



ENEM – Exame Nacional do Ensino Médio

PROVA AZUL – 2º DIA – 06/11/2016

REDAÇÃO E LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

TEXTOS MOTIVADORES

Texto I

Em consonância com a Constituição da República Federativa do Brasil e com toda a legislação que assegura a liberdade de crença religiosa às pessoas, além de proteção e respeito às manifestações religiosas, a laicidade do Estado deve ser buscada, afastando a possibilidade de interferência de correntes religiosas em matérias sociais, políticas, culturais etc.

Disponível em: www.mprj.mp.br. Acesso em: 21 maio 2015 (fragmento)

Texto II

O direito de criticar dogmas e encaminhamentos é assegurado como liberdade de expressão, mas atitudes agressivas, ofensas e tratamento diferenciado a alguém em função de crença ou de não ter religião são crimes inafiançáveis e imprescritíveis.

J. Steck, *Intolerância religiosa é crime de ódio e fere a dignidade*. *Jornal do Senado*. Acesso em: 21 maio 2016 (fragmento).

Texto III

CAPÍTULO I

Dos Crimes Contra o Sentimento Religioso Ultraje a culto e impedimento ou perturbação de ato a ele relativo

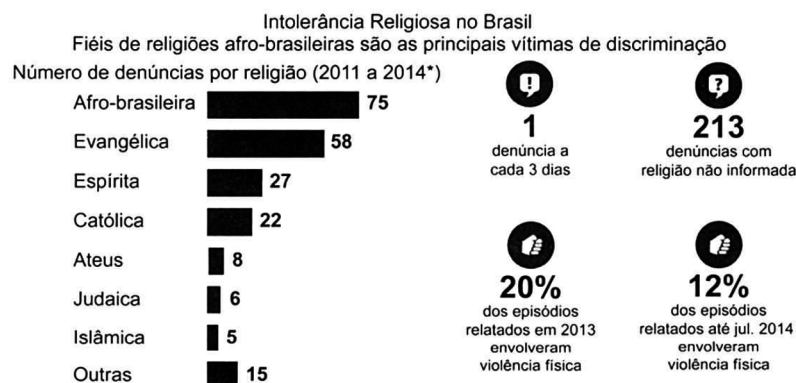
Art. 208 – Escarnecer de alguém publicamente, por motivo de crença ou função religiosa; impedir ou perturbar cerimônia ou prática de culto religioso; vilipendiar publicamente ato ou objeto de culto religioso:

Pena – detenção, de um mês a um ano, ou multa.

Parágrafo único – Se há emprego de violência, a pena é aumentada de um terço, sem prejuízo da correspondente à violência.

BRASIL. Código Penal. Disponível em: www.planalto.gov.br. Acesso em: 21 maio 2016 (fragmento).

Texto IV



*Até jul. 2014

Fonte: Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República

Disponível em: www1.folha.uol.com.br. Acesso em: 31 maio 2016 (adaptado)

PROPOSTA DE REDAÇÃO

A partir da leitura dos textos motivadores e com base nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, redija texto dissertativo-argumentativo em modalidade escrita formal da língua portuguesa sobre o tema “**Caminhos para combater a intolerância religiosa no 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



COMENTÁRIO DA REDAÇÃO

O tema de redação do Enem 2016 foi: “Caminhos para combater a intolerância religiosa no Brasil”.

A coletânea dessa proposta de redação apresentou quatro textos, **sendo o último — dados acerca da intolerância religiosa — mostrado em aula para os alunos de todas as turmas do CPV Vestibulares**. Os demais textos que compuseram a coletânea de redação referiram-se à Constituição, aos limites da liberdade de expressão e ao Código Penal.

Em sala de aula do CPV, a professora de redação, por diversas vezes, reafirmou a importância de alguns temas para o ano de 2016, entre eles o da intolerância. Mais de uma vez, o assunto foi abordado em aula de maneira completa em todas as turmas do CPV.

Para começar a pensar no tema, era importante lembrar que intolerância é uma forma não apenas de pensar, como também de agir, com base no ódio sistemático contra um indivíduo ou grupo que apresenta características, ideologias ou comportamentos diferentes daqueles que são defendidos pelo intolerante.

Em aula, os alunos do CPV tiveram várias abordagens sobre o tema, incluindo citações de autoridades no assunto, aspectos históricos e características específicas da sociedade brasileira a respeito da intolerância.

Sobre intolerância religiosa, **foram mostrados aos alunos do CPV os dados de 2011 a 2014 das religiões que mais sofrem esse tipo de intolerância no país: as afro-brasileiras. Comparou-se** essa realidade da nação com a dos “*rohingyas*”, que é uma minoria muçulmana de Myanmar, perseguida por motivos religiosos, o que é uma das causas do atual fluxo de refugiados. **Essa relação foi feita para agregar à discussão a questão racial** que envolve tanto o problema da não aceitação de refugiados não cristãos e de pele escura, quanto o da inferiorização cultural que existe no Brasil referente a tudo o que é de origem africana, inclusive as religiões.

Em aula, foi mostrado um vídeo com diferentes grupos religiosos, os quais concordavam com uma das principais causas da intolerância religiosa: o desconhecimento acerca das religiões que compõem a cultura brasileira. Dessa forma, a intolerância religiosa no Brasil é baseada na ignorância da maior parte da população que desrespeita parte essencial da sua própria cultura, e, portanto, da sua identidade. **Esse assunto, sobre não reconhecimento da própria diversidade cultural, também foi tema de redação no CPV**. Ademais, o anonimato nas redes sociais poderia ser visto como uma maneira de muitos intolerantes manifestarem seu preconceito e, conseqüentemente, as redes sociais poderiam ser vistas como uma ferramenta de combate à intolerância religiosa.

Outros assuntos trabalhados amplamente em aula no CPV e que poderiam ser usados pelos alunos ao produzir a redação do ENEM foram: discurso de ódio, limites da liberdade de expressão, violência, falta de ética e democracia.

Sobre as possíveis soluções, poder-se-ia pensar na valorização da diversidade cultural e racial no Brasil, como maneira de combater a intolerância conta todas as religiões, sobretudo as afro-brasileiras. Essa valorização poderia ser feita com auxílio da escola, que poderia ensinar aos alunos, de modo prático, a importância do respeito às diferentes religiões e as conseqüências desse tipo de intolerância. Já o Estado poderia tornar mais rígidas as penalidades contra esse tipo de intolerância e poderia fazer diversos tipos de campanhas de conscientização do problema. Ademais, a família, independentemente da crença religiosa, deveria ter mais contato com indivíduos de religiões diferentes como maneira de reconhecer a diferença e tentar conviver com ela respeitosamente.

O CPV acerta o tema de Redação do Enem

INGLÊS
91. Frankentissue: printable cell technology

In November, researchers from the University of Wollongong in Australia announced a new bio-ink that is a step toward really printing living human tissue on an inkjet printer. It is like printing tissue dot-by-dot. A drop of bio-ink contains 10,000 to 30,000 cells. The focus of much of this research is the eventual production of tailored tissues suitable for surgery, like living Band-Aids, which could be printed on the inkjet.

However, it is still nearly impossible to effectively replicate nature's ingenious patterns on a home office accessory. Consider that the liver is a series of globules, the kidney a set of pyramids. Those kinds of structures demand 3D printers that can build them up, layer by layer. At the moment, skin and other flat tissues are most promising for the inkjet.

Disponível em: <http://discovermagazine.com>.
Acesso em: 02/12/2012.

O texto relata perspectivas no campo da tecnologia para cirurgias em geral, e a mais promissora para este momento enfoca o(a)

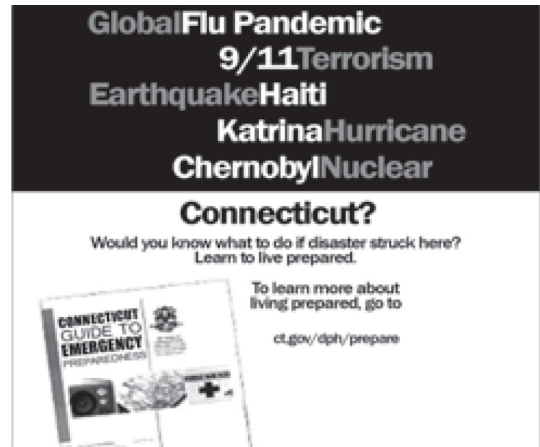
- uso de um produto natural com milhares de células para reparar tecidos humanos.
- criação de uma impressora especial para traçar mapas cirúrgicos detalhados.
- desenvolvimento de uma tinta para produzir pele e tecidos humanos finos.
- reprodução de células em 3D para ajudar nas cirurgias de recuperação dos rins.
- extração de glóbulos do fígado para serem reproduzidos em laboratório.

Resolução:

O texto relata perspectivas no campo da tecnologia para cirurgias em geral, e a mais promissora para este momento enfoca o desenvolvimento de uma tinta para produzir pele e tecidos humanos finos, como pode ser lido no trecho que segue: *researchers from the University of Wollongong in Australia announced a new bio-ink... skin and other flat tissues are most promising for the inkjet.*

Alternativa C

92.



Disponível em: www.ct.gov. Acesso em: 30/07/2012 (adaptado).

Orientações a população são encontradas também em *sites* oficiais. Ao clicar no endereço eletrônico mencionado no cartaz disponível na internet, o leitor tem acesso aos(às)

- ações do governo local referentes a calamidades.
- relatos de sobreviventes em tragédias marcantes.
- tipos de desastres naturais possíveis de acontecer.
- informações sobre acidentes ocorridos em Connecticut.
- medidas de emergência a serem tomadas em catástrofes.

Resolução:

Ao clicar no endereço eletrônico mencionado no cartaz disponível na internet, o leitor tem acesso às medidas de emergência a serem tomadas em caso de catástrofes, como encontra-se no seguinte trecho: *Would you know what to do if disaster struck here? Learn to live prepared.*

Alternativa E

93. **Italian university switches to English**

By Sean Coughlan, BBC News education correspondent 16 May 2012 Last updated at 09:49 GMT

Milan is crowded with Italian icons, which makes it even more of a cultural earthquake that one of Italy's leading universities — the Politecnico di Milano — is going to switch to the English language. The university has announced that from 2014 most of its degree courses — including all its graduate courses — will be taught and assessed entirely in English rather than Italian.

The waters of globalisation are rising around higher education — and the university believes that if it remains Italian-speaking it risks isolation and will be unable to compete as an international institution. “We strongly believe our classes should be international classes — and the only way to have international classes is to use the English language”, says the university's rector, Giovanni Azzone.

COUGHLAN, S. Disponível em: www.bbc.co.uk. Acesso em: 31/07/2012.

As línguas têm um papel importante na comunicação entre pessoas de diferentes culturas. Diante do movimento de internacionalização no ensino superior, a universidade Politecnico di Milano decidiu

- elaborar exames em língua inglesa para o ingresso na universidade.
- ampliar a oferta de vagas na graduação para alunos estrangeiros.
- investir na divulgação da universidade no mercado internacional.
- substituir a língua nacional para se inserir no contexto da globalização.
- estabelecer metas para melhorar a qualidade do ensino de italiano.

Resolução:

Diante do movimento de internacionalização no ensino superior, a universidade Politecnico di Milano decidiu substituir a língua nacional para se inserir no contexto da globalização, como pode ser lido no trecho: *The waters of globalization are rising around higher education – and the university believes that if it remains Italian-speaking it risks isolation and will be unable to compete as an international institution.*

Alternativa D

94. **Ebony and ivory**

Ebony and ivory live together in perfect harmony
Side by side on my piano keyboard, oh Lord, why don't we?
We all know that people are the same wherever we go
There is good and bad in ev'ryone,
We learn to live, we learn to give
Each other what we need to survive together alive

McCARTNEY, P. Disponível em: www.paulmccartney.com. Acesso em: 30/05/2016.

Em diferentes épocas e lugares, compositores têm utilizado seu espaço de produção musical para expressar e problematizar perspectivas de mundo. Paul McCartney, na letra dessa canção, defende

- o aprendizado compartilhado.
- a necessidade de donativos.
- as manifestações culturais.
- o bem em relação ao mal.
- o respeito étnico.

Resolução:

Em diferentes épocas e lugares, compositores têm utilizado seu espaço de produção musical para expressar e problematizar perspectivas do mundo. Paul McCartney, na letra dessa canção, defende o respeito étnico, como se encontra no trecho: *Ebony and ivory live together in perfect harmony... We all know that people are the same wherever we go... we learn to live, we learn to give each other what we need to survive together alive.*”

Alternativa E

95. BOGOF is used as a noun as in ‘There are some great bogofs on at the supermarket’ or an adjective, usually with a word such as ‘offer’ or ‘deal’ — ‘there are some great bogof offers in store’.

When you combine the first letters of the words in a phrase or the name of an organisation, you have an acronym. Acronyms are spoken as a word so NATO (North Atlantic Treaty Organisation) is not pronounced N-A-T-O. We say NATO. Bogof, when said out loud, is quite comical for a native speaker, as it sounds like an insult, ‘Bog off!’ meaning go away, leave me alone, slightly childish and a little old-fashioned.

BOGOF is the best-known of the supermarket marketing strategies. The concept was first imported from the USA during the 1970s recession, when food prices were very high. It came back into fashion in the late 1990s, led by big supermarket chains trying to gain a competitive advantage over each other. Consumers were attracted by the idea that they could get something for nothing. Who could possibly say ‘no’?

Disponível em: www.bbc.co.uk.
Acesso em: 02/08/2012 (adaptado).

Considerando-se as informações do texto, a expressão “bogof” é usada para

- a) anunciar mercadorias em promoção.
- b) pedir para uma pessoa se retirar.
- c) comprar produtos fora de moda.
- d) indicar recessão na economia.
- e) chamar alguém em voz alta.

Resolução:

Considerando-se as informações do texto, a expressão *bogof* é usada para anunciar mercadorias em promoção, como pode ser lido no trecho: “*BOGOF*” is used as a noun as in “There are some great bogofs on at the supermarket” or an adjective, usually with a word such as “offer” or “deal” – “there are some great bogof offers in store”.

Alternativa A

96. Ler não é decifrar, como num jogo de adivinhações, o sentido de um texto. E, a partir do texto, ser capaz de atribuir-lhe significado, conseguir relacioná-lo a todos os outros textos significativos para cada um, reconhecer nele o tipo de leitura que o seu autor pretendia e, dono da própria vontade, entregar-se a essa leitura, ou rebelar-se contra ela, propondo uma outra não prevista.

LAJOLO, M. **Do mundo da leitura para a leitura do mundo**. São Paulo: Ática, 1993.

Nesse texto, a autora apresenta reflexões sobre o processo de produção de sentidos, valendo-se da metalinguagem. Essa função da linguagem torna-se evidente pelo fato de o texto

- a) ressaltar a importância da intertextualidade.
- b) propor leituras diferentes das previsíveis.
- c) apresentar o ponto de vista da autora.
- d) discorrer sobre o ato de leitura.
- e) focar a participação do leitor.

Resolução:

A questão apresenta um texto de Marisa Lajolo, em que a autora discute o processo de leitura. A função da linguagem é a metalinguagem, em que a autora relaciona os textos à atividade de leitura.

Alternativa D

97. O *hoax*, como é chamado qualquer boato ou farsa na internet, pode espalhar vírus entre os seus contatos. Falsos sorteios de celulares ou frases que Clarice Lispector nunca disse são exemplos de *hoax*. Trata-se de boatos recebidos por *e-mail* ou compartilhados em redes sociais. Em geral, são mensagens dramáticas ou alarmantes que acompanham imagens chocantes, falam de crianças doentes ou avisam sobre falsos vírus. O objetivo de quem cria esse tipo de mensagem pode ser apenas se divertir com a brincadeira (de mau gosto), prejudicar a imagem de uma empresa ou espalhar uma ideologia política.

Se o *hoax* for do tipo *phishing* (derivado de *fishing*, pescaria, em inglês) o problema pode ser mais grave: o usuário que clicar pode ter seus dados pessoais ou bancários roubados por golpistas. Por isso é tão importante ficar atento.

VIMERCATE, N. Disponível em: www.techtudo.com.br. Acesso em: 01/05/2013 (adaptado).

Ao discorrer sobre os *hoaxes*, o texto sugere ao leitor, como estratégia para evitar essa ameaça,

- recusar convites de jogos e brincadeiras feitos pela internet.
- analisar a linguagem utilizada nas mensagens recebidas.
- classificar os contatos presentes em suas redes sociais.
- utilizar programas que identifiquem falsos vírus.
- desprezar mensagens que causem comoção.

Resolução:

O *hoax*, descrito pelo autor do texto em análise, espalha boatos na internet. Nos trechos “o problema pode ser mais grave” e “por isso é tão importante ficar atento”, é sugerido ao leitor que ele analise a linguagem usada nas mensagens.

Alternativa B



TOZZI, C. Colcha de retalhos. Mosaico figurativo. Estação de Metrô Sé. Disponível em: www.arteforadomuseu.com.br. Acesso em: 08/03/2013.

Colcha de retalhos representa a essência do mural e convida o público a

- apreciar a estética do cotidiano.
- interagir com os elementos da composição.
- refletir sobre elementos do inconsciente do artista.
- reconhecer a estética clássica das formas.
- contemplar a obra por meio da movimentação física.

Resolução:

A obra *Colcha de Retalhos*, de Claudio Tozzi, foi exposta na Estação da Sé do metrô de São Paulo. O elemento presente no mural apresenta-se como um dado do cotidiano: os tecidos empregados na vida doméstica. Nesse sentido, assinalamos

Alternativa A

99. PINHÃO *sai ao mesmo tempo que BENONA entra.*

BENONA: Eurico, Eudoro Vicente está lá fora e quer falar com você.

EURICÃO: Benona, minha irmã, eu sei que ele está lá fora, mas não quero falar com ele.

BENONA: Mas Eurico, nós lhe devemos certas atenções.

EURICÃO: Você, que foi noiva dele. Eu, não!

BENONA: Isso são coisas passadas.

EURICÃO: Passadas para você, mas o prejuízo foi meu. Esperava que Eudoro, com todo aquele dinheiro, se tornasse meu cunhado. Era uma boca a menos e um patrimônio a mais. E o peste me traiu. Agora, parece que ouviu dizer que eu tenho um tesouro. E vem louco atrás dele, sedento, atacado de verdadeira hidrofobia. Vive farejando ouro, como um cachorro da molest’ a, como um urubu, atrás do sangue dos outros. Mas ele está enganado. Santo Antônio há de proteger minha pobreza e minha devoção.

SUASSUNA, A. **O santo e a porca**.
Rio de Janeiro: José Olympio, 2013 (fragmento).

Nesse texto teatral, o emprego das expressões “o peste” e “cachorro da molest’ a” contribui para

- a) marcar a classe social das personagens.
- b) caracterizar usos linguísticos de uma região.
- c) enfatizar a relação familiar entre as personagens.
- d) sinalizar a influência do gênero nas escolhas vocabulares.
- e) demonstrar o tom autoritário da fala de uma das personagens.

Resolução:

Na obra *O santo e a porca*, Ariano Suassuna cria personagens que usam expressões coloquiais próprias de uma determinada região.

Alternativa B

100.

Soneto VII

Onde estou? Este sítio desconheço:
Quem fez tão diferente aquele prado?
Tudo outra natureza tem tomado;
E em contemplá-lo tímido esmoreço.

Uma fonte aqui houve; eu não me esqueço
De estar a ela um dia reclinado:
Ali em vale um monte está mudado:
Quanto pode dos anos o progresso!

Árvores aqui vi tão florescentes,
Que faziam perpétua a primavera:
Nem troncos vejo agora decadentes.

Eu me engano: a região esta não era;
Mas que venho a estranhar, se estão presentes
Meus males, com que tudo degenera!

