

PROPOSTA DE REDAÇÃO

ORIENTAÇÕES:

- O **rascunho** da redação deve ser feito em local apropriado.
- O **texto definitivo** deve ser escrito **à tinta**, azul ou preta, 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 desconsideradas 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 “texto insuficiente”.
- Fugir do tema ou que não atender ao tipo dissertativo-argumentativo.
- Apresentar proposta de redação que desrespeite os direitos humanos.
- Apresentar parte do texto deliberadamente desconectada do tema proposto.

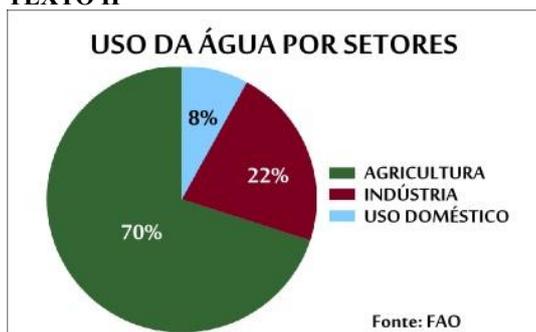
A partir da leitura dos textos motivadores seguintes e com base nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, **REDIJA** um texto **DISSERTATIVO-ARGUMENTATIVO** em modalidade escrita formal da língua portuguesa sobre o tema **O PROBLEMA DA CRISE HÍDRICA DO BRASIL**, apresentando proposta de intervenção 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

Na área de atuação da SUREG/BH (Superintendência Regional de BH), o ano hidrológico vai de outubro a setembro, sendo o período chuvoso de outubro a março e o seco de abril a setembro. Nos quatro últimos anos hidrológicos: outubro de 2011 a setembro de 2012, outubro de 2012 a setembro de 2013, outubro de 2013 a setembro de 2014 e outubro de 2014 a setembro de 2015, em grande parte da região foram registradas precipitações abaixo da média histórica. Em função disto, as vazões dos rios em parcela considerável da região estão muito abaixo das vazões médias já registradas. Estas condições podem acarretar problemas de escassez de água para diversos segmentos econômicos, tais como, abastecimento público e industrial, irrigação, geração de energia elétrica, navegação etc.

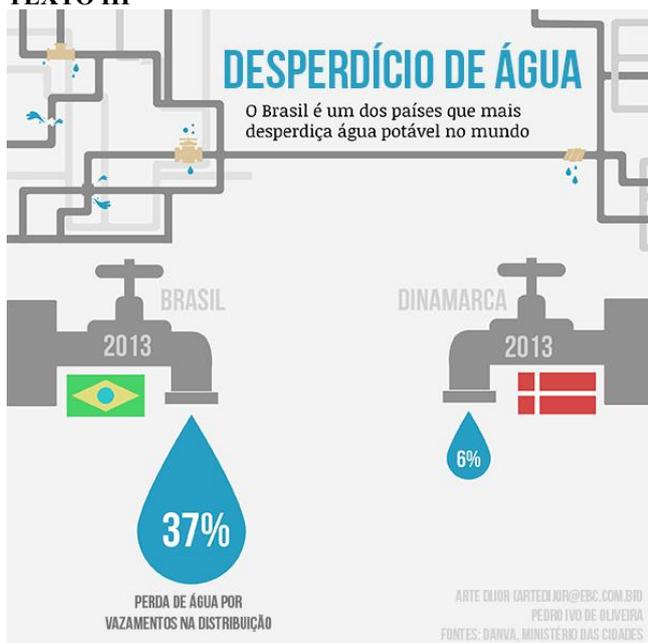
(Fonte: Relatório do Serviço Geológico do Brasil – CPRM, 2016. Disponível em: http://www.cprm.gov.br/sace/boletins/secas_estiagens/Relatorios/Belo_Horizonte/2016_001-20160301%20-%20085448.pdf).

TEXTO II



(Fonte: <http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/praticas-que-mais-consomem-agua.htm>)

TEXTO III



(Fonte: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2015-03/dinamarca-reduziu-consumo-capita-de-agua-em-35-nos-ultimos-20->

LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS.
QUESTÕES DE 91 A 135

QUESTÕES DE 91 A 95 (OPÇÃO INGLÊS)

91. (Enem 2013) Do one thing for diversity and inclusion The United Nations Alliance of Civilizations (UNAOC) is launching a campaign aimed at engaging people around the world to *Do One Thing* to support Cultural Diversity and Inclusion. Every one of us can do ONE thing for diversity and inclusion; even one very little thing can become a global action if we all take part in it.

Simple things YOU can do to celebrate the World Day for Cultural Diversity for Dialogue and Development on May 21.

1. Visit an art exhibit or a museum dedicated to other cultures.
2. Read about the great thinkers of other cultures.
3. Visit a place of worship different than yours and participate in the celebration.
4. Spread your own culture around the world and learn about other cultures.
5. Explore music of a different culture.

There are thousands of things that you can do, are you taking part in it?

UNITED NATIONS ALLIANCE OF CIVILIZATIONS. Disponível em: <www.unaoc.org>. Acesso em: 16 fev. 2013 (adaptado).

Internautas costumam manifestar suas opiniões sobre artigos *on-line* por meio da postagem de comentários.

O comentário que exemplifica o engajamento proposto na quarta dica da campanha apresentada no texto é:

- a) “Lá na minha escola, aprendi a jogar capoeira para uma apresentação no Dia da Consciência Negra.”
- b) “Outro dia assisti na TV uma reportagem sobre respeito à diversidade. Gente de todos os tipos, várias tribos. Curti bastante.”
- c) “Eu me inscrevi no Programa Jovens Embaixadores para mostrar o que tem de bom em meu país e conhecer outras formas de ser.”
- d) “Curto muito bater papo na internet. Meus amigos estrangeiros me ajudam a aperfeiçoar minha proficiência em língua estrangeira.”
- e) “Pesquisei em sites de culinária e preparei uma festa árabe para uns amigos da escola. Eles adoraram, principalmente, os doces!”

Resposta:

[C]

A quarta dica afirma: “dissemine sua própria cultura por todo o mundo e aprenda sobre outras culturas”. A alternativa [C] é a correta, pois é a única que apresenta aspectos ativos (mostrar o que tem de bom em meu país) e passivos (conhecer outras formas de ser).

92. (Enem 2ª aplicação 2010)

The record industry

The record industry is undoubtedly in crisis, with labels laying off employees in continuation. This is because CD sales are plummeting as youngsters prefer to download their music from the Internet, usually free of charge.

And yet it’s not all gloom and doom. Some labels are in fact thriving. Putumayo World Music, for example, is growing, thanks to its catalogue of ethnic compilation albums, featuring work by largely unknown artists from around the planet.

Putumayo, which takes its name from a valley in Colombia, was founded in New York in 1993. It began life as an alternative clothing company, but soon decided to concentrate on music. Indeed its growth appears to have coincided with that of world music as a genre.

Speak Up. Ano XXIII, nº 275 (fragmento).

A indústria fonográfica passou por várias mudanças no século XX e, como consequência, as empresas enfrentaram crises.

- Entre as causas, o texto da revista *Speak Up* aponta
- a) o baixo interesse dos jovens por alguns gêneros musicais.
 - b) o acesso a músicas, geralmente sem custo, pela Internet.
 - c) a compilação de álbuns com diferentes estilos musicais.
 - d) a ausência de artistas populares entre as pessoas mais jovens.
 - e) o aumento do número de cantores desconhecidos.

Resposta:

[B]

Este trecho do texto torna a alternativa [B] correta: “*This is because CD sales are plummeting as youngsters prefer to download their music from the Internet, usually free of charge.*”

vocabulário

plummeting = **vi cair ou mergulhar verticalmente.**

free of charge = **sem custo**

it’s not all gloom and doom = **mas nem tudo está perdido**

to be thriving = **ir bem, progredir.**

93. (Enem 2015) Why am I compelled to write? Because the writing saves me from this complacency I fear. Because I have no choice. Because I must keep the spirit of my revolt and myself alive. Because the world I create in the writing compensates for what the real world does not give me. By writing I put order in the world, give it a handle so I can grasp it.

ANZALDÚA, G. E. *Speaking in tongues: a letter to third world women writers.*

In: HERNANDEZ, J. B. (Ed.). *Women writing resistance: essays on Latin America and the Caribbean.* Boston: South End, 2003.

Gloria Evangelina Anzaldúa, falecida em 2004, foi uma escritora americana de origem mexicana que escreveu sobre questões culturais e raciais. Na citação, o intuito da autora é evidenciar as

- a) razões pelas quais ela escreve.
- b) compensações advindas da escrita.
- c) possibilidades de mudar o mundo real.
- d) maneiras de ela lidar com seus medos.
- e) escolhas que ela faz para ordenar o mundo.

Resposta:

[A]

A autora evidencia as razões pelas quais escreve. Ela começa o texto com a pergunta “*Why am I compelled to write?*”, ou seja, “Por que sou compelida a escrever?”. A sequência do texto é um conjunto de respostas à pergunta. Ela lista as razões que a levam a escrever: “Porque escrever me salva da complacência que eu temo. Porque eu não tenho escolha. Porque eu devo manter vivos o espírito de minha revolta e eu mesma. Porque o mundo que eu crio quando escrevo é uma compensação pelo que o mundo real me nega...”.

94. (Enem 2ª aplicação 2010)

Crystal Ball

Come see your life in my crystal glass –
 - Twenty-five cents is all you pay
 Let me look into your past –
 Here's what you had for lunch today:
 Tuna salad and mashed potatoes,
 Collard greens pea soup and apple juice,
 Chocolate milk and lemon mousse.
 You admit I've got told it all?
 Well, I know it, I confess,
 Not by looking, in my ball,
 But just by looking at your dress.
 SILVERSTEIN, S. *Falling up*. New York: Harper Collins Publishers, 1996.

A curiosidade a respeito do futuro pode exercer um fascínio peculiar sobre algumas pessoas, a ponto de colocá-las em situações inusitadas. Na letra da música *Crystal Ball*, essa situação fica evidente quando é revelado à pessoa que ela

- a) recebeu uma boa notícia.
- b) ganhou um colar de pedras.
- c) se sujou durante o almoço.
- d) comprou vestidos novos.
- e) encontrou uma moeda.

Resposta:

[C]

A letra faz menção ao uso de uma bola de cristal para “ver” o passado e não o futuro. Bastando observar a roupa suja da pessoa é possível inferir do que se alimentou no almoço. A compreensão do texto leva à alternativa [C] como correta.

95. (Enem 2ª aplicação 2010)

Hip hop music

Hip hop music is a musical genre which developed as part of hip hop culture, and is defined by key stylistic elements such as rapping, DJing, sampling (or synthesis), scratching and beatboxing. Hip hop began in the South Bronx of New York City in the 1970s. The term rap is often used synonymously with hip hop, but hip hop denotes the practices of an entire subculture.

Disponível em: <http://en.wikipedia.org>. Acesso em: 8 jul. 2010.

Brazilian hip hop is one of the world's major hip hop scenes, with active rap, break dance and graffiti scenes, especially in São Paulo, where groups tend to have a more international style, influenced by old school hip hop and gangsta rap.

Brazilian rap has served as a reflection of political, social, and racial issues plaguing the disenfranchised youth in the suburbs of São Paulo and Rio. The lyrical content, band names, and song names used by Brazilian hip hop artists often connote the socio-political issues surrounding their communities.

Disponível em: <http://en.wikipedia.org>. Acesso em: 8 jul. 2010 (fragmento).

Sendo a música uma das formas de manifestação cultural de um país, o rap brasileiro, a partir das informações do texto, tem sido caracterizado

- a) pela influência internacional nos nomes de bandas e de músicas.
- b) como um instrumento de reflexão crítica do jovem da periferia.

- c) pela irreverência dos cantores, adeptos e suas vestimentas.
- d) como um gênero musical de menor prestígio na sociedade.
- e) pela criatividade dos primeiros adeptos do gênero hip hop.

Resposta:

[B]

Este trecho do texto torna a alternativa [B] correta: “Brazilian rap has served as a reflection of political, social, and racial issues plaguing the disenfranchised youth in the suburbs of São Paulo and Rio.”

vocabulário

plaguing = que causa aflição

disenfranchised = cidadãos excluídos, sem direitos

QUESTÕES DE 91 A 95 (OPÇÃO ESPANHOL)

91. (Enem 2015)



Disponível em: www.lacronicadeleon.es. Acesso em: 12 mar. 2012 (adaptado).

A acessibilidade é um tema de relevância tanto na esfera pública quanto na esfera privada. No cartaz, a exploração desse tema destaca a importância de se

- a) estimular os cadeirantes na superação de barreiras.
- b) respeitar o estacionamento destinado a cadeirantes.
- c) identificar as vagas reservadas aos cadeirantes.
- d) eliminar os obstáculos para o trânsito de cadeirantes.
- e) facilitar a locomoção de cadeirantes em estacionamentos.

Resposta:

[B]

No cartaz se destaca a importância do respeito ao estacionamento destinado a cadeirantes. O texto traz um jogo de palavras que poderia ser completado com as seguintes preposições: “en” e “con”: “si te quedas en mi aparcamiento, quédate con mi discapacidad”, ressaltando a quem realmente é destinado esse tipo de vaga de estacionamento: os cadeirantes.

92. (Enem 2012) Leia.

Nuestra comarca del mundo, que hoy llamamos América Latina perfeccionó sus funciones. Este ya no es el reino de las maravillas donde la realidad derrotaba a la fábula y la imaginación era humillada por los trofeos de la conquista, los yacimientos de oro y las montañas de plata. Pero la región sigue trabajando de sirvienta. Es América Latina, la región de las venas abiertas. Desde el descubrimiento hasta nuestros días, todo se ha trasmutado siempre en capital europeo o, más tarde, norteamericano, y como tal se ha acumulado y se acumula en los lejanos centros del poder. Todo: la tierra, sus frutos y sus profundidades ricas en minerales, los hombres y su capacidad de trabajo y de consumo, los recursos naturales y los recursos humanos. El modo de producción y la estructura de clases de cada lugar han sido sucesivamente determinados, desde fuera, por su incorporación al engranaje universal del capitalismo. Nuestra derrota estuvo siempre implícita en la victoria ajena; nuestra riqueza ha generado siempre nuestra pobreza para alimentar la prosperidad de otros: los imperios y sus caporales nativos.

GALEANO, E. *Las venas abiertas da América Latina*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno Argentina, 2010 (adaptado).

A partir da leitura do texto, infere-se que, ao longo da história da América Latina,

- a) suas relações com as nações exploradoras sempre se caracterizaram por uma rede de dependências.
- b) seus países sempre foram explorados pelas mesmas nações desde o início do processo de colonização.
- c) sua sociedade sempre resistiu à aceitação do capitalismo imposto pelo capital estrangeiro.
- d) suas riquezas sempre foram acumuladas longe dos centros de poder.
- e) suas riquezas nunca serviram ao enriquecimento das elites locais.

Resposta:

[A]

A partir da leitura do texto, infere-se que, ao longo da história da América Latina, sua relação com as nações exploradoras foi caracterizada por uma rede de dependências, como vemos no final do fragmento: “*nuestra riqueza ha generado siempre nuestra pobreza para alimentar la prosperidad de otros: los imperios y sus caporales nativos.*” Alternativa [A], portanto.

93. (Enem 2ª aplicação 2010)



El sistema que se ha estado utilizando es el de urna electrónica con teclado numérico para la emisión del voto. Tienes botones

especiales de confirmación e impresión de acta inicial con activación por clave. La caja de balotas electrónicas es una computadora personal con un uso específico que tiene las siguientes características: resistente, pequeña en dimensión, liviana, con fuentes autónomas de energía y recursos de seguridad. La característica más destacable del sistema brasileño reside en que permite unificar el registro y verificación de la identidad del elector, la emisión y el escrutinio de voto en una misma máquina.

Voto electrónico en Brasil. Disponível em: <http://www.votoelectronico.info/blog>. Acesso em: 12 abr. 2009 (adaptado).

Pela observação da imagem e leitura do texto a respeito da votação eletrônica no Brasil, identifica-se como tema

- a) a funcionalidade dos computadores, por meio das palavras-chave *teclado, botones, impresión, electrónicas e computadora*.
- b) a evolução das máquinas modernas, por meio das palavras-chave *teclado, botones, electrónicas, energia e máquina*.
- c) a segurança da informação, por meio das palavras-chave *electrónica, clave, seguridad, verificación e identidad*.
- d) o sistema brasileiro de votação eletrônica, por meio das palavras-chave *urna, teclado, voto, botones e elector*.
- e) a linguagem matemática, por meio das palavras-chave *numérico, clave, pequeña, dimensión e energia*.

Resposta:

[D]

A resposta correta é a [D], uma vez que o texto trata do sistema brasileiro de votação eletrônica e não do que consta nas outras alternativas.

94. (Enem PPL 2015)

NO LE DEMOS AGUA AL DENGUE



- (1) Tapar bien los recipientes donde guardamos el agua para nuestro consumo.
- (2) Lavar periódicamente las pilas y en caso de almacenar el agua utilizar bolsa matalarva.
- (3) Eliminar de nuestro hogar cualquier objeto inservible: botellas, latas o llantas donde se acumula agua.
- (4) Cambiar el agua del bebedero de los animales diariamente.
- (5) Limpiar canaletas y evitar cualquier agua estancada.
- (6) Cambiar el agua de los floreros cada tres días.



MINISTERIO DE SALUD EL SALVADOR
País sano... Nuestro trabajo *un gobierno con sentido humano*

Disponível em: www.mspas.gob.sv. Acesso em: 14 dez. 2009.

Os programas de prevenção à dengue não estão restritos a cidades brasileiras. No material elaborado sobre esse tema

pelo Ministério da Saúde de El Salvador, país da América Central, objetiva-se

- apresentar a sequência de ações necessárias à prevenção da doença.
- instruir o leitor sobre como impedir a formação de criadouros do mosquito.
- descrever como se dá a proliferação do *Aedes aegypti* em El Salvador.
- convencer o leitor sobre a necessidade do tratamento da doença.
- relatar experiências sobre como lidar com a multiplicação do *Aedes aegypti*.

Resposta:

[B]

O material que objetiva a prevenção à dengue se propõe a instruir o leitor sobre como impedir a formação de criadouros do mosquito seja em pias, trocando a água nos bebedouros dos animais e trocando a água de vasos a cada três dias. Alternativa correta, [B], portanto.

95. (Enem PPL 2014)



Disponível em: <http://ofuena00.wordpress.com>. Acesso em: 3 ago. 2012.

A charge é um gênero textual que possui caráter humorístico e crítico. Ao abordar o tema do uso da tecnologia, essa charge critica o(a)

- postura das pessoas que não respeitam a opinião dos outros.
- tendência de algumas pessoas a interferir em conversa alheia.
- forma como a tecnologia ampliou a comunicação e a interação entre as pessoas.
- hábito das pessoas que passam muitas horas conectadas.
- indivíduo cujo comportamento destoa de seu discurso.

Resposta:

[E]

A charge acima critica o comportamento do homem que está sentado, pois seu comportamento destoa de seu discurso. Alternativa correta, [E], portanto.

