while delivering several hundred leaflets to homes in our neighbourhood. Not only did I have to contend with truculent dogs. A quarter of the front doors I visited didn't even possess a letter box. Three cheers for our postmen I say.

Mrs. A. Williams, Rednal, W. Midlands.

Com base no texto apresentado, pode-se afirmar que a Sra. Williams

- teve de lidar com a constante truculência da vizinhança.
- disse ter participado de três comemorações com carteiros.
- questionou-se sobre problemas com cães da vizinhança.
- encontrou uma caixa de cartas perdidas na vizinhança.
- mudou sua opinião sobre o trabalho dos carteiros.

Resolução

Após entregar várias centenas de folhetos na vizinhança, a Sra. Williams mudou sua opinião sobre os carteiros, pois teve de lidar com cães truculentos e a ausência de caixas de correio em várias residências.

Resposta: E

Questões de 41 a 45 (opção espanhol)

41 EL ROBO

*Para los niños
anchos espacios tiene el día
y las horas
son calles despejadas
abiertas avenidas.*

*A nosotros, se estrecha
el tiempo de tal modo
que todo está apretado y oprimido.*

*Se atropellan los tiempos
Casi no da lugar un día a otro.
No bien ha amanecido
cae la luz a pique
en veloz mediodía
y apenas la contemplan
huye en atardeceres
hacia pozos de sombra.*

*Dice una voz:
entre vueltas y vueltas
se me fue el día.*

*Algún ladrón
oculto roba mi vida.*

MAIA, C. Obra poética. Montevideu: Rebecalinke, 2010.

O poema *El robo*, de Circe Maia, poetisa uruguaia contemporânea, trata do(a)

- problema do abandono de crianças nas ruas.
- excesso de trabalho na sociedade atual.
- angústia provocada pela fugacidade do tempo.
- violência nos grandes centros urbanos.
- repressão dos sentimentos e da liberdade.

Resolução

Angústia provocada pela fugacidade do tempo

O poema "El Robo" tem como tema exatamente a fugacidade do tempo na visão, a princípio, dos adultos. A ideia de angústia pode ser vista nos seguintes termos: "Arpretado"/"oprimido"/"se atropellan"/"Huye". Sobre a passagem rápida do tempo tem-se toda a 3ª estrofe como comprovação.

Resposta: C

42



¡BRINCANDO!

KangaROOS llega a México con diseños atléticos, pero muy fashion. Tienen un toque vintage con diferentes formas y combinaciones de colores. Lo más cool de estos tenis es que tienen bolsas para guardar llaves o dinero. Son ideales para hacer ejercicio y con unos jeans obtendrás un look urbano.

(Disponível em: <www.kangaroos.com>.

Revista Glamour Latinoamérica. México, mar. 2010.)

O texto publicitário utiliza diversas estratégias para enfatizar as características do produto que pretende vender. Assim, no texto, o uso de vários termos de outras línguas, que não a espanhola, tem a intenção de

- atrair a atenção do público alvo dessa propaganda.
- popularizar a prática de exercícios esportivos.
- agradar aos compradores ingleses desse tênis.
- incentivar os espanhóis a falarem outras línguas,
- ênfaticamente o conhecimento de mundo do autor do texto.

Resolução

Concluimos que a intenção da propaganda é atrair o público alvo que são jovens com o uso de um vocabulário em Inglês muito usado e reconhecido por eles.

Resposta: A

43

EL TANGO

Ya sea como danza, música, poesía o cabal expresión de una filosofía de vida, el tango posee una larga y valiosa trayectoria, jalónada de encuentros y desencuentros. amores y odios, nacida desde lo más hondo de la historia argentina.

El nuevo ambiente es el cabaret, su nuevo cultor la clase media porteña, que ameniza sus momentos de diversión con nuevas composiciones, sustituyendo el carácter malevo del tango primitivo por una nueva poesía más acorde con las concepciones estéticas provenientes de Londres y París.

Ya en la década del '20 el tango se anima incluso a traspasar las fronteras del país, recalando en lujosos salones parisinos donde es aclamado por públicos selectos que adhieren entusiastas a la sensualidad del nuevo baile. Ya no es privativo de los bajos fondos porteños; ahora se escucha y se baila en salones elegantes, clubs y casas particulares.

El tango revive con juveniles fuerzas en ajironadas versiones de grupos rockeros, presentaciones en elegantes reductos de San Telmo, Barracas y La Boca y películas foráneas que lo divulgan por el mundo entero.

(Disponível em: <<http://www.elpolvorin.over-blog.es>>. Acesso em: 22 jun. 2011. Adaptado.)

Sabendo-se que a produção cultural de um país pode influenciar, retratar ou, inclusive, ser reflexo de acontecimentos de sua história, o tango, dentro do contexto histórico argentino, é reconhecido por

- manter-se inalterado ao longo de sua história no país.
- influenciar os subúrbios, sem chegar a outras regiões.
- sobreviver e se difundir, ultrapassando as fronteiras do país.
- manifestar seu valor primitivo nas diferentes camadas sociais.
- ignorar a influência de países europeus, como Inglaterra e França.

Resolução

O tango, dentro do contexto histórico argentino, é reconhecido por sobreviver e difundir-se ultrapassando as fronteiras do país.

Ele recebe diferentes versões, sai da periferia e se adapta a concepções provenientes de Londres e Paris.

Resposta: C

44

LOS ANIMALES

En la Unión Europea desde el 1.º de octubre de 2004 el uso de un pasaporte es obligatorio para os animales que viajan con su dueño en cualquier compañía.

AVISO ESPECIAL: *en España los animales deben haber sido vacunados contra la rabia antes de su dueño solicitar la documentación. Consultar a un veterinario.*

(Disponível em: <<http://www.agencedelattre.com>>. Acesso em: 2 maio 2009. Adaptado.)

De acordo com as informações sobre aeroportos e estações ferroviárias na Europa, uma pessoa que more na Espanha e queira viajar para a Alemanha com o seu cachorro deve

- consultar as autoridades para verificar a possibilidade de viagem.
- ter um certificado especial tirado em outubro de 2004.
- tirar o passaporte do animal e logo vaciná-lo.
- vacinar o animal contra todas as doenças.
- vacinar o animal e depois solicitar o passaporte dele.

Resolução

Na questão 44 onde se lê "... En España los animales deben haber sido vacunados contra la rabia antes de su dueño solicitar la documentación." Deixa bem claro que a resposta correta é a letra (E).

vacunar – vacinar

haber sido – ter sido

Resposta: E

45

Auque me cuesta mucho trabajo y me hace sudar la gota gorda, y, como todo escritor, siento a veces la amenaza de la parálisis, de la sequía de la imaginación, nada me ha hecho gozar en la vida tanto como pasarme los meses y los años construyendo una historia, desde su incierto despunatar, esa imagen que la memoria almacenó de alguna experiencia vivida, que se volvió un desasosiego, un entusiasmo, un fantaseo que germinó luego en un proyecto y en la decisión de intentar convertir esa niebla agitada de fantasmas en una historia. "Escribir es una manera de vivir", dijo Flaubert.

Discurso de mario Vargas Llosa al recibir el Premio Nobel de Literatura 2010.

(Disponível em: <www.nobelprize.org> Acesso em: 7 mai. 2014. Fragmento).

O trecho apresentado trata do fazer literário, a partir da perspectiva de Vargas Llosa. Com base no fragmento "me hace sudar la gota gorda", infere-se que o artifício da escrita, para o escritor,

- ativa a memória e a fantasia.
- baseia-se na imaginação inspiradora.
- fundamenta-se nas experiências de vida.
- requer entusiasmo e motivação.
- demand a expressiva dedicação.

Resolução

Demanda expressiva dedicação

O sentido que se pretende com a expressão "sudar la gota gorda" remete à ideia de esforço excessivo, no caso, o trabalho proveniente do fazer literário.

Resposta: E



Matemática e suas Tecnologias

Questões de 46 a 90



- 46** Quaisquer que sejam os números inteiros a e b , define-se a operação $\#$ por $a \# b = 2a - 3b$. Nessas condições, o valor da expressão $(4 \# 5) \# (-6)$ é
- a) -4 b) -2 c) 0 d) 2 e) 4

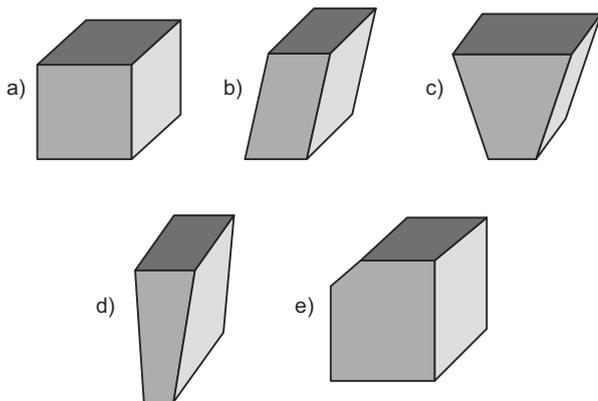
Resolução

$$(4 \# 5) \# (-6) = (2 \cdot 4 - 3 \cdot 5) \# (-6) =$$

$$= (-7) \# (-6) = 2(-7) - 3(-6) = 4$$

Resposta: E

- 47** Para confeccionar, em madeira, um cesto de lixo que comporá o ambiente decorativo de uma sala de aula, um marceneiro utilizará, para as faces laterais, retângulos e trapézios isósceles e, para o fundo, um quadrilátero, com os lados de mesma medida e ângulos retos. Assinale a figura que representa o formato de um cesto que possui as características estabelecidas.



Resolução

“Quadrilátero com os lados de mesma medida e ângulos retos” é o quadrado.

Trapézio isósceles possui os lados não paralelos congruos. O sólido que apresenta as características estabelecidas é o da alternativa C.