COSTA, C. M. **Poemas**. Disponível em:
www.dominiopublico.gov.br. Acesso em: 07/07/2012.

No soneto de Cláudio Manuel da Costa, a contemplação da paisagem permite ao eu lírico uma reflexão em que transparece uma

- a) angústia provocada pela sensação de solidão.
- b) resignação diante das mudanças do meio ambiente.
- c) dúvida existencial em face do espaço desconhecido.
- d) intenção de recriar o passado por meio da paisagem.
- e) empatia entre os sofrimentos do eu e a agonia da terra.

Resolução:

Cláudio Manuel da Costa contempla a paisagem e relaciona a decadência dessa paisagem com seus sofrimentos, como se pode ver na 3ª estrofe e no último verso.

Alternativa E



101. O senso comum é que só os seres humanos são capazes de rir. Isso não é verdade?

Não. O riso básico – o da brincadeira, da diversão, da expressão física do riso, do movimento da face e da vocalização – nós compartilhamos com diversos animais. Em ratos, já foram observadas vocalizações ultrassônicas – que nós não somos capazes de perceber – e que eles emitem quando estão brincando de “rolar no chão”. Acontecendo de o cientista provocar um dano em um local específico no cérebro, o rato deixa de fazer essa vocalização e a brincadeira vira briga séria. Sem o riso, o outro pensa que está sendo atacado. O que nos diferencia dos animais é que não temos apenas esse mecanismo básico. Temos um outro mais evoluído. Os animais têm o senso de brincadeira, como nós, mas não têm senso de humor. O córtex, a parte superficial do cérebro deles, não é tão evoluído como o nosso. Temos mecanismos corticais que nos permitem, por exemplo, interpretar uma piada.

Disponível em: <http://globonews.globo.com>.
Acesso em: 31/05/2012 (adaptado).

A coesão textual é responsável por estabelecer relações entre as partes do texto. Analisando o trecho “Acontecendo de o cientista provocar um dano em um local específico no cérebro”, verifica-se que ele estabelece com a oração seguinte uma relação de

- a) finalidade, porque os danos causados ao cérebro têm por finalidade provocar a falta de vocalização dos ratos.
- b) oposição, visto que o dano causado em um local específico no cérebro é contrário à vocalização dos ratos.
- c) condição, pois é preciso que se tenha lesão específica no cérebro para que não haja vocalização dos ratos.
- d) consequência, uma vez que o motivo de não haver mais vocalização dos ratos é o dano causado no cérebro.
- e) proporção, já que a medida que se lesiona o cérebro não é mais possível que haja vocalização dos ratos.

Resolução:

O trecho em questão poderia ser substituído por “Se o cientista provocasse um dano em um local específico do cérebro”, o que revela uma relação de condição entre as orações.

Alternativa C

102. **Mandinga** — Era a denominação que, no período das grandes navegações, os portugueses davam à costa ocidental da África. A palavra se tornou sinônimo de feitiçaria porque os exploradores lusitanos consideravam bruxos os africanos que ali habitavam – é que eles davam indicações sobre a existência de ouro na região. Em idioma nativo, *manding* designava terra de feiticeiros. A palavra acabou virando sinônimo de feitiço, sortilégio.

COTRIM, M. **O pulo do gato 3**. São Paulo: Geração Editorial, 2009 (fragmento).

No texto, evidencia-se que a construção do significado da palavra “mandinga” resulta de um(a)

- a) contexto sócio-histórico.
- b) diversidade étnica.
- c) descoberta geográfica.
- d) apropriação religiosa.
- e) contraste cultural.

Resolução:

O autor do texto demonstra em que contexto social a palavra “mandinga” passou a ser usada pelos portugueses a partir da explicação de fatos históricos.

Alternativa A

103.

Texto I

Nesta época do ano, em que comprar compulsivamente é a principal preocupação de boa parte da população, é imprescindível refletirmos sobre a importância da mídia na propagação de determinados comportamentos que induzem ao consumismo exacerbado. No clássico livro *O capital*, Karl Marx aponta que no capitalismo os bens materiais, ao serem *fetichizados*, passam a assumir qualidades que vão além da mera materialidade. As coisas são personificadas e as pessoas são coisificadas. Em outros termos, um automóvel de luxo, uma mansão em um bairro nobre ou a ostentação de objetos de determinadas marcas famosas são alguns dos fatores que conferem maior valorização e visibilidade social a um indivíduo.

LADEIRA, F. F. **Reflexões sobre o consumismo**. Disponível em: <http://observatoriodaimprensa.com.br>. Acesso em: 18/01/2015.

Texto II

Todos os dias, em algum nível, o consumo atinge nossa vida, modifica nossas relações, gera e rege sentimentos, engendra fantasias, aciona comportamentos, faz sofrer, faz gozar. Às vezes constringendo-nos em nossas ações no mundo, humilhando e aprisionando, às vezes ampliando nossa imaginação e nossa capacidade de desejar, consumimos e somos consumidos. Numa época toda codificada como a nossa, o código da alma (o código do ser) virou código do consumidor! Fascínio pelo consumo, fascínio do consumo. Felicidade, luxo, bemestar, boa forma, lazer, elevação espiritual, saúde, turismo, sexo, família e corpo são hoje reféns da engrenagem do consumo.

BARCELLOS, G. **A alma do consumo**. Disponível em: www.diplomatique.org.br. Acesso em: 18/01/2015.

Esses textos propõem uma reflexão crítica sobre o consumismo. Ambos partem do ponto de vista de que esse hábito

- a) desperta o desejo de ascensão social.
- b) provoca mudanças nos valores sociais.
- c) advém de necessidades suscitadas pela publicidade.
- d) deriva da inerente busca por felicidade pelo ser humano.
- e) resulta de um apelo do mercado em determinadas datas.

Resolução:

Os dois textos explicitam as consequências de um estilo de vida consumista nos valores de uma sociedade. Ele “modifica nossas relações, gera e rege sentimentos, engendra fantasias” e torna as coisas “personificadas e as pessoas (...) coisificadas”.

Alternativa B

104. Quem procura a essência de um conto no espaço que fica entre a obra e seu autor comete um erro: é muito melhor procurar não no terreno que fica entre o escritor e sua obra, mas justamente no terreno que fica entre o texto e seu leitor.

OZ, A. **De amor e trevas**. São Paulo: Cia. das Letras. 2005 (fragmento).

A progressão temática de um texto pode ser estruturada por meio de diferentes recursos coesivos, entre os quais se destaca a pontuação. Nesse texto, o emprego dos dois pontos caracteriza uma operação textual realizada com a finalidade de

- a) comparar elementos opostos.
- b) relacionar informações gradativas.
- c) intensificar um problema conceitual.
- d) introduzir um argumento esclarecedor.
- e) assinalar uma consequência hipotética.

Resolução:

Os dois pontos têm a intenção de explicar – ou esclarecer – o trecho anterior.

Alternativa D

105.

A ÁGUA INVISÍVEL

Cada quilo de carne bovina, por exemplo, exige em média 15 litros de água para ser produzida — desde a produção do alimento do gado até a limpeza de seus dejetos. O Brasil é um grande expositor de água na forma de soja e cereais.

Assim como a água corresponde a até 70% do nosso peso, ela também compõe muito daquilo que comemos, vestimos e usamos, ainda que indiretamente.

- 1 copo de cereais = 75 litros
- 1 kg de pão = 1600 litros
- 1 ovo = 1600 litros
- 1 tempal de algodão = 10.600 litros

ECONOMIZAR BENS DE CONSUMO E EVITAR O DESPÉDICO TAMBÉM É POUPAR ÁGUA

Fonte: NATIONAL GEOGRAPHIC BRASIL

Instagram: @psustentavel
Facebook: planetasustentavel

National Geographic Brasil, n. 151, out. 2012 (adaptado).

Nessa campanha publicitária, para estimular a economia de água, o leitor é incitado a

- adotar práticas de consumo consciente.
- alterar hábitos de higienização pessoal e residencial.
- contrapor-se a formas indiretas de exportação de água.
- optar por vestuário produzido com matéria-prima reciclável.
- conscientizar produtores rurais sobre os custos de produção.

Resolução:

A campanha associa o desperdício de água a práticas relacionadas ao uso irresponsável de bens de consumo.

Alternativa A

106. Até que ponto replicar conteúdo e crime? “A internet e a pirataria são inseparáveis”, diz o diretor do instituto de pesquisas americano Social Science Research Council. “Há uma infraestrutura pequena para controlar quem é o dono dos arquivos que circulam na rede. Isso acabou com o controle sobre a propriedade e tem sido descrito como pirataria, mas é inerente à tecnologia”, afirma o diretor. O ato de distribuir cópias de um trabalho sem a autorização dos seus produtores pode, sim, ser considerado crime, mas nem sempre essa distribuição gratuita lesa os donos dos direitos autorais. Pelo contrário. Veja o caso do livro *O alquimista*, do escritor Paulo Coelho. Após publicar, para download gratuito, uma versão traduzida da obra em seu blog, Coelho viu as vendas do livro em papel explodirem.

BARRETO, J.; MORAES, M, A internet existe sem pirataria? *Veja*, n. 2 303, 13/02/2013 (adaptado).

De acordo com o texto, o impacto causado pela internet propicia a

- banalização da pirataria na rede.
- adoção de medidas favoráveis aos editores.
- implementação de leis contra crimes eletrônicos.
- reavaliação do conceito de propriedade intelectual.
- ampliação do acesso a obras de autores reconhecidos.

Resolução:

O texto indica um impacto positivo causado pela internet, pois afirma que a pirataria nem sempre lesa os donos dos direitos autorais, podendo inclusive beneficiá-los, como ilustra o exemplo do livro *O alquimista*, que, após ter sido publicado para *download* gratuito, teve suas vendas muito ampliadas. Assim, esse impacto positivo causado pela internet propicia a reavaliação do conceito de propriedade intelectual.

Alternativa D

107. Em casa, Hideo ainda podia seguir fiel ao imperador japonês e às tradições que trouxera no navio que aportara em Santos. [...] Por isso Hideo exigia que, aos domingos, todos estivessem juntos durante o almoço. Ele se sentava à cabeceira da mesa; à direita ficava Hanashiro, que era o primeiro filho, e Hitoshi, o segundo, e à esquerda, Haruo, depois Hiroshi, que era o mais novo. [...] A esposa, que também era mãe, e as filhas, que também eram irmãs, aguardavam de pé ao redor da mesa [...]. Haruo reclamava, não se cansava de reclamar: que se sentassem também as mulheres à mesa, que era um absurdo aquele costume. Quando se casasse, se sentariam à mesa a esposa e o marido, um em frente ao outro, porque não era o homem melhor que a mulher para ser o primeiro [...]. Elas seguiam de pé, a mãe um pouco cansada dos protestos do filho, pois o momento do almoço era sagrado, não era hora de levantar bandeiras inúteis [...].

NAKASATO, O. **Nihonjin**. São Paulo: Benvirá, 2011 (fragmento).

Referindo-se a práticas culturais de origem nipônica, o narrador registra as reações que elas provocam na família e mostra um contexto em que

- a) a obediência ao imperador leva ao prestígio pessoal.
- b) as novas gerações abandonam seus antigos hábitos.
- c) a refeição é o que determina a agregação familiar.
- d) os conflitos de gênero tendem a ser neutralizados.
- e) o lugar à mesa metaforiza uma estrutura de poder.

Resolução:

O contexto mostrado pelo autor indica o homem, chefe de família sentado à cabeceira da mesa, tendo à direita o filho mais velho e à esquerda os filhos homens mais novos. As mulheres, que na cultura nipônica tradicional devem ser submissas ao homem, não se sentam à mesa. O lugar à mesa metaforiza uma estrutura de poder.

Alternativa E

108. Centro das atenções em um planeta cada vez mais interconectado, a Floresta Amazônica expõe inúmeros dilemas. Um dos mais candentes diz respeito à madeira e sua exploração econômica, uma saga que envolve os muitos desafios para a conservação dos recursos naturais às gerações futuras.

Com o olhar jornalístico, crítico e ao mesmo tempo didático, adentramos a Amazônia em busca de histórias e sutilezas que os dados nem sempre revelam. Lapidamos estatísticas e estudos científicos para construir uma síntese útil a quem direciona esforços para conservar a floresta, seja no setor público, seja no setor privado, seja na sociedade civil.

Guiada como uma reportagem, rica em informações ilustradas, a obra *Madeira de ponta a ponta* revela a diversidade de fraudes na cadeia de produção, transporte e comercialização da madeira, bem como as iniciativas de boas práticas que se disseminam e trazem esperança rumo a um modelo de convivência entre desenvolvimento e manutenção da floresta.

VILLELA, M.; SPINK, P. In: ADEODATO, S. et al, **Madeira de ponta a ponta: o caminho desde a floresta até o consumo**. São Paulo: FGVRAE, 2011 (adaptado).

A fim de alcançar seus objetivos comunicativos, os autores escreveram esse texto para

- a) apresentar informações e comentários sobre o livro.
- b) noticiar as descobertas científicas oriundas da pesquisa.
- c) defender as práticas sustentáveis de manejo da madeira.
- d) ensinar formas de combate à exploração ilegal de madeira.
- e) demonstrar a importância de parcerias para a realização da pesquisa.

Resolução:

O texto no qual a pergunta se baseia apenas apresenta informações e comentários sobre o livro *Madeira de ponta a ponta*.

Alternativa A

109.



Disponível em: www.paradapelavida.com.br. Acesso em: 15/11/2014.

Nesse texto, a combinação de elementos verbais e não verbais configura-se como estratégia argumentativa para

- manifestar a preocupação do governo com a segurança dos pedestres.
- associar a utilização do celular às ocorrências de atropelamento de crianças.
- orientar pedestres e motoristas quanto à utilização responsável do telefone móvel.
- influenciar o comportamento de motoristas em relação ao uso de celular no trânsito.
- alertar a população para os riscos da falta de atenção no trânsito das grandes cidades.

Resolução:

Tanto os elementos verbais quanto os não verbais do texto foram o uso do celular no trânsito, tentando conscientizar os motoristas a não usá-lo enquanto dirigem.

Alternativa D

110.

Pérolas absolutas

Há, no seio de uma ostra, um movimento – ainda que imperceptível. Qualquer coisa imiscuiu-se pela fissura, uma partícula qualquer, diminuta e invisível. Venceu as paredes lacradas, que se fecham como a boca que tem medo de deixar escapar um segredo. Venceu. E agora penetra o núcleo da ostra, contaminando-lhe a própria substância. A ostra reage, imediatamente. E começa a secretar o nácar. É um mecanismo de defesa, uma tentativa de purificação contra a partícula invasora. Com uma paciência de fundo de mar, a ostra profanada continua seu trabalho incansável, secretando por anos a fio o nácar que aos poucos se vai solidificando. É dessa solidificação que nascem as pérolas.

As pérolas são, assim, o resultado de uma contaminação. A arte por vezes também. A arte é quase sempre a transformação da dor. [...] Escrever é preciso. É preciso continuar secretando o nácar, formar a pérola que talvez seja imperfeita, que talvez jamais seja encontrada e viva para sempre encerrada no fundo do mar. Talvez estas, as pérolas esquecidas, jamais achadas, as pérolas intocadas e por isso absolutas em si mesmas, guardem em si uma parcela faiscante da eternidade.

SEIXAS, H. *Uma ilha chamada livro*. Rio de Janeiro: Record, 2009 (fragmento).

Considerando os aspectos estéticos e semânticos presentes no texto, a imagem da pérola configura uma percepção que

- reforça o valor do sofrimento e do esquecimento para o processo criativo.
- ilustra o conflito entre a procura do novo e a rejeição ao elemento exótico.
- concebe a criação literária como trabalho progressivo e de autoconhecimento.
- expressa a ideia de atividade poética como experiência anônima e involuntária.
- destaca o efeito introspectivo gerado pelo contato com o inusitado e com o desconhecido.

Resolução:

As alternativas apresentadas não abarcam, em sua plenitude, os aspectos realmente explorados no texto. No item A, tomar o esquecimento como valor necessário para o processo criativo extrapola a relação feita com a imagem da pérola. Também não é evidente, no texto, a busca do autoconhecimento, como afirma o item C. Do mesmo modo, o “efeito introspectivo” sugerido no item E seria uma percepção associada mais à imagem da concha do que à imagem da pérola, divergindo do que foi sugerido no enunciado. Tampouco contemplam a metáfora em questão os itens B e D.

Para se classificar qualquer um desses itens como correto, seria necessária uma visão parcial e subjetiva tanto do texto quanto da alternativa.

CPV: Sem resposta
ENEM: Alternativa C

111.

Querido diário

Hoje topei com alguns conhecidos meus
Me dão bom-dia, cheios de carinho
Dizem para eu ter muita luz, ficar com Deus
Eles têm pena de eu viver sozinho
[...]
Hoje o inimigo veio me espreitar
Armou tocaia lá na curva do rio
Trouxe um porrete a mó de me quebrar
Mas eu não quebro porque sou macio, viu
HOLANDA, C. B. Chico. Rio de Janeiro:
Biscoito Fino, 2013 (fragmento).

Uma característica do gênero diário que aparece na letra da canção de Chico Buarque é o(a)

- a) diálogo com interlocutores próximos.
- b) recorrência de verbos no infinitivo.
- c) predominância de tom poético.
- d) uso de rimas na composição.
- e) narrativa autorreflexiva.

Resolução:

A única característica do gênero diário que aparece na letra da canção de Chico Buarque é a narrativa autorreflexiva, uma vez que o eu lírico descreve o que acontece em seu dia. É possível verificar esse caráter da narrativa pelo uso constante dos verbos conjugados na primeira pessoa do singular e pela repetição do advérbio “hoje”.

Alternativa E

112.

Galinha cega

O dono correu atrás de sua branquinha, agarrou-a, lhe examinou os olhos. Estavam direitinhos, graças a Deus, e muito pretos. Soltou-a no terreiro e lhe atirou mais milho. A galinha continuou a bicar o chão desorientada. Atirou ainda mais, com paciência, até que ela se fartasse. Mas não consegui com o gasto de milho, de que as outras se aproveitaram, atinar com a origem daquela desorientação. Que é que seria aquilo, meu Deus do céu? Se fosse efeito de uma pedrada na cabeça e se soubesse quem havia mandado a pedra, algum moleque da vizinhança, aí... Nem por sombra imaginou que era a cegueira irremediável que principiava.

Também a galinha, coitada, não compreendia nada, absolutamente nada daquilo. Por que não vinham mais os dias luminosos em que procurava a sombra das pitangueiras? Sentia ainda o calor do sol, mas tudo quase sempre tão escuro. Quase que já não sabia onde é que estava a luz, onde é que estava a sombra.

GUIMARAENS, J. A. **Contos e novelas**.
Rio de Janeiro: Imago, 1976 (fragmento).

Ao apresentar uma cena em que um menino atira milho às galinhas e observa com atenção uma delas, o narrador explora um recurso que conduz a uma expressividade fundamentada na

- a) captura de elementos da vida rural, de feições peculiares.
- b) caracterização de um quintal de sítio, espaço de descobertas.
- c) confusão intencional da marcação do tempo, centrado na infância.
- d) apropriação de diferentes pontos de vista, incorporados afetivamente.
- e) fragmentação do conflito gerador, distendido como apoio à emotividade.

Resolução:

O recurso utilizado pela narrador é o discurso indireto livre, que facilita a apropriação tanto do ponto de vista do menino quanto do ponto de vista da galinha. A afetividade presente nesse discurso é marcada pelo diminutivo em “branquinha” e “direitinhos”, no início do excerto, e pelo adjetivo “coitada”, no segundo parágrafo.

