



OBJETIVO

 UNIDADE

 NOME COMPLETO

SIMULADO ENEM

Prova de Redação e de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

2

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

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES SEGUINTES

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Boa prova!

EXEMPLO DE PREENCHIMENTO

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



PROPOSTA DE REDAÇÃO

A partir da leitura dos textos motivadores seguintes e com base nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, redija texto dissertativo-argumentativo em norma padrão da língua portuguesa sobre o tema **O consumo de álcool entre os jovens 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.

Texto I

BEBA COM MODERAÇÃO

Os adolescentes estão cansados de ouvir ou ler esta tarja preta e séria que aparece minúscula nas propagandas de bebidas alcoólicas. Infelizmente, poucos levam a recomendação a sério. Resultado: 78% dos jovens brasileiros bebem regularmente e 19% deles já são dependentes do álcool.

(Disponível em: <<http://revistavivasaude.uol.com.br/saude-nutricao/40/artigo42605-1.asp/>>. Adaptado.)

Texto II

É preciso considerar os prejuízos que o contato com a bebida pode acarretar aos adolescentes, que são relacionados à violência, incluindo a sexual, contaminação por DST, gravidez indesejada, distúrbios comportamentais e de conduta, absenteísmo escolar, déficit de aprendizagem, problemas familiares, perda de emprego, prejuízo financeiro e morte por acidente.

(Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002012000200025>. Adaptado.)

Texto III

Sem dúvida, o preço baixo é um dos fatores que facilitam o consumo de álcool pelos adolescentes. Nas reuniões da Organização Mundial de Saúde, quando se fala que, no Brasil, um litro de pinga custa meio dólar, e a latinha de cerveja, menos do que a de Coca-Cola, ninguém acredita. Outro fator de risco importante é a ausência de controles sociais que ajudem as pessoas a beber menos ou a retardar o começo do beber regular que, no nosso país, ocorre em torno dos 14 anos.

(Ronaldo Laranjeira, médico psiquiatra, PhD em Dependência Química na Inglaterra e professor de Psiquiatria na Faculdade de Medicina da Universidade Federal de São Paulo, Disponível em: <<http://drauziovarella.com.br/dependencia-quimica/alcoolismo-na-adolescencia/>>. Entrevista adaptada.)

Texto IV

A estratégia publicitária da indústria de bebidas alcoólicas alia a bebida ao esporte, a conquistas amorosas e a status, misturando realidade com o apelo ao uso das bebidas.

Esta publicidade é enganosa. Álcool, beleza e sucesso não são sinônimos.

(Disponível em: <<http://comunicacao.pol.org.br/alcool>>. Adaptado.)

Texto V

Uma decisão da 4ª Turma do Tribunal Regional Federal da 4ª Região (TRF4) restringiu a publicidade de bebidas com teor alcoólico igual ou superior a 0,5 grau Gay Lussac (GL). Com isso, comerciais de cerveja e vinho, por exemplo, só poderão ser veiculados em emissoras de rádio e televisão entre as 21h e as 6h. A veiculação até as 23h só pode ser feita no intervalo de programas não recomendados para menores de 18 anos.

(Disponível em: <<http://agenciabrasil.etc.com.br/direitos-humanos/noticia/2014-12/justica-restringe-publicidade-de-bebidas-alcoolicas>>. 18 dez. 2014. Adaptado.)

INSTRUÇÕES:

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



LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

Questões de 1 a 45



Texto para a questão 1.

Quem bate na mulher machuca a família inteira.

REALIZAÇÃO: INSTITUTO PATRÍCIA GALVÃO

Ligue 180.
Não se cale diante da violência doméstica.

(Disponível em: <www.patriciagalvao.org.br/>.)

- 1 Da leitura de todos os elementos que compõem o cartaz, entende-se que a violência doméstica contra a mulher
- atinge principalmente a mãe, e a ilustração apresenta uma imagem negativa do agressor, sob o ponto de vista da mulher.
 - atinge todos os membros da família, e a ilustração apresenta uma imagem negativa do agressor, sob o ponto de vista de um dos filhos.
 - atinge principalmente os filhos, e a ilustração apresenta uma imagem negativa do agressor, sob o ponto de vista da mulher.
 - atinge todos os membros da família, e a ilustração apresenta uma imagem negativa do agressor, sob o ponto de vista do próprio agressor.

e) desestabiliza a família, e a ilustração apresenta uma imagem negativa do agressor, sob o ponto de vista dos dois filhos.