Resposta: C

- 48** No mês de setembro de 2011, a Petrobras atingiu a produção diária de 129 mil barris de petróleo na área do pré-sal no Brasil. O volume de um barril de petróleo corresponde a 159 litros.

Disponível em: <http://veja.abril.com.br>.

Acesso em: 20 nov. 2011 (adaptado).

De acordo com essas informações, em setembro de 2011, a produção diária, em m^3 , atingida pela Petrobras na área do pré-sal no Brasil foi de

- a) 20,511. b) 20 511. c) 205 110.
d) 2 051 100. e) 20 511 000.

Resolução

A produção diária, em m^3 , foi

$$129\,000 \cdot (159\ell) = 129\,000 \cdot (0,159\,m^3) = 20\,511\,m^3$$

Resposta: B

- 49** O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) mede a qualidade de vida dos países para além dos indicadores econômicos. O IDH do Brasil tem crescido ano a ano e atingiu os seguintes patamares: 0,600 em 1990; 0,665 em 2000; 0,715 em 2010. Quanto mais perto de 1,00, maior é o desenvolvimento do país.

O Globo. Caderno Economia, 3 nov. 2011 (adaptado).

Observando o comportamento do IDH nos períodos citados, constata-se que, ao longo do período 1990-2010, o IDH brasileiro

- a) diminuiu com variações decenais crescentes.
b) diminuiu em proporção direta com o tempo.
c) aumentou com variações decenais decrescentes.
d) aumentou em proporção direta com o tempo.
e) aumentou em proporção inversa com o tempo.

Resolução

I) Na decena 1990 a 2000 o IDH aumentou e a variação foi $0,665 - 0,600 = 0,065$

II) Na decena 2000 a 2010 o aumento foi $0,715 - 0,665 = 0,050$ que é menor que o aumento anterior.

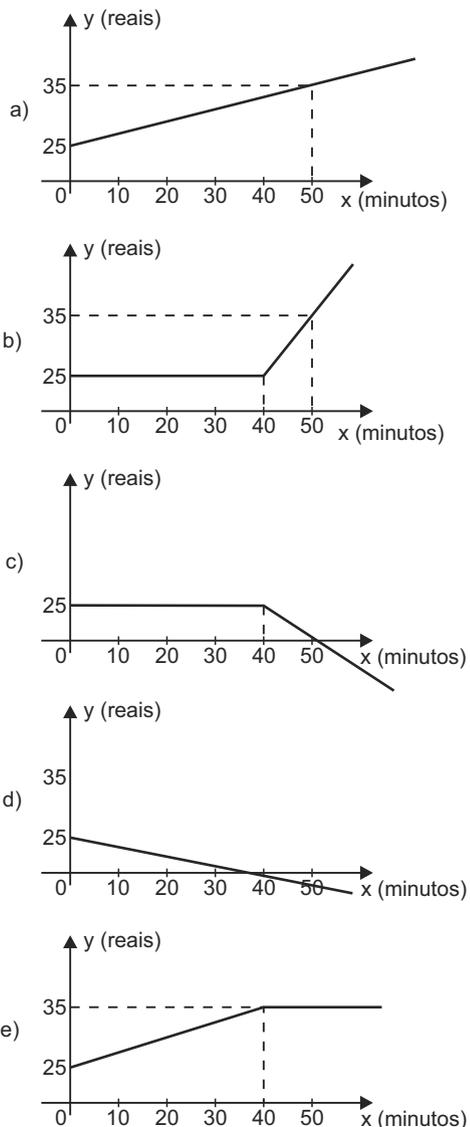
Resposta: C



50 De acordo com os números divulgados pela Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), já há no país 91 celulares em cada grupo de 100 pessoas. Entre as várias operadoras existentes, uma propõe o seguinte plano aos seus clientes: R\$ 25,00 mensais para até 40 minutos de conversação mensal e R\$ 1,00 por minuto que exceda o tempo estipulado.

Disponível em: <http://www.economia.ig.com.br>.
Acesso em: 28 abr. 2010 (adaptado).

Qual dos gráficos a seguir corresponde aos possíveis gastos mensais (y), em reais, de um cliente dessa operadora de celular, em função do tempo (x) utilizado, em minutos?

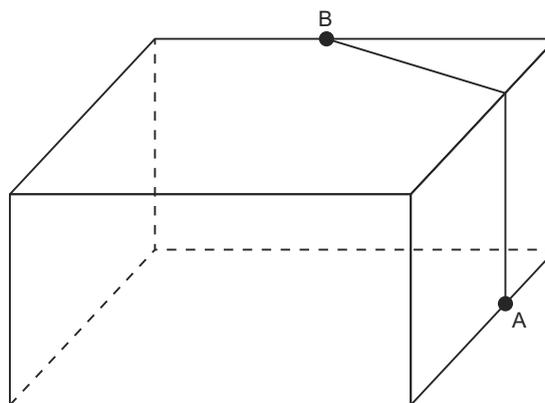


Resolução

- I) Até 40 minutos o valor é fixo e igual a 25 reais.
- II) Nos minutos seguintes aumenta um real por minuto e, portanto, 10 reais em 10 minutos.
- III) O gráfico passa, pois, pelo ponto (50; 35).

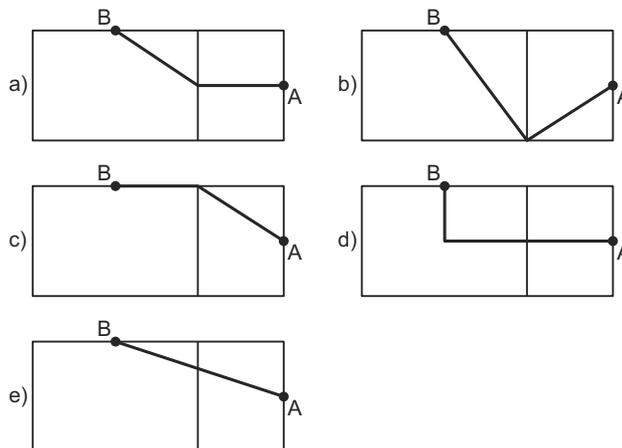
Resposta: B

51 A figura seguinte ilustra um salão de um clube onde estão destacados os pontos A e B.

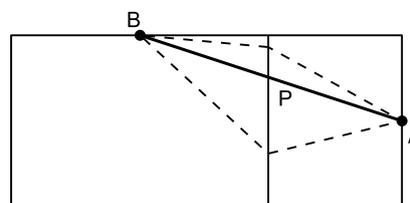


Nesse salão, o ponto em que chega o sinal da TV a cabo fica situado em A. A fim de instalar um telão para a transmissão dos jogos de futebol da Copa do Mundo, esse sinal deverá ser levado até o ponto B por meio de um cabeamento que seguirá na parte interna da parede e do teto.

O menor comprimento que esse cabo deverá ter para ligar os pontos A e B poderá ser obtido por meio da seguinte representação no plano:



Resolução



Rebatendo a face lateral que contém o ponto A sobre o plano do teto que contém o ponto B, concluímos que o menor comprimento é aquele em que os pontos A, P e B ficam alinhados.

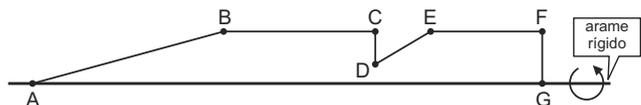
Resposta: E

52



Numa feira de artesanato, uma pessoa constrói formas geométricas de aviões, bicicletas, carros e outros

engenhos com arame inextensível. Em certo momento, ele construiu uma forma tendo como eixo de apoio outro arame retilíneo e rígido, cuja aparência é mostrada na figura seguinte:

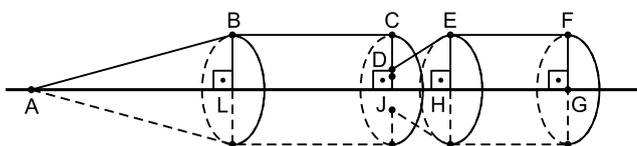


Ao girar tal forma em torno do eixo, formou-se a imagem de um foguete, que pode ser pensado como composição, por justaposição, de diversos sólidos básicos de revolução.

Sabendo que, na figura, os pontos B, C, E e F são colineares, $AB = 4FG$, $BC = 3FG$, $EF = 2FG$, e utilizando-se daquela forma de pensar o foguete, a decomposição deste, no sentido da ponta para a cauda, é formada pela seguinte sequência de sólidos:

- a) pirâmide, cilindro reto, cone reto, cilindro reto.
- b) cilindro reto, tronco de cone, cilindro reto, cone equilátero.
- c) cone reto, cilindro reto, tronco de cone e cilindro equilátero.
- d) cone equilátero, cilindro reto, pirâmide, cilindro.
- e) cone, cilindro equilátero, tronco de pirâmide, cilindro.

Resolução

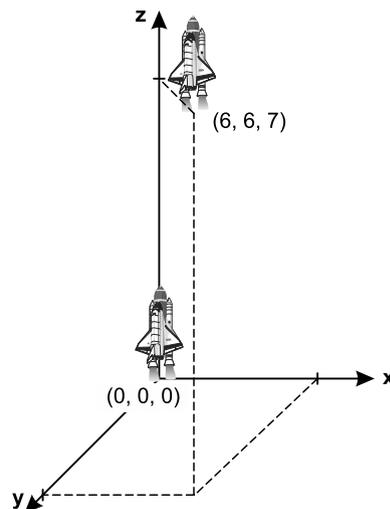


- I) O triângulo ABL gera um cone.
- II) O retângulo $BCJL$ gera um cilindro.
- III) O trapézio retângulo $DEHJ$ gera um tronco de cone.
- IV) O retângulo $EFGH$ gera um cilindro equilátero pois $EF = 2HG$.

Resposta: C

53

Um foguete foi lançado do marco zero de uma estação e após alguns segundos atingiu a posição (6, 6, 7) no espaço, conforme mostra a figura. As distâncias são medidas em quilômetros.