Alternativa D

113. **Sem acessórios nem som**

Escrever só para me livrar
de escrever.
Escrever sem ver, com riscos
sentindo falta dos acompanhamentos
com as mesmas lesmas
e figuras sem força de expressão.
Mas tudo desafina:
o pensamento pesa
tanto quanto o corpo
enquanto corto os conectivos
corto as palavras rentes
com tesoura de jardim
cega e bruta
com facão de mato.
Mas a marca deste corte
tem que ficar
nas palavras que sobraram.
Qualquer coisa do que desapareceu
continuou nas margens, nos talos
no atalho aberto a talhe de foice
no caminho de rato.

FREITAS FILHO, A. **Máquina da escrever:**
poesia reunida e revista. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2003.

Nesse texto, a reflexão sobre o processo criativo aponta para uma concepção de atividade poética que põe em evidência o(a)

- angustiante necessidade de produção, presente em “Escrever só para me livrar/ de escrever”.
- imprevisível percurso da composição, presente em “no atalho aberto a talhe de foice/ no caminho de rato”.
- agressivo trabalho de supressão, presente em “corto as palavras rentes/ com tesoura de jardim/ cega e bruta”.
- inevitável frustração diante do poema, presente em “Mas tudo desafina:/ o pensamento pesa/ tanto quanto o corpo”.
- conflituosa relação com a inspiração, presente em “sentindo falta dos acompanhamentos/ e figuras sem força de expressão”.

Resolução:

No poema, a reflexão sobre o processo criativo concebe a atividade poética como um trabalho de supressão. Os versos “corto as palavras rentes / com tesoura de jardim / cega e bruta” dizem respeito a esse processo. Por outro lado, o texto também concebe a atividade poética como uma angustiante necessidade de produção, como atestam os versos “Escrever só pra me livrar/ de esquecer”. Nesse sentido, duas alternativas apresentam-se como aceitáveis.

Alternativas A/C

114.



A *origem da obra de arte* (2002) é uma instalação seminal na obra de Marilá Dardot. Apresentada originalmente em sua primeira exposição individual, no Museu de Arte da Pampulha, em Belo Horizonte, a obra constitui um convite para a interação do espectador, instigado a compor palavras e sentenças e a distribuí-las pelo campo. Cada letra tem o feitio de um vaso de cerâmica (ou será o contrário?) e, à disposição do espectador, encontram-se utensílios de plantio, terra e sementes. Para abrigar a obra e servir de ponto de partida para a criação dos textos, foi construído um pequeno galpão, evocando uma estufa ou um ateliê de jardinagem. As 1.500 letras-vaso foram produzidas pela cerâmica que funciona no Instituto Inhotim, em Minas Gerais, num processo que durou vários meses e contou com a participação de dezenas de mulheres das comunidades do entorno. Plantar palavras, semear ideias é o que nos propõe o trabalho. No contexto de Inhotim, onde natureza e arte dialogam de maneira privilegiada, esta proposição se torna, de certa maneira, mais perto da possibilidade.

Disponível em: www.inhotim.org.br.
Acesso em: 22/05/2013 (adaptado).

A função da obra de arte como possibilidade de experimentação e de construção pode ser constatada no trabalho de Marilá Dardot porque

- o projeto artístico acontece ao ar livre.
- o observador da obra atua como seu criador.
- a obra integra-se ao espaço artístico e botânico.
- as letras-vaso são utilizadas para o plantio de mudas.
- as mulheres da comunidade participam na confecção das peças.

Resolução:

Ao participar diretamente do resultado da obra de arte, o observador pode vivenciá-la. Com isso, a obra é construída coletivamente. Assim, a alternativa correta é a B, pois as demais opções abordam apenas aspectos formais do projeto artístico.

Alternativa B

115. O nome do inseto pirilampo (vaga-lume) tem uma interessante certidão de nascimento. De repente, no fim do século XVII, os poetas de Lisboa repararam que não podiam cantar o inseto luminoso, apesar de ele ser um manancial de metáforas, pois possuía um nome “indecoroso” que não podia ser “usado em papéis sérios”: cagalume. Foi então que o dicionarista Raphael Bluteau inventou a nova palavra, pirilampo, a partir do grego **pyr**, significando ‘fogo’, e **lampas**, “candeia”.

FERREIRA, M. B. **Caminhos do português**; exposição comemorativa do Ano Europeu das Línguas. Portugal: Biblioteca Nacional, 2001 (adaptado).

O texto descreve a mudança ocorrida na nomeação do inseto, por questões de tabu linguístico. Esse tabu diz respeito à

- a) recuperação histórica do significado.
- b) ampliação do sentido de uma palavra.
- c) produção imprópria de poetas portugueses.
- d) denominação científica com base em termos gregos.
- e) restrição ao uso de um vocábulo pouco aceito socialmente.

Resolução:

Pode-se perceber que o tabu linguístico que motivou a alteração do nome do inseto diz respeito a uma restrição vocabular, porque os poetas de Lisboa, no período indicado no texto, utilizavam o termo “caga-lume” por considerá-lo “indecoroso”. Esse vocábulo era pouco aceito socialmente, devido à alusão a um elemento tido como inferior, por corresponder a uma necessidade corporal, que não poderia ser utilizada como metáfora para os temas sublimes da literatura.

Alternativa E

116.

Primeira lição

Os gêneros de poesia são: lírico, satírico, didático, épico, ligeiro. O gênero lírico compreende o lirismo.

Lirismo é a tradução de um sentimento subjetivo, sincero e pessoal. É a linguagem do coração, do amor.

O lirismo é assim denominado porque em outros tempos os versos sentimentais eram declamados ao som da lira.

O lirismo pode ser:

- a) Elegíaco, quando trata de assuntos tristes, quase sempre a morte.
- b) Bucólico, quando versa sobre assuntos campestres.
- c) Erótico, quando versa sobre o amor.

O lirismo elegíaco compreende a elegia, a nênia, a endecha, o epitáfio e o epicédio.

Elegia é uma poesia que trata de assuntos tristes.

Nênia é uma poesia em homenagem a uma pessoa morta.

Era declamada junto à fogueira onde o cadáver era incinerado. Endecha é uma poesia que revela as dores do coração.

Epitáfio é um pequeno verso gravado em pedras tumulares.

Epicédio é uma poesia onde o poeta relata a vida de uma pessoa morta.

CESAR, A. C. **Poética**, São Paulo: Companhia das Letras, 2013.

No poema de Ana Cristina Cesar, a relação entre as definições apresentadas e o processo de construção do texto indica que o(a)

- a) caráter descritivo dos versos assinala uma concepção irônica de lirismo.
- b) tom explicativo e contido constitui uma forma peculiar de expressão poética.
- c) seleção e o recorte do tema revelam uma visão pessimista da criação artística.
- d) enumeração de distintas manifestações líricas produz um efeito de impessoalidade.
- e) referência a gêneros poéticos clássicos expressa a adesão do eu lírico às tradições literárias.

Resolução:

Uma percepção mais objetiva do texto de Ana Cristina Cesar consideraria a enumeração das distintas manifestações líricas como produtora de um efeito de impessoalidade. Nesse sentido, seria válida a alternativa D.

Por outro lado, é possível a percepção do texto como um poema (o próprio enunciado da questão vale-se dessa terminologia), dotado de lirismo. Sua peculiar expressividade poética surgiria justamente dessa enumeração objetiva de informações, através de um tom explicativo e contido (isento de sentimentalismo). Essa percepção indicaria a alternativa B como correta.

Essa mesma linha de raciocínio, segundo a qual o texto apresenta um lirismo surpreendentemente produzido por uma enumeração objetiva, poderia conduzir também à consideração da alternativa A como correta. Nesse sentido, as explicações a respeito dos gêneros poéticos constituiriam uma experiência de ironia, uma vez que a intenção real dessa apresentação, supostamente objetiva, seria produzir lirismo (um dado de subjetividade).

Alternativas B/D

117. **Você pode não acreditar**

Você pode não acreditar: mas houve um tempo em que os leiteiros deixavam as garrafinhas de leite do lado de fora das casas, seja ao pé da porta, seja na janela.

A gente ia de uniforme azul e branco para o grupo, de manhãzinha, passava pelas casas e não ocorria que alguém pudesse roubar aquilo.

Você pode não acreditar: mas houve um tempo em que os padeiros deixavam o pão na soleira da porta ou na janela que dava para a rua. A gente passava e via aquilo como uma coisa normal.

Você pode não acreditar: mas houve um tempo em que você saía à noite para namorar e voltava andando pelas ruas da cidade, caminhando displicentemente, sentindo cheiro de jasmim e de alecrim, sem olhar para trás, sem temer as sombras.

Você pode não acreditar: houve um tempo em que as pessoas se visitavam aiosamente. Chegavam no meio da tarde ou à noite, contavam casos, tomavam café, falavam da saúde, tricotavam sobre a vida alheia e voltavam de bonde às suas casas.

Você pode não acreditar: mas houve um tempo em que o namorado primeiro ficava andando com a moça numa rua perto da casa dela, depois passava a namorar no portão, depois tinha ingresso na sala da família. Era sinal de que já estava praticamente noivo e seguro.

Houve um tempo em que havia tempo.

Houve um tempo.

SANTANNA, A. R. *Estado de Minas*, 05/05/2013 (fragmento).

Nessa crônica, a repetição do trecho “Você pode não acreditar: mas houve um tempo em que...” configura-se como uma estratégia argumentativa que visa

- surpreendem leitor com a descrição do que as pessoas faziam durante o seu tempo livre antigamente.
- sensibilizar o leitor sobre o modo como as pessoas se relacionavam entre si num tempo mais aprazível.
- advertir o leitor mais jovem sobre o mau uso que se faz do tempo nos dias atuais.
- incentivar o leitor a organizar melhor o seu tempo sem deixar de ser nostálgico.
- convencer o leitor sobre a veracidade de fatos relativos à vida no passado.

Resolução:

A anáfora do trecho “*você pode não acreditar: mas houve um tempo em que...*” visa sensibilizar o leitor sobre o modo como as pessoas se relacionavam entre si, no passado.

Alternativa B

118. O livro *A fórmula secreta* conta a história de um episódio fundamental para o nascimento da matemática moderna e retrata uma das disputas mais virulentas da ciência renascentista. Fórmulas misteriosas, duelos públicos, traições, genialidade, ambição – e matemática! Esse é o instigante universo apresentado no livro, que resgata a história dos italianos Tartaglia e Cardano e da fórmula revolucionária para resolução de equações de terceiro grau. A obra reconstitui um episódio polêmico que marca, para muitos, o início do período moderno da matemática.

Em última análise, *A fórmula secreta* apresenta-se como uma ótima opção para conhecer um pouco mais sobre a história da matemática e acompanhar um dos debates científicos mais inflamados do século XVI no campo. Mais do que isso, é uma obra de fácil leitura e uma boa mostra de que é possível abordar temas como álgebra de forma interessante, inteligente e acessível ao grande público.

GARCIA, M. *Duelos, segredos e matemática*. Disponível em: <http://cienciahojeuol.com.br>. Acesso em: 06/10/2015 (adaptado).

Na construção textual, o autor realiza escolhas para cumprir determinados objetivos. Nesse sentido, a função social desse texto é

- interpretar a obra a partir dos acontecimentos da narrativa.
- apresentar o resumo do conteúdo da obra de modo impessoal.
- fazer a apreciação de uma obra a partir de uma síntese crítica.
- informar o leitor sobre a veracidade dos fatos descritos na obra.
- classificar a obra como uma referência para estudiosos da matemática.

Resolução:

A questão explora a função social do texto, que é a de fazer a apreciação de uma obra a partir de uma síntese crítica dessa obra.

Alternativa C

119.

A partida de trem

Marcava seis horas da manhã. Angela Pralini pagou o táxi e pegou sua pequena valise. Dona Maria Rita de Alvarenga Chagas Souza Melo desceu do Opala da filha e encaminharam-se para os trilhos. A velha bem-vestida e com joias. Das rugas que a disfarçavam saía a forma pura de um nariz perdido na idade, e de uma boca que outrora devia ter sido cheia e sensível. Mas que importa? Chegase a um certo ponto – e o que foi não importa. Começa uma nova raça. Uma velha não pode comunicar-se. Recebeu o beijo gelado de sua filha que foi embora antes do trem partir. Ajudara-a antes a subir no vagão. Sem que neste houvesse um centro, ela se colocara do lado. Quando a locomotiva se pôs em movimento, surpreendeu-se um pouco: não esperava que o trem seguisse nessa direção e sentara-se de costas para o caminho.

Angela Pralini percebeu-lhe o movimento e perguntou:

— A senhora deseja trocar de lugar comigo?

Dona Maria Rita se espantou com a delicadeza, disse que não, obrigada, para ela dava no mesmo. Mas parecia ter-se perturbado. Passou a mão sobre o camafeu filigranado de ouro, espetado no peito, passou a mão pelo broche. Seca. Ofendida? Perguntou afinal a Angela Pralini:

— É por causa de mim que a senhorita deseja trocar de lugar?

LISPECTOR, C. **Onde estivestes de noite.**
Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1980 (fragmento).

A descoberta de experiências emocionais com base no cotidiano é recorrente na obra de Clarice Lispector. No fragmento, o narrador enfatiza o(a)

- a) comportamento vaidoso de mulheres de condição social privilegiada.
- b) anulação das diferenças sociais no espaço público de uma estação.
- c) incompatibilidade psicológica entre mulheres de gerações diferentes.
- d) constrangimento da aproximação formal de pessoas desconhecidas.
- e) sentimento de solidão alimentado pelo processo de envelhecimento.

Resolução:

No fragmento do texto de Clarice Lispector, o processo de envelhecimento da personagem Dona Maria Rita associa-se a uma experiência de solidão. Esse dado está presente no texto. Mas a ênfase do narrador, observada na situação de convivência, no espaço do trem, entre duas personagens pertencentes a classes sociais diferentes (Maria Rita e Ângela Pralini), recai sobre uma questão social. Nesse sentido, seria possível aceitar a tese apresentada pela alternativa E: no espaço público da estação, as diferenças de classe se anulam.

Alternativa E

120.

Esses chopos dourados

[...]

quando a geração de meu pai
batia na minha
a minha achava que era normal
que a geração de cima
só podia educar a de baixo
batendo

quando a minha geração batia na de vocês
ainda não sabia que estava errado
mas a geração de vocês já sabia
e cresceu odiando a geração de cima

aí chegou esta hora
em que todas as gerações já sabem de tudo
e é péssimo
ter pertencido à geração do meio
tendo errado quando apanhou da de cima
e errado quando bateu na de baixo

e sabendo que apesar de amaldiçoados
éramos todos inocentes.

WANDERLEY, J. In: MORICONI, I. (Org.). **Os cem melhores poemas brasileiros do século.** Rio de Janeiro: Objetiva, 2001 (fragmento).

Ao expressar uma percepção de atitudes e valores situados na passagem do tempo, o eu lírico manifesta uma angústia sintetizada na

- a) compreensão da efemeridade das convicções antes vistas como sólidas.
- b) consciência das imperfeições aceitas na construção do senso comum.
- c) revolta das novas gerações contra modelos tradicionais de educação.
- d) incerteza da expectativa de mudança por parte das futuras gerações.
- e) crueldade atribuída à forma de punição praticada pelos mais velhos.

Resolução:

A percepção de atitudes e valores, com o passar do tempo, pode causar diversas sensações. No caso, o eu lírico manifesta sua angústia sintetizada na compreensão da efemeridade (não eternidade ou permanência) de certezas que ele julgava imutáveis. As alternativas A e B apontam para um sentido parecido. Sugerem a fragilidade das concepções tomadas como certas pelas sucessivas gerações. A letra A aponta a efemeridade dessas concepções. A letra B aponta suas imperfeições. Ambas poderiam ser assinaladas como corretas. O gabarito oficial prescreve a letra B.

Alternativa B



121.

Antiode

Poesia, não será esse
o sentido em que
ainda te escrevo:

flor! (Te escrevo:
flor! Não uma
flor, nem aquela
flor-virtude – em
disfarçados urinóis).

Flor é a palavra
flor; verso inscrito
no verso, como as
manhãs no tempo.

Flor é o salto
da ave para o voo:
o salto fora do sono
quando seu tecido
se rompe; é uma explosão
posta a funcionar,
como uma máquina,
uma jarra de flores.

MELO NETO, J. C. **Psicologia da composição**.
Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997 (fragmento).

A poesia é marcada pela recriação do objeto por meio da linguagem, sem necessariamente explicá-lo. Nesse fragmento de João Cabral de Melo Neto, poeta da geração de 1945, o sujeito lírico propõe a recriação poética de

- uma palavra, a partir de imagens com as quais ela pode ser comparada, a fim de assumir novos significados.
- um urinol, em referência às artes visuais ligadas às vanguardas do início do século XX.
- uma ave, que compõe, com seus movimentos, uma imagem historicamente ligada à palavra poética.
- uma máquina, levando em consideração a relevância do discurso técnico-científico pós-Revolução Industrial.
- um tecido, visto que sua composição depende de elementos intrínsecos ao eu lírico.

Resolução:

No poema *Antiode*, o sujeito lírico propõe a recriação poética da palavra flor (“*flor é a palavra / flor; verso inscrito*”). Isso foi possível por meio da relação estabelecida entre o termo e imagens às quais “flor” pode ser comparada, o que pode ser percebido na última estrofe do poema.

Alternativa A

122.

Qual é a segurança do sangue?

Para que o sangue esteja disponível para aqueles que necessitam, os indivíduos saudáveis devem criar o hábito de doar sangue e encorajar amigos e familiares saudáveis a praticarem o mesmo ato.

A prática de selecionar criteriosamente os doadores, bem como as rígidas normas aplicadas para testar, transportar, estocar e transfundir o sangue doado fizeram dele um produto muito mais seguro do que já foi anteriormente.

Apenas pessoas saudáveis e que não sejam de risco para adquirir doenças infecciosas transmissíveis pelo sangue, como hepatites B e C, HIV, sífilis e Chagas, podem doar sangue.

Se você acha que sua saúde ou comportamento pode colocar em risco a vida de quem for receber seu sangue, ou tem a real intenção de apenas realizar o teste para o vírus HIV, **NÃO DOE SANGUE**.

Cumpra destacar que apesar de o sangue doado ser testado para as doenças transmissíveis conhecidas no momento, existe um período chamado de janela imunológica em que um doador contaminado por um determinado vírus pode transmitir a doença através do seu sangue.

DA SUA HONESTIDADE DEPENDE A VIDA DE QUEM VAI RECEBER SEU SANGUE.

Disponível em: www.prosangue.sp.gov.br.
Acesso em: 24/04/2015 (adaptado).

Nessa campanha, as informações apresentadas têm como objetivo principal

- conscientizar o doador de sua corresponsabilidade pela qualidade do sangue.
- garantir a segurança de pessoas de grupos de risco durante a doação de sangue.
- esclarecer o público sobre a segurança do processo de captação do sangue.
- alertar os doadores sobre as dificuldades enfrentadas na coleta de sangue.
- ampliar o número de doadores para manter o banco de sangue.

Resolução:

O objetivo principal das informações contidas na campanha é “conscientizar o doador de sua corresponsabilidade pela qualidade do sangue”. Isso se comprova por meio de trechos como “Se você acha que sua saúde ou comportamento pode colocar em risco a vida de quem for receber seu sangue ou tem a real intenção de apenas realizar o teste para o vírus HIV, **não doe sangue.**” e “da sua honestidade depende a vida de quem vai receber seu sangue”.

Alternativa A

123.

Texto I

Entrevistadora – eu vou conversar aqui com a professora A. D. ... o português então não é uma língua difícil?

Professora – olha se você parte do princípio... que a língua portuguesa não é só regras gramaticais... não se você se apaixona pela língua que você... já domina que você já fala ao chegar na escola se o teu professor cativa você a ler obras da literatura. ... obras da/dos meios de comunicação... se você tem acesso a revistas... é... a livros didáticos... a... livros de literatura o mais formal o e/o difícil é porque a escola transforma como eu já disse as aulas de língua portuguesa em análises gramaticais.