96. (Enem 2ª aplicação 2010) A primeira instituição de ensino brasileira que inclui disciplinas voltadas ao público LGBT (lésbicas, gays, bissexuais e transexuais) abriu inscrições na semana passada. A grade curricular é inspirada em similares dos Estados Unidos da América e da Europa. Ela

atenderá jovens com aulas de expressão artística, dança e criação de fanzines. É aberta a todo o público estudantil e tem como principal objetivo impedir a evasão escolar de grupos socialmente discriminados.

Época, 11 jan. 2010 (adaptado).

O texto trata de uma política pública de ação afirmativa voltada ao público LGBT. Com a criação de uma instituição de ensino para atender esse público, pretende-se

- contribuir para a invisibilidade do preconceito ao grupo LGBT.
- copiar os modelos educacionais dos EUA e da Europa.
- permitir o acesso desse segmento ao ensino técnico.
- criar uma estratégia de proteção e isolamento desse grupo.
- promover o respeito à diversidade sexual no sistema de ensino.

Resposta:

[E]

O anúncio de que uma instituição de ensino incorporou disciplinas voltadas ao público LGBT na sua grade curricular e a afirmação no final do texto (“tem como principal objetivo impedir a evasão escolar de grupos socialmente discriminados”) permitem inferir que a instituição tem como objetivo promover o respeito à diversidade sexual no sistema de ensino.

97. (Enem 2ª aplicação 2010)

As doze cores do vermelho

Você volta para casa depois de ter ido jantar com sua amiga dos olhos verdes. Verdes. Às vezes quando você sai do escritório você quer se distrair um pouco. Você não suporta mais tem seu trabalho de desenhista. Cópias plantas régua milímetros nanquim compasso 360°. de cercado cerco. Antes de dormir você quer estudar para a prova de história da arte mas sua menina menor tem febre e chama você. A mão dela na sua mão é um peixe sem sol em irradiações noturnas. Quentes ondas. Seu marido se aproxima os pés calçados de meias nos chinelos folgados. Ele olha as horas nos dois relógios do pulso. Ele acusa você de ter ficado fora de casa o dia todo até tarde da noite enquanto a menina ardia em febre. Ponto e ponta. Dor perfume crescente...

CUNHA, H. P. *As doze cores do vermelho*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2009.

A literatura brasileira contemporânea tem abordado, sob diferentes perspectivas, questões relacionadas ao universo feminino. No fragmento, entre os recursos expressivos utilizados na construção da narrativa, destaca-se a

- repetição de “você”, que se refere ao interlocutor da personagem.
- ausência de vírgulas, que marca o discurso irritado da personagem.
- descrição minuciosa do espaço do trabalho, que se opõe ao da casa.
- autoironia, que ameniza o sentimento de opressão da personagem.
- ausência de metáforas, que é responsável pela objetividade do texto.

Resposta:

[B]

Todas as opções são incorretas, exceto B. Em A, o pronome “você” não se refere ao interlocutor, ele apenas indetermina o sujeito das ações; A enumeração aleatória

de objetos do local de trabalho não pretende descrever minuciosamente o ambiente, como se afirma em C, mas sim sugerir a dinâmica opressiva de um trabalho exaustivo que a narradora busca compensar com um momento de lazer, como jantar com uma amiga; Também D e E estão incorretas, pois a angústia e a irritação (“dor crescente”) são sugeridas através de um discurso carregado de subjetividade que reproduz o sentimento de opressão vivido pela personagem.

98. (Enem 2ª aplicação 2010) Quando vou a São Paulo, ando na rua ou vou ao mercado, apuro o ouvido; não espero só o sotaque geral dos nordestinos, onipresentes, mas para conferir a pronúncia de cada um; os paulistas pensam que todo nordestino fala igual; contudo as variações são mais numerosas que as notas de uma escala musical. Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará, Piauí têm no falar de seus nativos muito mais variantes do que se imagina. E a gente se goza uns dos outros, imita o vizinho, e todo mundo ri, porque parece impossível que um praiano de beira-mar não chegue sequer perto de um sertanejo de Quixeramobim. O pessoal do Cariri, então, até se orgulha do falar deles. Têm uns tês doces, quase um the; já nós, ásperos sertanejos, fazemos um duro au ou eu de todos os terminais em al ou el – carnavau, Raqueu... Já os paraibanos trocam o l pelo r. José Américo só me chamava, afetuosamente, de Raquer.

Queiroz, R. *O Estado de São Paulo*. 09 maio 1998 (fragmento adaptado).

Raquel de Queiroz comenta, em seu texto, um tipo de variação linguística que se percebe no falar de pessoas de diferentes regiões. As características regionais exploradas no texto manifestam-se

- a) na fonologia.
- b) no uso do léxico.
- c) no grau de formalidade.
- d) na organização sintática.
- e) na estruturação morfológica.

Resposta:

[A]

A **Fonologia** (do Grego *phonos* = som e *logos* = estudo) é o ramo da Linguística que estuda o sistema sonoro de um idioma. Ao comentar as variações que se percebem no falar de pessoas de diferentes regiões (“Têm uns tês doces, quase um the; já nós, ásperos sertanejos, fazemos um duro au ou eu de todos os terminais em al ou el – carnavau, Raqueu... Já os paraibanos trocam o l pelo r. José Américo só me chamava, afetuosamente, de Raquer”), a autora analisa as mudanças fonéticas características de cada região.

99. (Enem 2ª aplicação 2010) O “politicamente correto” tem seus exageros, como chamar baixinho de “verticalmente prejudicado”, mas, no fundo, vem de uma louvável preocupação em não ofender os diferentes. É muito mais gentil chamar estrabismo de “idiossincrasia ótica” do que de vesguice.

O linguajar brasileiro está cheio de expressões racistas e preconceituosas que precisam de uma correção, e até as várias denominações para bêbado (pinguço, bebo, pé-de-cana) poderiam ser substituídas por algo como “contumaz etílico”, para lhe poupar os sentimentos. O tratamento verbal dado aos negros é o melhor exemplo da condescendência que passa por tolerância racial no Brasil. Termos como “crioulo”, “negão”

etc. são até considerados carinhosos, do tipo de carinho que se dá a inferiores, e, felizmente, cada vez menos ouvidos. “Negro” também não é mais correto. Foi substituído por afrodescendente, por influência dos *afro-americans*, num caso de colonialismo cultural positivo. Está certo. Enquanto o racismo que não quer dizer seu nome continua no Brasil, uma integração real pode começar pela linguagem.

VERÍSSIMO, L. F. Peixe na cama. *Diário de Pernambuco*. 10 jun. 2006 (adaptado).

Ao comparar a linguagem cotidiana utilizada no Brasil e as exigências do comportamento “politicamente correto”, o autor tem a intenção de

- a) criticar o racismo declarado do brasileiro, que convive com a discriminação camuflada em certas expressões linguísticas.
- b) defender o uso de termos que revelam a despreocupação do brasileiro quanto ao preconceito racial, que inexistente no Brasil.
- c) mostrar que os problemas de intolerância racial, no Brasil, já estão superados, o que se evidencia na linguagem cotidiana.
- d) questionar a condenação de certas expressões consideradas “politicamente incorretas”, o que impede os falantes de usarem a linguagem espontaneamente.

e) sugerir que o país adote, além de uma postura linguística “politicamente correta”, uma política de convivência sem preconceito racial.

Resposta:

[E]

A intenção do autor, expressa claramente no último período do texto (“Enquanto o racismo que não quer dizer seu nome continua no Brasil, uma integração real pode começar pela linguagem”), é sugerir que a postura linguística “politicamente correta” seja acompanhada de uma política de convivência sem preconceito racial.

100. (Enem 2ª aplicação 2010)



ABANDONANDO A REPRESENTAÇÃO ATRAVÉS DA IMAGEM TRADICIONAL, EU FICO LIVRE PARA ME EXPRESSAR ATRAVÉS DA FORMA PURA. É A INTERPRETAÇÃO ESPECÍFICA DANDO VEZ A UMA FORMA MAIS VISCERAL.



Disponível em: <http://revistaescola.abril.com.br>. Acesso em: 27 abr. 2010.

Calvin apresenta a Haroldo (seu tigre de estimação) sua escultura na neve, fazendo uso de uma linguagem

especializada. Os quadrinhos rompem com a expectativa do leitor, porque

- a) Calvin, na sua última fala, emprega um registro formal e adequado para a expressão de uma criança.
- b) Haroldo, no último quadrinho, apropria-se do registro linguístico usado por Calvin na apresentação de sua obra de arte.
- c) Calvin emprega um registro de linguagem incompatível com a linguagem de quadrinhos.
- d) Calvin, no último quadrinho, utiliza um registro linguístico informal.
- e) Haroldo não compreende o que Calvin lhe explica, em razão do registro formal utilizado por este último.

Resposta:

[D]

A última frase de Calvin rompe com a expectativa do leitor, pois o uso da locução interjetiva “qual é!”, típica da linguagem informal, contrasta com o registro linguístico altamente especializado que vinha usando até o momento.

101. (Enem 2ª aplicação 2010)

O American Idol islâmico

Quem não gosta do *Big Brother* diz que os *reality shows* são programas vazios, sem cultura. No mundo árabe, esse problema já foi resolvido: em *The Millions' Poet* (“O Poeta dos Milhões”), líder de audiência no golfo pérsico, o prêmio vai para o melhor poeta. O programa, que é transmitido pela Abu Dhabi TV e tem 70 milhões de espectadores, é uma competição entre 48 poetas de 12 países árabes — em que o vencedor leva um prêmio de US\$ 1,3 milhão.

Mas lá, como aqui, o *reality* gera controvérsia. O *BBB* teve a polêmica dos “coloridos” (grupo em que todos os participantes eram homossexuais). E *Millions' Poet* detonou uma discussão sobre os direitos da mulher no mundo árabe.

GARATTONI, B. O American Idol islâmico. *SuperInteressante*. Edição 278, maio 2010 (fragmento).

No trecho “Mas lá, como aqui, o *reality* gera controvérsia”, o termo destacado foi utilizado para estabelecer uma ligação com outro termo presente no texto, isto é, fazer referência ao

- a) vencedor, que é um poeta árabe.
- b) poeta, que mora na região da Arábia.
- c) mundo árabe, local em que há o programa.
- d) Brasil, lugar onde há o programa *BBB*.
- e) programa, que há no Brasil e na Arábia.

Resposta:

[C]

O advérbio de lugar “lá” funciona como elemento articulador entre o que se mencionou anteriormente (o mundo árabe, local em que há o programa) e o que se afirma a seguir (aqui).

102. (Enem 2ª aplicação 2010) Em uma reportagem a respeito da utilização do computador, um jornalista posicionou-se da seguinte forma: A humanidade viveu milhares de anos sem o computador e conseguiu se virar. Um escritor brasileiro disse com orgulho que ainda escreve a máquina ou a mão; que precisa do contato físico com o papel. Um escritor brasileiro disse que ainda escreve a máquina ou a mão; que precisa de contato físico com o papel. Um profissional liberal refletiu que o computador não mudou apenas a vida de algumas pessoas, ampliando a oferta de

pesquisa e correspondência, mudou a carreira de todo mundo. Um professor arrematou que todas as disciplinas hoje não podem ser imaginadas sem os recursos da computação e, para um físico, ele é imprescindível para, por exemplo, investigar a natureza subatômica.

Como era a vida antes do computador? *OceanAir em Revista*. nº 1, 2007 (adaptado).

Entre as diferentes estratégias argumentativas utilizadas na construção de textos, no fragmento, está presente

- a) a comparação entre elementos.
- b) a reduplicação de informações.
- c) o confronto de pontos de vista.
- d) a repetição de conceitos.
- e) a citação de autoridade.

Resposta:

[C]

O artigo transmite as opiniões de várias pessoas entrevistadas sobre a utilização do computador e a forma como cada uma reage à nova tecnologia. Enquanto umas se mostravam renitentes por considerarem imprescindível o contato físico com o papel, outras enumeravam vantagens e benefícios como, por exemplo, ampliação de oferta de pesquisa e correspondência.

103. (Enem 2ª aplicação 2010)

Riqueza ameaçada

Boa parte dos 180 idiomas sobreviventes está ameaçada de extinção — mais da metade (110) é falada por menos de 500 pessoas. No passado, era comum pessoas serem amarradas em árvores quando se expressavam em suas línguas, lembra o cacique Felisberto Kokama, um analfabeto para os nossos padrões e um guardião da pureza de seu idioma (caracterizado por uma diferença marcante entre a fala masculina e a feminina), lá no Amazonas, no Alto Solimões. Outro Kokama, o professor Leonel, da região de Santo Antônio do Içá (AM), mostra o problema atual: “Nosso povo se rendeu às pessoas brancas pelas dificuldades de sobrevivência. O contato com a língua portuguesa foi exterminado e dificultando a prática da nossa língua. Há poucos falantes, e com vergonha de falar. A língua é muito *preconceituada* entre nós mesmos”.

Revista Língua Portuguesa. São Paulo: Segmento, nº 26, 2007.

O desaparecimento gradual ou abrupto de partes importantes do patrimônio linguístico e cultural do país possui causas variadas. Segundo o professor Leonel, da região de Santo Antônio do Içá (AM), os idiomas indígenas sobreviventes estão ameaçados de extinção devido ao

- a) medo que as pessoas tinham de serem castigadas por falarem a sua língua.
- b) número reduzido de índios que continuam falando entre si nas suas reservas.
- c) contato com falantes de outras línguas e a imposição de um outro idioma.
- d) desaparecimento das reservas indígenas em decorrência da influência do branco.
- e) descaso dos governantes em preservar esse patrimônio cultural brasileiro.

Resposta:

[C]

Segundo o professor Leonel Kokama, os idiomas indígenas estão ameaçados de extinção porque o contato com a língua portuguesa foi exterminando e, assim, dificultando

a sua prática. Ou seja, o contato com falantes de outras línguas mais prestigiadas diminui a relevância do uso de idiomas nativos.

104. (Enem 2ª aplicação 2010)

Expressões Idiomáticas

Expressões idiomáticas ou idiomatismo são expressões que se caracterizam por não identificar seu significado através de suas palavras individuais ou no sentido literal.

Não é possível traduzi-las em outra língua e se originam de gírias e culturas de cada região. Nas diversas regiões do país, há várias expressões idiomáticas que integram os chamados dialetos.

Disponível em: www.brasilecola.com. Acesso em: 24 abr. 2010 (adaptado).

O texto esclarece o leitor sobre as expressões idiomáticas, utilizando-se de um recurso metalinguístico que se caracteriza por

- a) influenciar o leitor sobre atitudes a serem tomadas em relação ao preconceito contra os falantes que utilizam expressões idiomáticas.
- b) externar atitudes preconceituosas em relação às classes menos favorecidas que utilizam expressões idiomáticas.
- c) divulgar as várias expressões idiomáticas existentes e controlar a atenção do interlocutor, ativando o canal de comunicação entre ambos.
- d) definir o que são expressões idiomáticas e como elas fazem parte do cotidiano do falante pertencente a grupos regionais diferentes.
- e) preocupar-se em elaborar esteticamente os sentidos das expressões idiomáticas existentes em regiões distintas.

Resposta:

[D]

Além de definir o que são expressões idiomáticas, sequência de palavras com significado próprio, não construído pelo nexos de significado das palavras que a formam, o texto acrescenta informações sobre o seu uso no cotidiano do falante em grupos regionais diferentes.

105. (Enem 2ª aplicação 2010)

Onde ficam os “artistas”? Onde ficam os “artesãos”? Submergidos no interior da sociedade, sem reconhecimento formal, esses grupos passam a ser vistos de diferentes perspectivas pelos seus intérpretes, a maioria das vezes, engajados em discussões que se polarizam entre artesanato, cultura erudita e cultura popular.

PORTO ALEGRE, M. S. *Arte e ofício de artesão*. São Paulo, 1985 (adaptado).

O texto aponta para uma discussão antiga e recorrente sobre o que é arte. Artesanato é arte ou não? De acordo com uma tendência inclusiva sobre a relação entre arte e educação,

- a) o artesanato é algo do passado e tem sua sobrevivência fadada à extinção por se tratar de trabalho estático produzido por poucos.
- b) os artistas populares não têm capacidade de pensar e conceber a arte intelectual, visto que muitos deles sequer dominam a leitura.
- c) o artista popular e o artesão, portadores de saber cultural, têm a capacidade de exprimir, em seus trabalhos, determinada formação cultural.

d) os artistas populares produzem suas obras pautados em normas técnicas e educacionais rígidas, aprendidas em escolas preparatórias.

e) o artesanato tem seu sentido limitado à região em que está inserido como uma produção particular, sem expansão de seu caráter cultural.

Resposta:

[C]

Nem o artesanato é algo do passado, nem os artistas populares estão incapacitados de pensar, como afirmam as opções A e B. A referência a normas rígidas aprendidas em escolas preparatórias e a delimitação de artesanato à produção particular de uma determinada região tornam inadequadas as opções D e E. De fato, apenas C está correta, pois o artista popular e o artesão exprimem em seus trabalhos determinada formação cultural.

106. (Enem 2ª aplicação 2010)

**Você sabe que dengue mata.
Você sabe como combater.
Então você já sabe o que fazer
depois de ler a revista.**

Mobilize sua família e seus vizinhos.
Esta luta é de todos nós.



- Mantenha bem tampados tonéis e barris d'água.
- Encha de areia até a borda os pratinhos de plantas.
- Mantenha a caixa d'água bem fechada. Coloque também uma tela no ladrão da caixa.
- Remova folhas, galhos e tudo que possa impedir a água de correr pelas calhas.
- Não deixe a água da chuva acumulada sobre a laje.

Se você tiver febre alta com dor de cabeça, dor atrás dos olhos, no corpo e nas juntas, vá imediatamente a uma unidade de saúde.

Revista Nova Escola. São Paulo: Abril, ago. 2009.

Esse texto é uma propaganda veiculada nacionalmente. Esse gênero textual utiliza-se da persuasão com uma intencionalidade específica. O principal objetivo desse texto é a) comprovar que o avanço da dengue no país está relacionado ao fato de a população desconhecer os agentes causadores.

- b) convencer as pessoas a se mobilizarem, com o intuito de eliminar os agentes causadores da doença.
- c) demonstrar que a propaganda tem um caráter institucional e, por essa razão, não pretende vender produtos.
- d) informar à população que a dengue é uma doença que mata e que, por essa razão, deve ser combatida.
- e) sugerir que a sociedade combata a doença, observando os sintomas apresentados e procurando auxílio médico.

Resposta:

[B]

No texto predomina a função apelativa, ou conativa, pois o emissor procura influenciar o comportamento do receptor através do uso de verbos no imperativo (“mobilize”, “mantenha”, “enchá”, “remova”, “não deixe”, “vá”) na 2ª pessoa do discurso (“você”), de forma a persuadi-lo a desenvolver ações que eliminem os agentes causadores da dengue.

TEXTO PARA A PRÓXIMA QUESTÃO:

⁶Viajam de bonde silenciosamente. Devia ser quase uma hora, ¹pois o veículo já se enchia do público especial dos domingos.