Considerando-se que o foguete continuou sua trajetória, mas se deslocou 2 km para frente na direção do eixo x , 3 km para trás na direção do eixo y , e 11 km para frente, na direção do eixo z , então o foguete atingiu a posição:

- a) (17; 3; 9)
- b) (8; 3; 18)
- c) (6; 18; 3)
- d) (4; 9; -4)
- e) (3; 8; 18)

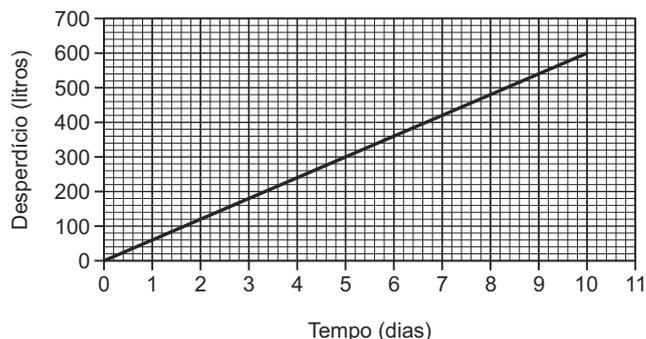
Resolução

- I) Na direção x , a posição passa para $6 + 2 = 8$
 - II) Na direção y , a posição passa para $6 - 3 = 3$
 - III) Na direção z , a posição passa para $7 + 11 = 18$
- O foguete atingirá a posição (8; 3; 18).

Resposta: B

54

Uma torneira gotejando diariamente é responsável por grandes desperdícios de água. Observe o gráfico que indica o desperdício de uma torneira:



Se y representa o desperdício de água, em litros, e x representa o tempo, em dias, a relação entre x e y é:

- a) $y = 2x$ b) $y = \frac{1}{2}x$ c) $y = 60x$
 d) $y = 60x + 1$ e) $y = 80x + 50$

Resolução

A relação entre x e y é do tipo $y = kx$.

Para $x = 10$ resulta $y = 600$ e, portanto, $600 = k \cdot 10 \Leftrightarrow k = 60$

Se $k = 60$, então a relação pedida, entre x e y , é $y = 60x$.

Resposta: C

55



O Ministério da Saúde acompanha com preocupação a difusão da tuberculose no Brasil. Um sistema de vigilância baseia-se no acompanhamento sistemático das taxas de incidência dessa doença nos estados. Depois de credenciar alguns estados a receberem recursos, em 2006, passou a ser de grande importância definir prioridades para a alocação de recursos de combate e prevenção, levando em consideração as taxas de incidência para os anos de 2000 e 2004, conforme o quadro seguinte.

Estado	Taxa de incidência	
	2000	2004
Amapá	9,0	37,1
Amazonas	72,8	69,0
Goiás	20,5	16,7
Minas Gerais	0,3	27,2
Pernambuco	43,3	51,0
Rio de Janeiro	90,7	79,7
São Paulo	45,8	38,2

(Disponível em: SINAN, 2006; IBGE, Censo 2000.)

Se a prioridade na distribuição de recursos for dada ao estado que tiver maior aumento absoluto em suas taxas de incidência, ela será dada para

- a) Amapá. b) Amazonas.
 c) Minas Gerais. d) Pernambuco.
 e) Rio de Janeiro.

Resolução

O maior aumento absoluto em suas taxas de incidência, da doença foi no (37,1 – 9 = 28,1)

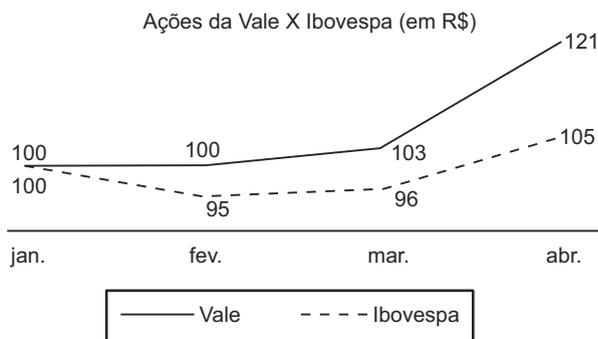
Resposta: A

56



2010.

O gráfico faz uma comparação entre os crescimentos das ações da Vale e da Ibovespa de janeiro a abril de



Exame. 21 abr. 2010.

De acordo com as informações do gráfico, o crescimento das ações da Vale e da Ibovespa no período de janeiro a abril de 2010 foram, respectivamente, de

- a) 5,0% e 21,0%. b) 10,5% e 21,0%.
 c) 21,0% e 5,0%. d) 21,0% e 10,5%.
 e) 27,4% e 5,0%.

Resolução

As ações da Vale passaram de 100 para 121 e, portanto, aumentaram 21%.

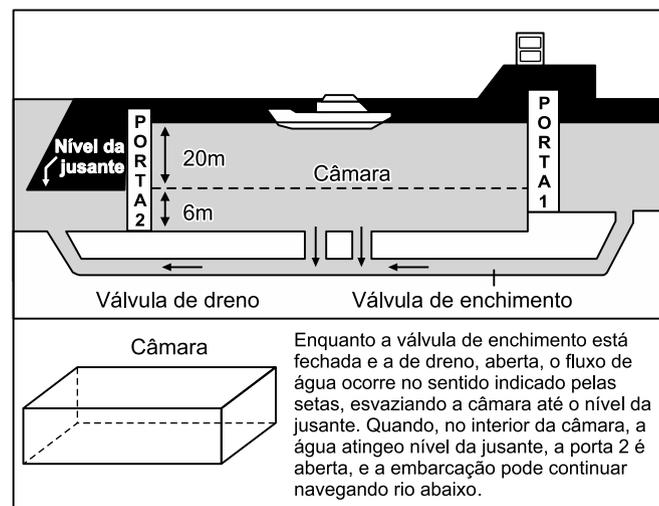
As ações da Ibovespa passaram de 100 para 105 e, portanto aumentaram 5%.

Resposta: C

57



Eclusa é um canal que, construído em águas de um rio com grande desnível, possibilita a navegabilidade, subida ou descida de embarcações.



No esquema anterior, está representada a descida de uma embarcação, pela eclusa do porto Primavera, do nível mais alto do Rio Paraná até o nível da jusante.

A câmara dessa eclusa tem comprimento aproximado de 200 m e largura igual a 17 m. A vazão aproximada da água durante o esvaziamento da câmara é de 4 200 m³ por minuto. Assim, para descer do nível mais alto até o nível da jusante, uma embarcação leva cerca de

- a) 2 minutos.
- b) 5 minutos.
- c) 11 minutos.
- d) 16 minutos.
- e) 21 minutos.

Resolução

A câmara da eclusa tem a forma de um paralelepípedo reto-retângulo de 200 m de comprimento, 17 m de largura, 20 m de altura e volume $V = (200 \cdot 17 \cdot 20) \text{ m}^3 = 68\,000 \text{ m}^3$

Se a vazão aproximada é de 4 200 m³ por minuto, o tempo necessário e suficiente para descer do nível mais alto até o nível da jusante é

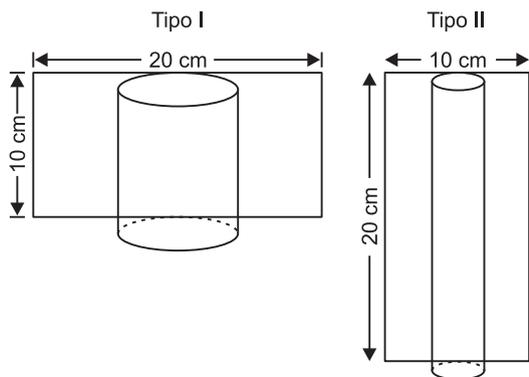
$$t = \frac{68\,000 \text{ m}^3}{4\,200 \text{ m}^3} \text{ minuto} \cong 16,2 \text{ min}$$

Resposta: D

58



Uma artesã confecciona dois diferentes tipos de vela ornamental a partir de moldes feitos com cartões de papel retangulares de 20 cm x 10 cm (conforme ilustram as figuras a seguir).



Unindo dois lados opostos do cartão, de duas maneiras, a artesã forma cilindros e, em seguida, os preenche completamente com parafina.

Supondo-se que o custo da vela seja diretamente proporcional ao volume de parafina empregado, o custo da vela do tipo I, em relação ao custo da vela do tipo II, será

- a) o triplo.
- b) o dobro.
- c) igual.
- d) a metade.
- e) a terça parte.

Resolução

Seja R_1 e R_2 os raios e V_1 e V_2 os volumes dos cilindros considerados, temos:

I) $2\pi R_1 = 20 \text{ cm} \Rightarrow R_1 = \frac{10}{\pi} \text{ cm}$

$2\pi R_2 = 10 \text{ cm} \Rightarrow R_2 = \frac{5}{\pi} \text{ cm}$

II) $V_1 = \pi \cdot \left(\frac{10}{\pi}\right)^2 \cdot 10 \text{ cm}^3 = \frac{1\,000}{\pi} \text{ cm}^3$

$V_2 = \pi \cdot \left(\frac{5}{\pi}\right)^2 \cdot 20 \text{ cm}^3 = \frac{500}{\pi} \text{ cm}^3$

III) Assim:

$$\frac{V_1}{V_2} = \frac{\frac{1\,000}{\pi} \text{ cm}^3}{\frac{500}{\pi} \text{ cm}^3} = 2 \Rightarrow V_1 = 2 V_2$$

Portanto, o primeiro tem o dobro do custo do segundo.