Resolução

O título do texto indica que a violência doméstica contra a mulher agride a família como um todo. A ilustração é produzida por um dos filhos (eu/ papai).

Resposta: B

Texto para as questões 2 e 3.

Amigos do esporte, torcedores do meu Brasil inzoineiro de cinco títulos mundiais, sejam bem-vindos a este espaço de literatura em alta definição! Que beleza, minha gente. Que beleeeezaaaa! Como é bom poder praticar essa arte bonita, bonita, boniiiiita da palavra escrita! Porque, comigo, você sabe, amigo, informação é o que interessa. E para contar a minha história de quarenta anos de carreira e dez copas do mundo, eu preciso, antes de mais nada, agradecer a Brahma Chopp, Castrol GTX, Baterias Moura, Banco Cacique, Preservativos Olla e Sinaf – planos de assistência funeral –, pelo apoio incondicional que dão ao esporte em geral e a mim em particular. Que maravilhaaaa! Não foi fácil, amigo! Não foi fácil chegar até aqui. Só mesmo com a energia de uma Bateria Moura. Haja emoção! Sem o apoio dos milhões de torcedores que nos brindam diariamente com sua audiência, que acreditam na Seleção Brasileira e, acima de tudo, que consomem os bons produtos que apoiam as nossas transmissões, este homem humilde do interior de Goiás jamais teria chegado a um salário mensal de 2 mil reais, mais 975 mil de merchandising. Creiam-me, amigos do esporte: a vida nem sempre sorriu para mim. Mas, falando muito e gritando mais ainda, a verdade é que eu cheguei lá. Não pensem que o meu trabalho é fácil. Nada disso! Quando as pessoas me ouvem narrando partidas pela televisão, devem imaginar que eu tenho um emprego de sonho, que estou sempre presente aos grandes eventos globais e que vivo cercado de celebridades, mas – agueeeenta, coraçãaaaa! – a realidade não é bem assim. Narrar é uma coisa, comandar uma transmissão é outra. A cada jogo, eu sou obrigado a realizar uma série de atividades tão complexas, que você, amigo de casa, nem faz ideia.

(Marcos Caetano, "O locutor insuportável", revista *Piauí*, julho de 2010.)



- 2 Num texto bem-humorado, Marcos Caetano critica o estilo do “narrador mais famoso do Brasil”, utilizando bordões como “Que beleeeezaaaaa!”, “Que maravilhaaaa!”, “agueeeenta, coraçãaaaao!”. No texto, o uso dessas expressões indica que
- o autor imita ironicamente o narrador, reproduzindo recursos orais na linguagem escrita.
 - todo narrador é uma celebridade, e, portanto, é necessário que ele domine a transmissão.
 - o uso ostensivo de bordões nas transmissões é ruim para o esporte.
 - é fundamental animar a transmissão para manter níveis altos de audiência.
 - o entusiasmo na narração colabora para que o telespectador se mantenha atento ao jogo.

Resolução

O autor repete, de maneira irônica, expressões utilizadas pelo locutor (“Que beleeeezaaaaa!”, “Que maravilhaaaa!”, “agueeeenta, coraçãaaaao!”), tentando trazer ao texto escrito a entonação, o ritmo e a ênfase que o locutor dá a determinadas expressões.

Resposta: A

- 3 O autor cita alguns patrocinadores “pelo apoio incondicional que dão ao esporte em geral”. Levando em consideração essas reiteradas citações, pode-se afirmar que há no texto
- uma crítica ao uso exagerado de *merchandising* nas transmissões.
 - a consideração de que o esporte precisa de patrocínio.
 - questionamentos sobre a qualidade dos produtos veiculados nas transmissões.
 - severas críticas ao estilo ufanista do “locutor insuportável”.
 - a tentativa de convencer o leitor de que a transmissão é uma atividade muito complexa.