Texto II

Entrevistadora – Vou conversar com a professora A. D. O português é uma língua difícil?

Professora – Não, se você parte do princípio que a língua portuguesa não é só regras gramaticais. Ao chegar à escola, o aluno já domina e fala a língua. Se o professor motivá-lo a ler obras literárias, e se tem acesso a revistas, a livros didáticos, você se apaixona pela língua. O que torna difícil é que a escola transforma as aulas de língua portuguesa em análises gramaticais.

MARCUSCHI, L. A. **Da fala para a escrita:** atividades de retextualização. São Paulo: Cortez, 2001 (adaptado).

O Texto I é a transcrição de uma entrevista concedida por uma professora de português a um programa de rádio. O Texto II é a adaptação dessa entrevista para a modalidade escrita. Em comum, esses textos

- a) apresentam ocorrências de hesitações e reformulações.
- b) são modelos de emprego de regras gramaticais.
- c) são exemplos de uso não planejado da língua.
- d) apresentam marcas da linguagem literária.
- e) são amostras do português culto urbano.

Resolução:

Ambos os textos são “amostras do português culto urbano”, sendo o texto I voltado ao registro oral e o texto II, ao registro escrito da língua portuguesa.

Alternativa E

124.

De domingo

- Outrossim. ...
- O quê?
- O que o quê?
- O que você disse.
- Outrossim?
- E.
- O que é que tem?
- Nada. Só achei engraçado.
- Não vejo a graça.
- Você vai concordar que não é uma palavra de todos os dias.
- Ah, não é. Aliás, eu só uso domingo.
- Se bem que parece mais uma palavra de segunda-feira.
- Não. Palavra de segunda-feira é “óbice”.
- “Ônus”.
- “Ônus” também. “Desiderato”. “Resquício”.
- “Resquício” é de domingo.
- Não, não. Segunda. No máximo terça.
- Mas “outrossim”, francamente...
- Qual o problema?
- Retira o “outrossim”.
- Não retiro. É uma ótima palavra. Aliás é uma palavra difícil de usar. Não é qualquer um que usa “outrossim”.

VERISSIMO, L. F. **Comédias da vida privada.** Porto Alegre: L&PM, 1996 (fragmento).

No texto, há uma discussão sobre o uso de algumas palavras da língua portuguesa. Esse uso promove o(a)

- a) marcação temporal, evidenciada pela presença de palavras indicativas dos dias da semana.
- b) tom humorístico, ocasionado pela ocorrência de palavras empregadas em contextos formais.
- c) caracterização da identidade linguística dos interlocutores, percebida pela recorrência de palavras regionais.
- d) distanciamento entre os interlocutores, provocado pelo emprego de palavras com significados pouco conhecidos.
- e) inadequação vocabular, demonstrada pela seleção de palavras desconhecidas por parte de um dos interlocutores do diálogo.

Resolução:

O diálogo mostra dois sujeitos discutindo sobre qual é o dia da semana mais adequado para usar palavras que, normalmente, são empregadas em contextos formais. O conteúdo da discussão resulta em um tom humorístico.

Alternativa B

125.

Receita

Tome-se um poeta não cansado,
 Uma nuvem de sonho e uma flor,
 Três gotas de tristeza, um tom dourado,
 Uma veia sangrando de pavor.
 Quando a massa já ferve e se retorçe
 Deita-se a luz dum corpo de mulher,
 Duma pitada de morte se reforçe,
 Que um amor de poeta assim requer.

SARAMAGO, J. **Os poemas possíveis**.
 Alfragide: Caminho, 1997.

Os gêneros textuais caracterizam-se por serem relativamente estáveis e podem reconfigurar-se em função do propósito comunicativo. Esse texto constitui uma mescla de gêneros, pois

- introduz procedimentos prescritivos na composição do poema.
- explicita as etapas essenciais à preparação de uma receita.
- explora elementos temáticos presentes em uma receita.
- apresenta organização estrutural típica de um poema.
- utiliza linguagem figurada na construção do poema.

Resolução:

O poema **Receita** apresenta procedimentos prescritos, o que é característico de uma receita, gênero textual que dá nome ao poema. O gênero do poema caracteriza-se por meio da estrutura do texto em versos. Já a receita caracteriza-se por meio de verbos no infinitivo, da presença de ingredientes (nos 4 primeiros versos) e de procedimentos a serem seguidos (nos 4 últimos versos).

Alternativa A

126.



Espectáculo **Romeu e Julieta**, Grupo Galpão.

GUTO MUNIZ. Disponível em: www.focoincena.com.br.
 Acesso em: 30 /05/2016.

A principal razão pela qual se infere que o espetáculo retratado na fotografia é uma manifestação do teatro de rua é o fato de

- dispensar o edifício teatral para a sua realização.
- utilizar figurinos com adereços cômicos.
- empregar elementos circenses na atuação.
- excluir o uso de cenário na ambientação.
- negar o uso de iluminação artificial.

Resolução:

O teatro moderno envolve a atuação da peça no palco, ou “edifício teatral”. Na fotografia em questão, o tablado é dispensado e a peça, por sua vez, é realizada no chão plano das ruas.

Alternativa A

127.

O humor e a língua

Há algum tempo, venho estudando as piadas, com ênfase em sua constituição linguística. Por isso, embora a afirmação a seguir possa parecer surpreendente, creio que posso garantir que se trata de uma verdade quase banal: as piadas fornecem simultaneamente um dos melhores retratos dos valores e problemas de uma sociedade, por um lado, e uma coleção de fatos e dados impressionantes para quem quer saber o que é e como funciona uma língua, por outro. Se se quiser descobrir os problemas com os quais uma sociedade se debate, uma coleção de piadas fornecerá excelente pista: sexualidade, etnia/raça e outras diferenças, instituições (igreja, escola, casamento, política), morte, tudo isso está sempre presente nas piadas que circulam anonimamente e que são ouvidas e contadas por todo mundo em todo o mundo. Os antropólogos ainda não prestaram a devida atenção a esse material, que poderia substituir com vantagem muitas entrevistas e pesquisas participantes. Saberemos mais a quantas andam o machismo e o racismo, por exemplo, se pesquisarmos uma coleção de piadas do que qualquer outro *corpus*.

POSSENTI. S. *Ciência Hoje*, n. 176, out. 2001 (adaptado).

A piada é um gênero textual que figura entre os mais recorrentes na cultura brasileira, sobretudo na tradição oral. Nessa reflexão, a piada é enfatizada por

- a) sua função humorística.
- b) sua ocorrência universal.
- c) sua diversidade temática.
- d) seu papel como veículo de preconceitos.
- e) seu potencial como objeto de investigação.

Resolução:

A piada, se analisada profundamente, revela as características mais intrínsecas de uma língua, a qual problematiza uma sociedade. Assim, esse gênero textual é um excelente objeto de investigação para as demais áreas das ciências humanas.

Alternativa E

128. O filme *Menina de ouro* conta a história de Maggie Fitzgerald, uma garçonne de 31 anos que vive sozinha em condições humildes e sonha em se tornar uma boxeadora profissional treinada por Frankie Dunn.

Em uma cena, assim que o treinador atravessa a porta do corredor onde ela se encontra, Maggie o aborda e, a caminho da saída, pergunta a ele se está interessado em treiná-la. Frankie responde: “Eu não treino garotas”. Após essa fala, ele vira as costas e vai embora. Aqui, percebemos, em Frankie, um comportamento ancorado na representação de que boxe é esporte de homem e, em Maggie, a superação da concepção de que os ringues são tradicionalmente masculinos.

Historicamente construída, a feminilidade dominante atribui a submissão, a fragilidade e a passividade a uma “natureza feminina”. Numa concepção hegemônica dos gêneros, feminilidades e masculinidades encontram-se em extremidades opostas.

No entanto, algumas mulheres, indiferentes as convenções sociais, sentem-se seduzidas e desafiadas a aderirem à prática das modalidades consideradas masculinas. É o que observamos em Maggie, que se mostra determinada e insiste em seu objetivo de ser treinada por Frankie.

FERNANDES. V.; MOURÃO. L. *Menina de ouro* e a representação de feminilidades plurais. *Movimento*, n. 4, out-dez. 2014 (adaptado).

A inserção da personagem Maggie na prática corporal do boxe indica a possibilidade da construção de uma feminilidade marcada pela

- a) adequação da mulher a uma modalidade esportiva alinhada a seu gênero.
- b) valorização de comportamentos e normalmente associados à mulher.
- c) transposição de limites impostos à mulher num espaço de predomínio masculino.
- d) aceitação de padrões sociais acerca da participação da mulher nas lutas corporais.
- e) naturalização de barreiras socioculturais responsáveis pela exclusão da mulher no boxe.

Resolução:

A personagem permite romper as limitações impostas pela sociedade em relação às constituições dos gêneros feminino e masculino.

Alternativa C

129. **Entrevista com Terezinha Guilhermina**

Terezinha Guilhermina é uma das atletas mais premiadas da história paraolímpica do Brasil e um dos principais nomes do atletismo mundial. Está no *Guinness Book* de 2013/2014 como a “cega” mais rápida do mundo.

Observatório: Quais os desafios você teve que superar para se consagrar como atleta profissional?

Terezinha Guilhermina: Considero a ausência de recursos financeiros, nos três primeiros anos da minha carreira, como meu principal desafio. A falta de um atleaguia, para me auxiliar nos treinamentos, me obrigava a treinar sozinha e, por não enxergar bem, acabava sofrendo alguns acidentes como trombadas e quedas.

Observatório: Como está a preparação para os Jogos Paraolímpicos de 2016?

Terezinha Guilhermina: Estou trabalhando intensamente, com vistas a chegar lá bem melhor do que estive em Londres. E, por isso, posso me dedicar a treinos diários, trabalhos preventivos de lesões e acompanhamento psicológico e nutricional da melhor qualidade.

Revista do Observatório Brasil de Igualdade de Gênero, 06/12/2014 (adaptado).

O texto permite relacionar uma prática corporal com uma visão ampliada de saúde. O fator que possibilita identificar essa perspectiva é o(a)

- a) aspecto nutricional.
- b) condição financeira.
- c) prevenção de lesões.
- d) treinamento esportivo.
- e) acompanhamento psicológico.

Resolução:

Fazendo-se a leitura do texto, conclui-se que o elemento que relaciona a prática corporal com a ampliação do conceito de saúde é o treinamento esportivo. A visão ampliada de saúde, apontada pelo texto, comporta o acesso ao trabalho preventivo de lesões e acompanhamento médico e nutricional. O dado decisivo para a identificação dessa visão mais ampla de saúde é a condição financeira da atleta.

Alternativa D

130. É possível considerar as modalidades esportivas coletivas dentro de uma mesma lógica, pois possuem uma estrutura comum: seis princípios operacionais divididos em dois grupos, o ataque e a defesa. Os três princípios operacionais de ataque são: conservação individual e coletiva da bola, progressão da equipe com a posse da bola em direção ao alvo adversário e finalização da jogada, visando a obtenção de ponto. Os três princípios operacionais da defesa são: recuperação da bola, impedimento do avanço da equipe contrária com a posse da bola e proteção do alvo para impedir a finalização da equipe adversária.

DAOLIO, J. Jogos esportivos coletivos: dos princípios operacionais aos gestos técnicos – modelo pendular a partir das ideias de Claude Bayer.

Revista Brasileira de Ciência e Movimento, out. 2002 (adaptado).

Considerando os princípios expostos no texto, o drible no handebol caracteriza o princípio de

- a) recuperação da bola.
- b) progressão da equipe.
- c) finalização da jogada.
- d) proteção do próprio alvo.
- e) impedimento do avanço adversário.

Resolução:

A leitura do texto permite depreender que o drible compõe um dos princípios de ataque, que envolve a progressão da equipe.

Alternativa B131. **BONS DIAS!**

14 de junho de 1889

Ó doce, ó longa, ó inexprimível melancolia dos jornais velhos! Conhece-se um homem diante de um deles. Pessoa que não sentir alguma coisa ao ler folhas de meio século, bem pode crer que não terá nunca uma das mais profundas sensações da vida, – igual ou quase igual à que dá a vista das ruínas de uma civilização. Não é a saudade piegas, mas a recomposição do extinto, a revivescência do passado.

ASSIS, M. *Bons dias!* (Crônicas 1885-1839). Campinas Editora da Unicamp, São Paulo: Hucitec, 1590.

O jornal impresso é parte integrante do que hoje se compreende por tecnologias de informação e comunicação. Nesse texto, o jornal é reconhecido como

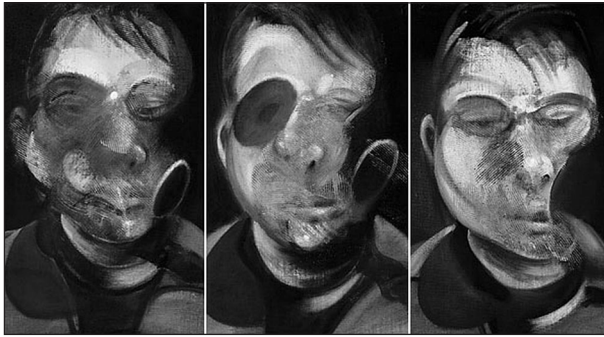
- a) objeto de devoção pessoal.
- b) elemento de afirmação da cultura.
- c) instrumento de reconstrução da memória.
- d) ferramenta de investigação do ser humano.
- e) veículo de produção de fatos da realidade.

Resolução:

O texto diz que a leitura do jornal é “... a recomposição do extinto, a revivescência do passado”; portanto, pode-se concluir que o jornal é instrumento de reconstrução da memória.

Alternativa C

132.



BACON, F. **Três estudos para um autorretrato.**
Óleo sobre tela. 37,5 x 31,8 cm (cada), 1974.

Disponível em: www.metmuseum.org. Acesso em: 30/05/2016.

Texto II

Tenho um rosto lacerado por rugas secas e profundas, sulcos na pele. Não é um rosto desfeito, como acontece com pessoas de traços delicados, o contorno é o mesmo mas a matéria foi destruída. Tenho um rosto destruído.

DURAS, M. **O amante.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 1985.

Na imagem e no texto do romance de Marguerite Duras, os dois autorretratos apontam para o modo de representação da subjetividade moderna. Na pintura e na literatura modernas, o rosto humano deforma-se, destrói-se ou fragmenta-se em razão

- da adesão à estética do grotesco, herdada do romantismo europeu, que trouxe novas possibilidades de representação.
- das catástrofes que assolaram o século XX e da descoberta de uma realidade psíquica pela psicanálise.
- da opção em demonstrarem oposição aos limites estéticos da revolução permanente trazida pela arte moderna.
- do posicionamento do artista do século XX contra a negação do passado, que se torna prática dominante na sociedade burguesa.
- da intenção de garantir uma forma de criar obras de arte independentes da matéria presente em sua história pessoal.

Resolução:

Tanto o quadro de 1974 quanto o texto de 1985 revelam um rosto destruído. Pode-se inferir que esse rosto reflete a destruição causada pelas duas grandes guerras, catástrofes ocorridas no século XX, assim como revelam o estado psíquico daquele a quem o rosto pertence. Esse estado psíquico passa a ser mais explorado a partir do desenvolvimento da Psicanálise.

Alternativa B

133.

Lições de motim

DONA COTINHA – É claro! Só gosta de solidão quem nasceu pra ser solitário. Só o solitário gosta de solidão. Quem vive só e não gosta da solidão não é um solitário, é só um desacompanhado. (A reflexão escorrega lá pro fundo da alma.) Solidão é vocação, besta de quem pensa que é sina. Por isso, tem de ser valorizada. E não é qualquer um que pode ser solitário, não. Ah, mas não é mesmo! É preciso ter competência pra isso. (De súbito, pedagógica, volta-se para o homem.) É como poesia, sabe, moço? Tem de ser recitada em voz alta, que é pra gente sentir o gosto. (FAZ UMA PAUSA.) Você gosta de poesia? (O HOMEM TORNA A SE DEBATER. A VELHA INTERROMPE O DISCURSO E VOLTA A LHE DAR AS COSTAS, COMO SEMPRE, IMPASSÍVEL. O HOMEM, MAIS UMA VEZ, CANSADO, DESISTE.) Bem, como eu ia dizendo, pra viver bem com a solidão temos de ser proprietários dela e não inquilinos, me entende? Quem é inquilino da solidão não passa de um abandonado. É isso aí.

ZORZETFI, H. **Lições de motim.** Goiânia: Kelps. 2010 (adaptado).

Nesse trecho, o que caracteriza *Lições de motim* como texto teatral?

- O tom melancólico presente na cena.
- As perguntas retóricas da personagem.
- A interferência do narrador no desfecho da cena.
- O uso de rubricas para construir a ação dramática.
- As analogias sobre a solidão feitas pela personagem.

Resolução:

As rubricas, ou seja, as frases em letra maiúscula e entre parênteses que indicam as ações e gestos a serem executados, mostram que se trata de um texto teatral.

Alternativa D



134. A obra de Túlio Piva poderia ser objeto de estudo nos bancos escolares, ao lado de Noel, Ataulfo e Lupicínio. Se o criador optou por permanecer em sua querência — Santiago, e depois Porto Alegre, a obra alçou voos mais altos, com passagens na Rússia, Estados Unidos e Venezuela. *Tem que ter mulata*, seu samba maior, é coisa de craque. Um retrato feito de ritmo e poesia, uma ode ao gênero que amou desde sempre. E o paradoxo: misto de gaúcho e italiano, nascido na fronteira com a Argentina, falando de samba, morro e mulata, com categoria. E que categoria! Uma batida de violão que fez história. O tango transmutado em samba.

RAMIREZ, H.; PIVA, R. (Org.). **Túlio Piva**: pra ser samba brasileiro. Porto Alegre: Programa Petrobras Cultural. 2005 (adaptado).

O texto é um trecho da crítica musical sobre a obra de Túlio Piva. Para enfatizar a qualidade do artista, usou-se como recurso argumentativo o(a)

- contraste entre o local de nascimento e a escolha pelo gênero samba.
- exemplo de temáticas gaúchas abordadas nas letras de sambas.
- alusão a gêneros musicais brasileiros e argentinos.
- comparação entre sambistas de diferentes regiões.
- aproximação entre a cultura brasileira e a argentina.

Resolução:

O texto enfatiza a qualidade do artista ao destacar o fato de o sambista ter nascido no Rio Grande do Sul, na fronteira com a Argentina e, mesmo assim, ter-se destacado em um gênero musical que não é típico dessa região.

Alternativa A

135.

L.J.C.

- 5 tiros?
- É.
- Brincando de pegador?
- É. O PM pensou que...
- Hoje?
- Cedinho.

COELHO, M In: FREIRE, M. (Org). **Os cem menores contos brasileiros da século**. São Paulo: Ateliê Editorial. 2004.

Os sinais de pontuação são elementos com importantes funções para a progressão temática. Nesse miniconto, as reticências foram utilizadas para indicar

- uma fala hesitante.
- uma informação implícita.
- uma situação incoerente.
- a eliminação de uma ideia.
- a interrupção de uma ação.

Resolução:

As reticências podem ser usadas para suprimir algo que está implícito. É o que acontece nesse miniconto, em que a pontuação possibilita deduzir que, por engano, um policial matou um jovem que brincava de pega-pega na rua.

Alternativa B

COMENTÁRIO GERAL – LÍNGUA PORTUGUESA

A prova de Linguagens e Códigos do ENEM 2016 apresentou uma coletânea de textos variada e bem selecionada, porém pouco explorada. Estiveram presentes autores como Luís Fernando Veríssimo, José Saramago, João Cabral de Melo Neto, Clarice Lispector, Ariano Suassuna e outros nomes relevantes à formação do bom leitor; as questões a respeito de tais textos, no entanto, ficaram aquém do potencial oferecido pelas obras selecionadas.