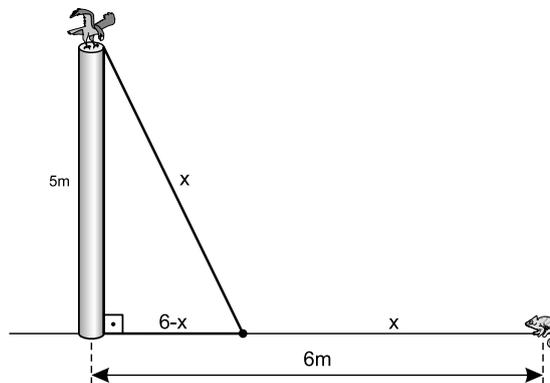
Resposta: B

59

Um gavião pousou em um tronco de árvore vertical de 5 m de altura, em cuja base há um buraco no qual se abriga um camaleão. Vendo o camaleão, no chão, a uma distância de 6 m do tronco, o gavião avançou sobre ele, alcançando-o antes que ele conseguisse se esconder no buraco na base do tronco. Sabendo que os dois se deslocaram em linha reta, com a mesma velocidade, o gavião captura a presa a d centímetros da base. O valor de $12d$ é

- a) 61
- b) 35
- c) 15
- d) 11
- e) 8

Resolução



Seja x a distância percorrida, aplicando o teorema de Pitágoras, temos:

$$5^2 + (6 - x)^2 = x^2 \Leftrightarrow 25 + 36 - 12x + x^2 = x^2 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{61}{12}. \text{ Assim, } d = 6 - x = 6 - \frac{61}{12} = \frac{11}{12} \text{ e } 12d = 11$$

Resposta: D

60 O salário-mínimo – menor salário que um trabalhador pode receber – é estabelecido por lei e reavaliado todos os anos com base no custo de vida da população.

Disponível em: <http://www.brasilecola.com>.
Acesso em: 2 maio 2010 (adaptado).

A tabela apresenta uma série histórica do salário-mínimo no Brasil:

Ano	R\$
1994	70,00
1999	136,00
2003	240,00
2008	415,00

Banco Central do Brasil. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>.
Acesso em: 28 abr. 2010 (adaptado).

Que número inteiro representa o valor mais aproximado do aumento sofrido pelo salário-mínimo, de 1994 a 2008, em pontos percentuais?

- a) 14 b) 38 c) 67 d) 265 e) 493

Resolução

O aumento de 1994 a 2008 foi, em reais, igual a $415 - 70 = 345$.

O aumento percentual, nesse período foi:

$$\frac{345}{70} = 4,928 \approx 4,93 = 493\%$$

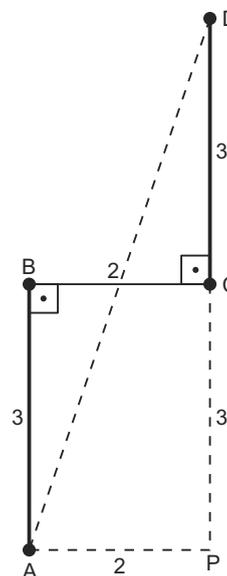
Resposta: E

61 Considere um arquipélago formado por quatro pequenas ilhas. Um barco sai da ilha A e navega, sempre em linha reta, 3 km ao norte até a ilha B, depois mais 2 km a leste até a ilha C e, finalmente, mais 3 km ao norte até a ilha D.

Com base nessas informações, pode-se concluir que, entre as ilhas A e D, há, em quilômetros, uma distancia compreendida entre

- a) 4,5 e 5,0.
b) 5,0 e 5,5.
c) 5,5 e 6,0.
d) 6,0 e 6,5.
e) 6,5 e 7,0.

Resolução



No triângulo retângulo APD, temos:

$$AD^2 = 2^2 + (3 + 3)^2 \Leftrightarrow AD^2 = 4 + 36 \Leftrightarrow AD^2 = 40 \Rightarrow$$

$\Rightarrow 6 < AD < 6,5$, pois:

$$6^2 = 36 \text{ e } 6,5^2 = 42,25$$

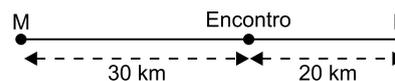
Resposta: D

62 Dois automóveis, M e N, inicialmente a 50 km de distância um do outro, deslocam-se com velocidades constantes na mesma direção e em sentidos opostos. O valor da velocidade de M, em relação a um ponto fixo da estrada, é igual a 60 km/h. Após 30 minutos, os automóveis cruzam uma mesma linha da estrada.

Em relação a um ponto fixo da estrada, a velocidade de N tem o seguinte valor, em quilômetros por hora:

- a) 40 b) 50 c) 60 d) 70 e) 80

Resolução



I) Após 30 min = $\frac{1}{2}$ h, o automóvel M andou

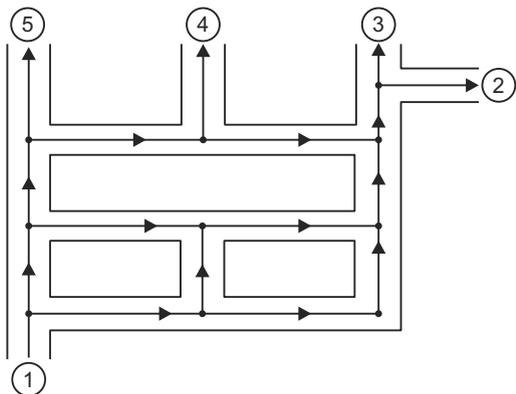
$$60 \text{ km/h} \cdot \left(\frac{1}{2} \text{ h}\right) = 30 \text{ km}$$

II) O automóvel N deve andar em $\frac{1}{2}$ h, 20 km com uma velocidade de V km/h de tal maneira que

$$20 \text{ km} = (V \text{ km/h}) \cdot \frac{1}{2} \text{ h} \Leftrightarrow 20 = \frac{V}{2} \Leftrightarrow V = 40$$

Resposta: A

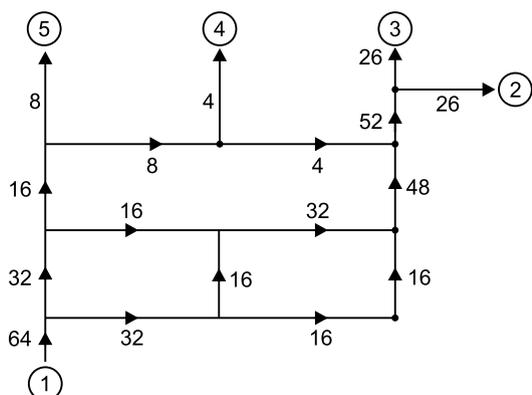
63 (UNIFOR) – Um sistema de irrigação é representado na figura abaixo, onde se observam as setas indicando o sentido percorrido pela água, a partir da entrada 1 e saídas em 2, 3, 4, 5. O volume de água se divide igualmente em cada local em que existam duas opções de direções e a vazão na entrada 1 é de $64 \text{ m}^3/\text{h}$. Um tanque em forma de paralelepípedo retangular, cuja base mede 13 m de largura e 4 m de comprimento e cuja altura é 2 m , é posicionado na saída 3. Quantas horas são necessárias para encher o tanque, se o tempo é contado quando a água chega na saída 3?



- a) 2 b) 3 c) 4 d) 5 e) 6

Resolução

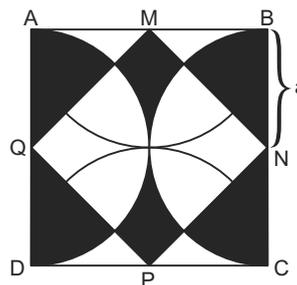
- I) O volume do tanque é $(13 \text{ m}) \cdot (4 \text{ m}) \cdot (2 \text{ m}) = 104 \text{ m}^3$
 II) A vazão em cada um dos possíveis caminhos, em m^3/h , é:



A vazão na saída 3 é $26 \text{ m}^3/\text{h}$ e o tempo, em h para encher o tanque cujo volume é 104 m^3 é $(104 \text{ m}^3) \div (26 \text{ m}^3/\text{h}) = 4\text{h}$

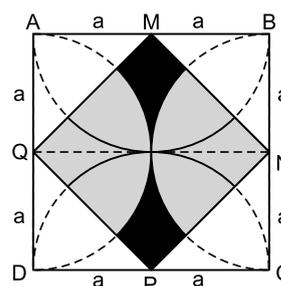
Resposta: C

64 ABCD é um quadrado de lado $2a$ e M, N, P, Q são os pontos médio dos lados desse quadrado. A área da região em negro é:



- a) $a^2(4 - \pi)$ b) $a^2(\pi - 2)$ c) $2a^2$
 d) πa^2 e) $4a^2$

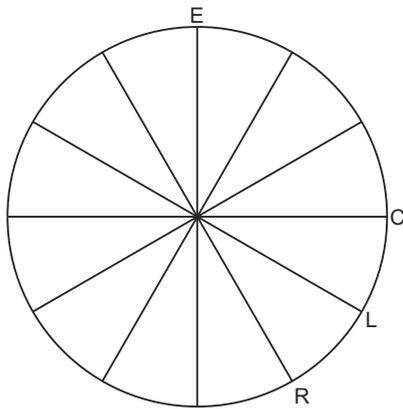
Resolução



A área pedida é igual à área do quadrado MNPQ de lado $a\sqrt{2}$ e, portanto, é $(a\sqrt{2})^2 = 2a^2$

Resposta: C

65 Maria e seus colegas trabalham em uma empresa localizada em uma praça circular. Essa praça é circundada por uma calçada e dividida em partes iguais por 12 caminhos retos que vão da borda ao centro da praça, conforme o esquema abaixo. A empresa fica no ponto E, há um restaurante no ponto R, uma agência de correio no ponto C e uma lanchonete no ponto L. Quando saem para almoçar, as pessoas fazem caminhos diferentes: Maria sempre se desloca pela calçada que circunda a praça; Carmen sempre passa pelo centro da praça, vai olhar o cardápio do restaurante e, se este não estiver do seu agrado, vai almoçar na lanchonete, caminhando pela calçada; Sérgio sempre passa pelo centro da praça e pelo correio, daí seguindo pela calçada para a lanchonete ou para o restaurante. Sabe-se que as pessoas sempre percorrem o menor arco possível quando caminham na calçada que circunda a praça.