²Eram meninas do povo envolvidas nos seus vestidos empoados com suas fitinhas cor-de-rosa ao cabelo e o leque indispensável; eram as baratas casemiras claras dos ternos, [...] eram as velhas mães, prematuramente envelhecidas com a maternidade frequente, ⁷a acompanhar a escadinha dos filhos, ao lado dos maiores, ainda moços, que fumavam os mais compactos charutos do mercado — era dessa gente que se enchia o bonde e se via pelas calçadas em direção aos jardins, aos teatros em matinê, aos arrabaldes e às praias.

³Era enfim o povo, o povo variegado da minha terra. ⁴As napolitanas baixas com seus vestidos de roda e suas africanas, as portuguesas coradas e fortes, caboclas, mulatas e pretas — era tudo sim preto, às vezes todos exemplares em bando, às vezes separados, ⁸que a viagem de bonde me deu a ver.

E muito me fez meditar o seu semblante alegre, a sua força prolífica, atestada pela cauda de filhos que arrastavam, a sua despreocupação nas anemias que havia, em nada significando a preocupação de seu verdadeiro estado — ⁵e tudo isso muito me obrigou a pensar sobre o destino daquela gente.

BARRETO, Lima. O domingo. *Contos completos de Lima Barreto*.

Organização e introdução de Lília Moritz Schwarcz. São Paulo: Companhia das Letras, 2010. p. 589.

107. (Enem 2ª aplicação 2010) Sobre os elementos linguísticos do texto, está correto o que se afirma em

- A forma verbal “Viajam” (ref.6) refere-se a um sujeito não explicitado na sequência textual.
- O termo em negrito, em “a acompanhar a **escadinha dos filhos**” (ref.7), apresenta um valor quantitativo.
- A palavra enfim, em “Era enfim o povo” (ref.3), constitui uma palavra denotativa de finalidade.
- As formas pronominais “seus” e “suas” (ref.2) denotam posse de sujeitos distintos no contexto da frase.
- O vocábulo em destaque, em “**que** a viagem de bonde me deu a ver” (ref.8), pode ser permutado por *porque*, preservando-se o mesmo sentido do contexto.

Resposta:

[B]

A forma verbal “viajam” refere-se a todos que constituíam o grupo que vai ser descrito na sequência do texto, o que invalida a opção a). Também são incorretas c), d) e e), pois a palavra “enfim” apresenta valor de conclusão, “seus” e “suas” denotam posse do mesmo sujeito e “que” é um pronome relativo que pode ser permutado por “os quais”. Assim, apenas b) é válida.

108. (Enem 2015)

Disponível em: www.behance.net. Acesso em: 21 fev. 2013 (adaptado).

A rapidez é destacada como uma das qualidades do serviço anunciado, funcionando como estratégia de persuasão em relação ao consumidor do mercado gráfico. O recurso da linguagem verbal que contribui para esse destaque é o emprego

- do termo “fácil” no início do anúncio, com foco no processo.
- de adjetivos que valorizam a nitidez da impressão.
- das formas verbais no futuro e no pretérito, em sequência.
- da expressão intensificadora “menos do que” associada à qualidade.
- da locução “do mundo” associada a “melhor”, que quantifica a ação.

Resposta:

[C]

No período “vai ser bom, não foi”, a sequência das expressões verbais, “vai ser” com noção de futuro, assim como o pretérito do perfeito referente ao passado, sugerem a velocidade de ação que a empresa pretende apresentar como sua característica principal. Assim, é correta a opção [C].

109. (Enem 2012)

HAGAR Dik Browne



BROWNE, D. Folha de S.Paulo, 13 ago. 2011.

As palavras e as expressões são mediadoras dos sentidos produzidos nos textos. Na fala de Hagar, a expressão “é como se” ajuda a conduzir o conteúdo enunciado para o campo da

- conformidade, pois as condições meteorológicas evidenciam um acontecimento ruim.
- reflexibilidade, pois o personagem se refere aos tubarões usando um pronome reflexivo.

- c) condicionalidade, pois a atenção dos personagens é a condição necessária para a sua sobrevivência.
 d) possibilidade, pois a proximidade dos tubarões leva à suposição do perigo iminente para os homens.
 e) impessoalidade, pois o personagem usa a terceira pessoa para expressar o distanciamento dos fatos.

Resposta:

[D]

É correta a opção [D], pois a presença dos tubarões seguindo a embarcação permite que Hagar infira a possibilidade de perigo iminente e expresse essa suposição na frase “é como se eles soubessem que algo ruim vai acontecer”.

110. (Enem 2011)



VERÍSSIMO, L. F. As cobras em: *Se Deus existe que eu seja atingido por um raio*. Porto Alegre: L & PM, 1997.

O humor da tira decorre da reação de uma das cobras com relação ao uso de pronome pessoal reto, em vez de pronome oblíquo. De acordo com a norma padrão da língua, esse uso é inadequado, pois

- a) contraria o uso previsto para o registro oral da língua.
 b) contraria a marcação das funções sintáticas de sujeito e objeto.
 c) gera inadequação na concordância com o verbo.
 d) gera ambiguidade na leitura do texto.
 e) apresenta dupla marcação de sujeito.

Resposta:

[B]

No segundo quadro, o pronome pessoal “eles” é inadequado, pois deve ser usado para desempenhar função de sujeito. Como o verbo “arrasar” é transitivo, o pronome deveria ser substituído pelo pronome oblíquo “os” em função de objeto direto. Segundo a norma padrão da língua, a frase deveria ser substituída por “Vamos arrasá-los!”.

111. (Enem 2011) Cultivar um estilo de vida saudável é extremamente importante para diminuir o risco de infarto, mas também como de problemas como morte súbita e derrame. Significa que manter uma alimentação saudável e praticar atividade física regularmente já reduz, por si só, as chances de desenvolver vários problemas. Além disso, é importante para o controle da pressão arterial, dos níveis de colesterol e de glicose no sangue. Também ajuda a diminuir o estresse e aumentar a capacidade física, fatores que, somados, reduzem as chances de infarto. Exercitar-se, nesses casos, com acompanhamento médico e moderação, é altamente recomendável.

ATALIA, M. Nossa vida. *Época*. 23 mar. 2009.

As ideias veiculadas no texto se organizam estabelecendo relações que atuam na construção do sentido. A esse respeito, identifica-se, no fragmento, que

- a) A expressão “Além disso” marca uma sequenciação de ideias.

- b) o conectivo “mas também” inicia oração que exprime ideia de contraste.
 c) o termo “como”, em “como morte súbita e derrame”, introduz uma generalização.
 d) o termo “Também” exprime uma justificativa.
 e) o termo “fatores” retoma coesivamente “níveis de colesterol e de glicose no sangue”.

Resposta:

[A]

A expressão “além disso” acrescenta informações (“é importante para o controle da pressão arterial, dos níveis de colesterol e de glicose no sangue”) ao que havia sido anteriormente sobre as atitudes recomendáveis para se ter um estilo de vida benéfico à saúde (“manter uma alimentação saudável e praticar atividade física regularmente”).

112. (Enem 2010)

Carnavália

Repique tocou

O surdo escutou

E o meu corasamborim

Cuica gemeu, será que era meu, quando ela passou por mim?

[...]

ANTUNES, A.; BROWN, C.; MONTE, M. *Tribalistas*, 2002 (fragmento).

No terceiro verso, o vocábulo “corasamborim”, que é a junção coração + samba + tamborim, refere-se, ao mesmo tempo, a elementos que compõem uma escola de samba e a situação emocional em que se encontra o autor da mensagem, com o coração no ritmo da percussão.

Essa palavra corresponde a um(a)

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

Resposta:

[B]

A aglutinação dos três termos resulta no neologismo, palavra não registrada no dicionário, mas que é fruto de um comportamento espontâneo para designar uma situação específica. As opções a), c), d) e e) remetem a conceituações que não se aplicam à palavra da letra criada pelo grupo Tribalistas para designar a emoção do eu lírico.

113. (Enem 2010) Os filhos de Ana eram bons, uma coisa verdadeira e sumarenta. Cresciam, tomavam banho, exigiam para si, malcriados, instantes cada vez mais completos. A cozinha era enfim espaçosa, o fogão enguiçado dava estouros. O calor era forte no apartamento que estavam aos poucos pagando. Mas o vento batendo nas cortinas que ela mesma cortara lembrava-lhe que se quisesse podia parar e enxugar a

testa, olhando o calmo horizonte. Como um lavrador. Ela plantara as sementes que tinha na mão, não outras, **mas** essas apenas.

LISPECTOR, C. *Laços de família*. Rio de Janeiro: Rocco, 1998.

A autora emprega por duas vezes o conectivo **mas** no fragmento apresentado. Observando aspectos da organização, estruturação e funcionalidade dos elementos que articulam o texto, o conectivo **mas** expressa o mesmo conteúdo nas duas situações em que aparece no texto.

- a) expressa o mesmo conteúdo nas duas situações em que aparece no texto.
- b) quebra a fluidez do texto e prejudica a compreensão, se usado no início da frase.
- c) ocupa posição fixa, sendo inadequado seu uso na abertura da frase.
- d) contém uma ideia de sequência temporal que direciona a conclusão do leitor.

e) assume funções discursivas distintas nos dois contextos de uso.

Resposta:

[E]

Na primeira ocorrência, a conjunção subordinativa “mas” expressa oposição (“O calor era forte...”, ‘ O vento batendo nas cortinas...lembrava-lhe que se quisesse podia parar”). Na segunda, a palavra enfatiza, realça a ideia de que são “essas apenas” e “não outras” que “ela plantara”, sendo usada como partícula expletiva ou de realce.

TEXTO PARA A PRÓXIMA QUESTÃO:

Influenza A (Gripe Suína):

Se você esteve ou manteve contato com pessoas da área de risco e apresenta os seguintes sintomas:

- Febre alta repentina e superior a 38 graus.
- Tosse.
- Dor de cabeça.
- Dores musculares e nas articulações.
- Dificuldade respiratória.

Entre em contato imediatamente com o Disque Epidemiologia: **0800-283-2255**.

Evite a contaminação:

- Quando tossir ou espirrar, cubra sua boca e nariz com lenço descartável. Caso não o tenha utilize o antebraço.
- Se utilizar as mãos lave-as rapidamente com água e sabão.
- O uso de máscaras é indicado para prevenir contaminações.

BRASIL. Ministério da Saúde, 2009 (adaptado).

114. (Enem 2009) Os principais recursos utilizados para envolvimento e adesão do leitor à campanha institucional incluem

- a) o emprego de enumeração de itens e apresentação de títulos expressivos.
- b) o uso de orações subordinadas condicionais e temporais.
- c) o emprego de pronomes como “você” e “sua” e o uso do imperativo.**
- d) a construção de figuras metafóricas e o uso de repetição.
- e) o fornecimento de número de telefone gratuito para contato.

Resposta:

[C]

O uso do modo verbal imperativo é uma característica do chamado “texto persuasivo”, cuja finalidade é convencer o leitor diante de um determinado assunto. No caso em questão, sobre as medidas tomadas em relação à ocorrência da referida epidemia. Como também o emprego dos pronomes, os quais revelam a pessoa gramatical, ou seja, a pessoa com quem se fala.

115. (Enem 2001)

O mundo é grande

O mundo é grande e cabe
 Nesta janela sobre o mar.
 O mar é grande e cabe
 Na cama e no colchão de amar.
 O amor é grande e cabe
 No breve espaço de beijar

ANDRADE, Carlos Drummond de. *Poesia e prosa*. Rio de Janeiro. Nova Aguilar 1983.

Neste poema, o poeta realizou uma opção estilística: a reiteração de determinadas construções e expressões linguísticas, como o uso da mesma conjunção para estabelecer a relação entre as frases. Essa conjunção estabelece, entre as ideias relacionadas, um sentido de

- a) oposição.**
- b) comparação.
- c) conclusão.
- d) alternância.
- e) finalidade.

Resposta:

[A]

Ao incluir termos de grande âmbito significativo (“mundo”, “mar” e “amor”) em espaços reduzidos (“janela”, “cama”, “colchão” e ação de beijar) o poeta usa a conjunção coordenativa “e” com valor adversativo, estabelecendo oposição entre as orações.

116. (Enem PPL 2015)

Ai se sêsse

Se um dia nois se gostasse
 Se um dia nois se queresse
 Se nois dois se empareasse
 Se juntim nois dois vivesse
 Se juntim nois dois morasse
 Se juntim nois dois drumisse
 Se juntim nois dois morresse
 Se pro céu nois assubisse
 Mas porém se acontecesse
 De São Pedro não abrisse
 A porta do céu e fosse
 Te dizer qualquer tulice
 E se eu me arriminasse
 E tu cum eu insistisse

Pra que eu me arresolvesse
E a minha faca puxasse
E o bucho do céu furasse
Taruês que nois dois saísse
Taruês que nois dois caísse
E o céu furado arriasse
E as virgi toda fugisse

ZÉ DA LUZ. *Cordel do Fogo Encantado*. Recife: Álbum de estúdio, 2001

O poema foi construído com formas do português não padrão, tais como “juntim”, “nois”, “tarvês”. Essas formas legitimam-se na construção do texto, pois

- revelam o bom humor do eu lírico do poema.
- estão presentes na língua e na identidade popular.
- revelam as escolhas de um poeta não escolarizado.
- tornam a leitura fácil de entender para a maioria dos brasileiros.
- compõem um conjunto de estruturas linguísticas inovadoras.

Resposta:

[B]

Severino de Andrade Silva, mais conhecido como Zé da Luz, foi um alfaiate de profissão e poeta brasileiro que publicava suas obras em forma de literatura de cordel. Este gênero literário popular cultivava, frequentemente, a forma rimada de versos redondilhos, cujo tema tinha origem em relatos orais para depois ser impresso em folhetos. Expressões como “juntim”, “nois”, “tarvês” estão presentes na língua e na identidade popular, como se afirma em [B].

117. (Enem PPL 2014)

Evocação do Recife

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...

BANDEIRA, M. *Estrela da vida inteira*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2007.

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.

Resposta:

[D]

Os poetas da primeira geração modernista tinham muito respeito pela língua portuguesa usada pelas pessoas mais simples, por acreditarem ser esta linguagem, a verdadeira tradução do povo brasileiro.

118. (Enem PPL 2013)

Dois quadros

Na seca inclemente do nosso Nordeste,
O sol é mais quente e o céu mais azul
E o povo se achando sem pão e sem veste,
Viaja à procura das terras do Sul.
De nuvem no espaço, não há um farrapo,
Se acaba a esperança da gente roceira,
Na mesma lagoa da festa do sapo,
Agita-se o vento levando a poeira.

ABC do Nordeste flagelado

O – Outro tem opinião
de deixar mãe, deixar pai,
porém para o Sul não vai,
procura outra direção.
Vai bater no Maranhão
onde nunca falta inverno;
outro com grande consterno
deixa o casebre e a mobília
e leva a sua família
pra construção do governo.

Disponível em: www.revista.agulha.com.br. Acesso em: 23 abr. 2010 (fragmento).

Os Textos I e II são de autoria do escritor nordestino Patativa do Assaré, que, em sua obra, retrata de forma bastante peculiar os problemas de sua região. Esses textos têm em comum o fato de abordarem

- a falta de esperança do povo nordestino, que se deixa vencer pela seca.
- a dúvida de que a ajuda do governo chegará ao povo nordestino.
- o êxodo do homem nordestino à procura de melhores condições de vida.
- o sentimento de tristeza do povo nordestino devido à falta de chuva.
- o sofrimento dos animais durante os longos períodos de estiagem.

Resposta:

[C]

O Texto I menciona o migrante, o nordestino sertanejo que “Viaja à procura das terras do Sul.”; o Texto II também menciona o nordestino abandonando o sertão, porém este “para o Sul não vai, / procura outra direção./Vai bater no Maranhão”. Ambos, portanto, buscam melhores condições de vida em um lugar que não seja o sertão.

119. (Enem 2012)



Picasso, P. *Les Femmes d'Alger (O Version O)*. Nova York, 1911-12.

ARGAN, G. C. *Arte moderna: do iluminismo aos movimentos contemporâneos*. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.

O quadro *Les Femmes d'Alger (O Version O)* (1911-12), de Pablo Picasso, representa o rompimento com a estética clássica e a revolução da arte no início do século XX. Essa nova tendência se caracteriza pela

- a) pintura de modelos em planos irregulares.
- b) mulher como temática central da obra.
- c) cena representada por vários modelos.
- d) oposição entre tons claros e escuros.
- e) nudez explorada como objeto de arte.

Resposta:

[A]

A obra “*Les Femmes d'Alger (O Version O)*” pode ser considerada o marco inicial do movimento cubista, cuja estética fragmenta as formas e o espaço através do uso de formas geométricas e reproduz a realidade a partir de múltiplos planos dispostos sobre a mesma tela. Assim, é correta a opção [A].

120. (Enem PPL 2015)

Confidência do itabirano

De Itabira trouxe prendas diversas que ora te ofereço:
esta pedra de ferro, futuro aço do Brasil;
este São Benedito do velho santeiro Alfredo Durval;
este couro de anta, estendido no sofá de visitas;
este orgulho, esta cabeça baixa.

Tive ouro, tive gado, tive fazendas.

Hoje sou funcionário público.

Itabira é apenas uma fotografia na parede.

Mas como dói.

ANDRADE, C. D. *Sentimento do mundo*. São Paulo: Cia. das Letras, 2012 (fragmento).

O poeta pensa a região como lugar, pleno de afetos. A longa história da ocupação de Minas Gerais, iniciada com a mineração, deixou marcas que se atualizam em Itabira, pequena cidade onde nasceu o poeta. Nesse sentido, a evocação poética indica o(a)

- a) pujança da natureza resistindo à ação humana.
- b) sentido de continuidade do progresso.
- c) cidade como imagem positiva da identidade mineira.
- d) percepção da cidade como paisagem da memória.
- e) valorização do processo de ocupação da região.

Resposta:

[D]

A distância temporal entre o local de enunciação do eu lírico e a Itabira que ficou para trás provoca sensações dolorosas (“Mas como dói.”) em que se mesclam as saudades da terra natal e a consciência da modernização da cidade provocada pela industrialização do país que votava as pequenas cidades ao esquecimento: “Tive ouro, tive gado, tive fazendas./Hoje sou funcionário público./Itabira é apenas uma fotografia na parede.” Nesse sentido, a evocação poética indica a percepção da cidade como paisagem da memória, como se afirma em [D].

121. (Enem PPL 2014)

O mulato

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.

AZEVEDO, A. *O Mulato*. São Paulo: Ática, 1996 (fragmento).

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

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

Resposta:

[A]

O trecho mostra a inquietação da personagem Ana Rosa ao perceber as dificuldades que a paixão por Raimundo a fariam passar. Ela é descrita como filha da pequena burguesia, com certo grau de instrução e habilidades manuais desenvolvidas pelas moças da época. Com isso, começou a perceber o preconceito quase velado que a

sociedade maranhense tinha com relação a sua paixão por Raimundo, simplesmente por ser mulato.