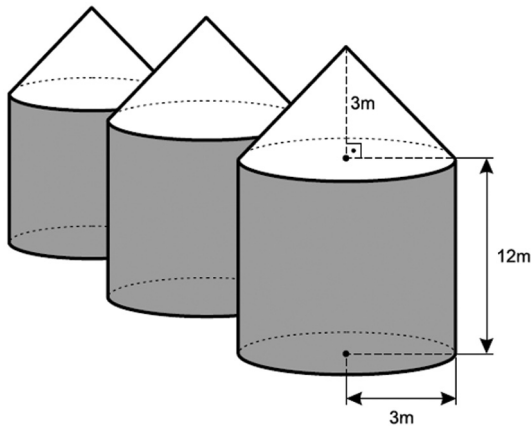
Em relação aos aspectos gramaticais, a Banca Examinadora manteve o padrão já previsto em Edital: sem explicitar conceitos, as questões envolveram semântica, estilística e marcas linguísticas situacionais e regionais.

O ponto negativo da prova — além da grande quantidade de leitura para o pouco tempo de realização, gerando um teste mais de resistência do que de conhecimento — foram as questões com enunciados rebuscados e alternativas imprecisas, podendo ter mais de uma opção passível de justificativa, ficando o estudante refém da interpretação subjetiva dos examinadores.

De um modo geral, portanto, a prova apresentou um bom nível de leitura, porém o candidato foi desfavorecido pela extensão dos testes e pela má formação de alguns enunciados.

MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

136. Em regiões agrícolas, é comum a presença de silos para armazenamento e secagem da produção de grãos, no formato de um cilindro reto, sobreposta por um cone, e dimensões indicadas na figura. O silo fica cheio e o transporte dos grãos é feito em caminhões de carga cuja capacidade é de 20 m^3 . Uma região possui um silo cheio e apenas um caminhão para transportar os grãos para a usina de beneficiamento.



Utilize 3 como aproximação para π .

O número mínimo de viagens que o caminhão precisará fazer para transportar todo o volume de grãos armazenados no silo é

- a) 6
- b) 16
- c) 17
- d) 18
- e) 21

Resolução:

Sabendo que o silo é composto por um cilindro cujo raio da base é 3 e cuja altura é 12 e por um cone de mesma base e altura 3, temos que o volume do silo é:

$$V_{\text{silo}} = V_{\text{cilindro}} + V_{\text{cone}}$$

$$V_{\text{silo}} = \pi \cdot 3^2 \cdot 12 + \frac{1}{3} \pi \cdot 3^2 \cdot 3$$

$$V_{\text{silo}} = 117\pi = 117 \cdot 3 = 351 \text{ m}^3$$

Como a capacidade do caminhão é de 20 m^3 , o número de viagens que ele precisará fazer é

$$\frac{351}{20} = 17,55, \text{ ou seja, no mínimo } \mathbf{18 \text{ viagens.}}$$

Alternativa D

137. Em uma empresa de móveis, um cliente encomenda um guarda-roupa nas dimensões 220 cm de altura, 120 cm de largura e 50 cm de profundidade. Alguns dias depois, o projetista, com o desenho elaborado na escala 1 : 8, entra em contato com o cliente para fazer sua apresentação. No momento da impressão, o profissional percebe que o desenho não caberia na folha de papel que costumava usar.

Para resolver o problema, configurou a impressora para que a figura fosse reduzida em 20%.

A altura, a largura e a profundidade do desenho impresso para a apresentação serão, respectivamente,

- a) 22,00 cm, 12,00 cm e 5,00 cm.
- b) 27,50 cm, 15,00 cm e 6,25 cm.
- c) 34,37 cm, 18,75 cm e 7,81 cm.
- d) 35,20 cm, 19,20 cm e 8,00 cm.
- e) 44,00 cm, 24,00 cm e 10,00 cm.

Resolução:

Sendo x , y e z as dimensões da altura, da largura e da profundidade, respectivamente, que seriam impressas na folha usual, temos:

$$\frac{1}{8} = \frac{x}{220} = \frac{y}{120} = \frac{z}{50} \Rightarrow \begin{cases} x = 27,5 \text{ cm} \\ y = 15 \text{ cm} \\ z = 6,25 \text{ cm} \end{cases}$$

Como a figura será reduzida em 20%, as novas medidas serão:

$$x' = 0,8 x \Rightarrow x' = 0,8 \cdot 27,5 = \mathbf{22,00 \text{ cm}}$$

$$y' = 0,8 y \Rightarrow y' = 0,8 \cdot 15 = \mathbf{12,00 \text{ cm}}$$

$$z' = 0,8 z \Rightarrow z' = 0,8 \cdot 6,25 = \mathbf{5,00 \text{ cm}}$$

Alternativa A

138. A London Eye é uma enorme roda-gigante na capital inglesa. Por ser um dos monumentos construídos para celebrar a entrada do terceiro milênio, ela também é conhecida como Roda do Milênio. Um turista brasileiro, em visita à Inglaterra, perguntou a um londrino o diâmetro (destacado na imagem) da Roda do Milênio e ele respondeu que ele tem 443 pés.



www.mapadelondres.org. 14 maio 2015 (adaptado).

Não habituado com a unidade pé, e querendo satisfazer sua curiosidade, esse turista consultou um manual de unidades de medidas e constatou que 1 pé equivale a 12 polegadas, e que 1 polegada equivale a 2,54 cm. Após alguns cálculos de conversão, o turista ficou surpreendido com o resultado obtido em metros.

Qual a medida que mais se aproxima do diâmetro da Roda do Milênio, em metro?

- a) 53
b) 94
c) 113
d) 135
e) 145

Resolução:

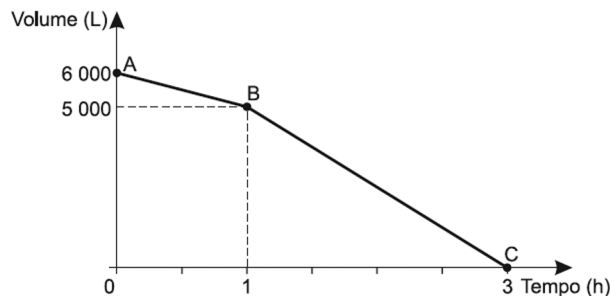
Como o diâmetro da roda é 443 pés, temos:

$$\begin{aligned} 1 \text{ pé} & \text{ ————— } 12 \text{ polegadas} \\ 443 \text{ pés} & \text{ ————— } x \\ & x = 5316 \text{ polegadas} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1 \text{ polegada} & \text{ ————— } 2,54 \text{ cm} \\ 5316 \text{ polegadas} & \text{ ————— } y \\ & y = 13.502,64 \text{ cm} \\ & y \approx 135 \text{ m} \end{aligned}$$

Alternativa D

139. Uma cisterna de 6000 L foi esvaziada em um período de 3 h. Na primeira hora foi utilizada apenas uma bomba, mas nas duas horas seguintes, a fim de reduzir o tempo de esvaziamento, outra bomba foi ligada junto com a primeira. O gráfico, formado por dois segmentos de reta, mostra o volume de água presente na cisterna, em função do tempo.



Qual é a vazão, em litro por hora, da bomba que foi ligada no início da segunda hora?

- a) 1000 b) 1250 c) 1500 d) 2000 e) 2500

Resolução:

Observando o gráfico dado, tem-se que a vazão da bomba que funcionou durante a primeira hora é de $6000 - 5000 = 1000 \text{ L}$.

Nas duas horas seguintes, esta bomba despejou 2000 L e a bomba ligada no início da segunda hora despejou 3000 L, já que a cisterna foi esvaziada. Sendo assim, a vazão desta segunda bomba é de

$$\frac{3000 \text{ L}}{2 \text{ h}} = 1500 \frac{\text{L}}{\text{h}}$$

Alternativa C

140. O procedimento de perda rápida de “peso” é comum entre os atletas dos esportes de combate. Para participar de um torneio, quatro atletas da categoria até 66 kg, Peso-Pena, foram submetidos a dietas balanceadas e atividades físicas. Realizaram três “pesagens” antes do início do torneio. Pelo regulamento do torneio, a primeira luta deverá ocorrer entre o atleta mais regular e o menos regular quanto aos “pesos”. As informações com base nas pesagens dos atletas estão no quadro.

Atleta	1ª pesagem (kg)	2ª pesagem (kg)	3ª pesagem (kg)	Média	Mediana	Desvio padrão
I	78	72	66	72	72	4,90
II	83	65	65	71	65	8,49
III	75	70	65	70	70	4,08
IV	80	77	62	73	77	7,87

Após as três “pesagens”, os organizadores do torneio informaram aos atletas quais deles se enfrentariam na primeira luta. A primeira luta foi entre os atletas

- a) I e III b) I e IV c) II e III
d) II e IV e) III e IV

Resolução:

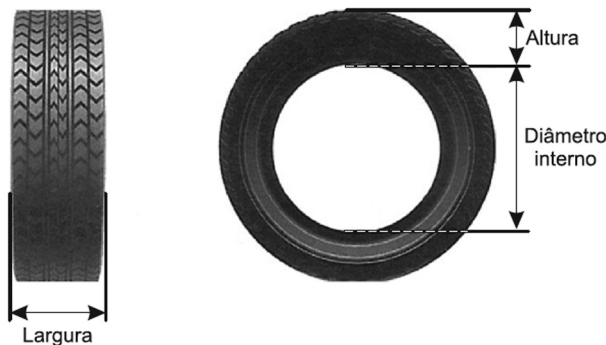
O atleta mais regular e o menos regular são aqueles que têm, respectivamente, o maior e o menor desvio padrão. Conclui-se assim que a primeira luta será feita entre os atletas **II e III**.

Alternativa C

141. De forma geral, os pneus radiais trazem em sua lateral uma marcação do tipo abc/deRfg, como 185/65R15. Essa marcação identifica as medidas do pneu da seguinte forma:

- **abc** é a medida da largura do pneu, em milímetro;
- **de** é igual ao produto de 100 pela razão entre a medida da altura (em milímetro) e a medida da largura do pneu (em milímetro);
- **R** significa radial;
- **fg** é a medida do diâmetro interno do pneu, em polegada.

A figura ilustra as variáveis relacionadas com esses dados.



O proprietário de um veículo precisa trocar os pneus de seu carro e, ao chegar a uma loja, é informado por um vendedor que há somente pneus com os seguintes códigos: 175/65R15, 175/75R15, 175/80R15, 185/60R15 e 205/55R15. Analisando, juntamente com o vendedor, as opções de pneus disponíveis, concluem que o pneu mais adequado para seu veículo é o que tem a menor altura.

Desta forma, o proprietário do veículo deverá comprar o pneu com a marcação

- a) 205/55R15 d) 175/80R15
- b) 175/65R15 e) 185/60R15
- c) 175/75R15

Resolução:

Como $de = 100 \cdot \frac{h}{abc}$, então $h = \frac{(de) \cdot (abc)}{100}$, assim temos:

$$175/65 R15 \rightarrow h_1 = \frac{175 \cdot 65}{100} = 113,75$$

$$175/75 R15 \rightarrow h_2 = \frac{175 \cdot 75}{100} = 131,25$$

$$175/80 R15 \rightarrow h_3 = \frac{175 \cdot 80}{100} = 140$$

$$185/60 R15 \rightarrow h_4 = \frac{185 \cdot 60}{100} = 111$$

$$205/55 R15 \rightarrow h_5 = \frac{205 \cdot 55}{100} = 112,75$$

O pneu que apresenta a menor altura é o **185/60/R15**.

Alternativa E

142. Uma família resolveu comprar um imóvel num bairro cujas ruas estão representadas na figura. As ruas com nomes de letras são paralelas entre si e perpendiculares às ruas identificadas com números. Todos os quarteirões são quadrados, com as mesmas medidas, e todas as ruas têm a mesma largura, permitindo caminhar somente nas direções vertical e horizontal. Desconsidere a largura das ruas.

Rua A					
Rua B					
Rua C					
Rua D					
Rua E					
Rua F					
Rua 1	Rua 2	Rua 3	Rua 4	Rua 5	Rua 6

A família pretende que esse imóvel tenha a mesma distância de percurso até o local de trabalho da mãe, localizado na rua 6 com a rua E, o consultório do pai, na rua 2 com a rua E, e a escola das crianças, na rua 4 com a rua A.

Com base nesses dados, o imóvel que atende as pretensões da família deverá ser localizado no encontro das ruas

- a) 3 e C
- b) 4 e C
- c) 4 e D
- d) 4 e E
- e) 5 e C

Resolução:

Como só pode caminhar na horizontal e na vertical, a localização desse imóvel está apresentada na figura abaixo:

Rua A			F		
Rua B					
Rua C					
Rua D					
Rua E		P			M
Rua F					
Rua 1	Rua 2	Rua 3	Rua 4	Rua 5	Rua 6

Alternativa C

143. Um senhor, pai de dois filhos, deseja comprar dois terrenos, com áreas de mesma medida, um para cada filho. Um dos terrenos visitados já está demarcado e, embora não tenha um formato convencional (como se observa na Figura B), agradou ao filho mais velho e, por isso, foi comprado. O filho mais novo possui um projeto arquitetônico de uma casa que quer construir, mas, para isso, precisa de um terreno na forma retangular (como mostrado na Figura A) cujo comprimento seja 7 m maior do que a largura.

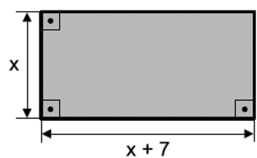


Figura A

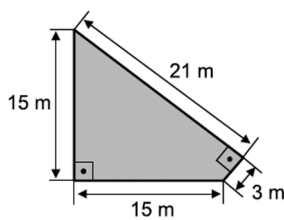


Figura B

Para satisfazer o filho mais novo, esse senhor precisa encontrar um terreno retangular cujas medidas, em metro, do comprimento e da largura sejam iguais, respectivamente, a

- 7,5 e 14,5
- 9,0 e 16,0
- 9,3 e 16,3
- 10,0 e 17,0
- 13,5 e 20,5

Resolução:

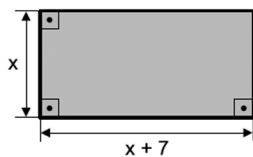


Figura A

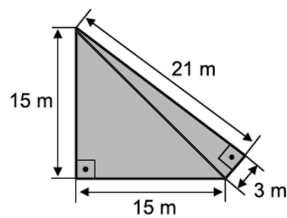


Figura B

$$S_A = x(x + 7) \quad S_B = \frac{15 \cdot 15}{2} + \frac{3 \cdot 21}{2} = 144$$

Como $S_A = S_B$ temos:

$$x^2 + 7x = 144$$

$$x^2 + 7x - 144 = 0 \begin{cases} x = 9 \\ x = -16 \text{ (não convém)} \end{cases}$$

Os lados são **9 cm** e $9 + 7 = 16 \text{ cm}$.

Alternativa B

144. Preocupada com seus resultados, uma empresa fez um balanço dos lucros obtidos nos últimos sete meses, conforme dados do quadro.

Mês	I	II	III	IV	V	VI	VII
Lucro (em milhões de reais)	37	33	35	22	30	35	25

Avaliando os resultados, o conselho diretor da empresa decidiu comprar, nos dois meses subsequentes, a mesma quantidade de matéria-prima comprada no mês em que o lucro mais se aproximou da média dos lucros mensais dessa empresa nesse período de sete meses.

Nos próximos dois meses, essa empresa deverá comprar a mesma quantidade de matéria-prima comprada no mês

- I
- II
- IV
- V
- VII

Resolução:

O conselho diretor da empresa comprará, nos dois meses subsequentes, a mesma quantidade de matéria-prima que foi comprada no mês com o lucro mais próximo da média dos sete meses mostrados na tabela.

Para tanto, basta achar a média aritmética dos lucros dos sete meses:

$$\frac{37 + 33 + 35 + 22 + 30 + 35 + 25}{7} = 31$$

O mês em que se obteve o lucro mais próximo dessa média é o mês V, com 30 milhões de reais.

Alternativa D

145. O setor de recursos humanos de uma empresa pretende fazer contratações para adequar-se ao artigo 93 da Lei nº 8.213/91, que dispõe:

Art. 93. A empresa com 100 (cem) ou mais empregados está obrigada a preencher de 2% (dois por cento) a 5% (cinco por cento) dos seus cargos com beneficiários reabilitados ou pessoas com deficiência, habilitadas, na seguinte proporção:

- I. até 200 empregados 2%;*
- II. de 201 a 500 empregados 3%;*
- III. de 507 a 1000 empregados 4%;*
- IV. de 1001 em diante 5%.*

www.planalto.gov.br. 3 fev. 2015

Constatou-se que a empresa possui 1200 funcionários, dos quais 10 são reabilitados ou com deficiência, habilitados.

Para adequar-se à referida lei, a empresa contratará apenas empregados que atendem ao perfil indicado no artigo 93.

O número mínimo de empregados reabilitados ou com deficiência, habilitados, que deverá ser contratado pela empresa é

- a) 74
- b) 70
- c) 64
- d) 60
- e) 53

Resolução:

Seja x a quantidade de empregados ou com deficiência, habilitados, temos:

$$\begin{aligned} 0,05(1200 + x) &= 10 + x \\ \Rightarrow 60 + 0,05x &= 10 + x \\ \Rightarrow 50 &= 0,95x \\ \Rightarrow x &\cong 53 \end{aligned}$$

Deverão ser contratados **53 empregados**.

Alternativa E

146. Uma pessoa comercializa picolés. No segundo dia de certo evento ela comprou 4 caixas de picolés, pagando R\$ 16,00 a caixa com 20 picolés para revendê-los no evento. No dia anterior, ela havia comprado a mesma quantidade de picolés, pagando a mesma quantia, e obtendo um lucro de R\$ 40,00 (obtido exclusivamente pela diferença entre o valor de venda e o de compra dos picolés) com a venda de todos os picolés que possuía. Pesquisando o perfil do público que estará presente no evento, a pessoa avalia que será possível obter um lucro 20% maior do que o obtido com a venda no primeiro dia do evento.

Para atingir seu objetivo, e supondo que todos os picolés disponíveis foram vendidos no segundo dia, o valor de venda de cada picolé, no segundo dia, deve ser

- a) R\$ 0,96
- b) R\$ 1,00
- c) R\$ 1,40
- d) R\$ 1,50
- e) R\$ 1,56

Resolução:

No segundo dia de evento, a pessoa comprou $4 \cdot 20 = 80$ picolés pagando um total de $4 \cdot 16 = 64$ reais.

No primeiro dia, essa pessoa comprou 80 picolés a 64 reais, obtendo 40 reais de lucro.

Conforme avaliado, será possível obter um lucro 20% maior do que o lucro anterior de 40 reais, ou seja, será possível obter um lucro de $40 \cdot 1,2 = 48$ reais.

Seja Lucro = Receita – Custo, tem-se que $48 = \text{Receita} - 64$.

Receita = 112 reais.

Como a pessoa obteve 112 reais vendendo 80 picolés, então cada picolé foi vendido a $\frac{112}{80} = 1,40$ real.

Alternativa C

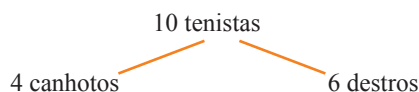
147. O tênis é um esporte em que a estratégia de jogo a ser adotada depende, entre outros fatores, de o adversário ser canhoto ou destro.

Um clube tem um grupo de 10 tenistas, sendo que 4 são canhotos e 6 são destros. O técnico do clube deseja realizar uma partida de exibição entre dois desses jogadores, porém, não poderão ser ambos canhotos.

Qual o número de possibilidades de escolha dos tenistas para a partida de exibição?