Quando os três vão almoçar na lanchonete, as distâncias percorridas por Maria, Carmem e Sergio em função do raio R da praça, valem, respectivamente:

a) $\frac{2\pi R}{5}$; $\frac{R}{6}(12 + \pi)$; $\frac{R}{12}(12 + \pi)$

b) $\frac{2\pi R}{3}$; $\frac{R}{6}(12 + \pi)$; $\frac{R}{6}(12 + \pi)$

c) $\frac{\pi R}{3}$; $\frac{R}{6}(12 + \pi)$; $\frac{R}{6}(12 + \pi)$

d) $\frac{2\pi R}{3}$; $\frac{R}{12}(12 + \pi)$; $\frac{R}{12}(12 + \pi)$

e) $\frac{2\pi R}{6}$; $\frac{R}{12}(12 + \pi)$; $\frac{R}{6}(12 + \pi)$

Resolução

I) A distância percorrida por Maria é $2\pi R \cdot \frac{120^\circ}{360^\circ} = \frac{2\pi R}{3}$

II) A distância percorrida por Carmem é a mesma percorrida por Sergio e cada um vale

$$2R + 2\pi R \cdot \frac{30^\circ}{360^\circ} = 2R + \frac{\pi R}{6} = \frac{12R + \pi R}{6} = \frac{R}{6}(12 + \pi)$$

Resposta: B

66 Uma indústria de alimentos produz um salgadinho à base de milho em formato de um triângulo equilátero com 15 cm de perímetro. Desejando ampliar suas vendas, ela lançou um novo salgadinho com o mesmo formato, mas com área 20% maior do que a original.

Nessas condições, a área do triângulo referente ao formato do novo salgadinho será de

- a) $15,0 \sqrt{3} \text{ cm}^2$.
- b) $12,5 \sqrt{3} \text{ cm}^2$.
- c) $10,0 \sqrt{3} \text{ cm}^2$.
- d) $7,5 \sqrt{3} \text{ cm}^2$.
- e) $5,0 \sqrt{3} \text{ cm}^2$.

Resolução

A área do salgadinho inicial é, em cm^2 , igual a

$$\frac{5^2 \cdot \sqrt{3}}{4} = \frac{25 \cdot \sqrt{3}}{4}$$

A área do novo salgadinho, também em cm^2 , será

$$1,2 \cdot \frac{25 \cdot \sqrt{3}}{4} = 7,5 \sqrt{3}$$

Resposta: D

67 (FATEC) – Alguns números naturais, representados por símbolos, foram dispostos em duas linhas e quatro colunas, conforme a tabela.

	coluna X	coluna Y	coluna Z	coluna W
linha P				
linha Q				

Na tabela, tem-se que números iguais são representados por símbolos iguais e que

- a soma de todos os números representados pelos símbolos da linha P é 40;
- a soma de todos os números representados pelos símbolos da coluna Y é 16; e
- a soma de todos os números representados pelos símbolos da coluna Z é 23.

Assim sendo, a soma de todos os números representados pelos símbolos da coluna W é

- a) 30.
- b) 24.
- c) 23.
- d) 17.
- e) 16.

Resolução

Se a for o número natural representado pelo símbolo , b o representado pelo símbolo e c o representado pelo símbolo , então:

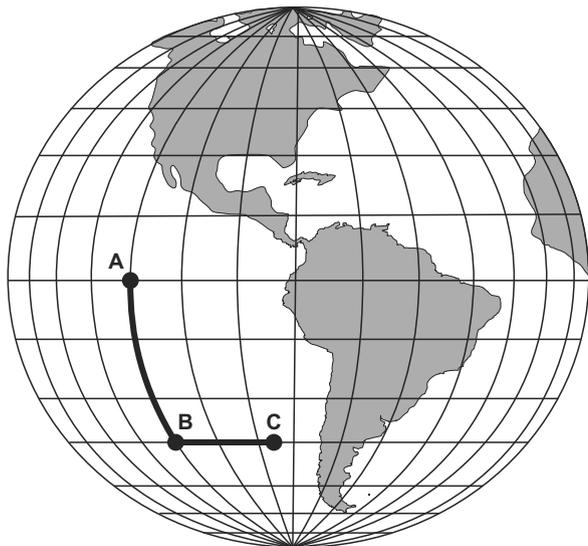
$$\begin{cases} 2a + b + c = 40 \\ a + a = 16 \\ a + b = 23 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 8 \\ b = 15 \\ c = 9 \end{cases}$$

A soma de todos os números representados pelos símbolos da coluna W é

$$c + a = 9 + 8 = 17$$

Resposta: D

68 A Terra pode ser representada por uma esfera cujo raio mede 6.400 km. Na representação abaixo, está indicado o trajeto de um navio do ponto A ao ponto C, passando por B.



Qualquer ponto da superfície da Terra tem coordenadas (x; y), em que x representa a longitude e y, a latitude. As coordenadas dos pontos A, B e C estão indicadas na tabela a seguir.

Pontos	Coordenadas	
	x	y
A	135°	0°
B	135°	60°
C	90°	60°

Considerando π igual a 3, a distância mínima, em quilômetros, a ser percorrida pelo navio no trajeto ABC é igual a:

- a) 11 200 b) 10 800 c) 8 800
 d) 5 600 e) 4 800

Resolução

I) A distância mínima, em quilômetros, percorrida pelo navio no trajeto de A até B é

$$\frac{60^\circ \cdot 2 \cdot \pi \cdot 6400}{360^\circ} \cong \frac{2 \cdot 3 \cdot 6400}{6} = 6400$$

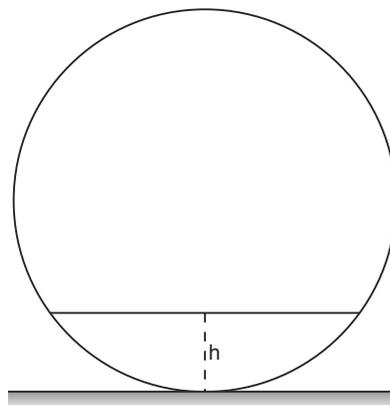
II) A distância mínima, de B até C é $\frac{45^\circ}{360^\circ} \cdot 2 \cdot \pi \cdot 6400 =$

$$= \frac{2 \cdot 3 \cdot 6400}{8} = \frac{3 \cdot 6400}{4} = 4800$$

III) A distância mínima, em quilômetros, percorrida pelo navio no trajeto ABC é igual a $6400 + 4800 = 11200$

Resposta: A

69 Um produto líquido é depositado em um tanque com a forma de um cilindro circular reto. O tanque tem a base circular perpendicular ao chão, com raio interno de $\sqrt{2}$ m e tem comprimento lateral interno, paralelamente ao chão, igual a 10 m. Em determinado instante há no tanque uma quantidade do líquido até uma altura $h = 0,41 \text{ m} \cong (\sqrt{2} - 1) \text{ m}$, como indicado na figura.

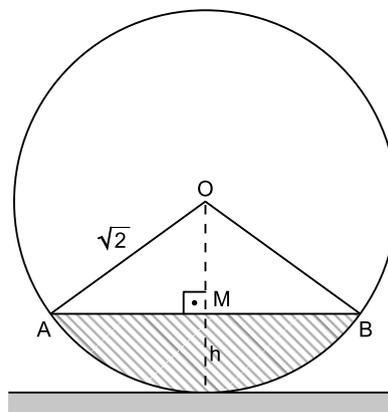


Neste instante, o volume de líquido no tanque é, em m³, aproximadamente igual a

- a) 1,60. b) 5,70. c) 8,65.
 d) 11,28. e) 14,42.

Resolução

I)



O volume pedido é de um sólido de secção constante cuja base é a região hachurada e cuja altura é 10 m.

II) $OM = \sqrt{2} - h = \sqrt{2} - (\sqrt{2} - 1) = \sqrt{2} - \sqrt{2} + 1 = 1$ (em m)

III) $\cos \hat{AOM} = \frac{OM}{AO} = \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2} \Leftrightarrow \hat{AOM} = 45^\circ \Leftrightarrow$

$\Leftrightarrow \hat{OAM} = 45^\circ$ e $AM = MO = 1$

IV) $\hat{AOB} = 45^\circ + 45^\circ = 90^\circ$

V) A área da região hachurada é

$$\frac{1}{4} \cdot \pi \cdot (\sqrt{2})^2 - \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 1 = 1 \cdot \frac{\pi}{2} - 1 \cong 0,57 \text{ (em m}^2\text{)}$$

VI) O volume do sólido, em m³, é igual a

$$0,57 \cdot 10 = 5,7$$

Resposta: B

Leia o texto e a tabela para responder às questões de números 70 e 71.

O Twitter é uma rede social e um microblog que habilita seus usuários a publicarem mensagens curtas (tweets) de, no máximo, 140 caracteres, e também permite a publicação de fotos e vídeos.

Ao final do ano de 2013, o Twitter atingiu a marca de 241 milhões de usuários ativos e, ao final de 2014, o Twitter já contava com 288 milhões de usuários ativos.

Distribuição dos usuários ativos do Twitter por região do mundo (2013-2014)		
Região	2013(%)	2014 (%)
Oriente Médio e África	6,9	7,2
Europa Central e Oriental	7,3	7,3
América Latina	11,3	12,3
Europa Ocidental	18,1	16,8
América do Norte	26,0	23,7
Ásia e Pacífico	30,4	32,7

<<http://tinyurl.com/oh2yyej>> Acesso em: 20.02.2015.

70 Podemos afirmar corretamente que a variação do número de usuários ativos na Europa Central e Oriental, entre 2013 e 2014, representou

- uma queda de mais de 3 milhões de usuários.
- uma queda de menos de 3 milhões de usuários.
- um aumento de mais de 3 milhões de usuários.
- um aumento de menos de 3 milhões de usuários.
- a manutenção do número de usuários.