122. (Enem 2013)

TEXTO I

Andaram na praia, quando saímos, oito ou dez deles; e daí a pouco começaram a vir mais. E parece-me que viriam, este dia, à praia, quatrocentos ou quatrocentos e cinquenta. Alguns deles traziam arcos e flechas, que todos trocaram por carapuças ou por qualquer coisa que lhes davam. [...] Andavam todos tão bem-dispostos, tão bem feitos e galantes com suas tinturas que muito agradavam.

CASTRO, S. “A carta de Pero Vaz de Caminha”. Porto Alegre: L&PM, 1996 (fragmento).

TEXTO II



PORTINARI, C. *O descobrimento do Brasil*. 1956. Óleo sobre tela, 199 × 169 cm. Disponível em: www.portinari.org.br. Acesso em: 12 jun. 2013.

Pertencentes ao patrimônio cultural brasileiro, a carta de Pero Vaz de Caminha e a obra de Portinari retratam a chegada dos portugueses ao Brasil. Da leitura dos textos, constata-se que

- a) a carta de Pero Vaz de Caminha representa uma das primeiras manifestações artísticas dos portugueses em terras brasileiras e preocupa-se apenas com a estética literária.
- b) a tela de Portinari retrata indígenas nus com corpos pintados, cuja grande significação é a afirmação da arte acadêmica brasileira e a contestação de uma linguagem moderna.
- c) a carta, como testemunho histórico-político, mostra o olhar do colonizador sobre a gente da terra, e a pintura destaca, em primeiro plano, a inquietação dos nativos.
- d) as duas produções, embora usem linguagens diferentes — verbal e não verbal —, cumprem a mesma função social e artística.
- e) a pintura e a carta de Caminha são manifestações de grupos étnicos diferentes, produzidas em um mesmo momento histórico, retratando a colonização.

Resposta:

[C]

A Carta de Pero Vaz de Caminha revela a perspectiva otimista do colonizador (“Andavam todos tão bem-dispostos, tão bem feitos e galantes”), enquanto que a obra

de Portinari revela a surpresa e a preocupação dos nativos ao apontar para o horizonte. Assim, é correta a opção [C], pois a carta é testemunho histórico-político do encontro do colonizador com as novas terras e a pintura destaca, em primeiro plano, a inquietação dos nativos.

123. (Enem PPL 2012)

TEXTO I

Poema de sete faces

Mundo mundo vasto mundo,
Se eu me chamasse Raimundo
seria uma rima, não seria uma solução.
Mundo mundo vasto mundo,
mais vasto é meu coração.

ANDRADE, C. D. *Antologia poética*. Rio de Janeiro: Record, 2001 (fragmento).

TEXTO II

CDA (imitado)

Ó vida, triste vida!

Se eu me chamasse Aparecida
dava na mesma.

FONTELA, O. *Poesia reunida*. São Paulo: Cosac Naify; Rio de Janeiro: 7Letras, 2006.

Orides Fontela intitula seu poema “CDA”, sigla de Carlos Drummond de Andrade, e entre parênteses indica “imitado” porque, como nos versos de Drummond,

- a) apresenta o receio de colocar os dramas pessoais no mundo vasto.
- b) expõe o egocentrismo de sentir o coração maior que o mundo.
- c) aponta a insuficiência da poesia para solucionar os problemas da vida.
- d) adota tom melancólico para evidenciar a desesperança com a vida.
- e) invoca a tristeza da vida para potencializar a ineficácia da rima.

Resposta:

[C]

Trata-se de uma paródia do poema “As sete faces” de Carlos Drummond de Andrade, pois da mesma forma que ele interpreta os efeitos da poesia (“Se eu me chamasse Raimundo /seria uma rima, não seria uma solução”), também para ela a poesia não solucionaria os problemas da vida: “Se eu me chamasse Aparecida /dava na mesma”.

124. (Enem cancelado 2009)

Texto 1

Canção do exílio

Minha terra tem palmeiras,
Onde canta o Sabiá;
As aves, que aqui gorjeiam,
Não gorjeiam como lá.

Nosso céu tem mais estrelas,
Nossas várzeas têm mais flores,
Nossos bosques têm mais vida,
Nossa vida mais amores.
[...]

Minha terra tem primores,
Que tais não encontro eu cá;
Em cismar — sozinho, à noite —
Mais prazer eu encontro lá;
Minha terra tem palmeiras
Onde canta o Sabiá.

Não permita Deus que eu morra,
Sem que eu volte para lá;
Sem que desfrute os primores
Que não encontro por cá;
Sem qu'inda aviste as palmeiras
Onde canta o Sabiá.

DIAS, G. *Poesia e prosa completas*. Rio de Janeiro: Aguilar, 1998.

Texto 2

Canto de regresso à Pátria

Minha terra tem palmares
Onde gorjeia o mar
Os passarinhos daqui
Não cantam como os de lá

Minha terra tem mais rosas
E quase tem mais amores
Minha terra tem mais ouro
Minha terra tem mais terra

Ouro terra amor e rosas
Eu quero tudo de lá
Não permita Deus que eu morra
Sem que volte para lá

Não permita Deus que eu morra
Sem que volte pra São Paulo
Sem que eu veja a rua 15
E o progresso de São Paulo

ANDRADE, O. *Cadernos de poesia do aluno Oswald*. São Paulo: Círculo do Livro, s/d.

Os textos 1 e 2, escritos em contextos históricos e culturais diversos, enfocam o mesmo motivo poético: a paisagem brasileira entrevista a distância. Analisando-os, conclui-se que a) o ufanismo, atitude de quem se orgulha excessivamente do país em que nasceu, é o tom de que se revestem os dois textos. b) a exaltação da natureza é a principal característica do texto 2, que valoriza a paisagem tropical realçada no texto 1.

c) o texto 2 aborda o tema da nação, como o texto 1, mas sem perder a visão crítica da realidade brasileira.

d) o texto 1, em oposição ao texto 2, revela distanciamento geográfico do poeta em relação à pátria.

e) ambos os textos apresentam ironicamente a paisagem brasileira.

Resposta:

[C]

O poema romântico de Gonçalves Dias mostra uma visão ufanista do Brasil, enaltecendo – o por meio da flora e da fauna “*Minha terra tem palmeiras / Onde canta o Sabiá*”. O texto de Oswald de Andrade, escritor modernista, elogia o país, mas não perde de vista a realidade. Faz denúncias, como “*Minha terra tem palmares / Onde gorjeia o mar*”, ou seja, apesar da natureza magnífica, do mar, da terra; das riquezas como o ouro, o Brasil mantinha a escravidão. Palmares foi um reduto de escravos foragidos de Pernambuco, instalados, onde hoje fica o norte de Alagoas.

O eu lírico do poema deseja voltar não para qualquer lugar do Brasil, mas especificamente para a rua 15 de novembro, centro financeiro do país, no início do século XX, na cidade de S. Paulo, quando foi escrito o poema – “*Não permita Deus que eu morra / Sem que volte pra São Paulo / Sem que eu veja a rua 15 / E o progresso de São Paulo*”. A questão realiza a intertextualidade, isto é, faz o diálogo entre textos.

125. (Enem 2013) Tudo no mundo começou com um sim. Uma molécula disse sim a outra molécula e nasceu a vida. Mas antes da pré-história havia a pré-história da pré-história e havia o nunca e havia o sim. Sempre houve. Não sei o quê, mas sei que o universo jamais começou.

[...]

Enquanto eu tiver perguntas e não houver respostas continuarei a escrever. Como começar pelo início, se as coisas acontecem antes de acontecer? Se antes da pré-pré-história já havia os monstros apocalípticos? Se esta história não existe, passará a existir. Pensar é um ato. Sentir é um fato. Os dois juntos — sou eu que escrevo o que estou escrevendo. [...] Felicidade? Nunca vi palavra mais doída, inventada pelas nordestinas que andam por aí aos montes.

Como eu irei dizer agora, esta história será o resultado de uma visão gradual — há dois anos e meio venho aos poucos descobrindo os porquês. É visão da iminência de. De quê? Quem sabe se mais tarde saberei. Como que estou escrevendo na hora mesma em que sou lido. Só não inicio pelo fim que justificaria o começo — como a morte parece dizer sobre a vida — porque preciso registrar os fatos antecedentes.

LISPECTOR, C. *A hora da estrela*. Rio de Janeiro: Rocco, 1988 (fragmento).

A elaboração de uma voz narrativa peculiar acompanha a trajetória literária de Clarice Lispector, culminada com a obra *A hora da estrela*, de 1977, ano da morte da escritora. Nesse fragmento, nota-se essa peculiaridade porque o narrador a) observa os acontecimentos que narra sob uma ótica distante, sendo indiferente aos fatos e às personagens.

b) relata a história sem ter tido a preocupação de investigar os motivos que levaram aos eventos que a compõem.

c) revela-se um sujeito que reflete sobre questões existenciais e sobre a construção do discurso.

d) admite a dificuldade de escrever uma história em razão da complexidade para escolher as palavras exatas.

e) propõe-se a discutir questões de natureza filosófica e metafísica, incomuns na narrativa de ficção.

Resposta:

[C]

Em *A hora da estrela*, Clarice Lispector cria um personagem, autor-narrador, que fala de sua própria obra e busca nela e, com ela, conhecer-se. O uso da função metalinguística e a linguagem intimista reveladora de conflitos existenciais (“Os dois juntos — sou eu que escrevo o que estou escrevendo”) revelam a busca de uma resposta que parece inatingível. Assim, é correta a opção [C].

126. (Enem 2004) Cândido Portinari (1903-1962), em seu livro “*Retalhos de Minha Vida de Infância*”, descreve os pés dos trabalhadores.

Pés disformes. Pés que podem contar uma história. Confundiam-se com as pedras e os espinhos. Pés semelhantes aos mapas: com montes e vales, vincos como rios. (...) Pés

sofridos com muitos e muitos quilômetros de marcha. Pés que só os santos têm. Sobre a terra, difícil era distingui-los. Agarrados ao solo, eram como alicerces, muitas vezes suportavam apenas um corpo franzino e doente.

(Cândido Portinari, *Retrospectiva*, Catálogo MASP)

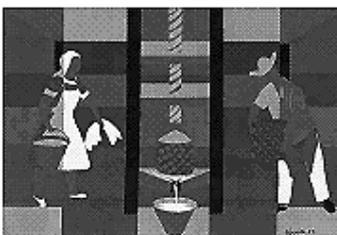
As fantasias sobre o Novo Mundo, a diversidade da natureza e do homem americano e a crítica social foram temas que inspiraram muitos artistas ao longo de nossa História. Dentre estas imagens, a que melhor caracteriza a crítica social contida no texto de Portinari é



a)



b)



c)



d)



e)

Resposta:

[E]

Os pés sofridos e maltratados, referidos no texto de Portinari, estão representados na imagem em E. O autor usou a sinédoque (tipo de metonímia, com a qual se exprime uma parte por um todo) para representar os trabalhadores, sujeitos a trabalhos opressivos e a condições de vida humilhantes.

127. (Enem 2007) Sobre a exposição de Anita Malfatti, em 1917, que muito influenciaria a Semana de Arte Moderna, Monteiro Lobato escreveu, em artigo intitulado Paranoia ou Mistificação:

Há duas espécies de artistas. Uma composta dos que veem as coisas e em consequência fazem arte pura, guardados os eternos ritmos da vida, e adotados, para a concretização das

emoções estéticas, os processos clássicos dos grandes mestres. (...) A outra espécie é formada dos que veem anormalmente a natureza e a interpretam à luz das teorias efêmeras, sob a sugestão estrábica das escolas rebeldes, surgidas cá e lá como furúnculos da cultura excessiva. (...) Estas considerações são provocadas pela exposição da sra. Malfatti, onde se notam acentuadíssimas tendências para uma atitude estética forçada no sentido das extravagâncias de Picasso & cia.

O Diário de São Paulo, dez./1917.

Em qual das obras a seguir identifica-se o estilo de Anita Malfatti criticado por Monteiro Lobato no artigo?



Acesso a Monte Serrat – Santos

a)



Vaso de Flores

b)



A Santa Ceia

c)



Nossa Senhora Auxiliadora e Dom Bosco

d)



A Boba

e)

Resposta:

[E]

A “arte pura” e “os processos clássicos dos grandes

mestres”, a que se refere Monteiro Lobato, aludem à arte tradicional predominante até fim do séc.XIX. Segundo o autor, apenas os artistas que seguiam este modelo eram dignos de relevância, já que os outros interpretavam a natureza “à luz das teorias efêmeras, sob a sugestão estrábica das escolas rebeldes”. O Modernismo brasileiro caracteriza-se pela ruptura com esta forma de encarar a arte e utiliza métodos inovadores, inspirados em técnicas das vanguardas europeias, como o Futurismo, Dadaísmo, Cubismo, Surrealismo e Expressionismo; este último é presente no quadro “A Boba” representado em E e que é sugerido na expressão “extravagâncias de Picasso & Cia.”

128. (Unesp 2015) Em 1924, uma caravana formada por Mário de Andrade, Oswald de Andrade, Tarsila do Amaral e o poeta franco-suíço Blaise Cendrars, entre outros, percorreu as cidades históricas mineiras e acabou entrando para os anais do Modernismo.

O movimento deflagrado em 1922 estava se reconfigurando.

MARQUES, Ivan. “Trem da modernidade”. *Revista de História da Biblioteca Nacional*, fevereiro de 2012. Adaptado.

Entre as características da “reconfiguração” do Modernismo, citada no texto, podemos incluir

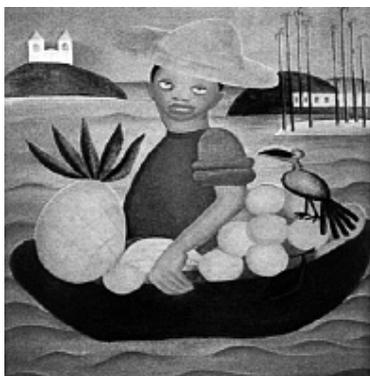
- a) a politização do movimento, o resgate de princípios estéticos do parnasianismo e o indigenismo.
- b) a retomada da tradição simbolista, a defesa da internacionalização da arte brasileira e a valorização das tradições orais.
- c) a incorporação da estética surrealista, o apoio ao movimento tenentista e a defesa do verso livre.
- d) a defesa do socialismo, a crítica ao barroco brasileiro e a revalorização do mundo rural.
- e) a maior nacionalização do movimento, o declínio da influência futurista e o aumento da preocupação primitivista.

Resposta:

[E]

Em 1924 foi iniciado o movimento Pau Brasil, por Oswald de Andrade; percebe-se, a partir de então, maior preocupação dos artistas com o próprio Brasil (e a viagem dessa caravana às cidades históricas mineiras é bastante proveitosa nesse sentido) em sua versão primitivista: valoriza-se a arte popular em detrimento à vanguardista.

129. (Upe 2014) A tela de Tarsila do Amaral apresenta uma marcante característica do Modernismo.



Assinale a alternativa que contém essa característica.

- Idealização da natureza, pois no quadro aparecem frutos tropicais.

- Equilíbrio e racionalismo, pois há na tela a predominância de cores neutras.

c) Resgate da cultura popular brasileira, por se tratar de uma tela em que há elementos da fauna, da flora e do cotidiano do país.

- Objetividade e racionalismo, por trazer à tona o mar com todo o seu colorido.

e) Religiosidade e cromatismo, principais características da primeira geração do Modernismo.

Resposta:

[C]

A imagem da obra de Tarsila do Amaral, de 1925, mostra uma cena do cotidiano do vendedor de frutas em um barco. Por se tratar de uma tela em que há elementos da fauna, da flora e do cotidiano do país, exemplifica a característica marcante do Modernismo: o resgate da cultura popular brasileira. Assim, é correta a opção [C].

130. (Ufpr 2007) Observe a seguir a tela "São Paulo", pintada em 1924 por Tarsila do Amaral.



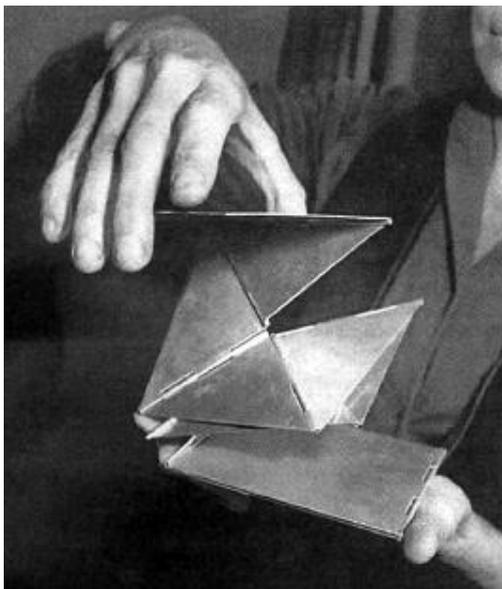
Com base nos conhecimentos sobre as transformações no campo da arte no Brasil de 1920, é correto afirmar:

- A chamada fase pau-brasil, atribuída a um determinado momento da pintura de Tarsila, registrou o distanciamento da artista das influências e ideias dos intelectuais modernistas brasileiros.
- O traço característico da obra de Tarsila do Amaral refutou as convenções artísticas organizadas em torno da concepção difundida pela revista "Klaxon".
- A valorização do nacional na obra de Tarsila levou a pintora a fundar o Movimento Verde-Amarelo, ao lado de intelectuais como Plínio Salgado e Menotti del Picchia.
- A atualização da linguagem e a valorização da temática nacional na obra de Tarsila foram características incorporadas à sua leitura da vanguarda artística europeia.
- Na tela "São Paulo", percebe-se claramente a ruptura de Tarsila do Amaral com o traçado geométrico inspirado no cubismo.

Resposta:

[D]

131. (Enem 2014)



CLARK, L. *Bicho de bolso*. Placas de metal, 1966.

O objeto escultórico produzido por Lygia Clark, representante do Neoconcretismo, exemplifica o início de uma vertente importante na arte contemporânea, que amplia as funções da arte. Tendo como referência a obra *Bicho de bolso*, identifica-se essa vertente pelo(a)

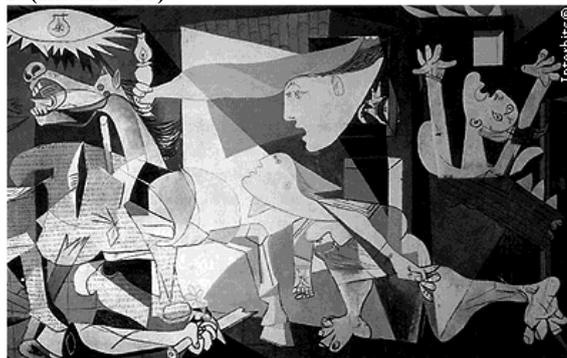
- a) participação efetiva do espectador na obra, o que determina a proximidade entre arte e vida.
- b) percepção do uso de objetos cotidianos para a confecção da obra de arte, aproximando arte e realidade.
- c) reconhecimento do uso de técnicas artesanais na arte, o que determina a consolidação de valores culturais.
- d) reflexão sobre a captação artística de imagens com meios óticos, revelando o desenvolvimento de uma linguagem própria.
- e) entendimento sobre o uso de métodos de produção em série para a confecção da obra de arte, o que atualiza as linguagens artísticas.