Resolução

Segundo o autor, os patrocinadores são citados “pelo apoio incondicional que dão ao esporte em geral”. Trata-se de uma ironia, pois, na verdade, o patrocínio é responsável também pelo enriquecimento do locutor. O evento transmitido fica em segundo plano e o telespectador é visto, sobretudo, como um possível consumidor dos produtos apresentados.

Resposta: A

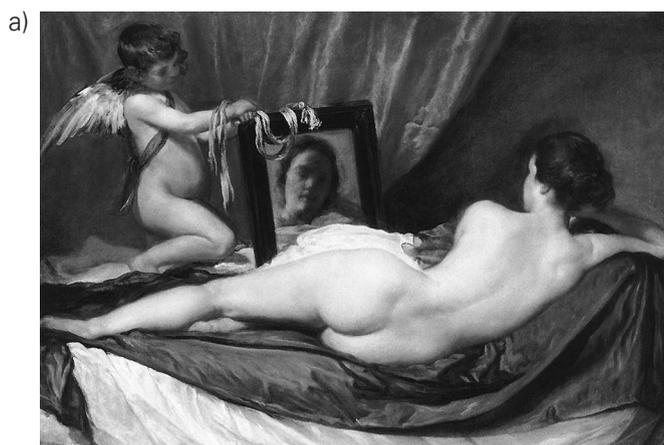
Texto para a questão 4.

Suas mãos falam, e seus pés parece que escrevem. Que precisão nesses seres que se dedicam a usar tão bem de suas forças tenras! (...) Olhai aquela ali!... a mais esbelta e a mais absorta na justeza pura... Quem há de

ser?... Ela é deliciosamente dura e inexprimivelmente dócil (...) e se, de orelhas tapadas, eu a olho, tanto ela é música e ritmo, que me é impossível ficar surdo aos sons da cítara.

(Paul Valéry. *A Alma e a Dança e outros diálogos*. Trad. Marcelo Coelho. Rio de Janeiro: Imago, 1996).

- 4 Das obras reproduzidas, aquela cujo tema mais se assemelha ao texto de Paul Valéry é



A Vênus do Espelho (1644-48), Diego Velázquez



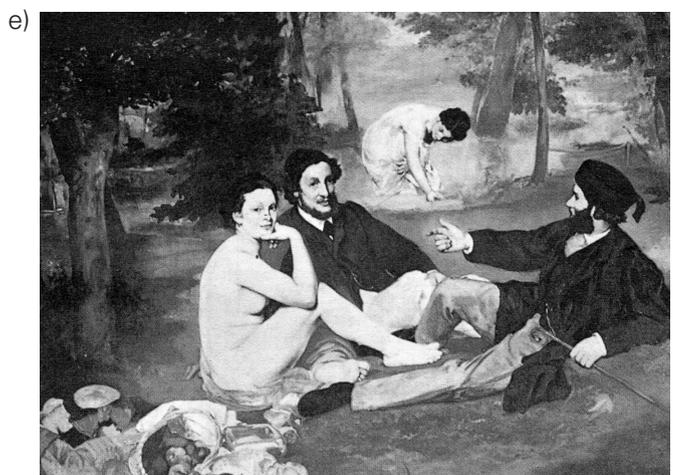
A Estrela (1876-7), Edgar Degas



Moças à margem do Sena (1857), Gustave Courbet



Mulheres no jardim (1866), Claude Monet



Almoço na relva (1863), Édouard Manet

Resolução

Na alternativa **b**, há a imagem de uma bailarina, tema central do texto de Valéry.

Resposta: **B**

Texto para as questões de **5** a **7**.

Me segura qu'eu vou dar um troço *devia, segundo Waly Salomão, ser lido com olho míssil e não com olho fóssil. Seguindo essa indicação, tentei iluminá-lo através dos seus livros posteriores e vice-versa. A consideração sincrônica da obra de Waly pareceu-me revelar, por trás de uma fragmentariedade ostensiva, uma identidade fundamental de preocupações: se bem que, como se verá, uma identidade na anti-identidade.*

(Antonio Cicero, "A falange de máscaras de Waly Salomão", *Finalidades sem fim*)

5 A expressão destacada em "**se bem que, como se verá, uma identidade na anti-identidade**" pode ser substituída, sem prejuízo para o sentido, por

- a) ainda que.
- b) uma vez que.
- c) contanto que.
- d) a não ser que.
- e) visto que.