Resolução

A variação do número de usuários ativos, na Europa Central e Oriental, entre 2013 e 2014, em milhões, foi $7,3\% \cdot (288 - 241) = 3,431$

Representou, portanto, um aumento de mais de 3 milhões de usuários.

Resposta: C

71 Com base nessas informações, é correto afirmar que em 2014, em relação à porcentagem dos usuários ativos em 2013,

- a região Ásia e Pacífico experimentou um crescimento aproximado de 7,5%.
- a região Ásia e Pacífico experimentou um crescimento aproximado de 4,7%.

- a região América Latina experimentou um crescimento aproximado de 1,9%.
- a região América Latina experimentou um crescimento aproximado de 7,2%.
- a região América Latina experimentou um crescimento aproximado de 9,5%.

Resolução

A região Ásia e Pacífico experimentou em 2014, em relação à porcentagem dos usuários ativos em 2013, um crescimento de

$$\text{mento de } \frac{32,7 - 30,4}{30,4} = \frac{2,3}{30,4} \cong 0,075 = 7,5\%.$$

Resposta: A

72 O quadro indica a quantidade de pontos marcados, em quatro partidas, por cinco jogadores de uma mesma equipe de basquete.

jogador	1ª partida	2ª partida	3ª partida	4ª partida
A	31	22	18	9
B	15	25	25	15
C	20	23	19	18
D	18	22	24	16
E	17	19	20	24

Como todos os jogadores obtiveram a mesma média de pontos por partida, para definir quem, entre os cinco atletas, foi o de melhor rendimento, o técnico da equipe resolveu escolher aquele de maior regularidade.

Dessa forma, ele escolheu o jogador

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

Resolução

Jogador	número mínimo de pontos por partida	número máximo de pontos por partida	Varição
A	9	31	22
B	15	25	10
C	18	23	5
D	16	24	8
E	17	24	7

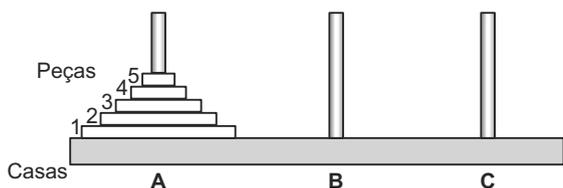
O jogador de maior regularidade é o C.

Resposta: C

73



A torre de Hanói é um jogo que tem o objetivo de mover todos os discos de uma haste para outra, utilizando o menor número possível de movimento, respeitando-se as regras.



As regras são:

- 1 – um disco maior não pode ser colocado sobre um disco menor;
- 2 – pode-se mover um único disco por vez;
- 3 – um disco deve estar sempre em uma das três hastes ou em movimento.

Disponível em: <http://www.realidadevirtual.com.br>.
 Acesso em: 28 abr. 2010 (adaptado).
 Disponível em: <http://www.imeusp.br>.
 Acesso em: 28 abr. 2010 (adaptado).

Usando a torre de Hanói e baseando-se nas regras do jogo, podemos montar uma tabela entre o número de peças (X) e o número mínimo de movimentos (Y):

Número de peças	Número mínimo de movimentos
1	1
2	3
3	7
4	15

A relação entre (X) e (Y) é

- a) $Y = 2^X - 1$ b) $Y = 2^X - 1$
 c) $Y = 2^X$ d) $Y = 2X - 1$
 e) $Y = 2X - 4$

Resolução

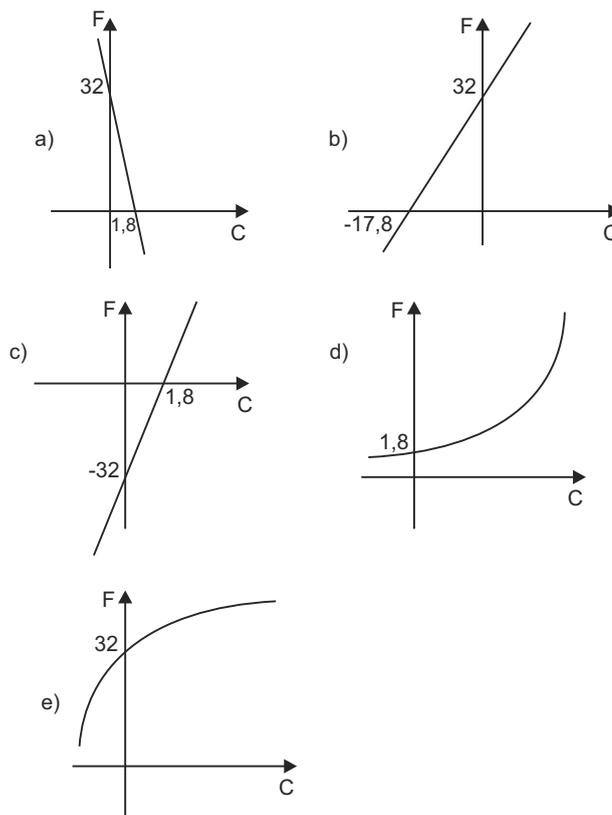
Número de peças (x)	Número de movimento (y)	Relação entre x e y
1	1	$1 = 2 - 1$
2	3	$3 = 2^2 - 1$
3	7	$7 = 2^3 - 1$
4	15	$15 = 2^4 - 1$
⋮	⋮	⋮

Genericamente: $y = 2^x - 1$
Resposta: A

74



No Brasil, costumamos medir temperaturas utilizando a escala Celsius. Os países de língua inglesa utilizam a escala Fahrenheit. A relação entre essas duas escalas é dada pela expressão $F = C \times 1,8 + 32$, em que F representa a medida da temperatura na escala Fahrenheit e C a medida da temperatura na escala Celsius. O gráfico que representa a relação entre essas duas grandezas é



Resolução

O gráfico é uma reta que passa pelos pontos (0; 32) e (-17,8; 0) pois:

- I) Se $C = 0$, então: $F = 0 \cdot 1,8 + 32 = 32$
 II) Se $F = 0$, então: $0 = C \cdot 1,8 + 32 \Rightarrow C \cong -17,8$

Resposta: B

75



Um curso preparatório oferece aulas de 8 disciplinas distintas. Um aluno, ao se matricular, escolhe de 3 a 8 disciplinas para cursar. O preço P, em reais, da mensalidade é calculado pela fórmula $P(n) = 980 - \frac{1680}{n}$, onde n é o número de disciplinas escolhidas pelo aluno. Alex deseja matricular seu filho Júlio e, consultando seu orçamento familiar mensal, avaliou que poderia pagar uma mensalidade de, no máximo, R\$ 720,00.

O número máximo de disciplinas que Júlio poderá escolher ao se matricular nesse curso, sem estourar o orçamento familiar, é igual a

- a) 3. b) 4. c) 6. d) 7. e) 8.

Resolução

$$\text{I) } P(n) = 980 - \frac{1680}{n} \leq 720 \Leftrightarrow 980n - 1680 \leq 720n \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow 260n \leq 1680 \Leftrightarrow n \leq 6,46$$

II) O número máximo de disciplinas que Júlio poderá escolher, sem estourar o orçamento familiar, é 6.

Resposta: C

76



Uma cidade possui um reservatório de água C_1 na forma de um cilindro circular reto, com 5 metros de altura e capacidade para 100 m^3 de água. Foi construído outro reservatório C_2 , também cilíndrico, com a mesma altura, cujo raio da base é o dobro de C_1 .

Nessas condições, a razão entre os volumes de C_1 e de C_2 é igual a

- a) 2 b) 1 c) $\frac{1}{2}$ d) $\frac{1}{4}$ e) $\frac{1}{8}$

Resolução

Se R for o raio de C_1 , $2R$ será o raio de C_2 , sendo ambos de mesma altura H . Nessas condições a razão entre o volume de C_1 e o de C_2 é

$$\frac{\pi R^2 H}{\pi (2R)^2 H} = \frac{1}{4}$$

Resposta: D

77



Os medicamentos, imediatamente após a ingestão, começam a ser metabolizados pelo organismo, o que faz com que sua concentração no sangue diminua gradualmente, num processo denominado decaimento. Denomina-se meia-vida de uma substância o tempo necessário para que o teor dessa substância no sangue se reduza à metade do valor inicial.

Considere a situação em que um médico prescreveu a um paciente uma dosagem de 800 mg de um medicamento cuja meia-vida é 6 horas, com recomendação de tomar um comprimido a cada 12 horas, durante 3 dias. Para esse medicamento, considera-se superdosagem um teor superior a 1 520 mg, o que causa riscos de intoxicação.

Apressado em recuperar-se a tempo de ir a uma festa, o paciente sugeriu ao médico que mudasse a prescrição para 6 em 6 horas, imaginando que, assim, reduziria o tempo de tratamento. O médico contra-argumentou, informando ao paciente que, caso antecipasse as doses, correria o risco de estar intoxicado em

- a) 12 horas. b) 24 horas.
c) 36 horas. d) 48 horas.
e) 72 horas.

Resolução

- I) Ao tomar a 1ª dose a quantidade de medicamentos é 800 mg.
II) Ao tomar a 2ª dose, 6 horas depois, a quantidade passará para $(400 + 800) \text{ mg} = 1200$.
III) Ao tomar a 3ª dose, 12 horas após o início a quantidade de remédio passará para $(600 + 800) \text{ mg} = 1400 \text{ mg}$.
IV) Após 18 horas será $(700 + 800) \text{ mg} = 1500 \text{ mg}$
V) Após 24 horas será $(750 + 800) \text{ mg} = 1550 \text{ mg} > 1520 \text{ mg}$

Resposta: B

78



A renda de uma família é de R\$ 1 750,00. O dinheiro é utilizado da seguinte maneira:

Alimentação: R\$ 600,00
Saúde: R\$ 300,00
Transporte: R\$ 150,00
Educação: R\$ 350,00
Lazer: R\$ 200,00
Gastos eventuais: R\$ 100,00
Poupança: R\$ 50,00

No mês de julho, o gasto com alimentação diminuiu 4%, o gasto com transporte aumentou 10% e o gasto com educação aumentou 10%.