Resposta:

[A]

Neste caso, da obra *Bicho de bolso*, pode-se ver que ela é feita de placas de metal triangulares e composta de formas geométricas articuláveis entre si. Na imagem, a escultura está sendo manuseada para que se perceba que o espectador terá de mexer na obra, transformando-a, a cada novo arranjo, em um bicho que talvez seja visto só por quem a manuseou, ou seja, caberá ao espectador um contato interativo, com a *participação efetiva do espectador na obra*.

132. (Enem 2011)



PICASSO, P. *Guernica*. Óleo sobre tela, 349 x 777 cm. Museu Reina Sofia, Espanha, 1937. Disponível em: <http://www.fddreis.files.wordpress.com>. Acesso em: 26 jul. 2010.

O pintor espanhol Pablo Picasso (1881-1973), um dos mais valorizados no mundo artístico, tanto em termos financeiros quanto históricos, criou a obra *Guernica* em protesto ao ataque aéreo à pequena cidade basca de mesmo nome. A obra, feita para integrar o Salão Internacional de Artes Plásticas de Paris, percorreu toda a Europa, chegando aos EUA e instalando-se no MoMA, de onde sairia apenas em 1981. Essa obra cubista apresenta elementos plásticos identificados pelo

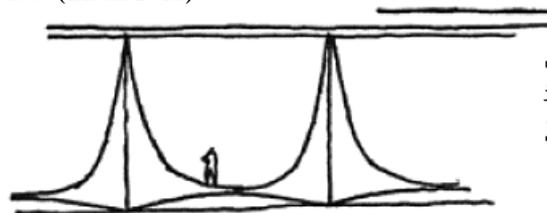
- a) painel ideográfico, monocromático, que enfoca várias dimensões de um evento, renunciando à realidade, colocando-se em plano frontal ao espectador.
- b) horror da guerra de forma fotográfica, com o uso da perspectiva clássica, envolvendo o espectador nesse exemplo brutal de crueldade do ser humano.
- c) uso das formas geométricas no mesmo plano, sem emoção e expressão, despreocupado com o volume, a perspectiva e a sensação escultórica.
- d) esfacelamento dos objetos abordados na mesma narrativa, minimizando a dor humana a serviço da objetividade, observada pelo uso do claro-escuro.
- e) uso de vários ícones que representam personagens fragmentados bidimensionalmente, de forma fotográfica livre de sentimentalismo.

Resposta:

[A]

Trata-se de uma tela pintada a óleo, a preto e branco, representativa do bombardeio sofrido pela cidade espanhola de Guernica em 26 de abril de 1937 por aviões alemães, apoiando o ditador Francisco Franco. Contrariando as regras da arte conservadora do século anterior, Picasso utiliza as formas geométricas para representar a realidade sob diversos ângulos em um mesmo plano, retratando pessoas, animais e edifícios conforme a estética cubista.

133. (Enem 2011)



IMODESTO "As colunas do Alvorada podiam ser mais fáceis de construir, sem aquelas curvas. Mas foram elas que o mundo inteiro copiou"

Brasília 50 anos. Veja. Nº 2 138, nov. 2009.

Utilizadas desde a Antiguidade, as colunas, elementos verticais de sustentação, foram sofrendo modificações e incorporando novos materiais com ampliação de possibilidades. Ainda que as clássicas colunas gregas sejam retomadas, notáveis inovações são percebidas, por exemplo, nas obras de Oscar Niemeyer, arquiteto brasileiro nascido no Rio de Janeiro em 1907. No desenho de Niemeyer, das colunas do Palácio da Alvorada, observa-se

- a) a presença de um capitel muito simples, reforçando a sustentação.
- b) o traçado simples de amplas linhas curvas opostas, resultando em formas marcantes.
- c) a disposição simétrica das curvas, conferindo saliência e distorção à base.
- d) a oposição de curvas em concreto, configurando certo peso e rebuscamento.
- e) o excesso de linhas curvas, levando a um exagero na ornamentação.

Resposta:

[B]

Na imagem que reproduz as colunas do Palácio da Alvorada, observa-se a presença das linhas curvas opostas, traçado simples mas marcante, típico do desenho arquitetônico de Oscar Niemeyer, como se afirma em [B].

134. (Enem 2013)



(Tradução da placa: "Não me esqueçam quando eu for um nome importante".)

NAZARETH, P. Mercado de Artes / Mercado de Bananas. Miami Art Basel, EUA, 2011. Disponível em: www.40forever.com.br. Acesso em: 31 jul. 2012.

A contemporaneidade identificada na performance / instalação do artista mineiro Paulo Nazareth reside principalmente na forma como ele

- a) resgata conhecidas referências do modernismo mineiro.
- b) utiliza técnicas e suportes tradicionais na construção das formas.
- c) articula questões de identidade, território e códigos de linguagens.
- d) imita o papel das celebridades no mundo contemporâneo.
- e) camufla o aspecto plástico e a composição visual de sua montagem.

Resposta:

[C]

O artista mineiro Paulo Nazareth montou uma performance/instalação em que um monte de bananas desliza para fora de uma Kombi, ao mesmo tempo em que o cartaz pendurado ao pescoço ironiza a forma como é

vista a identidade e a cultura sul-americana. Assim, a contemporaneidade da obra reside na articulação de questões de identidade, território e códigos de linguagens, como se afirma em [C].

135. (Enem 2012)



BARDI, P. M. Em torno da escultura no Brasil. São Paulo: Banco Sudameris Brasil, 1989.

Com contornos assimétricos, riqueza de detalhes nas vestes e nas feições, a escultura barroca no Brasil tem forte influência do rococó europeu e está representada aqui por um dos profetas do pátio do Santuário do Bom Jesus de Matosinho, em Congonhas, (MG), esculpido em pedra-sabão por Aleijadinho. Profundamente religiosa, sua obra revela

- a) liberdade, representando a vida de mineiros à procura da salvação.
- b) credibilidade, atendendo a encomendas dos nobres de Minas Gerais.
- c) simplicidade, demonstrando compromisso com a contemplação do divino.
- d) personalidade, modelando uma imagem sacra com feições populares.
- e) singularidade, esculpindo personalidade do reinado nas obras divinas.

Resposta:

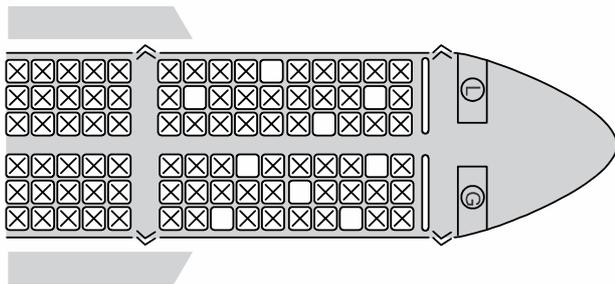
[D]

O Barroco caracteriza-se por uma estética movida principalmente por inspiração religiosa, mas expressando concomitantemente a sensorialidade, como a estátua do profeta Ezequiel esculpido por Aleijadinho. O manto, decorado por uma barra com desenho, apresenta dobras sobrepostas e riqueza de detalhes, ao mesmo tempo que o rosto, altamente expressivo, apresenta bigodes, barba curta com cabelos curtos cobertos com um barrete ao invés de um turbante. Assim, é correta a opção [D] que afirma que a obra de Aleijadinho revela personalidade ao modelar uma imagem sacra com feições populares.

MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS. QUESTÕES DE 136 A 180

136. (Enem 2015) Uma família composta por sete pessoas adultas, após decidir o itinerário de sua viagem, consultou o site de uma empresa aérea e constatou que o voo para a data

escolhida estava quase lotado. Na figura, disponibilizada pelo site as poltronas ocupadas estão marcadas com X e as únicas poltronas disponíveis são as mostradas em branco.



Disponível em: www.gebh.net. Acesso em: 30 out. 2013 (adaptado).

O número de formas distintas de se acomodar a família nesse voo é calculado por

- a) $\frac{9!}{2!}$
- b) $\frac{9!}{7! \times 2!}$
- c) $7!$
- d) $\frac{5!}{2!} \times 4!$
- e) $\frac{5!}{4!} \times \frac{4!}{3!}$

Resposta:

[A]

O resultado pedido corresponde ao número de arranjos

simples de 9 objetos tomados 7 a 7, isto é, $A_{9,7} = \frac{9!}{2!}$.

137. (Enem 2015) As exportações de soja do Brasil totalizaram 4,129 milhões de toneladas no mês de julho de 2012, e registraram um aumento em relação ao mês de julho de 2011, embora tenha havido uma baixa em relação ao mês de maio de 2012.

Disponível em: www.noticiasagricolas.com.br. Acesso em: 2 ago. 2012.

A quantidade, em quilogramas, de soja exportada pelo Brasil no mês de julho de 2012 foi de

- a) $4,129 \times 10^3$
- b) $4,129 \times 10^6$
- c) $4,129 \times 10^9$
- d) $4,129 \times 10^{12}$
- e) $4,129 \times 10^{15}$

Resposta:

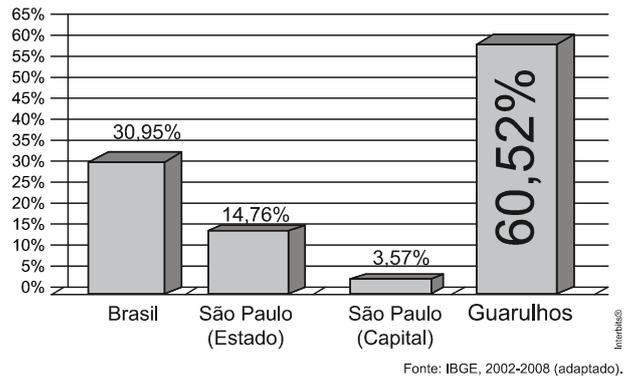
[C]

Sabendo que uma tonelada corresponde a mil quilos, tem-se que o resultado pedido é

$$4,129 \times 10^6 \times 10^3 = 4,129 \times 10^9.$$

138. (Enem 2013) A cidade de Guarulhos (SP) tem o 8º PIB municipal do Brasil, além do maior aeroporto da América do Sul. Em proporção, possui a economia que mais cresce em indústrias, conforme mostra o gráfico.

Crescimento — Indústria



Analisando os dados percentuais do gráfico, qual a diferença entre o maior e o menor centro em crescimento no polo das indústrias?

- a) 75,28
- b) 64,09
- c) 56,95
- d) 45,76
- e) 30,07

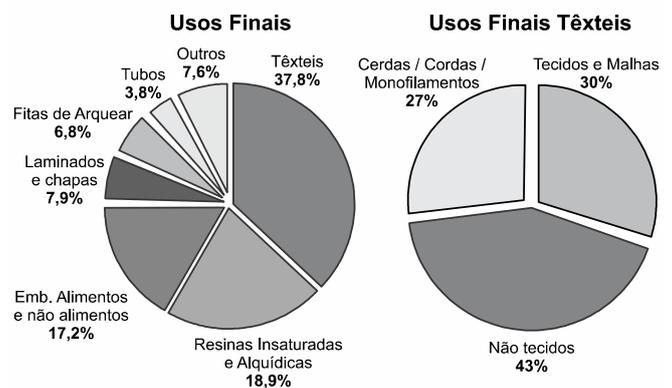
Resposta:

[C]

De acordo com o gráfico, o polo com maior crescimento foi o de Guarulhos, e o menor, a capital de São Paulo. Por conseguinte, a diferença pedida é $60,52 - 3,57 = 56,95\%$.

139. (Enem 2015) O polímero de PET (Politereftalato de Etileno) é um dos plásticos mais reciclados em todo o mundo devido à sua extensa gama de aplicações, entre elas, fibras têxteis, tapetes, embalagens, filmes e cordas. Os gráficos mostram o destino do PET reciclado no Brasil, sendo que, no ano de 2010, o total de PET reciclado foi de 282 kton (quilotoneladas).

PET RECICLADO - 2010



Disponível em: www.abipet.org.br. Acesso em: 12 jul. 2012 (adaptado).

De acordo com os gráficos, a quantidade de embalagens PET recicladas destinadas a produção de tecidos e malhas, em kton, é mais aproximada de

- a) 16,0.
- b) 22,9.
- c) 32,0.
- d) 84,6.
- e) 106,6.

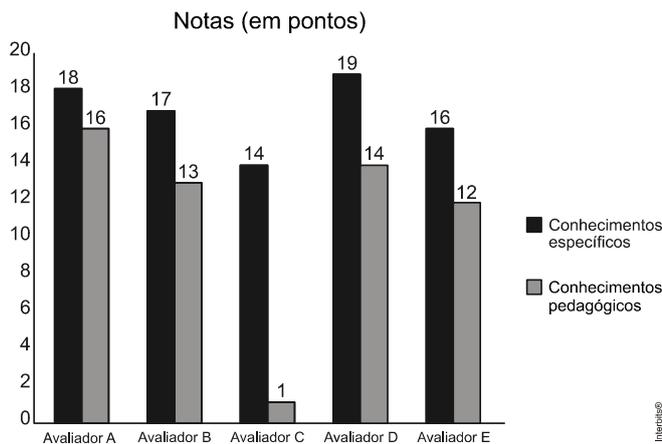
Resposta:

[C]

Sendo de 37,8% a porcentagem do total de PET reciclado para uso final têxtil, e de 30% dessa quantidade para tecidos e malhas, segue que a resposta é dada por

$$0,378 \cdot 0,3 \cdot 282 \cong 32,0 \text{ kton.}$$

140. (Enem 2013) As notas de um professor que participou de um processo seletivo, em que a banca avaliadora era composta por cinco membros, são apresentadas no gráfico. Sabe-se que cada membro da banca atribui duas notas ao professor, uma relativa aos conhecimentos específicos da área de atuação e outra, aos conhecimentos pedagógicos, e que a média final do professor foi dada pela média aritmética de todas as notas atribuídas pela banca avaliadora.



Utilizando um novo critério, essa banca avaliadora resolveu descartar a maior e a menor notas atribuídas ao professor.

A nova média, em relação à média anterior, é

- a) 0,25 ponto maior.
- b) 1,00 ponto maior.**
- c) 1,00 ponto menor.
- d) 1,25 ponto maior.
- e) 2,00 pontos menor.

Resposta:

[B]

Considere a seguinte tabela.

Avaliador	x_i	y_i	$x_i + y_i$
A	18	16	34
B	17	13	30
C	14	1	15
D	19	14	33
E	16	12	28
			$\sum (x_i + y_i) = 140$

Logo, a média anterior é dada por

$$m = \frac{140}{10} = 14.$$

Descartando-se a maior e a menor notas, obtém-se

$$m' = \frac{140 - 1 - 19}{8} = 15.$$

Portanto, a nova média, em relação à média anterior, é $15 - 14 = 1,00$ ponto maior.

141. (Enem 2ª aplicação 2010) Com o intuito de tentar prever a data e o valor do reajuste do próximo salário mínimo, José primeiramente observou o quadro dos reajustes do salário mínimo de abril de 2000 até fevereiro de 2009, mostrada a seguir. Ele procedeu da seguinte maneira: computou o menor e o maior intervalo entre dois reajustes e computou a média dos valores encontrados, e usou este resultado para prever a data do próximo aumento. Em seguida, determinou o menor e o maior reajuste percentual, ocorrido, tomou a média e usou este resultado para determinar o valor aproximado do próximo salário.

Mês	Ano	Valor
Abril	2000	R\$ 151,00
Abril	2001	R\$ 180,00
Abril	2002	R\$ 200,00
Abril	2003	R\$ 240,00
Maio	2004	R\$ 260,00
Maio	2005	R\$ 300,00
Abril	2006	R\$ 350,00
Abril	2007	R\$ 380,00
Março	2008	R\$ 415,00
Fevereiro	2009	R\$ 465,00

Tabela de Salário mínimo nominal vigente. Disponível em: www.ipeadata.gov.br. Acesso em: 03 maio 2009.

De acordo com os cálculos de José, a data do novo reajuste do salário mínimo e o novo valor aproximado do mesmo seriam, respectivamente,

- a) fevereiro de 2010 e R\$ 530,89.**
- b) fevereiro de 2010 e R\$ 500,00.
- c) fevereiro de 2010 e R\$ 527,27.
- d) janeiro de 2010 e R\$ 530,89.
- e) janeiro de 2010 e R\$ 500,00.

Resposta:

[A]

O maior intervalo de tempo entre dois aumentos sucessivos ocorreu entre abril de 2003 e maio de 2004, ou seja, 13 meses. Já o menor intervalo de tempo entre dois aumentos sucessivos ocorreu entre maio de 2005 e abril de 2006, correspondendo a 11 meses (repetindo-se entre abril de 2007 e março de 2008 e entre março de 2008 e fevereiro de 2009).

Portanto, a média aritmética entre o maior intervalo e o menor intervalo de tempo entre dois aumentos sucessivos foi de $\bar{i} = \frac{13 + 11}{2} = \frac{24}{2} = 12$.

Com relação aos reajustes percentuais, temos que o maior e o menor foram, respectivamente, $\frac{240 - 200}{200} \cdot 100\% = 20\%$ e $\frac{2004}{2003}$:

$$\frac{260 - 240}{240} \cdot 100\% \cong 8,3\%.$$

Desse modo, a média desses reajustes é

$$\bar{p} = \frac{20 + 8,3}{2} = 14,15\%.$$

Por conseguinte, o novo reajuste deverá ocorrer em fevereiro de 2010 e o valor previsto para o novo salário é $1,1415 \cdot 465 \cong R\$ 530,80$.

142. (Enem 2009) Uma cooperativa de colheita propôs a um fazendeiro um contrato de trabalho nos seguintes termos: a cooperativa forneceria 12 trabalhadores e 4 máquinas, em um regime de trabalho de 6 horas diárias, capazes de colher 20 hectares de milho por dia, ao custo de R\$ 10,00 por trabalhador por dia de trabalho, e R\$ 1.000,00 pelo aluguel diário de cada máquina. O fazendeiro argumentou que fecharia contrato se a cooperativa colhesse 180 hectares de milho em 6 dias, com gasto inferior a R\$ 25.000,00.

Para atender às exigências do fazendeiro e supondo que o ritmo dos trabalhadores e das máquinas seja constante, a cooperativa deveria

- a) manter sua proposta.
- b) oferecer 4 máquinas a mais.
- c) oferecer 6 trabalhadores a mais.
- d) aumentar a jornada de trabalho para 9 horas diárias.**
- e) reduzir em R\$ 400,00 o valor do aluguel diário de uma máquina.

Resposta:

[D]

Gastos em 6 dias. $6(12 \cdot 10 + 4 \cdot 1000) = 24720$

$6 \cdot 20 = 120$ hectares,

Ele deverá aumentar a jornada de trabalho.

$$\begin{array}{r} 180 \quad \underline{\quad} \quad x \\ 120 \quad \underline{\quad} \quad 6 \end{array}$$

Resolvendo $x = 9h$

143. (Enem 2015) Em uma seletiva para a final dos 100 metros livres de natação, numa olimpíada, os atletas, em suas respectivas raiais, obtiveram os seguintes tempos:

Raia	1	2	3	4	5	6	7	8
Tempo (segundo)	20,9	20,9	20,5	20,8	20,6	20,6	20,9	20,9

A mediana dos tempos apresentados no quadro é

- a) 20,70.
- b) 20,77.
- c) 20,80.
- d) 20,85.**
- e) 20,90.