- a) $\frac{10!}{2! \cdot 8!} - \frac{4!}{2! \cdot 2!}$
 b) $\frac{10!}{8!} - \frac{4!}{2!}$
 c) $\frac{10!}{2! \cdot 8!} - 2$
 d) $\frac{6!}{4!} + 4 \cdot 4$
 e) $\frac{6!}{4!} + 6 \cdot 4$

Resolução:



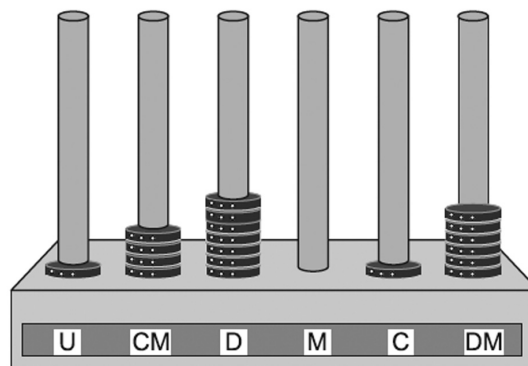
Podemos calcular todas as possibilidades e retirar os jogos com dois canhotos.

$$C_{10,2} - C_{4,2} = \frac{10!}{8! \cdot 2!} - \frac{4!}{2! \cdot 2!}$$

Alternativa A

148. O ábaco é um antigo instrumento de cálculo que usa notação posicional de base dez para representar números naturais. Ele pode ser apresentado em vários modelos, um deles é formado por hastes apoiadas em uma base. Cada haste corresponde a uma posição no sistema decimal e nelas são colocadas argolas; a quantidade de argolas na haste representa o algarismo daquela posição. Em geral, colocam-se adesivos abaixo das hastes com os símbolos U, D, C, M, DM e CM que correspondem, respectivamente, a unidades, dezenas, centenas, unidades de milhar, dezenas de milhar e centenas de milhar, sempre começando com a unidade na haste da direita e as demais ordens do número no sistema decimal nas hastes subsequentes (da direita para esquerda), até a haste que se encontra mais à esquerda.

Entretanto, no ábaco da figura, os adesivos não seguiram a disposição usual.



Nessa disposição, o número que está representado na figura é

- a) 46.171
 b) 147.016
 c) 171.064
 d) 460.171
 e) 610.741

Resolução:

Na leitura dos números de maneira convencional, a ordem correta dos algarismos é:

U D C M DM CM

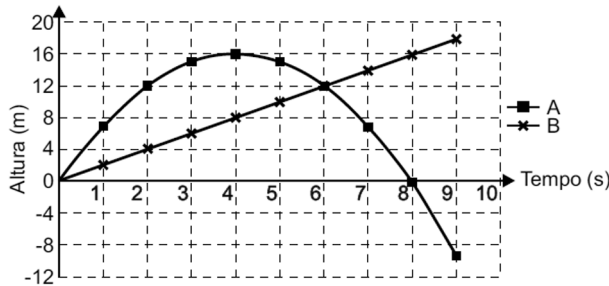
Contando as argolas de cada haste, temos:

1 7 1 0 6 4

Como a leitura é feita da direita para a esquerda, o número representado na figura é o **460.171**.

Alternativa D

149. Para uma feira de ciências, dois projéteis de foguetes, A e B, estão sendo construídos para serem lançados. O planejamento é que eles sejam lançados juntos, com o objetivo de o projétil B interceptar o A quando esse alcançar sua altura máxima. Para que isso aconteça, um dos projéteis descreverá uma trajetória parabólica, enquanto o outro irá descrever uma trajetória supostamente retilínea. O gráfico mostra as alturas alcançadas por esses projéteis em função do tempo, nas simulações realizadas.



Com base nessas simulações, observou-se que a trajetória do projétil B deveria ser alterada para que o objetivo fosse alcançado.

Para alcançar o objetivo, o coeficiente angular da reta que representa a trajetória de B deverá

- a) diminuir em 2 unidades.
- b) diminuir em 4 unidades.
- c) aumentar em 2 unidades.
- d) aumentar em 4 unidades.
- e) aumentar em 8 unidades.

Resolução:

O projétil B sai do ponto (0; 0) e intercepta o projétil A no ponto (6; 12), de acordo com o gráfico.

Portanto, o coeficiente angular da reta que simboliza a trajetória do projétil B é dado por:

$$m_1 = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{12 - 0}{6 - 0} = \frac{12}{6} = 2$$

A altura máxima do projétil A ocorre no ponto P (4; 16).

O coeficiente angular do projétil B então deverá ser:

$$m_2 = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{16 - 0}{4 - 0} = \frac{16}{4} = 4$$

Comparando m_1 e m_2 , temos m_2 maior que m_1 em 2 unidades.

Para o projétil B atingir o projétil A no ponto de altura mais alta, o coeficiente angular deve aumentar em 2 unidades.

Alternativa C

150. Para a construção de isolamento acústico numa parede cuja área mede 9 m^2 , sabe-se que, se a fonte sonora estiver a 3 m do plano da parede, o custo é de R\$ 500,00. Nesse tipo de isolamento, a espessura do material que reveste a parede é inversamente proporcional ao quadrado da distância até a fonte sonora, e o custo é diretamente proporcional ao volume do material do revestimento.

Uma expressão que fornece o custo para revestir uma parede de área A (em metro quadrado), situada a D metros da fonte sonora, é

- a) $\frac{500 \cdot 81}{A \cdot D^2}$
- b) $\frac{500 \cdot A}{D^2}$
- c) $\frac{500 \cdot D^2}{A}$
- d) $\frac{500 \cdot A \cdot D^2}{81}$
- e) $\frac{500 \cdot 3 \cdot D^2}{A}$

Resolução:

A espessura é inversamente proporcional ao quadrado da distância:

$$e = \frac{k_1}{D^2}$$

O custo é diretamente proporcional ao volume do material:

$$C = h_2 \cdot V = h_2 \cdot e \cdot A$$

$$\text{Então: } C = \frac{k_2 \cdot k_1 \cdot A}{D^2}$$

Para $A = 9 \text{ m}^2$, $D = 3 \text{ m}$ e $C = 500$ temos:

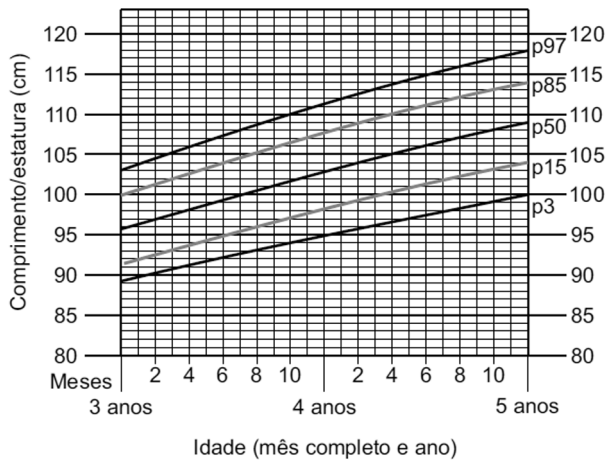
$$500 = \frac{k_2 \cdot k_1 \cdot 9}{(3)^2} \Rightarrow k_1 \cdot k_2 = 500$$

$$\text{Assim: } C = \frac{500 \cdot A}{D^2}$$

Alternativa B

151. A fim de acompanhar o crescimento de crianças, foram criadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) tabelas de altura, também adotadas pelo Ministério da Saúde do Brasil. Além de informar os dados referentes ao índice de crescimento, a tabela traz gráficos com curvas, apresentando padrões de crescimento estipulados pela OMS.

O gráfico apresenta o crescimento de meninas, cuja análise se dá pelo ponto de intersecção entre o comprimento, em centímetro, e a idade, em mês completo e ano, da criança.



www.aprocura.bom.br (adaptado)

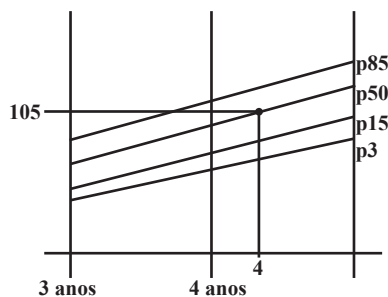
Uma menina aos 3 anos de idade tinha altura de 85 centímetros e aos 4 anos e 4 meses sua altura chegou a um valor que corresponde a um ponto exatamente sobre a curva p50.

Qual foi o aumento percentual da altura dessa menina, descrito com uma casa decimal, no período considerado?

- 23,5%
- 21,2%
- 19,0%
- 11,8%
- 10,0%

Resolução:

Observando o gráfico, se aos 4 anos e 4 meses a menina tinha a altura do ponto da reta p50, sua altura era 105 cm.



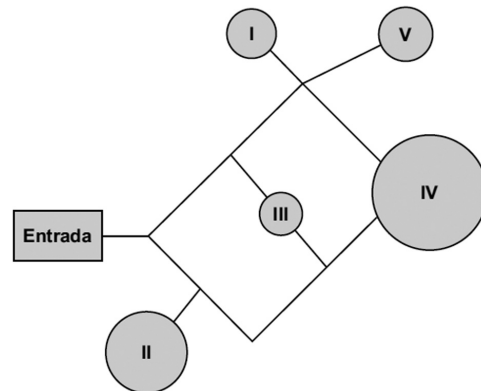
O aumento percentual verificado entre sua altura aos 3 anos, quando ela tinha 85 m, e sua altura aos 4 anos e 4 meses é:

$$85(1 + i) = 105 \Rightarrow i \cong 0,235 = 23,5 \%$$

Alternativa A

152. Um adolescente vai a um parque de diversões tendo, prioritariamente, o desejo de ir a um brinquedo que se encontra na área IV, dentre as áreas I, II, III, IV e V existentes.

O esquema ilustra o mapa do parque, com a localização da entrada, das cinco áreas com os brinquedos disponíveis e dos possíveis caminhos para se chegar a cada área. O adolescente não tem conhecimento do mapa do parque e decide ir caminhando da entrada até chegar à área IV.



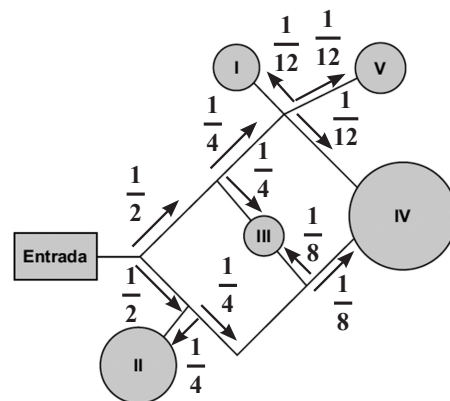
Suponha que relativamente a cada ramificação, as opções existentes de percurso pelos caminhos apresentem iguais probabilidades de escolha, que a caminhada foi feita escolhendo ao acaso os caminhos existentes e que, ao tornar um caminho que chegue a uma área distinta da IV, o adolescente necessariamente passa por ela ou retorna.

Nessas condições, a probabilidade de ele chegar à área IV sem passar por outras áreas e sem retornar é igual a

- $\frac{1}{96}$
- $\frac{1}{64}$
- $\frac{5}{24}$
- $\frac{1}{4}$
- $\frac{5}{12}$

Resolução:

Representaremos, em cada bifurcação, a probabilidade de o adolescente chegar à área IV, conforme solicitado:



Então, para se chegar à área IV, temos a probabilidade

$$\frac{1}{12} + \frac{1}{8} = \frac{2+3}{24} = \frac{5}{24}$$

Alternativa C

153. Em uma cidade, o número de casos de dengue confirmados aumentou consideravelmente nos últimos dias. A prefeitura resolveu desenvolver uma ação contratando funcionários para ajudar no combate à doença, os quais orientarão os moradores a eliminarem criadouros do mosquito *Aedes aegypti*, transmissor da dengue. A tabela apresenta o número atual de casos confirmados, por região da cidade.

Região	Casos Confirmados
Oeste	237
Centro	262
Norte	158
Sul	159
Noroeste	160
Leste	278
Centro-Oeste	300
Centro-Sul	278

A prefeitura optou pela seguinte distribuição dos funcionários a serem contratados:

- I. 10 funcionários para cada região da cidade cujo número de casos seja maior que a média dos casos confirmados.
- II. 7 funcionários para cada região da cidade cujo número de casos seja menor ou igual à média dos casos confirmados.

Quantos funcionários a prefeitura deverá contratar para efetivar a ação?

- a) 59
- b) 65
- c) 68
- d) 71
- e) 80

Resolução:

A média de casos confirmados nas 8 regiões é:

$$\frac{237 + 262 + 158 + 159 + 160 + 278 + 300 + 278}{8} = 229$$

Há 5 regiões com número de casos maior que 229 e 3 regiões com número de casos menor.

Então, de acordo com a distribuição da prefeitura, teremos:

$$10 \cdot 5 + 7 \cdot 3 = 71$$

A prefeitura deverá contratar 71 funcionários para a ação.

Alternativa D

154. Cinco marcas de pão integral apresentam as seguintes concentrações de fibras (massa de fibra por massa de pão):

- Marca A: 2 g de fibras a cada 50 g de pão;
- Marca B: 5 g de fibras a cada 40 g de pão;
- Marca C: 5 g de fibras a cada 100 g de pão;
- Marca D: 6 g de fibras a cada 90 g de pão;
- Marca E: 7 g de fibras a cada 70 g de pão.

Recomenda-se a ingestão do pão que possui a maior concentração de fibras.

www.blog.saude.gov.br. Acesso em: 25 fev. 2013.

A marca a ser escolhida é

- a) A
- b) B
- c) C
- d) D
- e) E

Resolução:

Do enunciado, temos que:

$$\text{Marca A: } \frac{2}{50} \cdot 100\% = 4\% \text{ g de fibras/g de pão}$$

$$\text{Marca B: } \frac{5}{40} \cdot 100\% = 12,5\% \text{ g de fibras/g de pão}$$

$$\text{Marca C: } \frac{5}{100} \cdot 100\% = 5\% \text{ g de fibras/g de pão}$$

$$\text{Marca D: } \frac{6}{90} \cdot 100\% \cong 6,67\% \text{ g de fibras/g de pão}$$

$$\text{Marca E: } \frac{7}{70} \cdot 100\% = 10\% \text{ g de fibras/g de pão}$$

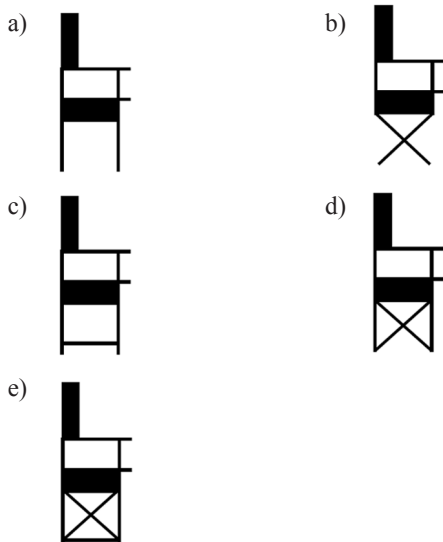
O pão com a maior concentração de fibras é da **Marca B**.

Alternativa B

155. Os alunos de uma escola utilizaram cadeiras iguais às da figura para uma aula ao ar livre. A professora, ao final da aula, solicitou que os alunos fechassem as cadeiras para guardá-las. Depois de guardadas, os alunos fizeram um esboço da vista lateral da cadeira fechada.



Qual é o esboço obtido pelos alunos?

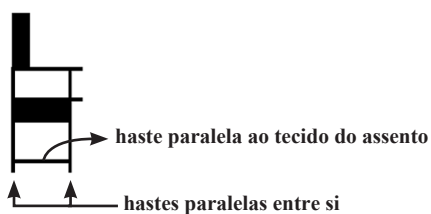


Resolução:

As pernas da cadeira que formam um X na vista frontal, na vista lateral formarão hastes paralelas.

As duas hastes paralelas ao solo, mais próximas ao chão, aparecerão paralelas ao tecido do assento, no momento em que a cadeira for dobrada.

A figura que corresponde à cadeira dobrada é.



Alternativa C

156. Para garantir a segurança de um grande evento público que terá início às 4 h da tarde, um organizador precisa monitorar a quantidade de pessoas presentes em cada instante. Para cada 2.000 pessoas se faz necessária a presença de um policial. Além disso, estima-se uma densidade de quatro pessoas por metro quadrado de área de terreno ocupado. Às 10 h da manhã, o organizador verifica que a área de terreno já ocupada equivale a um quadrado com lados medindo 500 m. Porém, nas horas seguintes, espera-se que o público aumente a uma taxa de 120.000 pessoas por hora até o início do evento, quando não será mais permitida a entrada de público.

Quantos policiais serão necessários no início do evento para garantir a segurança?

- a) 360 b) 485 c) 560 d) 740 e) 860

Resolução:

Às 10 h da manhã, o total x de ocupantes do terreno é dado por:

$$\frac{4 \text{ pessoas}}{1 \text{ m}^2} = \frac{x}{500^2 \text{ m}^2}$$

$$x = 4 \times 500^2 \text{ pessoas}$$

$$x = 1.000.000 \text{ pessoas}$$

Nas 6 horas seguintes (das 10 h da manhã às 4 h da tarde), $120.000 \times 6 = 720.000$ pessoas chegarão ao terreno, totalizando 1.720.000 pessoas no início do evento.

Como é necessário 1 policial para cada 2.000 pessoas, serão necessários $\frac{1.720.000}{2.000} = 860$ policiais para garantir a segurança.

Alternativa E

157. A permanência de um gerente em uma empresa está condicionada à sua produção no semestre. Essa produção é avaliada pela média do lucro mensal do semestre. Se a média for, no mínimo, de 30 mil reais, o gerente permanece no cargo, caso contrário, ele será despedido. O quadro mostra o lucro mensal, em milhares de reais, dessa empresa, de janeiro a maio do ano em curso.

Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maior
21	35	21	30	38

Qual deve ser o lucro mínimo da empresa no mês de junho, em milhares de reais, para o gerente continuar no cargo no próximo semestre?

- a) 26 b) 29 c) 30 d) 31 e) 35

Resolução:

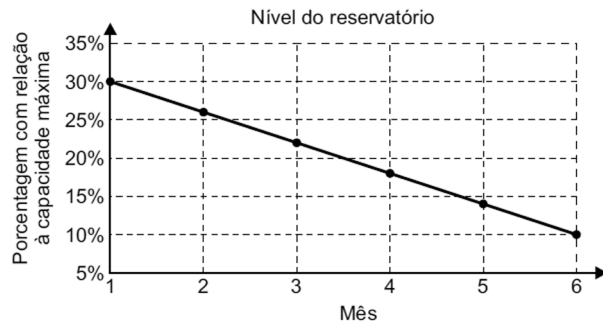
Seja L o lucro da empresa no mês de junho, em milhares de reais, que garante que o gerente continue no cargo no próximo semestre. Do enunciado,

$$\frac{21 + 35 + 21 + 30 + 38 + L}{6} \geq 30 \Rightarrow 145 + L \geq 180 \Rightarrow L \geq 35$$

Então, $L_{\min} = 35$ milhares de reais.

Alternativa E

158. Um dos grandes desafios do Brasil é o gerenciamento dos seus recursos naturais, sobretudo os recursos hídricos. Existe uma demanda crescente por água e o risco de racionamento não pode ser descartado. O nível de água de um reservatório foi monitorado por um período, sendo o resultado mostrado no gráfico. Suponha que essa tendência linear observada no monitoramento se prolongue pelos próximos meses.



Nas condições dadas, qual o tempo mínimo, após o sexto mês, para que o reservatório atinja o nível zero de sua capacidade?

- a) 2 meses e meio.
- b) 3 meses e meio.
- c) 1 mês e meio.
- d) 4 meses.
- e) 1 mês.

Resolução:

No gráfico dado, a quantidade de água no reservatório caiu de 30% para 10% em 5 meses, ou seja, caiu 20% nesse período.