Para continuar utilizando os R\$ 1 750,00, o que a família deverá decidir com relação ao valor destinado à poupança, mantendo as demais despesas inalteradas?

- a) Aumentá-lo em 4%.
b) Aumentá-lo em 8%.
c) Aumentá-lo em 16%.
d) Diminuí-lo em 26%.
e) Diminuí-lo em 52%.

Resolução

- I) Os valores utilizados no mês de julho são:
Alimentação: $(0,96\% \cdot 600) \text{ reais} = 576 \text{ reais}$
Saúde: 300 reais
Transporte: $(1,1 \cdot 150) \text{ reais} = 165 \text{ reais}$
Educação: $(1,1 \cdot 350) \text{ reais} = 385 \text{ reais}$
Lazer: 200 reais
Gastos eventuais: 100 reais
Poupança: $x \text{ reais}$
II) $576 + 300 + 165 + 385 + 200 + 100 + x = 1750 \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow 1726 + x = 1750 \Leftrightarrow x = 24$
III) O valor destinado a poupança diminuiu 26 reais.
IV) $\frac{26}{50} = \frac{52}{100} = 52\%$

Resposta: E

79



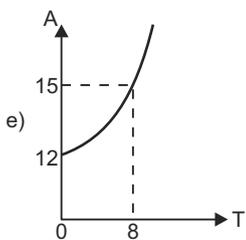
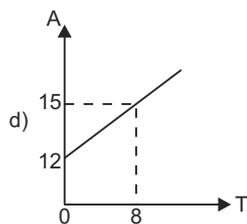
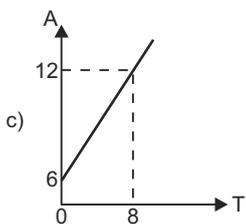
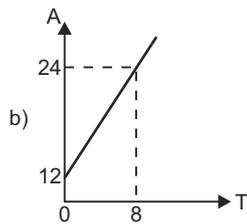
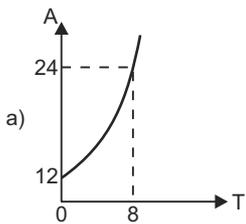
O equilíbrio na conta dos saltos

A expressão desenvolvida por cientistas ingleses relaciona as variáveis que influem na altura dos saltos femininos. Tal expressão é dada por $A = Q \times \left(12 + \frac{3T}{8} \right)$,

onde A é a altura do salto, Q é um coeficiente e T o tamanho do sapato. O coeficiente Q depende de diversas variáveis, entre as quais, o impacto que o salto deve provocar nas pessoas que o vejam em uso, que pode valer de zero a 1.

Disponível em: <http://revistaescola.abril.com.br>.
Acesso em: abr. 2010 (adaptado).

Júlia construiu corretamente o gráfico que revela o desenvolvimento da função citada no texto, considerando o coeficiente $Q = 1$.
Dos gráficos apresentados, fora de escala, qual foi o construído por Júlia?



Resolução

Para $Q = 1$, temos $A = \frac{3}{8} T + 12$, que é do primeiro grau em T, cujo gráfico contém os pontos (0; 12) e (8; 15).

Resposta: D

80



Atualmente existem muitos aplicativos de fazendas virtuais que, apesar de críticas, possuem uma enorme quantidade de usuários. Embora apresentem algumas diferenças de funcionamento, as fazendas virtuais possuem a mesma concepção: cada vez que o usuário cuida de sua fazenda ou da de seus amigos, ganha pontos, e, quanto mais pontos acumula, maior é seu nível de experiência.

Em um aplicativo de fazenda virtual, o usuário precisa de 1 000 pontos para atingir o nível 1. Acumulando mais 1 200 pontos, atinge o nível 2; acumulando mais 1 400 pontos, atinge o nível 3 e assim por diante, sempre com esse padrão.

Um usuário que está no nível 15 de experiência acumulou

- a) 3 800 pontos.
- b) 15 200 pontos.
- c) 32 200 pontos.
- d) 35 000 pontos.
- e) 36 000 pontos.

Resolução

O décimo quinto termo da progressão aritmética

(1 000, 1 200, 1 400, ...) é

$$a_{15} = 1\,000 + 14 \cdot 200 = 3\,800$$

A soma dos quinze primeiros termos dessa progressão é

$$\frac{1\,000 + 3\,800}{2} \cdot 15 = 36\,000$$

Resposta: E

81



Uma campanha de vacinação contra um tipo específico de vírus, que causa uma gripe com alto índice de mortalidade, deverá ser realizada em uma cidade que tem uma população de 186 000 habitantes.

A Secretaria de Saúde do município tem os dados que evidenciam os grupos de pessoas mais afetadas pela doença e pretende estabelecer como critério de prioridade de vacinação as porcentagens de casos de morte, em decorrência da contaminação pelo vírus, em ordem decrescente. Observe os dados na tabela:

Número de pessoas que foram contaminadas pelo vírus, curadas e mortas, discriminadas por grupos característicos

Número de pessoas	Contaminadas pelo vírus	Curadas	Mortas
Recém-nascidos	280	140	140
Mulheres gestantes	1 020	765	255
Crianças com idade entre 3 e 10 anos	2 340	819	1 521
Idosos com idade entre 60 e 80 anos	3 500	2 520	980
Pessoas com alto nível de obesidade	800	560	240

Tomando como base os dados da tabela, os especialistas em saúde pública do município podem verificar que o grupo com maior prioridade de vacinação é o de

- crianças entre 3 e 10 anos, porque a porcentagem de mortos é a de maior valor em relação aos outros grupos.
- idosos com idade entre 60 e 80 anos, pois foi o grupo que registrou o maior número de casos de pessoas contaminadas pelo vírus.
- mulheres gestantes, porque a porcentagem de curadas é de 75%.
- recém-nascidos, porque eles têm uma maior expectativa de vida.
- pessoas com alto nível de obesidade, pois são do grupo com maior risco de doenças.

Resolução

Número de pessoas	Contaminadas pelo vírus	Curadas	Mortas	Porcentagem de mortos
Recém-nascidos	280	140	140	50%
Mulheres gestantes	1 020	765	255	25%
Crianças com idade entre 3 e 10 anos	2 340	819	1 521	65%
Idosos com idade entre 60 e 80 anos	3 500	2 520	980	28%
Pessoas com alto nível de obesidade 800	800	560	240	30%

Resposta: A

82 A noz é uma especiaria muito apreciada nas festas de fim de ano. Uma pesquisa de preços feita em três supermercados obteve os seguintes valores: no supermercado A é possível comprar nozes a granel no valor de R\$ 24,00 o quilograma; o supermercado B vende embalagens de nozes hermeticamente fechadas com 250 gramas a R\$ 3,00; já o supermercado C vende nozes a granel a R\$ 1,50 cada 100 gramas.

A sequência dos supermercados, de acordo com a ordem crescente do valor da noz, é:

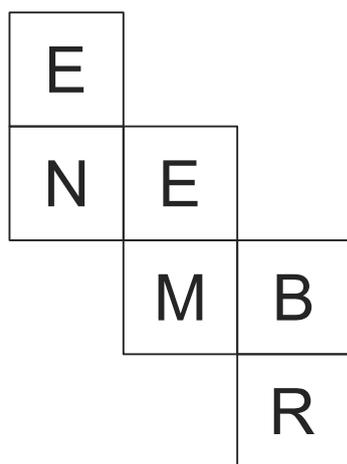
- a) A, B e C. b) B, A e C. c) B, C e A.
 d) C, A e B. e) C, B e A.

Resolução

- I) Em A o preço é R\$ 24,00/kg
 II) Em B o preço é R\$ 3,00/250g = R\$ 12,00/kg
 III) Em C o preço é R\$ 1,50/100g = R\$ 15,00/kg
 IV) Preço em B < preço em C < preço em A

Resposta: C

83 Em uma aula de matemática, a professora propôs que os alunos construíssem um cubo a partir da planificação em uma folha de papel, representada na figura a seguir.

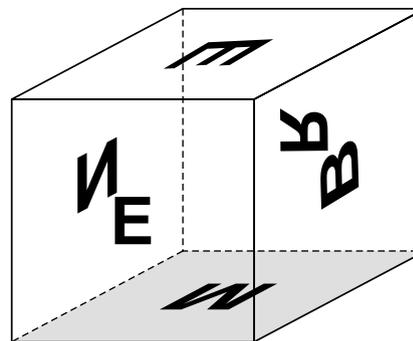


Após a construção do cubo, apoiou-se sobre a mesa a face com a letra M.

As faces paralelas desse cubo são representadas pelos pares de letras

- a) E-N, E-M e B-R.
 b) B-N, E-E e M-R.
 c) E-M, B-N e E-R.
 d) B-E, E-R e M-N.
 e) E-N, B-M e E-R.

Resolução



- I) As duas bases são representadas pelas letra M e E.
 II) As duas faces laterais são representadas pelas letras N e B.
 III) As faces da frente e do fundo pelas letras E e R.

Resposta: C

84



João tem uma loja onde fabrica e vende moedas de chocolate com diâmetro de 4 cm e preço de R\$ 1,50 a unidade. Pedro vai a essa loja e, após comer várias moedas de chocolate, sugere ao João que ele faça moedas com 8 cm de diâmetro e mesma espessura e cobre R\$ 3,00 a unidade.

Considerando que o preço da moeda depende apenas da quantidade de chocolate, João

- a) aceita a proposta de Pedro, pois, se dobra o diâmetro, o preço também deve dobrar.
 b) rejeita a proposta de Pedro, pois o preço correto seria R\$ 12,00.
 c) rejeita a proposta de Pedro, pois o preço correto seria R\$ 7,50.
 d) rejeita a proposta de Pedro, pois o preço correto seria R\$ 6,00.
 e) rejeita a proposta de Pedro, pois o preço correto seria R\$ 4,50.