Resposta:

[D]

Escrevendo os tempos em ordem crescente, temos

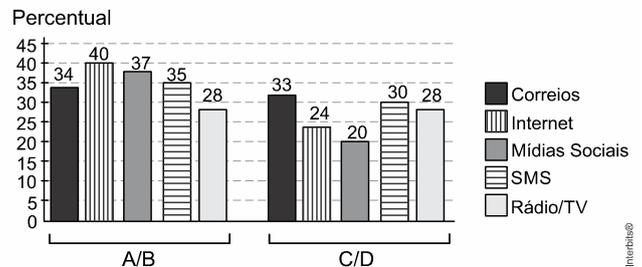
20,50; 20,60; 20,60; 20,80; 20,90; 20,90; 20,90; 20,96.

Logo, o tempo mediano é dado por

$$\frac{20,8 + 20,9}{2} = 20,85.$$

144. (Enem 2015) Uma pesquisa de mercado foi realizada entre os consumidores das classes sociais A, B, C e D que costumam participar de promoções tipo sorteio ou concurso. Os dados comparativos, expressos no gráfico, revelam a participação desses consumidores em cinco categorias: via Correios (juntando embalagens ou recortando códigos de barra), via internet (cadastrando-se no site da empresa/marca promotora), via mídias sociais (redes sociais), via SMS (mensagem por celular) ou via rádio/TV.

Participação em promoções do tipo sorteio ou concurso em uma região



Uma empresa vai lançar uma promoção utilizando apenas uma categoria nas classes A e B (A/B) e uma categoria nas classes C e D (C/D).

De acordo com o resultado da pesquisa, para atingir o maior número de consumidores das classes A/B e C/D, a empresa deve realizar a promoção, respectivamente, via

- a) Correios e SMS.
- b) internet e Correios.**
- c) internet e internet.
- d) internet e mídias sociais.
- e) rádio/TV e rádio/TV.

Resposta:

[B]

Internet e Correios, respectivamente, por possuírem o maior percentual em cada classe.

145. (Enem 2013) Cinco empresas de gêneros alimentícios encontram-se à venda. Um empresário, almejando ampliar os seus investimentos, deseja comprar uma dessas empresas. Para escolher qual delas irá comprar, analisa o lucro (em milhões de reais) de cada uma delas, em função de seus tempos (em anos) de existência, decidindo comprar a empresa que apresente o maior lucro médio anual.

O quadro apresenta o lucro (em milhões de reais) acumulado ao longo do tempo (em anos) de existência de cada empresa.

Empresa	Lucro (em milhões de reais)	Tempo (em anos)
F	24	3,0
G	24	2,0
H	25	2,5
M	15	1,5
P	9	1,5

O empresário decidiu comprar a empresa

- a) F.
- b) G.**
- c) H.
- d) M.
- e) P.

Resposta:

[B]

Considere a tabela abaixo.

Empresa	L_i	T_i	$\bar{L}_i = \frac{L_i}{T_i}$
F	24	3,0	8
G	24	2,0	12
H	25	2,5	10
M	15	1,5	10
P	9	1,5	6

Assim, a empresa G apresentou o maior lucro médio anual e, portanto, deve ter sido a escolhida pelo empresário.

146. (Enem 2012) O diretor de uma escola convidou os 280 alunos de terceiro ano a participarem de uma brincadeira. Suponha que existem 5 objetos e 6 personagens numa casa de 9 cômodos; um dos personagens esconde um dos objetos em um dos cômodos da casa. O objetivo da brincadeira é adivinhar qual objeto foi escondido por qual personagem e em qual cômodo da casa o objeto foi escondido.

Todos os alunos decidiram participar. A cada vez um aluno é sorteado e dá a sua resposta. As respostas devem ser sempre distintas das anteriores, e um mesmo aluno não pode ser sorteado mais de uma vez. Se a resposta do aluno estiver correta, ele é declarado vencedor e a brincadeira é encerrada.

O diretor sabe que algum aluno acertará a resposta porque há

- a) 10 alunos a mais do que possíveis respostas distintas.
- b) 20 alunos a mais do que possíveis respostas distintas.
- c) 119 alunos a mais do que possíveis respostas distintas.
- d) 260 alunos a mais do que possíveis respostas distintas.
- e) 270 alunos a mais do que possíveis respostas distintas.

Resposta:

[A]

Pelo PFC, existem $5 \cdot 6 \cdot 9 = 270$ respostas possíveis. Portanto, o diretor sabe que algum aluno acertará a resposta porque há $280 - 270 = 10$ alunos a mais do que o número de respostas possíveis.

147. (Enem 2ª aplicação 2010) O IGP-M é um índice da Fundação Getúlio Vargas, obtido por meio da variação dos preços de alguns setores da economia, do dia vinte e um do mês anterior ao dia vinte do mês de referência. Ele é calculado a partir do Índice de Preços por Atacado (IPA-M), que tem peso de 60% do índice, do Índice de Preços ao Consumidor (IPC-M), que tem peso de 30%, e do Índice Nacional de Custo de Construção (INCC), representando 10%. Atualmente, o IGP-M é o índice para a correção de contratos de aluguel e o indexador de algumas tarifas, como energia elétrica.

INCC		IPC-M		IPA-M	
Mês/A no	Índice do mês (em %)	Mês/A no	Índice do mês (em %)	Mês/A no	Índice do mês (em %)
Mar/2010	0,45	Mar/2010	0,83	Mar/2010	1,07
Fev/2010	0,35	Fev/2010	0,88	Fev/2010	1,42
Jan/2010	0,52	Jan/2010	1,00	Jan/2010	0,51

A partir das informações, é possível determinar o maior IGP-M mensal desse primeiro trimestre, cujo valor é igual a

- a) 7,03%.
- b) 3,00%.
- c) 2,65%.
- d) 1,15%.
- e) 0,66%.

Resposta:

[D]

Calculando o IGP-M no primeiro trimestre de 2010, obtemos:

Mar/2010: $0,6 \cdot 1,07 + 0,3 \cdot 0,83 + 0,1 \cdot 0,45 \cong 0,94\%$;

Fev/2010: $0,6 \cdot 1,42 + 0,3 \cdot 0,88 + 0,1 \cdot 0,35 \cong 1,15\%$;

Jan/2010: $0,6 \cdot 0,51 + 0,3 \cdot 1,00 + 0,1 \cdot 0,52 \cong 0,66\%$.

Portanto, o maior IGP-M no primeiro trimestre de 2010 foi, aproximadamente, 1,15%.

148. (Enem 2015) Para economizar em suas contas mensais de água, uma família de 10 pessoas deseja construir um reservatório para armazenar a água captada das chuvas, que tenha capacidade suficiente para abastecer a família por 20 dias. Cada pessoa da família consome, diariamente, $0,08 \text{ m}^3$ de água. Para que os objetivos da família sejam atingidos, a capacidade mínima, em litros, do reservatório a ser construído deve ser

- a) 16.
- b) 800.
- c) 1.600.
- d) 8.000.
- e) 16.000.

Resposta:

[E]

O consumo da família para o período considerado será de $10 \cdot 0,08 \cdot 20 = 16 \text{ m}^3$. Portanto, a capacidade mínima, em litros, do reservatório a ser construído deve ser de 16.000.

149. (Enem PPL 2015) Uma barraca de tiro ao alvo de um parque de diversões dará um prêmio de R\$20,00 ao participante, cada vez que ele acertar o alvo. Por outro lado, cada vez que ele errar o alvo deverá pagar R\$10,00. Não há cobrança inicial para participar do jogo. Um participante deu 80 tiros e, ao final, recebeu R\$100,00.

Qual foi o número de vezes que esse participante acertou o alvo?

- a) 30
- b) 36
- c) 50
- d) 60
- e) 64

Resposta:

[A]

Seja x o número de acertos e y o número de erros, montando um sistema de equações, tem-se:

$$\begin{cases} 20x - 10y = 100 \\ x + y = 80 \end{cases}$$

$$20x - 10 \cdot (80 - x) = 100$$

$$20x - 800 + 10x = 100$$

$$30x = 900$$

$$x = 30$$

150. (Enem 2009) A resolução das câmeras digitais modernas é dada em *megapixels*, unidade de medida que representa um milhão de pontos. As informações sobre cada um desses pontos são armazenadas, em geral, em 3 *bytes*. Porém, para evitar que as imagens ocupem muito espaço, elas são submetidas a algoritmos de compressão, que reduzem em até 95% a quantidade de *bytes* necessários para armazená-las. Considere 1 KB = 1.000 *bytes*, 1 MB = 1.000 KB, 1 GB = 1.000 MB.

Utilizando uma câmera de 2.0 *megapixels* cujo algoritmo de compressão é de 95%, João fotografou 150 imagens para seu trabalho escolar. Se ele deseja armazená-las de modo que o espaço restante no dispositivo seja o menor espaço possível, ele deve utilizar

- a) um CD de 700 MB.
- b) um *pendrive* de 1 GB.
- c) um HD externo de 16 GB.
- d) um *memory stick* de 16 MB.
- e) um cartão de memória de 64 MB.

Resposta:

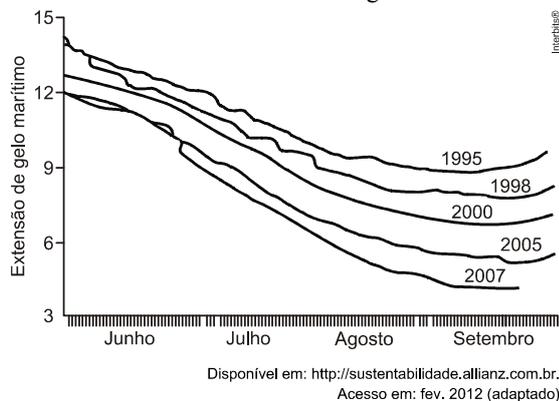
[E]

Espaço destinado para as imagens.

$$0,05 \cdot 150 \cdot 2000000 \cdot 3 = 45000000 \text{ bytes} = 45 \text{ MB}$$

Logo deverá utilizar um cartão de memória de 64 MB

151. (Enem 2012) O gráfico mostra a variação da extensão média de gelo marítimo, em milhões de quilômetros quadrados, comparando dados dos anos 1995, 1998, 2000, 2005 e 2007. Os dados correspondem aos meses de junho a setembro. O Ártico começa a recobrar o gelo quando termina o verão, em meados de setembro. O gelo do mar atua como o sistema de resfriamento da Terra, refletindo quase toda a luz solar de volta ao espaço. Águas de oceanos escuros, por sua vez, absorvem a luz solar e reforçam o aquecimento do Ártico, ocasionando derretimento crescente do gelo.



Com base no gráfico e nas informações do texto, é possível inferir que houve maior aquecimento global em

- a) 1995.
- b) 1998.

- c) 2000.
- d) 2005.
- e) 2007.

Resposta:

[E]

Como o gráfico correspondente ao ano 2007 apresenta a menor extensão de gelo marítimo em setembro, podemos concluir que houve maior aquecimento global nesse ano.

152. (Enem 2012) A capacidade mínima, em BTU/h, de um aparelho de ar-condicionado, para ambientes sem exposição ao sol, pode ser determinada da seguinte forma:

- 600 BTU/h por m², considerando-se até duas pessoas no ambiente;
- para cada pessoa adicional nesse ambiente, acrescentar 600 BTU/h;
- acrescentar mais 600 BTU/h para cada equipamento eletrônico em funcionamento no ambiente.

Será instalado um aparelho de ar-condicionado em uma sala sem exposição ao sol, de dimensões 4 m x 5 m, em que permaneçam quatro pessoas e possua um aparelho de televisão em funcionamento.

A capacidade mínima, em BTU/h, desse aparelho de ar-condicionado deve ser

- a) 12 000.
- b) 12 600.
- c) 13 200.
- d) 13 800.
- e) 15 000.

Resposta:

[D]

A capacidade mínima, em BTU/h, do aparelho de ar-condicionado deve ser de

$$20 \cdot 600 + 2 \cdot 600 + 600 = 13.800.$$

153. (Enem 2014) Um *show* especial de Natal teve 45.000 ingressos vendidos. Esse evento ocorrerá em um estádio de futebol que disponibilizará 5 portões de entrada, com 4 catracas eletrônicas por portão. Em cada uma dessas catracas, passará uma única pessoa a cada 2 segundos. O público foi igualmente dividido pela quantidade de portões e catracas, indicados no ingresso para o *show*, para a efetiva entrada no estádio. Suponha que todos aqueles que compraram ingressos irão ao *show* e que todos passarão pelos portões e catracas eletrônicas indicados.

Qual é o tempo mínimo para que todos passem pelas catracas?

- a) 1 hora.
- b) 1 hora e 15 minutos.
- c) 5 horas.
- d) 6 horas.
- e) 6 horas e 15 minutos.

Resposta:

[B]

$$\text{Em } 1 \text{ h} = 3600 \text{ s} \text{ passam } \frac{3600}{2} = 1800 \text{ pessoas por cada}$$

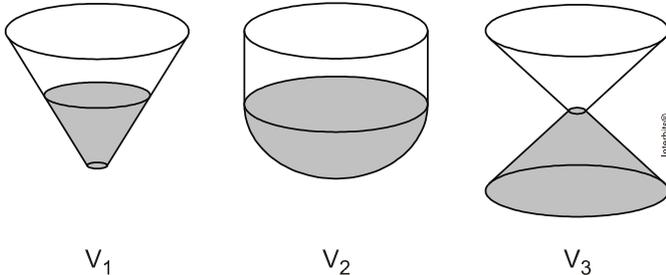
catraca. Além disso, em 1 hora passam

$$5 \cdot 4 \cdot 1800 = 36000 \text{ pessoas pelas } 20 \text{ catracas. Portanto,}$$

o tempo mínimo para que todos passem pelas catracas é

igual a $\frac{45000}{36000} = \frac{36000}{36000} + \frac{9000}{36000} = 1\text{h } 15\text{min.}$

154. (Enem 2005) Os três recipientes da figura têm formas diferentes, mas a mesma altura e o mesmo diâmetro da boca. Neles são colocados líquido até a metade de sua altura, conforme indicado nas figuras. Representando por V_1 , V_2 e V_3 o volume de líquido em cada um dos recipientes, tem-se



- a) $V_1 = V_2 = V_3$
- b) $V_1 < V_3 < V_2$
- c) $V_1 = V_3 < V_2$
- d) $V_3 < V_1 < V_2$
- e) $V_1 < V_2 = V_3$

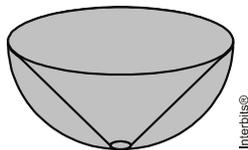
Resposta:
[B]

$$V_1 = \pi \left(\frac{R}{2}\right)^2 \cdot \frac{H}{2} = \frac{\pi R^2 H}{8}$$

$$V_3 = \pi R^2 \frac{H}{2} = \frac{\pi R^2 H}{2}$$

$V_1 < V_3$

Por superposição observamos que $V_3 < V_2$



155. (Enem PPL 2015) Ao se perfurar um poço no chão, na forma de um cilindro circular reto, toda a terra retirada é amontoada na forma de um cone circular reto, cujo raio da base é o triplo do raio do poço e a altura é 2,4 metros. Sabe-se que o volume desse cone de terra é 20% maior do que o volume do poço cilíndrico, pois a terra fica mais fofa após ser escavada.

Qual é a profundidade, em metros, desse poço?

- a) 1,44
- b) 6,00
- c) 7,20
- d) 8,64
- e) 36,00

Resposta:
[B]

Sendo r e h as dimensões do cone e R e H as dimensões do poço, calculando o volume do poço e do cone, tem-se:

$$V_{\text{cone}} = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot r^2 \cdot h = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot (3R)^2 \cdot 2,4 \rightarrow V_{\text{cone}} = 7,2\pi R^2$$

$$V_{\text{poço}} = \pi \cdot R^2 \cdot H$$

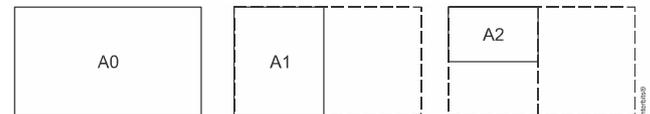
Pelo enunciado, sabe-se que o volume do cone é 20% maior do que o volume do poço cilíndrico, logo, pode-se escrever:

$$1,2 \cdot V_{\text{poço}} = V_{\text{cone}}$$

$$1,2\pi R^2 \cdot H = 7,2\pi R^2$$

$$H = 6\text{ m}$$

156. (Enem PPL 2015) O padrão internacional ISO 216 define os tamanhos de papel utilizados em quase todos os países. O formato-base é uma folha retangular de papel chamada de A0, cujas dimensões estão na razão $1:\sqrt{2}$. A partir de então, dobra-se a folha ao meio, sempre no lado maior, definindo os demais formatos, conforme o número da dobradura. Por exemplo, A1 é a folha A0 dobrada ao meio uma vez, A2 é a folha A0 dobrada ao meio duas vezes, e assim sucessivamente, conforme a figura.



Um tamanho de papel bastante comum em escritórios brasileiros é o A4, cujas dimensões são 21,0 cm por 29,7 cm. Quais são as dimensões, em centímetros, da folha A0?

- a) $21,0 \times 118,8$
- b) $84,0 \times 29,7$
- c) $84,0 \times 118,8$
- d) $168,0 \times 237,6$
- e) $336,0 \times 475,2$

Resposta:
[C]

Pela lógica do padrão internacional ISSO 216, e sabendo que uma folha A4 têm dimensões 21,0 cm por 29,7 cm, pode-se escrever:

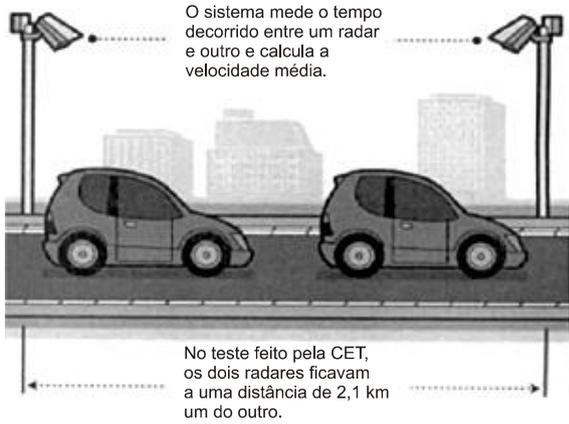
$$A3 \Rightarrow 21 \cdot 2\text{ cm} \times 29,7\text{ cm} = 42\text{ cm} \times 29,7\text{ cm}$$

$$A2 \Rightarrow 42\text{ cm} \times 29,7 \cdot 2\text{ cm} = 42\text{ cm} \times 59,4\text{ cm}$$

$$A1 \Rightarrow 42 \cdot 2\text{ cm} \times 59,4\text{ cm} = 84\text{ cm} \times 59,4\text{ cm}$$

$$A0 \Rightarrow 84\text{ cm} \times 59,4 \cdot 2\text{ cm} = 84\text{ cm} \times 118,8\text{ cm}$$

157. (Enem 2014) A Companhia de Engenharia de Tráfego (CET) de São Paulo testou em 2013 novos radares que permitem o cálculo da velocidade média desenvolvida por um veículo em um trecho da via.