Resolução

A expressão **se bem que** tem valor concessivo e pode ser substituída por **ainda que**. As expressões **uma vez que** e **visto que** têm valor causal; **contanto que** e **a não ser que**, condicional.

Resposta: **A**

6 As expressões "olho míssil" e "olho fóssil" sugerem, respectivamente, ideias de

- a) destruição e velocidade.
- b) estaticidade e progresso.
- c) velocidade e antiguidade.
- d) morte e vida.
- e) conservadorismo e avanço.

Resolução

"**Olho míssil**" sugere um olhar dinâmico, veloz, preciso, moderno, ao passo que "**olho fóssil**" indica um olhar ultrapassado, antiquado, retrógrado.

Resposta: **C**

7 O título *Me segura qu'eu vou dar um troço* está de acordo com a linguagem

- a) culta.
- b) regional.
- c) coloquial.
- d) padrão.
- e) dialetal.

Resolução

Me segura é variante popular, pois a norma culta não admite o emprego do pronome oblíquo em início de oração. A expressão *dar um troço* também pertence ao registro coloquial.

Resposta: **C**

Texto para as questões de 8 a 10.

NO PRINCÍPIO DO FIM

Há ruídos que não se ouvem mais:

– o grito desgarrado de uma locomotiva na madrugada;

– os apitos dos guardas noturnos quadriculando como um mapa a cidade adormecida;

– os barbeiros que faziam cantar no ar suas tesouras;

– a matraca do vendedor de cartuchos;

– a gaitinha do afiador de facas;

– todos esses ruídos que apenas rompiam o silêncio...

E hoje o que mais se precisa é de silêncios que interrompam o ruído.

Mas que se há de fazer?

Há muitos – a grande maioria – que já nasceram no barulho. E nem sabem, nem notam por que suas mentes são tão atordoadas e seus pensamentos, tão confusos. Tanto que, na sua bebedeira auricular, só conseguem entender as frases repetitivas da música Pop. E, se esta nossa “civilização” não arrebentar, acabamos um dia perdendo a fala – para que falar? para que pensar? – ficaremos apenas no batuque:

Tan! tan! tan! tan! tan!

(Mário Quintana, adaptado)

8 (UPF-RS-MODIFICADO) – No que se refere à palavra *civilização*, no texto,

- o narrador a põe entre aspas porque se trata de uma citação de algum outro texto não identificado.
- o efeito de sentido que ela produz no texto seria o mesmo se ela fosse substituída por *geração*.
- o narrador a põe entre aspas para unicamente dar-lhe um destaque gráfico.
- o efeito de sentido que ela produz no texto seria o mesmo se não viesse entre aspas.
- o narrador a põe entre aspas por lhe atribuir um sentido ambíguo.

Resolução

O termo *civilização* é usado no texto em sentido ambíguo, irônico, sugerindo que “esta nossa ‘civilização’” tem aspectos bárbaros, como aquele a que se refere o autor (o excesso de barulho e sua confusão com música).

Resposta: E

9 (UPF-RS-MODIFICADO) – O narrador, com a expressão “Mas que se há de fazer?”,

- expressa um mero questionamento em relação ao futuro para o qual busca respostas.
- resume sua indignação com a “bebedeira auricular” e o caráter repetitivo da música *Pop*.

- preuncia a decadência intelectual e cultural do homem moderno, sujeito a perder a fala.
- lança um desafio ao leitor para que se criem silêncios férteis no deserto do barulho.
- traduz um sentimento de impotência e de conformismo em relação à nova realidade.

Resolução

Trata-se uma pergunta retórica que pressupõe a seguinte resposta: “Não se pode fazer nada”.

Resposta: E

10 (UPF-RS) – Segundo o texto, só **não** é verdadeiro o que se afirma em

- O narrador, por ser de um tempo passado, não se inclui entre as vítimas do futuro.
- O narrador avalia negativamente o tempo presente.
- O narrador lembra com nostalgia um tempo que já passou.
- Os ruídos do passado, rompendo o silêncio, a este davam evidência.
- A clareza de pensamento e a criatividade fenecem num ambiente de barulho.