Se mantiver esta declividade, a reserva cairá os 10% restantes, ou seja, chegará a zero na metade do tempo, ou **2,5 meses**.

Alternativa A

159. Um posto de saúde registrou a quantidade de vacinas aplicadas contra febre amarela nos últimos cinco meses:

- 1º mês: 21;
- 2º mês: 22;
- 3º mês: 25;
- 4º mês: 31;
- 5º mês: 21.

No início do primeiro mês, esse posto de saúde tinha 228 vacinas contra febre amarela em estoque. A política de reposição do estoque prevê a aquisição de novas vacinas, no início do sexto mês, de tal forma que a quantidade inicial em estoque para os próximos meses seja igual a 12 vezes a média das quantidades mensais dessas vacinas aplicadas nos últimos cinco meses.

Para atender essas condições, a quantidade de vacinas contra febre amarela que o posto de saúde deve adquirir no início do sexto mês é

- a) 156
- b) 180
- c) 192
- d) 264
- e) 288

Resolução:

A média das quantidades mensais dos últimos 5 meses é:

$$\frac{21 + 22 + 25 + 31 + 21}{5} = \frac{120}{5} = 24$$

Logo, o estoque no início do sexto mês deve conter $12 \cdot 24 = 288$ vacinas.

Como o posto tinha 228 vacinas e consumiu 120, ficou com $228 - 120 = 108$ vacinas para o sexto mês.

Portanto, precisa adquirir $288 - 108 = 180$ vacinas.

Alternativa B

160. Uma liga metálica sai do forno a uma temperatura de 3.000°C e diminui 1% de sua temperatura a cada 30 min.

Use 0,477 como aproximação para $\log_{10}(3)$ e 1,041 como aproximação para $\log_{10}(11)$.

O tempo decorrido, em hora, até que a liga atinja 30°C é mais próximo de

- a) 22
- b) 50
- c) 100
- d) 200
- e) 400

Resolução:

Como a liga metálica perde 1% de sua temperatura sempre em relação à temperatura anterior, podemos dizer que seu decaimento respeita a seguinte relação:

$$T_f = T_0 \left(1 - \frac{1}{100}\right)^t, \text{ em que}$$

T_f é a temperatura final;

T_0 é a temperatura inicial;

t é a quantidade de 30 minutos. Portanto:

$$30 = 3000 \left(1 - \frac{1}{100}\right)^t \Rightarrow \frac{1}{100} = \left(\frac{99}{100}\right)^t \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \log \frac{1}{100} = \log \left(\frac{99}{100}\right)^t \Rightarrow \log 10^{-2} = t \cdot \log \frac{99}{100} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow -2 = t (\log 99 - \log 100) \Rightarrow$$

$$\Rightarrow -2 = t (\log 3^2 + \log 11 - \log 100) \Rightarrow$$

$$\Rightarrow -2 = t (2 \cdot \log 3 + \log 11 - \log 100) \Rightarrow$$

$$\Rightarrow -2 = t (2 \cdot 0,477 + 1,041 - 2) \Rightarrow$$

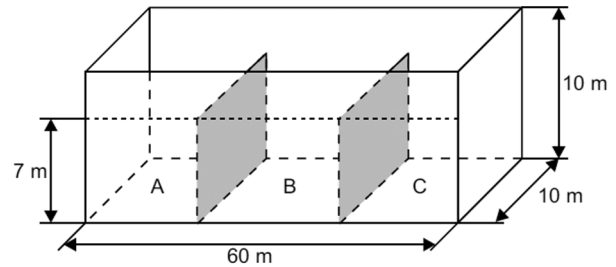
$$\Rightarrow -2 = t (-0,005) \Rightarrow t = 400$$

Se temos 400 vezes 30 minutos, concluímos que temos

$$\frac{400}{2} = \mathbf{200 \text{ horas}}$$

Alternativa D

161. Um petroleiro possui reservatório em formato de um paralelepípedo retangular com as dimensões dadas por $60 \text{ m} \cdot 10 \text{ m}$ de base e 10 m de altura. Com o objetivo de minimizar o impacto ambiental de um eventual vazamento, esse reservatório é subdividido em três compartimentos, **A**, **B** e **C**, de mesmo volume, por duas placas de aço retangulares com dimensões de 7 m de altura e 10 m de base, de modo que os compartimentos são interligados, conforme a figura. Assim, caso haja rompimento no casco do reservatório, apenas uma parte de sua carga vazará.



Suponha que ocorra um desastre quando o petroleiro se encontra com sua carga máxima: ele sofre um acidente que ocasiona um furo no fundo do compartimento **C**. Para fins de cálculo, considere desprezíveis as espessuras das placas divisorias.

Após o fim do vazamento, o volume de petróleo derramado terá sido de

- a) $1,4 \cdot 10^3 \text{ m}^3$
- b) $1,8 \cdot 10^3 \text{ m}^3$
- c) $2,0 \cdot 10^3 \text{ m}^3$
- d) $3,2 \cdot 10^3 \text{ m}^3$
- e) $6,0 \cdot 10^3 \text{ m}^3$

Resolução:

O volume inicial do reservatório é:

$$V_i = 10 \cdot 10 \cdot 60 = 6000 \text{ m}^3$$

O volume de cada um dos compartimentos é:

$$V_c = 20 \cdot 10 \cdot 7 = 1400 \text{ m}^3$$

Com o vazamento, restarão no reservatório dois compartimentos cheios, portanto com 2800 m^3 de petróleo.

O volume de petróleo derramado terá sido:

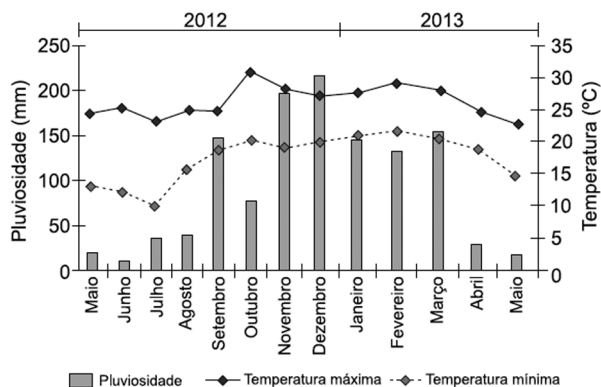
$$6000 - 2800 = 3200 = \mathbf{3,2 \cdot 10^3 \text{ m}^3}$$

Alternativa D

162. O cultivo de uma flor rara só é viável se do mês do plantio para o mês subsequente o clima da região possuir as seguintes peculiaridades:

- a variação do nível de chuvas (pluviosidade), nesses meses, não for superior a 50 mm;
- a temperatura mínima, nesses meses, for superior a 15°C;
- ocorrer, nesse período, um leve aumento não superior a 5°C na temperatura máxima.

Um floricultor, pretendendo investir no plantio dessa flor em sua região, fez uma consulta a um meteorologista que lhe apresentou o gráfico com as condições previstas para os 12 meses seguintes nessa região.



Com base nas informações do gráfico, o floricultor verificou que poderia plantar essa flor rara. O mês escolhido para o plantio foi

- janeiro.
- fevereiro.
- agosto.
- novembro.
- dezembro.

Resolução:

A partir da análise do gráfico pelos tópicos, podemos eliminar algumas possibilidades.

- meses que não contemplam o primeiro tópico:
 - agosto
 - setembro
 - outubro
 - dezembro
 - março
- meses que não contemplam o segundo tópico:
 - maio
 - junho
 - julho
 - abril
- meses que não contemplam o terceiro tópico:
 - novembro
 - fevereiro

O único que satisfaz as três exigências é **janeiro**.

Alternativa A

163. Densidade absoluta (d) é a razão entre a massa de um corpo e o volume por ele ocupado. Um professor propôs à sua turma que os alunos analisassem a densidade de três corpos: d_A , d_B , d_C . Os alunos verificaram que o corpo A possuía 1,5 vez a massa do corpo B e esse, por sua vez, tinha 3/4 da massa do corpo C. Observaram, ainda, que o volume do corpo A era o mesmo do corpo B e 20% maior do que o volume do corpo C.

Após a análise, os alunos ordenaram corretamente as densidades desses corpos da seguinte maneira

- $d_B < d_A < d_C$
- $d_B = d_A < d_C$
- $d_C < d_B = d_A$
- $d_B < d_C < d_A$
- $d_C < d_B < d_A$

Resolução:

Sabemos que: $d = \frac{m}{V}$ e $V_A = V_B = 1,2 V_C$

e que: $m_A = 1,5 m_B$ (I)

$$m_B = \frac{3}{4} m_C$$
 (II)

Substituindo (II) em (I): $m_A = \frac{9}{8} m_C$

$$m_B = \frac{3}{4} m_C$$

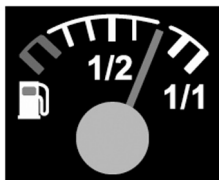
E assim obtemos: $d_A = \frac{m_A}{V_A} = \frac{\frac{9}{8} m_C}{1,2 V_C} = 0,9375 d_C$

$$d_B = \frac{\frac{3}{4} m_C}{1,2 V_C} = 0,625 d_C$$

Portanto, $d_B < d_A < d_C$

Alternativa A

164. No tanque de um certo carro de passeio cabem até 50 L de combustível, e o rendimento médio deste carro na estrada é de 15 km/L de combustível. Ao sair para uma viagem de 600 km o motorista observou que o marcador de combustível estava exatamente sobre uma das marcas da escala divisória do medidor, conforme figura a seguir.



Como o motorista conhece o percurso, sabe que existem, até a chegada a seu destino, cinco postos de abastecimento de combustível, localizados a 150 km, 187 km, 450 km, 500 km e 570 km do ponto de partida.

Qual a máxima distância, em quilômetro, que poderá percorrer até ser necessário reabastecer o veículo, de modo a não ficar sem combustível na estrada?

- a) 570
- b) 500
- c) 450
- d) 187
- e) 150

Resolução:

O marcador de combustível está registrando que há $\frac{3}{4}$ do volume do tanque no início da viagem.

Portanto, há $\frac{3}{4} \cdot 50 = 37,5$ litros de combustível no tanque.

Com esse combustível, o motorista pode dirigir por:

$$37,5 \cdot 15 = 562,5 \text{ km.}$$

Dessa forma, ele deve abastecer no penúltimo posto antes de chegar ao seu destino.

Alternativa B

165. Sob a orientação de um mestre de obras, João e Pedro trabalharam na reforma de um edifício. João efetuou reparos na parte hidráulica nos andares 1, 3, 5, 7, e assim sucessivamente, de dois em dois andares. Pedro trabalhou na parte elétrica nos andares 1, 4, 7, 10, e assim sucessivamente, de três em três andares. Coincidentemente, terminaram seus trabalhos no último andar. Na conclusão da reforma, o mestre de obras informou, em seu relatório, o número de andares do edifício. Sabe-se que, ao longo da execução da obra, em exatamente 20 andares, foram realizados reparos nas partes hidráulica e elétrica por João e Pedro.

Qual é o número de andares desse edifício?

- a) 40
- b) 60
- c) 100
- d) 115
- e) 120

Resolução:

João fez reparos nos andares 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13,...

Pedro fez reparos nos andares 1, 4, 7, 10, 13,...

Como João e Pedro fizeram reparos nos andares 1, 7, 13..., entende-se como uma P.A. de primeiro termo 1 e razão 6.

Se eles trabalharam juntos em 20 andares, recorremos ao

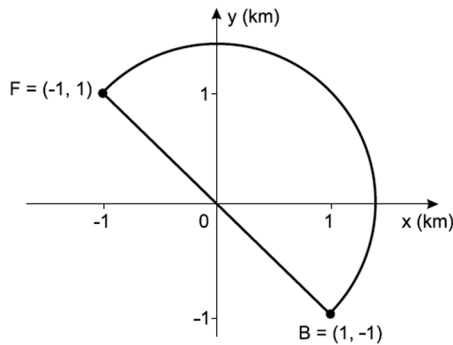
Termo Geral da P.A. que é $a_n = a_1 + (n - 1)r$ e obtemos:

$$a_{20} = 1 + (20 - 1)6 = 115$$

Portanto, há 115 andares nesse edifício.

Alternativa D

166. Em uma cidade será construída uma galeria subterrânea que receberá uma rede de canos para o transporte de água de uma fonte (F) até o reservatório de um novo bairro (B). Após avaliações, foram apresentados dois projetos para o trajeto de construção da galeria: um segmento de reta que atravessaria outros bairros ou uma semicircunferência que contornaria esses bairros, conforme ilustrado no sistema de coordenadas xOy da figura, em que a unidade de medida nos eixos é o quilômetro.



Estudos de viabilidade técnica mostraram que, pelas características do solo, a construção de 1 m de galeria via segmento de reta demora 1,0 h, enquanto que 1 m de construção de galeria via semicircunferência demora 0,6 h.

Há urgência em disponibilizar água para esse bairro.

Use 3 como aproximação para π e 1,4 como aproximação para $\sqrt{2}$.

O menor tempo possível, em hora, para conclusão da construção da galeria, para atender às necessidades de água do bairro, é de

- a) 1260
- b) 2520
- c) 2800
- d) 3600
- e) 4000

Resolução:

O comprimento da galeria com forma retilínea é

$$2\sqrt{2} = 2 \cdot 1,4 = 2,8 \text{ km.}$$

O tempo necessário para sua construção é de 2800 horas.

O comprimento da galeria com forma semi circular é

$$\pi \cdot \sqrt{2} = 3 \cdot 1,4 = 4,2 \text{ km.}$$

O tempo para sua construção é $4200 \cdot 0,6 = 2520$ horas.

O menor tempo possível é 2520 horas.

Alternativa B

167. Um túnel deve ser lacrado com uma tampa de concreto. A seção transversal do túnel e a tampa de concreto têm contornos de um arco de parábola e mesmas dimensões. Para determinar o custo da obra, um engenheiro deve calcular a área sob o arco parabólico em questão. Usando o eixo horizontal no nível do chão e o eixo de simetria da parábola como eixo vertical, obteve a seguinte equação para a parábola:

$$y = 9 - x^2, \text{ sendo } x \text{ e } y \text{ medidos em metros.}$$

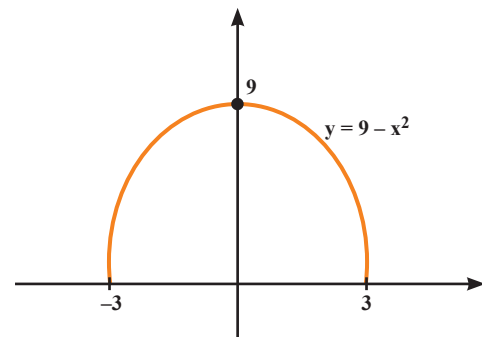
Sabe-se que a área sob uma parábola como esta é igual a $\frac{2}{3}$ da área do retângulo cujas dimensões são, respectivamente, iguais à base e à altura da entrada do túnel.

Qual é a área da parte frontal da tampa de concreto, em metro quadrado?

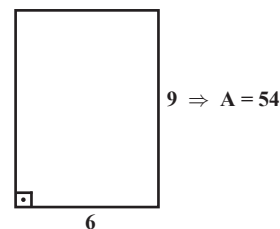
- a) 18
- b) 20
- c) 36
- d) 45
- e) 54

Resolução:

A parábola dada:



Tem-se o retângulo:



Como foi dado que a área da parábola é $\frac{2}{3}$ da área do retângulo, temos:

$$A_p = \frac{2}{3} \cdot 54$$

$$A_p = 36$$

Alternativa C

168. Para cadastrar-se em um *site*, uma pessoa precisa escolher uma senha composta por quatro caracteres, sendo dois algarismos e duas letras (maiúsculas ou minúsculas). As letras e os algarismos podem estar em qualquer posição. Essa pessoa sabe que o alfabeto é composto por vinte e seis letras e que uma letra maiúscula difere da minúscula em uma senha.

www.infowester.com. 14/12/2012

O número total de senhas possíveis para o cadastramento nesse *site* é dado por

- a) $10^2 \cdot 26^2$
 b) $10^2 \cdot 52^2$
 c) $10^2 \cdot 52^2 \cdot \frac{4!}{2!}$
 d) $10^2 \cdot 26^2 \cdot \frac{4!}{2! \cdot 2!}$
 e) $10^2 \cdot 52^2 \cdot \frac{4!}{2! \cdot 2!}$

Resolução:

Vamos separar em três casos:

I. 2 letras maiúsculas e 2 algarismos

$$\frac{M}{26} \cdot \frac{M}{26} \cdot \frac{A}{10} \cdot \frac{A}{10} \cdot P_4^{2,2}$$

II. 2 letras minúsculas e 2 algarismos

$$\frac{m}{26} \cdot \frac{m}{26} \cdot \frac{A}{10} \cdot \frac{A}{10} \cdot P_4^{2,2}$$

III. 1 letra maiúscula, 1 letra minúscula e 2 algarismos

$$\frac{M}{26} \cdot \frac{m}{26} \cdot \frac{A}{10} \cdot \frac{A}{10} \cdot P_4^2$$

Portanto:

$$T = 26^2 \cdot 10^2 \cdot \frac{4!}{2! \cdot 2!} + 26^2 \cdot 10^2 \cdot \frac{4!}{2! \cdot 2!} + 26^2 \cdot 10^2 \cdot \frac{4!}{2!}$$

Colocando $10^2 \cdot \frac{4!}{2! \cdot 2!}$ em evidência temos:

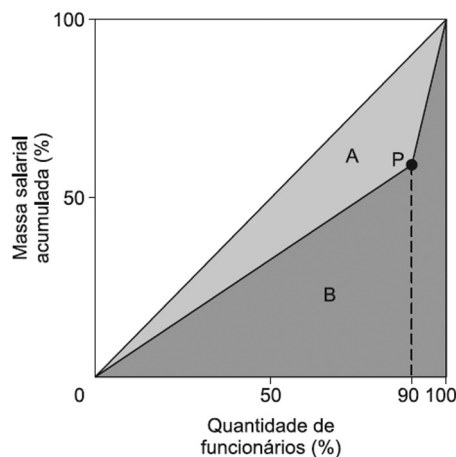
$$T = \underbrace{(26^2 + 26^2 + 2 \cdot 26^2)}_{4 \cdot 26^2} \cdot 10^2 \cdot \frac{4!}{2! \cdot 2!}$$

$$T = 4 \cdot 26^2 \cdot 10^2 \cdot \frac{4!}{2! \cdot 2!} = 52^2 \cdot 10^2 \cdot \frac{4!}{2! \cdot 2!}$$

Alternativa E

169. A distribuição de salários pagos em uma empresa pode ser analisada destacando-se a parcela do total da massa salarial que é paga aos 10% que recebem os maiores salários. Isso pode ser representado na forma de um gráfico formado por dois segmentos de reta, unidos em um ponto P, cuja abscissa tem valor igual a 90, como ilustrado na figura.

No eixo horizontal do gráfico tem-se o percentual de funcionários, ordenados de forma crescente pelos valores de seus salários, e no eixo vertical tem-se o percentual do total da massa salarial de todos os funcionários.



O Índice de Gini, que mede o grau de concentração de renda de um determinado grupo, pode ser calculado pela razão $\frac{A}{A+B}$,

em que A e B são as medidas das áreas indicadas no gráfico.

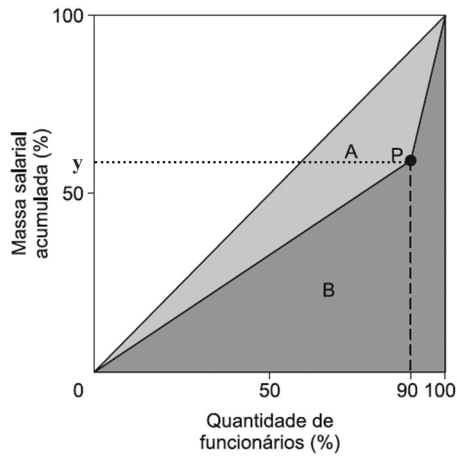
A empresa tem como meta tornar seu Índice de Gini igual ao do país, que é 0,3. Para tanto, precisa ajustar os salários de modo a alterar o percentual que representa a parcela recebida pelos 10% dos funcionários de maior salário em relação ao total da massa salarial.

www.ipea.gov.br. 04/05/2016 (adaptado).