As medições de velocidade deixariam de ocorrer de maneira instantânea, ao se passar pelo radar, e seriam feitas a partir da velocidade média no trecho, considerando o tempo gasto no percurso entre um radar e outro. Sabe-se que a velocidade média é calculada como sendo a razão entre a distância percorrida e o tempo gasto para percorrê-la.

O teste realizado mostrou que o tempo que permite uma condução segura de deslocamento no percurso entre os dois radares deveria ser de, no mínimo, 1 minuto e 24 segundos.

Com isso, a CET precisa instalar uma placa antes do primeiro radar informando a velocidade média máxima permitida nesse trecho da via. O valor a ser exibido na placa deve ser o maior possível, entre os que atendem às condições de condução segura observadas.

Disponível em: www1.folha.uol.com.br. Acesso em: 11 jan. 2014 (adaptado).

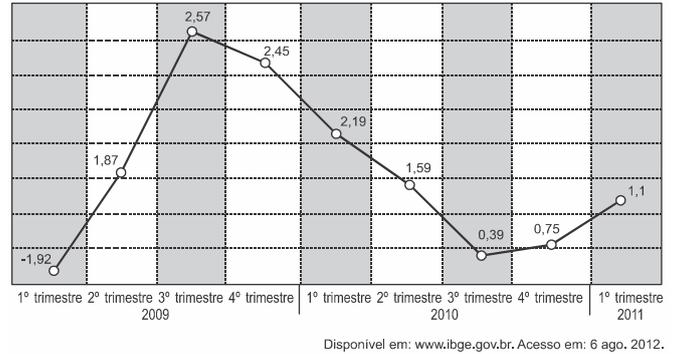
A placa de sinalização que informa a velocidade que atende a essas condições é

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)

Resposta:
[C]

Como $1\text{min } 24\text{ s} = 84\text{ s} = \frac{84}{3600}\text{ h} = \frac{7}{300}\text{ h}$, segue-se que a velocidade média máxima permitida é $\frac{2,1}{\frac{7}{300}} = 90\text{ km/h}$.

158. (Enem PPL 2015) O gráfico mostra a variação percentual do valor do Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil, por trimestre, em relação ao trimestre anterior:



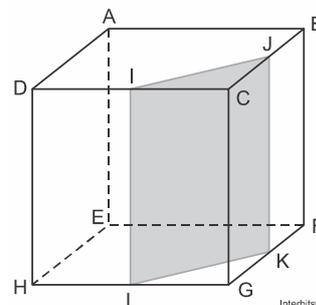
De acordo com o gráfico, no período considerado, o trimestre em que o Brasil teve o maior valor do PIB foi o

- a) segundo trimestre de 2009.
- b) quarto trimestre de 2009.
- c) terceiro trimestre de 2010.
- d) quarto trimestre de 2010.
- e) primeiro trimestre de 2011.

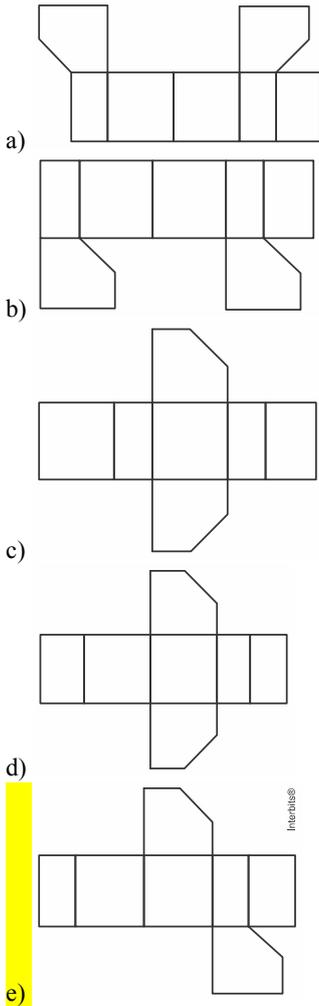
Resposta:
[E]

Embora o gráfico apresente picos e vales, ele representa a variação percentual do valor do PIB, que, embora tenha desacelerado em crescimento a partir do terceiro trimestre de 2009, é sempre positiva. Ou seja, embora o PIB tenha crescido menos a partir do terceiro trimestre de 2009, ele continua crescendo em relação ao trimestre anterior. Assim, o último mês será o que possui o maior valor do PIB no período considerado.

159. (Enem PPL 2014) Corta-se um cubo ABCDEFGH por um plano ortogonal às faces ABCD e EFGH que contém os pontos médios I e J das arestas CD e BC e elimina-se, em seguida, o prisma IJCLKG, obtendo-se o prisma ABJIDEFKLH.



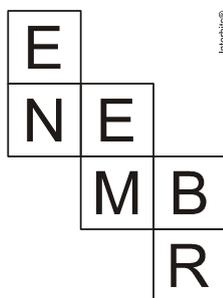
A planificação da superfície do prisma resultante ABJJIDEFKLH corresponde à figura



Resposta:
[E]

Iniciando a planificação pela face ABFE, e observando as coincidências entre as arestas, podemos concluir que a planificação correta é a apresentada na alternativa [E].

160. (Enem PPL 2012) 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.

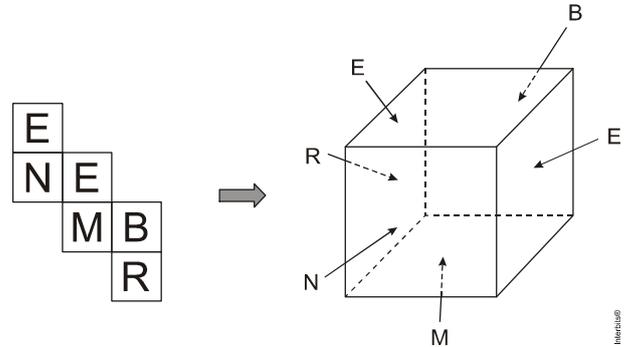


Após a construção do cubo, apoiou-se sobre a mesa a face com a letra M.
As faces paralelas deste cubo são representadas pelos pares de letras

- 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.

Resposta:
[C]

Construindo o cubo temos:



Portanto, as faces paralelas desse cubo são E-M, B-N e E-R.

161. (Enem PPL 2012) O Museu do Louvre, localizado em Paris, na França, é um dos museus mais visitados do mundo. Uma de suas atrações é a Pirâmide de Vidro, construída no final da década de 1980. A seguir tem-se, na Figura 1, uma foto da Pirâmide de Vidro do Louvre e, na Figura 2, uma pirâmide reta de base quadrada que a ilustra.

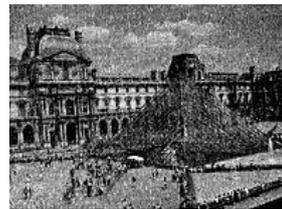


Figura 1

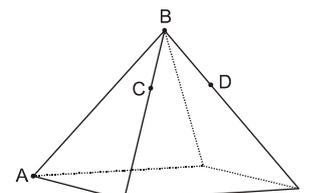
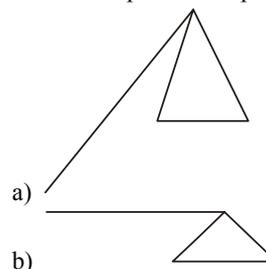


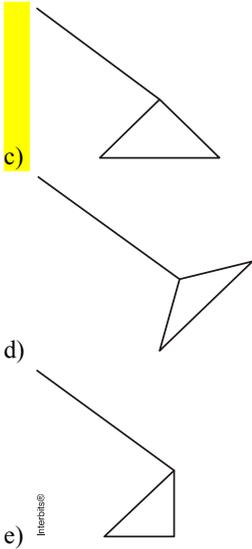
Figura 2

Considere os pontos A, B, C, D como na Figura 2. Suponha que alguns reparos devem ser efetuados na pirâmide. Para isso, uma pessoa fará o seguinte deslocamento: 1) partir do ponto A e ir até o ponto B, deslocando-se pela aresta AB; 2) ir de B até C, deslocando-se pela aresta que contém esses dois pontos; 3) ir de C até D, pelo caminho de menor comprimento; 4) deslocar-se de D até B pela aresta que contém esses dois pontos.

Disponível em: <http://viagenslacoste.blogspot.com>. Acesso em: 29 fev. 2012.

A projeção do trajeto da pessoa no plano da base da pirâmide é melhor representada por





Resposta:

[C]

A figura abaixo mostra a projeção do caminho feito sobre a pirâmide no plano de sua base.

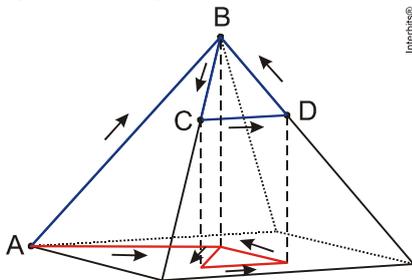
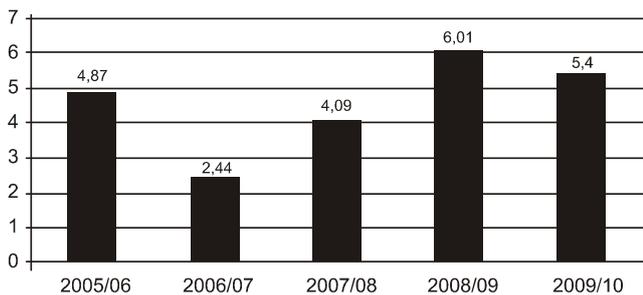


Figura 2

Portanto, alternativa [C] está correta.

162. (Enem PPL 2013) O gráfico mostra estimativas da produção brasileira de trigo em safras recentes:

Produção de trigo no Brasil
(em milhões de toneladas)



Globo Rural, São Paulo, jun. 2009 (adaptado).

A média da produção brasileira de trigo de 2005/06 a 2009/10, em milhões de toneladas, é de

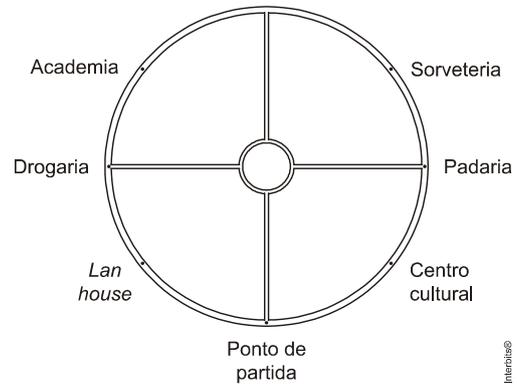
- a) 4,87.
- b) 4,70.
- c) 4,56.
- d) 4,49.
- e) 4,09.

Resposta:

[C]

$$\frac{4,87 + 2,44 + 4,09 + 6,01 + 5,4}{5} = \frac{22,81}{5} = 4,562.$$

163. (Enem PPL 2013) Camile gosta de caminhar em uma calçada em torno de uma praça circular que possui 500 metros de extensão, localizada perto de casa. A praça, bem como alguns locais ao seu redor e o ponto de onde inicia a caminhada, estão representados na figura:



Em uma tarde, Camile caminhou 4 125 metros, no sentido anti-horário, e parou.

Qual dos locais indicados na figura é o mais próximo de sua parada?

- a) Centro cultural.
- b) Drogaria.
- c) Lan house.
- d) Ponto de partida.
- e) Padaria.

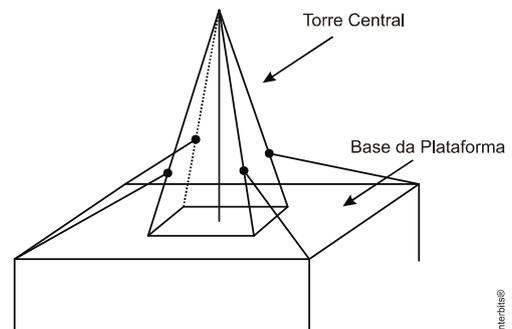
Resposta:

[E]

$4125 = 8 \cdot 500 + 125$. Portanto, dará 500 voltas completas na pista e chegará à Padaria.

164. (Enem 2ª aplicação 2010) Devido aos fortes ventos, uma empresa exploradora de petróleo resolveu reforçar a segurança de suas plataformas marítimas, colocando cabos de aço para melhor afixar a torre central.

Considere que os cabos ficarão perfeitamente esticados e terão uma extremidade no ponto médio das arestas laterais da torre central (pirâmide quadrangular regular) e a outra no vértice da base da plataforma (que é um quadrado de lados paralelos aos lados da base da torre central e centro coincidente com o centro da base da pirâmide), como sugere a ilustração.



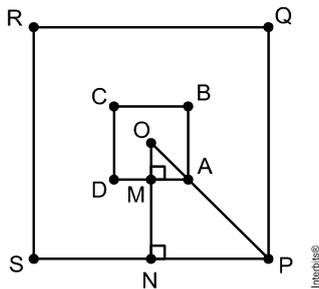
Se a altura e a aresta da base da torre central medem, respectivamente, 24 m e $6\sqrt{2}$ m e o lado da base da plataforma mede $19\sqrt{2}$ m, então a medida, em metros, de cada cabo será igual a

- a) $\sqrt{288}$
- b) $\sqrt{313}$
- c) $\sqrt{328}$
- d) $\sqrt{400}$
- e) $\sqrt{505}$

Resposta:

[D]

Considere a figura abaixo, em que o quadrado ABCD é a base da pirâmide, O é o centro da base da pirâmide e o quadrado PQRS é a base da plataforma.

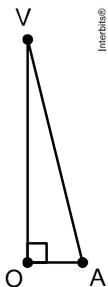


Como $\overline{AB} = 6\sqrt{2}$ m, temos que

$$\overline{OA} = \frac{\overline{AB} \cdot \sqrt{2}}{2} = \frac{6\sqrt{2} \cdot \sqrt{2}}{2} = 6 \text{ m. Além disso, sabemos que}$$

$$\overline{PQ} = 19\sqrt{2} \text{ m. Logo, } \overline{OP} = \frac{\overline{PQ} \cdot \sqrt{2}}{2} = \frac{19\sqrt{2} \cdot \sqrt{2}}{2} = 19 \text{ m.}$$

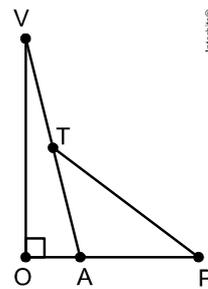
Sendo V o vértice da torre e sabendo que $\overline{VO} = 24$ m, considere a figura abaixo.



Aplicando o Teorema de Pitágoras no triângulo VOA, obtemos

$$\begin{aligned} \overline{VA}^2 &= \overline{VO}^2 + \overline{OA}^2 \Leftrightarrow \overline{VA}^2 = 24^2 + 6^2 \\ &\Rightarrow \overline{VA} = \sqrt{612} \\ &\Rightarrow \overline{VA} = 6\sqrt{17} \text{ m.} \end{aligned}$$

Queremos calcular \overline{PT} , em que T é o ponto médio da aresta lateral da torre, conforme a figura seguinte.



Aplicando a Lei dos Cossenos no triângulo APT, segue

$$\text{que } \overline{PT}^2 = \overline{AP}^2 + \overline{AT}^2 - 2 \cdot \overline{AP} \cdot \overline{AT} \cdot \cos \hat{P}AT.$$

Daí, como $\overline{AP} = \overline{OP} - \overline{OA} = 19 - 6 = 13$ m e

$$\cos \hat{P}AT = -\cos \hat{V}AO = -\frac{\overline{VA}}{\overline{OA}} = -\frac{6}{6\sqrt{17}} = -\frac{1}{\sqrt{17}},$$

encontramos

$$\overline{PT}^2 = 13^2 + (3\sqrt{17})^2 - 2 \cdot 13 \cdot 3\sqrt{17} \cdot \left(-\frac{1}{\sqrt{17}}\right) \Leftrightarrow$$

$$\overline{PT}^2 = 169 + 153 + 78 \Rightarrow \overline{PT} = \sqrt{400} \text{ m.}$$

165. (Enem PPL 2012) Acidentes banais como escorregões, quedas e tropeços se tornaram a segunda maior causa de morte na humanidade. A tabela a seguir mostra alguns tipos de acidentes e sua incidência, em milhares, no ano de 2009, nos EUA.

Tipos de acidentes	Machucados em 2009
Andando a cavalo	80
Andando de bicicleta	400
Acidentes na cama	500
Acidentes na piscina	160
Acidentes no banheiro	400
Jogando futebol	200
SOLEIRO, R. et al. Os novos jeitos de morrer. <i>Superinteressante</i> , dez. 2011 (adaptado)	

Considerando os dados apresentados, a média de machucados em 2009, em milhares, nos EUA, foi igual a

- a) 200.
- b) 268.
- c) 290.
- d) 300.
- e) 330.

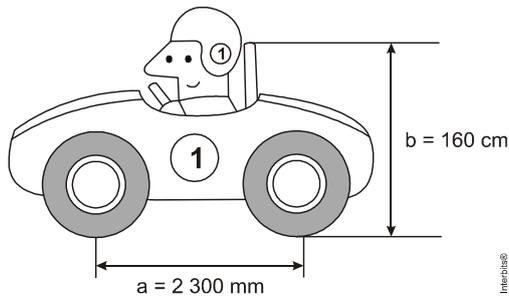
Resposta:

[C]

$$\text{Média} = \frac{80 + 400 + 500 + 160 + 400 + 200}{6} = 290.$$

166. (Enem 2011) Um mecânico de uma equipe de corrida necessita que as seguintes medidas realizadas em um carro sejam obtidas em metros:

- a) distância a entre os eixos dianteiro e traseiro;
- b) altura b entre o solo e o encosto do piloto.



Ao optar pelas medidas a e b em metros, obtêm-se, respectivamente,

- a) 0,23 e 0,16
- b) 2,3 e 1,6**
- c) 23 e 16
- d) 230 e 160
- e) 2300 e 1600

Resposta:
[B]

Transformando as medidas dadas em metros, temos:

$$2300 \text{ mm} = 2300 \cdot 10^{-3} \text{ m} = 2,3 \text{ m}$$

$$160 \text{ cm} = 160 \cdot 10^{-2} \text{ m} = 1,6 \text{ m.}$$

167. (Enem 2009) Doze times se inscreveram em um torneio de futebol amador. O jogo de abertura do torneio foi escolhido da seguinte forma: primeiro foram sorteados 4 times para compor o Grupo A. Em seguida, entre os times do Grupo A, foram sorteados 2 times para realizar o jogo de abertura do torneio, sendo que o primeiro deles jogaria em seu próprio campo, e o segundo seria o time visitante.

A quantidade total de escolhas possíveis para o Grupo A e a quantidade total de escolhas dos times do jogo de abertura podem ser calculadas através de

- a) uma combinação e um arranjo, respectivamente.**
- b) um arranjo e uma combinação, respectivamente.
- c) um arranjo e uma permutação, respectivamente.
- d) duas combinações.
- e) dois arranjos.

Resposta:
[A]

Para o grupo A a ordem dos elementos não importa o que nos leva a pensar numa combinação.

Mas no jogo de abertura existe o time que jogará em sua casa, então temos um arranjo.