Resolução

- I) O volume da moeda de chocolate de 4 cm é, em centímetros cúbicos, igual a $\pi 2^2 \cdot h = 4\pi h$, sendo h a altura do cilindro.
 II) Mantendo a altura h e passando o diâmetro para 8 cm, o volume da nova moeda, na forma de cilindro, em centímetros cúbicos, será $\pi 4^2 \cdot h = 16\pi h$.
 III) A razão entre o volume da nova moeda de chocolate e a original é $\frac{16\pi h}{4\pi h} = 4$
 IV) Já que o preço depende apenas da quantidade de chocolate, o preço do novo chocolate deveria ser 4 . R\$ 1,50 = R\$ 6,00.

Resposta: D

85



Nos últimos anos, a corrida de rua cresce no Brasil. Nunca se falou tanto no assunto como hoje, e a quantidade de adeptos aumenta progressivamente, afinal, correr traz inúmeros benefícios para a saúde física e mental, além de ser um esporte que não exige um alto investimento financeiro.

Disponível em: <http://www.webrun.com.br>. Acesso em: 28 abr. 2010.

Um corredor estipulou um plano de treinamento diário, correndo 3 quilômetros no primeiro dia e aumentando 500 metros por dia, a partir do segundo. Contudo, seu médico cardiologista autorizou essa atividade até que o corredor atingisse, no máximo, 10 km de corrida em um mesmo dia de treino.

Se o atleta cumprir a recomendação médica e praticar o treinamento estipulado corretamente em dias consecutivos, pode-se afirmar que esse planejamento de treino, só poderá ser executado em, exatamente,

- a) 12 dias. b) 13 dias. c) 14 dias.
d) 15 dias. e) 16 dias.

Resolução

- I) Em quilômetros, as distâncias percorridas diariamente são termos da sequência (3; 3,5; 4; ...) que é uma P.A. com $a_1 = 3$ e $r = 0,5$ e $a_n = 3 + (n - 1) \cdot 0,5$
II) Se $a_n = 10$, então $3 + (n - 1) \cdot 0,5 = 10 \Leftrightarrow (n - 1) \cdot 0,5 = 7 \Leftrightarrow n - 1 = 14 \Leftrightarrow n = 15$

Resposta: D

86



Desde 2005, o Banco Central não fabrica mais a nota de R\$ 1,00 e, desde então, só produz dinheiro nesse valor em moedas. Apesar de ser mais caro produzir uma moeda, a durabilidade do metal é 30 vezes maior que a do papel. Fabricar uma moeda de R\$ 1,00 custa R\$ 0,26, enquanto uma nota custa R\$ 0,17, entretanto, a cédula dura de oito a onze meses.

Disponível em: <http://noticias.r7.com>. Acesso em: 26 abr. 2010.

Com R\$ 1 000,00 destinados a fabricar moedas, o Banco Central conseguiria fabricar, aproximadamente, quantas cédulas a mais?

- a) 1 667 b) 2 036 c) 3 846
d) 4 300 e) 5 882

Resolução

Com R\$ 1 000,00 é possível fabricar

- I) $1000 \div 0,26 = 3846$ moedas
II) $1000 \div 0,17 = 5882$ cédulas
O número de cédulas excede o número de moedas em $5882 - 3846 = 2036$

Resposta: B

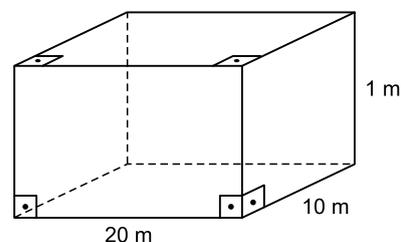
87

Em um terreno, deseja-se instalar uma piscina com formato de um bloco retangular de altura 1 m e base de dimensões 20 m x 10 m. Nas faces laterais e no fundo dessa piscina, será aplicado um líquido para a impermeabilização. Esse líquido deve ser aplicado na razão de 1 L para cada 1 m² de área a ser impermeabilizada. O fornecedor A vende cada lata de impermeabilizante de 10 L por R\$ 100,00, e o B vende cada lata de 15 L por R\$ 145,00.

Qual é a quantidade de latas de impermeabilizante que deve ser comprada e o fornecedor a ser escolhido, de modo a se obter o menor custo?

- a) Fabricante A, 26 latas.
b) Fabricante A, 46 latas.
c) Fabricante B, 17 latas.
d) Fabricante B, 18 latas.
e) Fabricante B, 31 latas.

Resolução



- I) A área a ser impermeabilizada, em m², é $20 \cdot 10 + (20 + 20 + 10 + 10)1 = 200 + 60 = 260$
II) Se o fornecedor for A deve-se comprar $260 \div 10 = 26$ latas e o custo será $26 \cdot R\$ 100,00 = R\$ 2 600,00$
III) Se o fornecedor for B deve-se comprar 18 latas pois, $260 \div 15 = 17,333...$, e o custo será $18 \cdot R\$ 145,00 = R\$ 2610,00$
IV) A melhor opção é o fabricante A e o número de lata é 26.

Resposta: A

88



Alguns países têm regulamentos que obrigam a misturar 5%, 10% ou 20% de etanol com a gasolina regular. Essa mistura recebe o nome de gasool. E20, por exemplo, é o gasool que contém a mistura de 20% de etanol com 80% de gasolina. Em agosto de 2011, o governo decidiu reduzir a mistura de etanol na gasolina de 25% para 20%, isto é, nossos postos de gasolina, a partir daquele mês, não puderam mais vender o combustível do tipo E25.

(Disponível em: <http://g1.globo.com>. Adaptado.)

Uma distribuidora possuía 40 mil litros de combustível do tipo E25, disponíveis em um dos tanques de seu estoque antigo. Quantos litros de gasolina precisam ser adicionados de modo a obter uma mistura E20?

- a) 32 000 b) 16 000 c) 10 000
d) 8 000 e) 2 000

Resolução

Se x , em litros, for a quantidade de gasolina a ser acrescentada à mistura E25 para transformá-la em E20, então:

	Álcool	Gasolina	Mistura
E25	10000	30 000	40 000
E20	10000	30000 + x	40 000 + x

$$10\ 000 = 20\% \cdot (40\ 000 + x) \Leftrightarrow 10\ 000 = 8\ 000 + 0,2x \Leftrightarrow 0,2x = 2\ 000 \Leftrightarrow x = 10\ 000$$

Resposta: C

89



O apresentador de um programa de auditório propôs aos participantes de uma competição a seguinte tarefa: cada participante teria 10 minutos para recolher moedas douradas colocadas aleatoriamente em um terreno destinado à realização da competição. A pontuação dos competidores seria calculada ao final do tempo destinado a cada um dos participantes, no qual as moedas coletadas por eles seriam contadas e a pontuação de cada um seria calculada, subtraindo do número de moedas coletadas uma porcentagem de valor igual ao número de moedas coletadas. Dessa forma, um participante que coletasse 60 moedas teria sua pontuação calculada da seguinte forma: pontuação = $60 - 36$ (60% de 60) = 24. O vencedor da prova seria o participante que alcançasse a maior pontuação.

Qual será o limite máximo de pontos que um competidor poderá alcançar nessa prova?

- a) 0 b) 25 c) 50 d) 75 e) 100

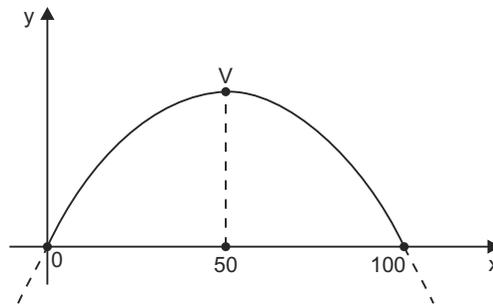
Resolução

Se x for o número de moedas coletadas $P(x)$ a pontuação

$$\text{então } P(x) = x - x\% \cdot x \Leftrightarrow P(x) = x - \frac{x \cdot x}{100} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow P(x) = -x \left(\frac{1}{100}x - 1 \right)$$

O gráfico de P é do tipo



$$P_{\text{máx.}} = P(50) = -50 \cdot \left(\frac{1}{100} \cdot 50 - 1 \right) = -50 \cdot (-0,5) = 25$$

Resposta: B

90

Em uma firma com 40 empregados, a distribuição dos salários em mínimos é a seguinte:

Cargo	Salário mensal (em mínimos)	número de empregados
Auxiliar geral	1	18
Estagiário	2	10
Vendedor	3	6
Analista	4	4
Diretor	24	2

Representado por m o valor do salário mínimo podemos concluir que a moda, a mediana e a média dos salários valem, respectivamente:

- a) $m, 2m, 3m$ b) $m, 3m, 3m$ c) $2m, 3m, 3m$
d) $m, 3m, 4m$ e) $m, 2m, 4m$

Resolução

I) O rol dos salários é:

$$\underbrace{m, m, m, \dots, m}_{18}, \underbrace{2m, 2m, \dots, 2m}_{10}, \underbrace{3m, 3m, \dots, 3m}_{6},$$

$$\underbrace{4m, 4m, \dots, 4m}_{4}, \underbrace{24m, 24m}_{2}$$

II) A moda é o valor mais frequente e, portanto, é igual a m , pois há 18 empregados com este salário.

III) O número de empregados dessa firma é $18 + 10 + 6 + 4 + 2 = 40$

IV) A mediana é a média aritmética entre o vigésimo termo e o vigésimo primeiro termo do rol dos salários. No nosso caso ambos valem $2m$ e este é, portanto, a mediana.

$$\text{V) A média é } \frac{18m + 10 \cdot 2m + 6 \cdot 3m + 4 \cdot 4m + 2 \cdot 24m}{40} =$$

$$= \frac{18m + 20m + 18m + 16m + 48m}{40} = \frac{120m}{40} = 3m$$

Resposta: A