Para atingir a meta desejada, o percentual deve ser

- a) 40%
 b) 20%
 c) 60%
 d) 30%
 e) 70%

Resolução:



Do enunciado e do gráfico:

$$\frac{A}{A + B} = 0,3 \quad \text{(i)}$$

$$A + B = 0,5 \quad \text{(ii)}$$

Substituindo (ii) em (i), temos:

$$\frac{A}{0,5} = 0,3 \Rightarrow A = 0,15 \Rightarrow B = 0,35$$

$$\text{Mas, } B = \frac{0,90 \cdot y}{2} + \frac{(-1 + y) \cdot 0,1}{2}$$

$$0,35 = 0,45y + 0,05 + 0,05y$$

$$0,50y = 0,30$$

$$y = 0,6$$

Assim, os 10% que recebem os maiores salários devem ficar com $1 - 0,6 = 0,4 = 40\%$.

Alternativa A

170. Ao iniciar suas atividades, um ascensorista registra tanto o número de pessoas que entram quanto o número de pessoas que saem do elevador em cada um dos andares do edifício onde ele trabalha. O quadro apresenta os registros do ascensorista durante a primeira subida do térreo, de onde partem ele e mais três pessoas, ao quinto andar do edifício.

Nº de pessoas	Térreo	1º andar	2º andar	3º andar	4º andar	5º andar
que entram no elevador	4	4	1	2	2	2
que saem do elevador	0	3	1	2	0	6

Com base no quadro, qual é a moda do número de pessoas no elevador durante a subida do térreo ao quinto andar?

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

Resolução:

número de pessoas	Térreo	1º	2º	3º	4º	5º
que já estavam no elevador	0	4	5	5	5	7
que entram	+4	+4	+1	+2	+2	+2
que saem	-0	-3	-1	-2	-0	-6
total	4	5	5	5	7	3

Entre todos os valores totais, a moda do número de pessoas é de 5.

Alternativa D

171. O censo demográfico é um levantamento estatístico que permite a coleta de várias informações. A tabela apresenta os dados obtidos pelo censo demográfico brasileiro nos anos de 1940 e 2000, referentes à concentração da população total, na capital e no interior, nas cinco grandes regiões.

População residente, na capital e interior segundo as Grandes Regiões 1940/2000

Grandes regiões	População residente					
	Total		Capital		Interior	
	1940	2000	1940	2000	1940	2000
Norte	1 632 917	12 900 704	368 528	3 895 400	1 264 389	9 005 304
Nordeste	14 434 080	47 741 711	1 270 729	10 162 346	13 163 351	37 579 365
Sudeste	18 278 837	72 412 411	3 346 991	18 822 986	14 931 846	53 589 425
Sul	5 735 305	25 107 616	459 659	3 290 220	5 275 646	21 817 396
Centro-Oeste	1 088 182	11 636 728	152 189	4 291 120	935 993	7 345 608

O valor mais próximo do percentual que descreve o aumento da população nas capitais da Região Nordeste é

- 125%
- 231%
- 331%
- 700%
- 800%

Resolução:

O aumento da população nas capitais da Região Nordeste é de

$$\text{aproximadamente } \frac{10 \times 10^6 - 1,3 \times 10^6}{1,3 \times 10^6} = \frac{8,7}{1,3} \cong 7 = 700\%$$

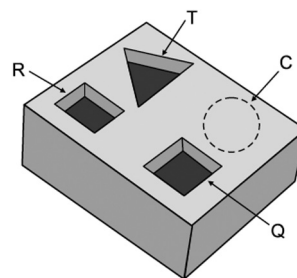
Alternativa D

172. Um marceneiro está construindo um material didático que corresponde ao encaixe de peças de madeira com 10 cm de altura e formas geométricas variadas, num bloco de madeira em que cada peça se posicione na perfuração com seu formato correspondente, conforme ilustra a figura. O bloco de madeira já possui três perfurações prontas de bases distintas: uma quadrada (Q), de lado 4 cm, uma retangular (R), com base 3 cm e altura 4 cm, e uma em forma de um triângulo equilátero (T), de lado 6,8 cm.

Falta realizar uma perfuração de base circular (C).

O marceneiro não quer que as outras peças caibam na perfuração circular e nem que a peça de base circular caiba nas demais perfurações e, para isso, escolherá o diâmetro do círculo que atenda a tais condições. Procurou em suas ferramentas uma serra copo (broca com formato circular) para perfurar a base em madeira, encontrando cinco exemplares, com diferentes medidas de diâmetros, como segue:

- (I) 3,8 cm; (II) 4,7 cm; (III) 5,6 cm;
(IV) 7,2 cm e (V) 9,4 cm.



Considere 1,4 e 1,7 como aproximações para $\sqrt{2}$ e $\sqrt{3}$, respectivamente.

Para que seja atingido o seu objetivo, qual dos exemplares de serra copo o marceneiro deverá escolher?

- I
- II
- III
- IV
- V

Resolução:

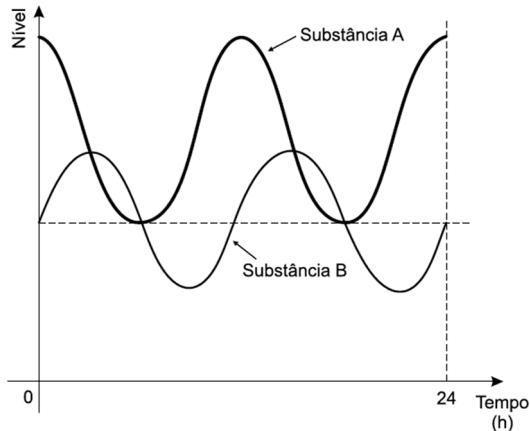
Para que o bloco circular não encaixe nas outras formas, seu diâmetro deve ser maior que 3 cm (menor dimensão do retângulo) e maior que 4 cm (dimensão do quadrado).

Para que as demais peças não encaixem na perfuração circular, o diâmetro deve ser menor que a diagonal do quadrado ($4\sqrt{2} = 4 \cdot 1,4 = 5,6$ cm).

Assim, entre as alternativas possíveis, o marceneiro deverá escolher a serra copo de 4,7 cm.

Alternativa B

173. Em um exame, foi feito o monitoramento dos níveis de duas substâncias presentes (A e B) na corrente sanguínea de uma pessoa, durante um período de 24 h, conforme o resultado apresentado na figura. Um nutricionista, no intuito de prescrever uma dieta para essa pessoa, analisou os níveis dessas substâncias, determinando que, para uma dieta semanal eficaz, deverá ser estabelecido um parâmetro cujo valor será dado pelo número de vezes em que os níveis de A e de B forem iguais, porém, maiores que o nível mínimo da substância A durante o período de duração da dieta.



Considere que o padrão apresentado no resultado do exame, no período analisado, se repita para os dias subsequentes.

O valor do parâmetro estabelecido pelo nutricionista, para uma dieta semanal, será igual a

- a) 28
- b) 21
- c) 2
- d) 7
- e) 14

Resolução:

Analisando o gráfico e sabendo que o padrão é a quantidade de vezes que os níveis A e B se encontram, temos que isso ocorre em 4 possibilidades; porém, em 2 possibilidades o nível é igual ao nível mínimo de A. Portanto, o valor do parâmetro estabelecido pela nutricionista, para uma dieta semanal, será $2 \times 7 = 14$.

Alternativa E

174. Um paciente necessita de reidratação endovenosa feita por meio de cinco frascos de soro durante 24 h. Cada frasco tem um volume de 800 mL de soro. Nas primeiras quatro horas, deverá receber 40% do total a ser aplicado. Cada mililitro de soro corresponde a 12 gotas.

O número de gotas por minuto que o paciente deverá receber após as quatro primeiras horas será

- a) 16
- b) 20
- c) 24
- d) 34
- e) 40

Resolução:

Um paciente necessita de 5 frascos de soro, cada um com volume de 800 mL, totalizando 4.000 mL de soro. Ele toma 40% nas primeiras 4 h, restando 60% para as demais 20 horas:

$$60\% \text{ de } 4.000 \text{ mL} = \frac{60}{100} \cdot 4.000 = 2.400 \text{ mL}$$

1 mL corresponde a 12 gotas.

2.400 mL correspondem a 28.800 gotas.

O paciente deverá tomá-las em 20 h, ou seja, 1.200 minutos.

$$\text{Assim, o paciente tomará } \frac{28.800 \text{ gotas}}{1.200 \text{ minutos}} = \mathbf{24 \text{ gotas/min.}}$$

Alternativa C

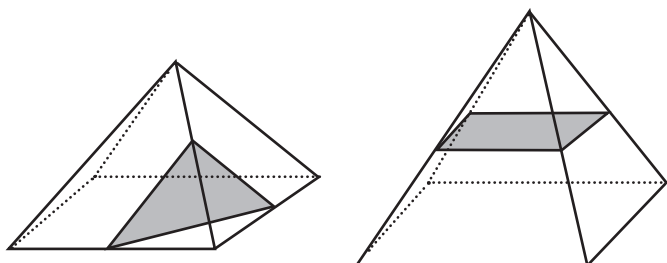
175. É comum os artistas plásticos se apropriarem de entes matemáticos para produzirem, por exemplo, formas e imagens por meio de manipulações. Um artista plástico, em uma de suas obras, pretende retratar os diversos polígonos obtidos pelas intersecções de um plano com uma pirâmide regular de base quadrada.

Segundo a classificação dos polígonos, quais deles são possíveis de serem obtidos pelo artista plástico?

- Quadrados, apenas.
- Triângulos e quadrados, apenas.
- Triângulos, quadrados e trapézios, apenas.
- Triângulos, quadrados, trapézios e quadriláteros irregulares, apenas.
- Triângulos, quadrados, trapézios, quadriláteros irregulares e pentágonos, apenas.

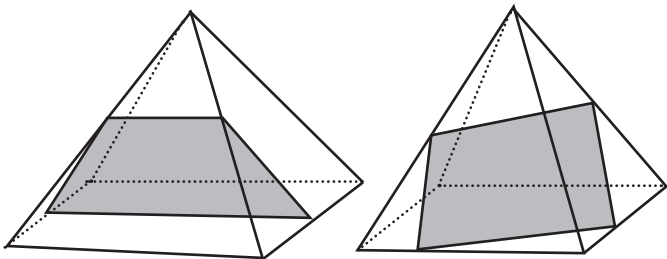
Resolução:

Temos as seguintes possibilidades:



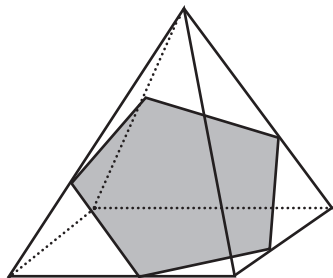
secção triangular

secção quadrada



secção trapezoidal

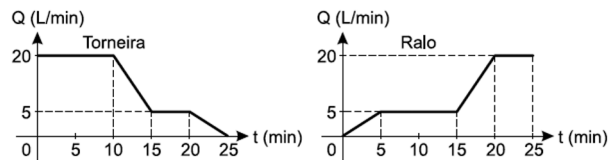
secção quadrangular irregular



secção pentagonal

Alternativa E

176. Um reservatório é abastecido com água por uma torneira e um ralo faz a drenagem da água desse reservatório. Os gráficos representam as vazões Q , em litro por minuto, do volume de água que entra no reservatório pela torneira e do volume que sai pelo ralo, em função do tempo t , em minuto.



Em qual intervalo de tempo, em minuto, o reservatório tem uma vazão constante de enchimento?

- De 0 a 10.
- De 5 a 10.
- De 5 a 15.
- De 15 a 25.
- De 0 a 25.

Resolução:

Pelas figuras, verificamos que no intervalo de 5 a 10 min:

vazão da torneira = 20 L/min (constante)

vazão do ralo = 5 L/min (constante)

Logo,

Vazão da torneira – Vazão do ralo = 15 L/min (constante)

Alternativa B

177. O LIRAA, Levantamento Rápido do Índice de Infestação por *Aedes aegypti*, consiste num mapeamento da infestação do mosquito *Aedes aegypti*. O LIRAA é dado pelo percentual do número de imóveis com focos do mosquito, entre os escolhidos de uma região em avaliação.

O serviço de vigilância sanitária de um município, no mês de outubro do ano corrente, analisou o LIRAA de cinco bairros que apresentaram o maior índice de infestação no ano anterior. Os dados obtidos para cada bairro foram:

- I. 14 imóveis com focos de mosquito em 400 imóveis no bairro;
- II. 6 imóveis com focos de mosquito em 500 imóveis no bairro;
- III. 13 imóveis com focos de mosquito em 520 imóveis no bairro;
- IV. 9 imóveis com focos de mosquito em 360 imóveis no bairro;
- V. 15 imóveis com focos de mosquito em 500 imóveis no bairro.

O setor de dedetização do município definiu que o direcionamento das ações de controle iniciarão pelo bairro que apresentou o maior índice do LIRAA.

<http://bvsmms.saude.gov.br> 28/10/2015

As ações de controle iniciarão pelo bairro

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

Resolução:

$$\text{LIRAA} = \frac{n^{\circ} \text{ imóveis com foco}}{\text{total de imóveis avaliados}}$$

$$\text{LIRAA}_1 = \frac{14}{400} = 3,5\%$$

$$\text{LIRAA}_2 = \frac{6}{500} = 1,2\%$$

$$\text{LIRAA}_3 = \frac{13}{520} = 2,5\%$$

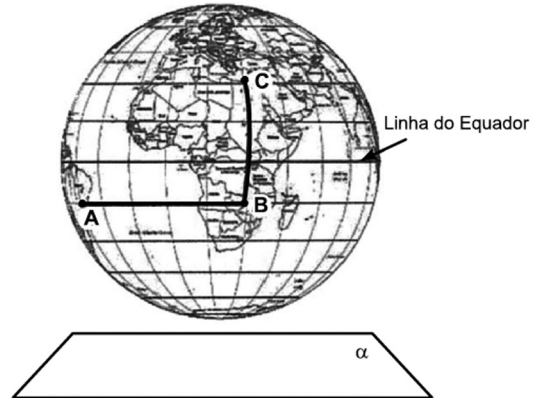
$$\text{LIRAA}_4 = \frac{9}{360} = 2,5\%$$

$$\text{LIRAA}_5 = \frac{15}{500} = 3\%$$

Maior índice LIRAA é o LIRAA₁.

Alternativa A

178. A figura representa o globo terrestre e nela estão marcados os pontos A, B e C. Os pontos A e B estão localizados sobre um mesmo paralelo, e os pontos B e C, sobre um mesmo meridiano. É traçado um caminho do ponto A até C, pela superfície do globo, passando por B, de forma que o trecho de A até B se dê sobre o paralelo que passa por A e B e, o trecho de B até C se dê sobre o meridiano que passa por B e C. Considere que o plano α é paralelo à linha do equador na figura.

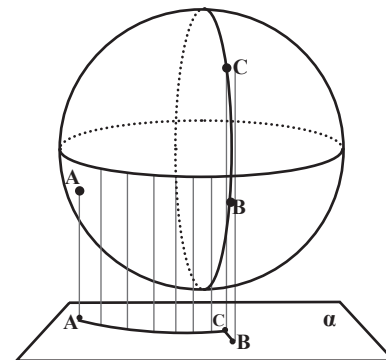


A projeção ortogonal, no plano α , do caminho traçado no globo pode ser representada por

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

Resolução:

A projeção ortogonal será:



Alternativa E



179. Diante da hipótese do comprometimento da qualidade da água retirada do volume morto de alguns sistemas hídricos, os técnicos de um laboratório decidiram testar cinco tipos de filtros de água.

Dentre esses, os quatro com melhor desempenho serão escolhidos para futura comercialização.

Nos testes, foram medidas as massas de agentes contaminantes, em miligrama, que não são capturados por cada filtro em diferentes períodos, em dia, como segue:

- Filtro 1 (F1): 18 mg em 6 dias;
- Filtro 2 (F2): 15 mg em 3 dias;
- Filtro 3 (F3): 18 mg em 4 dias;
- Filtro 4 (F4): 6 mg em 3 dias;
- Filtro 5 (F5): 3 mg em 2 dias.

Ao final, descarta-se o filtro com a maior razão entre a medida da massa de contaminantes não capturados e o número de dias, o que corresponde ao de pior desempenho.

www.redebrasilatual.com.br. 12/07/2015 (adaptado).

O filtro descartado é o

- a) F1
- b) F2
- c) F3
- d) F4
- e) F5

Resolução:

É descartado o filtro com maior razão:

$$F1 = \frac{18 \text{ mg}}{6 \text{ dias}} = 3 \text{ mg/dia}$$

$$F2 = \frac{15 \text{ mg}}{3 \text{ dias}} = 5 \text{ mg/dia}$$

$$F3 = \frac{18 \text{ mg}}{4 \text{ dias}} = 4,5 \text{ mg/dia}$$

$$F4 = \frac{6 \text{ mg}}{3 \text{ dias}} = 2 \text{ mg/dia}$$

$$F5 = \frac{3 \text{ mg}}{2 \text{ dias}} = 1,5 \text{ mg/dia}$$

Maior razão: **F2**

Alternativa B

180. Em 2011, um terremoto de magnitude 9,0 na escala Richter causou um devastador *tsunami* no Japão, provocando um alerta na usina nuclear de Fukushima.

Em 2013, outro terremoto, de magnitude 7,0 na mesma escala, sacudiu Sichuan (sudoeste da China), deixando centenas de mortos e milhares de feridos. A magnitude de um terremoto na escala Richter pode ser calculada por

$$M = \frac{2}{3} \log \left(\frac{E}{E_0} \right),$$

sendo E a energia, em kWh, liberada pelo terremoto e E_0 uma constante real positiva. Considere que E_1 e E_2 representam as energias liberadas nos terremotos ocorridos no Japão e na China, respectivamente.

www.terra.com.br. 15/085/2013 (adaptado).

Qual a relação entre E_1 e E_2 ?

- a) $E_1 = E_2 + 2$
- b) $E_1 = 10^2 \cdot E_2$
- c) $E_1 = 10^3 \cdot E_2$
- d) $E_1 = 10^{9/7} \cdot E_2$
- e) $E_1 = \frac{9}{7} \cdot E_2$

Resolução:

$$\text{Japão: } M_J = 9 \quad E = E_1$$

$$9 = \frac{2}{3} \log \left(\frac{E_1}{E_0} \right) \Rightarrow \frac{27}{2} = \log E_1 - \log E_0 \Rightarrow \\ \Rightarrow \log E_0 = \log E_1 - \frac{27}{2} \quad (1)$$

$$\text{China: } M_C = 7 \quad E = E_2$$

$$7 = \frac{2}{3} \log \left(\frac{E_2}{E_0} \right) \Rightarrow \frac{21}{2} = \log E_2 - \log E_0 \Rightarrow \\ \Rightarrow \log E_0 = \log E_2 - \frac{21}{2} \quad (2)$$

De (1) e (2) obtemos:

$$\log E_1 - \frac{27}{2} = \log E_2 - \frac{21}{2} \Rightarrow \log E_1 - \log E_2 = \frac{27}{2} - \frac{21}{2} \Rightarrow$$

$$\log \left(\frac{E_1}{E_2} \right) = 3 \Rightarrow \frac{E_1}{E_2} = 10^3 \Rightarrow E_1 = 10^3 \cdot E_2.$$

Alternativa C