Logo a alternativa A é a correta.

168. (Enem PPL 2012) O consumo de energia elétrica, nos últimos meses, na casa de uma família, é mostrado nas seguintes tabelas.

	set./2011	out./2011	nov./2011
Consumo kwh	292	284	301

	dez./2011	jan./2012	fev./2012
Consumo kwh	292	281	242

A média do consumo mensal de energia elétrica na casa dessa família, de setembro de 2011 a fevereiro de 2012, é

- a) 280.
- b) 282.**

- c) 284.
- d) 288.
- e) 292.

Resposta:
[B]

$$\text{Média} = \frac{292 + 284 + 301 + 292 + 281 + 242}{6} = 282.$$

169. (Enem 2014) Os candidatos K, L, M, N e P estão disputando uma única vaga de emprego em uma empresa e fizeram provas de português, matemática, direito e informática. A tabela apresenta as notas obtidas pelos cinco candidatos.

Candidatos	Português	Matemática	Direito	Informática
K	33	33	33	34
L	32	39	33	34
M	35	35	36	34
N	24	37	40	35
P	36	16	26	41

Segundo o edital de seleção, o candidato aprovado será aquele para o qual a mediana das notas obtidas por ele nas quatro disciplinas for a maior.

O candidato aprovado será

- a) K.
- b) L.
- c) M.
- d) N.**
- e) P.

Resposta:
[D]

Ordenando as notas dos candidatos em ordem crescente, obtemos as medianas alcançadas por cada um, como segue

$$Md_K = \frac{33 + 33}{2} = 33;$$

$$Md_L = \frac{33 + 34}{2} = 33,5;$$

$$Md_M = \frac{35 + 35}{2} = 35;$$

$$Md_N = \frac{35 + 37}{2} = 36$$

e

$$Md_P = \frac{26 + 36}{2} = 31.$$

Portanto, é fácil ver que N será o candidato aprovado.

170. (Enem 2015) Uma competição esportiva envolveu 20 equipes com 10 atletas cada. Uma denúncia à organização dizia que um dos atletas havia utilizado substância proibida. Os organizadores, então, decidiram fazer um exame *antidoping*. Foram propostos três modos diferentes para escolher os atletas que irão realizá-lo:

Modo I: sortear três atletas dentre todos os participantes;

Modo II: sortear primeiro uma das equipes e, desta, sortear três atletas;

Modo III: sortear primeiro três equipes e, então, sortear um atleta de cada uma dessas três equipes.

Considere que todos os atletas têm igual probabilidade de serem sorteados e que $P(I)$, $P(II)$ e $P(III)$ sejam as probabilidades de o atleta que utilizou a substância proibida seja um dos escolhidos para o exame no caso do sorteio ser feito pelo modo I, II ou III.

Comparando-se essas probabilidades, obtém-se

- a) $P(I) < P(III) < P(II)$
- b) $P(II) < P(I) < P(III)$
- c) $P(I) < P(II) = P(III)$
- d) $P(I) = P(II) < P(III)$
- e) $P(I) = P(II) = P(III)$

Resposta:

[E]

Além do atleta que utilizou a substância, deveremos escolher 2 atletas dentre os 199 que não a utilizaram.

Logo, temos

$$P(I) = \frac{\binom{199}{2}}{\binom{200}{3}} = \frac{2! \cdot 197!}{3! \cdot 197!} = \frac{3}{200}$$

No segundo modo, sorteada a equipe, deveremos escolher dois atletas dentre os 9 que não a utilizaram. Assim, vem

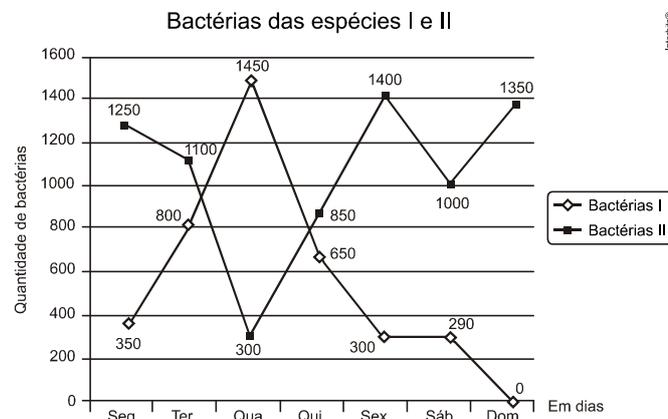
$$P(II) = \frac{1}{20} \cdot \frac{\binom{9}{2}}{\binom{10}{3}} = \frac{1}{20} \cdot \frac{9!}{3! \cdot 7!} = \frac{3}{200}$$

Finalmente, no terceiro modo, deveremos escolher 2 equipes em que não figura o jogador dopado e então sortear o jogador. Portanto, segue que

$$P(III) = \frac{\binom{19}{2}}{\binom{20}{3}} \cdot \frac{1}{10} = \frac{19!}{3! \cdot 17!} \cdot \frac{1}{10} = \frac{3}{200}$$

As probabilidades são iguais.

171. (Enem 2014) Um cientista trabalha com as espécies I e II de bactérias em um ambiente de cultura. Inicialmente, existem 350 bactérias da espécie I e 1.250 bactérias da espécie II. O gráfico representa as quantidades de bactérias de cada espécie, em função do dia, durante uma semana.



Em que dia dessa semana a quantidade total de bactérias nesse ambiente de cultura foi máxima?

- a) Terça-feira.
- b) Quarta-feira.
- c) Quinta-feira.
- d) Sexta-feira.
- e) Domingo.

Resposta:

[A]

A quantidade máxima de bactérias no ambiente de cultura corresponde à soma máxima das quantidades de bactérias das espécies [I] e [II]. Portanto, a partir do gráfico, é fácil ver que $1100 + 800 = 1900$ corresponde à soma máxima. Tal resultado ocorreu na terça-feira.

172. (Enem cancelado 2009) Em um determinado semáforo, as luzes completam um ciclo de verde, amarelo e vermelho em 1 minuto e 40 segundos. Desse tempo, 25 segundos são para a luz verde, 5 segundos para a amarela e 70 segundos para a vermelha. Ao se aproximar do semáforo, um veículo tem uma determinada probabilidade de encontrá-lo na luz verde, amarela ou vermelha. Se essa aproximação for de forma aleatória, pode-se admitir que a probabilidade de encontrá-lo com uma dessas cores é diretamente proporcional ao tempo em que cada uma delas fica acesa.

Suponha que um motorista passa por um semáforo duas vezes ao dia, de maneira aleatória e independente uma da outra. Qual é a probabilidade de o motorista encontrar esse semáforo com a luz verde acesa nas duas vezes em que passar?

- a) $\frac{1}{25}$
- b) $\frac{1}{16}$
- c) $\frac{1}{9}$
- d) $\frac{1}{3}$
- e) $\frac{1}{2}$

Resposta:

[B]

Verde: 25s

Amarelo: 5s

Vermelho: 70s

Total: 100s

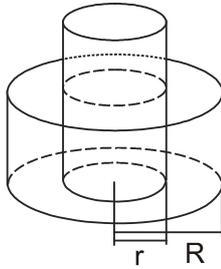
Logo a probabilidade de se encontrar um sinal verde é $\frac{25}{100} = \frac{1}{4}$

Nas duas vezes que passar temos: $(\frac{1}{4}) \cdot (\frac{1}{4}) = \frac{1}{16}$ (princípio multiplicativo)

173. (Enem cancelado 2009) Em uma praça pública, há uma fonte que é formada por dois cilindros, um de raio r e altura h_1 , e o outro de raio R e altura h_2 . O cilindro do meio enche e, após transbordar, começa a encher o outro.

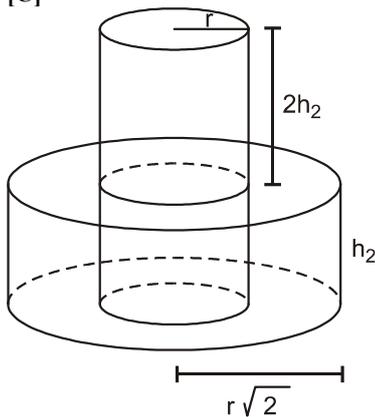
Se $R = r\sqrt{2}$ e $h_2 = \frac{h_1}{3}$ e, para encher o cilindro do meio, foram

necessários 30 minutos, então, para se conseguir encher essa fonte e o segundo cilindro, de modo que fique completamente cheio, serão necessários



- a) 20 minutos.
- b) 30 minutos.
- c) 40 minutos.**
- d) 50 minutos.
- e) 60 minutos.

Resposta:
[C]



Volume do cilindro central = $\pi \cdot r^2 \cdot 3h_2$

Volume livre do segundo cilindro = $\pi \cdot (r\sqrt{2})^2 \cdot h_2 - \pi \cdot r^2 \cdot h_2 = \pi \cdot r^2 \cdot h_2$

Então para encher o volume livre do segundo cilindro levará 10 min(ou seja 1/3 de 30min)

O tempo total será
30 + 10 = 40min

174. (Enem 2ª aplicação 2010) Algumas pesquisas estão sendo desenvolvidas para se obter arroz e feijão com maiores teores de ferro e zinco e tolerantes à seca. Em média, para cada 100 g de arroz cozido, o teor de ferro é de 1,5 mg e o de zinco é de 2,0 mg. Para 100 g de feijão, é de 7 mg o teor de ferro e de 3 mg o de zinco. Sabe-se que as necessidades diárias dos dois micronutrientes para uma pessoa adulta é de aproximadamente 12,25 mg de ferro e 10 mg de zinco.

Disponível em: <http://www.embrapa.br>. Acesso em: 29 abr. 2010 (adaptado).

Considere que uma pessoa adulta deseja satisfazer suas necessidades diárias de ferro e zinco ingerindo apenas arroz e feijão. Suponha que seu organismo absorva completamente todos os micronutrientes oriundos desses alimentos.

Na situação descrita, que quantidade a pessoa deveria comer diariamente de arroz e feijão, respectivamente?

- a) 58 g e 456 g
- b) 200 g e 200 g
- c) 350 g e 100 g**
- d) 375 g e 500 g
- e) 400 g e 89 g

Resposta:
[C]

Sejam a e f, respectivamente, os números de porções de 100 gramas de arroz e de feijão que deverão ser ingeridas.

De acordo com o enunciado, obtemos o sistema $\begin{cases} 1,5a + 7f = 12,25 \\ 2a + 3f = 10 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 6a + 28f = 49 \\ -6a - 9f = -30 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 3,5 \\ f = 1 \end{cases}$

Portanto, as quantidades de arroz e feijão que deverão ser ingeridas são, respectivamente, $3,5 \cdot 100 = 350$ g e $1 \cdot 100 = 100$ g.

175. (Enem 2ª aplicação 2010) Em uma corrida de regularidade, a equipe campeã é aquela em que o tempo dos participantes mais se aproxima do tempo fornecido pelos organizadores em cada etapa. Um campeonato foi organizado em 5 etapas, e o tempo médio de prova indicado pelos organizadores foi de 45 minutos por prova. No quadro, estão representados os dados estatísticos das cinco equipes mais bem classificadas

Dados estatísticos das equipes mais bem classificadas (em minutos)

Equipes	Média	Moda	Desvio-Padrão
Equipe I	45	40	5
Equipe II	45	41	4
Equipe III	45	44	1
Equipe IV	45	44	3
Equipe V	45	47	2

Utilizando os dados estatísticos do quadro, a campeã foi a equipe

- a) I.
- b) II.
- c) III.**
- d) IV.
- e) V.

Resposta:
[C]

A equipe campeã será aquela que apresentar a moda mais próxima da média estabelecida e cujo desvio-padrão seja o menor. Portanto, a equipe III foi a campeã.

176. (Enem cancelado 2009) Um artista plástico construiu, com certa quantidade de massa modeladora, um cilindro circular reto cujo diâmetro da base mede 24 cm e cuja altura mede 15 cm. Antes que a massa secasse, ele resolveu transformar aquele cilindro em uma esfera.

Volume da esfera: $V_{\text{esfera}} = \frac{4\pi r^3}{3}$

Analisando as características das figuras geométricas envolvidas, conclui-se que o raio R da esfera assim construída é igual a

- a) 15
- b) 12
- c) 24
- d) $\sqrt[3]{60}$**
- e) $6\sqrt[3]{30}$

Resposta:

[D]

Volume do cilindro = $\pi 12^2 \cdot 15$

$$\frac{4\pi \cdot R^3}{3} = \pi \cdot 12^2 \cdot 15 \Leftrightarrow R = 3\sqrt[3]{60}$$

177. (Enem 2014) A maior piscina do mundo, registrada no livro *Guinness*, está localizada no Chile, em San Alfonso del Mar, cobrindo um terreno de 8 hectares de área.

Sabe-se que 1 hectare corresponde a 1 hectômetro quadrado. Qual é o valor, em metros quadrados, da área coberta pelo terreno da piscina?

- a) 8
- b) 80
- c) 800
- d) 8.000
- e) 80.000

Resposta:

[E]

Sabendo que $1\text{hm}^2 = 10.000\text{m}^2$, temos
 $8\text{ha} = 8\text{hm}^2 = 8 \cdot 10000 = 80.000\text{m}^2$.

178. (Enem PPL 2013) O dono de uma empresa produtora de água mineral explora uma fonte de onde extrai 20 000 litros diários, os quais são armazenados em um reservatório com volume interno de 30m^3 , para serem colocados, ao final do dia, em garrafas plásticas. Para aumentar a produção, o empresário decide explorar também uma fonte vizinha, de onde passa a extrair outros 25 000 litros. O reservatório que se encontra em uso possui uma capacidade ociosa que deve ser aproveitada.

Avaliando a capacidade do reservatório existente e o novo volume de água extraído, qual o volume interno mínimo de um novo reservatório que o empresário deve adquirir?

- a) $15,0\text{m}^3$
- b) $25,0\text{m}^3$
- c) $37,5\text{m}^3$
- d) $45,0\text{m}^3$
- e) $57,5\text{m}^3$

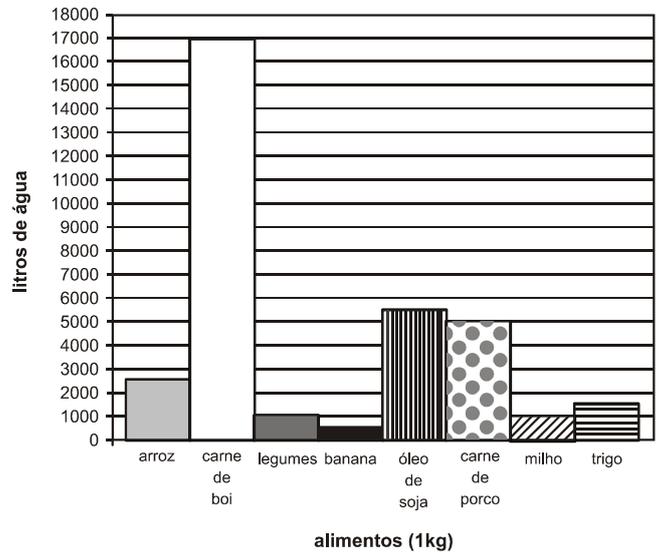
Resposta:

[A]

$30 - 20 = 10\text{m}^3$ (Volume ocioso do reservatório)

$35 - 10 = 15\text{m}^3$ (Volume do novo reservatório)

179. (Enem cancelado 2009) Nos últimos anos, o aumento da população, aliado ao crescente consumo de água, tem gerado inúmeras preocupações, incluindo o uso desta na produção de alimentos. O gráfico mostra a quantidade de litros de água necessária para a produção de 1 kg de alguns alimentos.



Com base no gráfico, para a produção de 100 kg de milho, 100 kg de trigo, 100 kg de arroz, 100 kg de carne de porco e 600 kg de carne de boi, a quantidade média necessária de água, por quilograma de alimento produzido, é aproximadamente igual a

- a) 415 litros por quilograma.
- b) 11.200 litros por quilograma.
- c) 27.000 litros por quilograma.
- d) 2.240.000 litros por quilograma.
- e) 2.700.000 litros por quilograma.

Resposta:

[B]

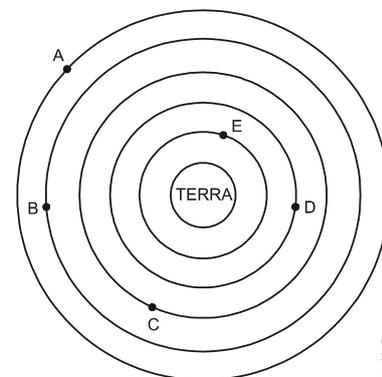
$$\frac{100 \cdot 1000 + 100 \cdot 1500 + 100 \cdot 2500 + 100 \cdot 5000 + 600 \cdot 17000}{100 + 100 + 100 + 100 + 600} = 11200 \text{ Litros por quilograma}$$

180. (Enem 2013) A Lei da Gravitação Universal, de Isaac Newton, estabelece a intensidade da força de atração entre duas massas. Ela é representada pela expressão:

$$F = G \frac{m_1 m_2}{d^2}$$

onde m_1 e m_2 correspondem às massas dos corpos, d à distância entre eles, G à constante universal da gravitação e F à força que um corpo exerce sobre o outro.

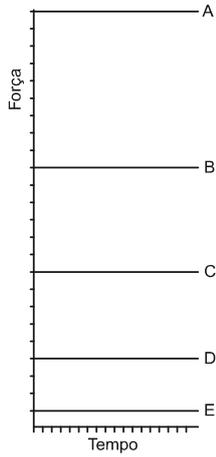
O esquema representa as trajetórias circulares de cinco satélites, de mesma massa, orbitando a Terra.



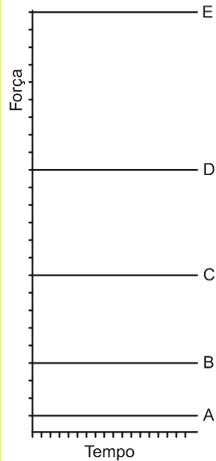
Qual gráfico expressa as intensidades das forças que a Terra exerce sobre cada satélite em função do tempo?

um. Como as massas são iguais, o satélite mais distante sofre força de menor intensidade.

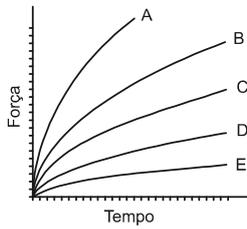
Assim: $F_A < F_B < F_C < F_D < F_E$.



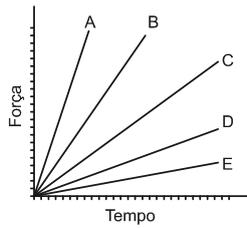
a)



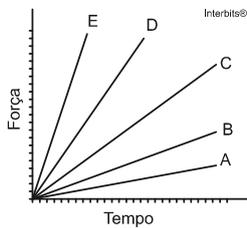
b)



c)



d)



e)

Resposta:

[B]

A intensidade da força de atração gravitacional é inversamente proporcional ao quadrado da distância entre a Terra e o satélite. Como as órbitas são circulares, a distância para cada satélite é constante, sendo também constante a intensidade da força gravitacional sobre cada