Resolução

O autor se inclui entre as “vítimas do futuro” ao utilizar a 1ª pessoa do plural: “E, se esta nossa ‘civilização’ não arrebentar, acabamos um dia perdendo a fala – para que falar? para que pensar? – ficaremos apenas no batuque”.

Resposta: A

Texto para as questões 11 e 12.

A SOLIDÃO E SUA PORTA

*Quando mais nada resistir que valha
A pena de viver e a dor de amar
E quando nada mais interessar,
(Nem o torpor do sono que se espalha).*

*Quando pelo desuso da navalha
A barba livremente caminhar
E até Deus em silêncio se afastar
Deixando-te sozinho na batalha*

*A arquitetar na sombra a despedida
Deste mundo que te foi contraditório,
Lembra-te que afinal te resta a vida*

*Com tudo que é insolvente e provisório
E de que ainda tens uma saída:
Entrar no acaso e amar o transitório.*

(Carlos Pena Filho, *Livro Geral*, Rio de Janeiro, Livraria São José, 1958)

11 Assinale a alternativa em que esteja formulada a ideia central do poema.

- Os princípios que regem o mundo são contraditórios e passageiros.
- A intervenção divina, mesmo em silêncio, comparece para apaziguar a luta do homem diante da solidão.
- Um recurso final diante das contrariedades da vida é entregar-se à incerteza e à fugacidade que a caracterizam.
- Os momentos de infelicidade são obras do acaso e da transitoriedade do amor.
- O homem deve resistir à transitoriedade da vida e tentar prolongá-la quanto puder, cuidando de coisas como a barba e o coração.

Resolução

O poema tem seu clímax no desfecho, a típica “chave de ouro” dos sonetos ao gosto parnasiano, na qual se afirma o valor da vida, com tudo que nela é casual e transitório.

Resposta: C

12 Considere as seguintes proposições:

- Nos dez primeiros versos, compõe-se um quadro de circunstâncias extremas e sombrias da existência.
- Nos quatro últimos versos, o poeta sugere uma atitude positiva de aceitação e afirmação da vida, apesar de suas vicissitudes e sua fragilidade.
- O título do poema resume a ideia de que existe solução para as aflições do homem.
- O último verso aponta para a ideia de que a porta de saída da solidão é a renúncia aos ideais e a solidariedade com os outros.

Está correto apenas o que se afirma em

- I e II.
- I e III.
- II e III.
- I, II e III.
- I, II e IV.

Resolução

A afirmação IV está errada porque o poema não se refere à solidariedade com os outros. A “renúncia aos ideais”, embora não seja explicitamente mencionada, pode ser deduzida das duas primeiras estrofes.

Resposta: D

Texto para as questões **13** e **14**.

Uma pesquisa holandesa apontou que as pessoas, enquanto assistem a programas de televisão, tendem a consumir álcool quando veem personagens bebendo em filmes ou em comerciais. Os pesquisadores monitoraram o comportamento de 80 jovens, no momento em que

eles assistiam à TV, e descobriram que os que viam mais referências a bebidas alcoólicas bebiam duas vezes mais do que os que não as viam. Os médicos também envolvidos no projeto disseram que a pesquisa representa possível contribuição para que se desenvolvam campanhas com o intuito de prevenir o consumo abusivo de álcool.

13 (MACKENZIE) – Depreende-se corretamente do texto que

- imagens que mostram pessoas consumindo bebidas alcoólicas fazem com que invariavelmente os espectadores consumam bebidas alcoólicas.
- a prevenção contra o consumo abusivo de álcool entre os jovens depende da proibição da bebida.
- os jovens, quando veem programas de televisão ou filmes, bebem duas vezes mais que os adultos.
- campanhas contra consumo abusivo de álcool podem beneficiar-se de pesquisas sobre o comportamento das pessoas em relação às bebidas alcoólicas.
- pesquisadores estão empenhados em proibir programas de televisão e filmes que mostrem pessoas bebendo, já que eles induzem o consumo excessivo de bebidas alcoólicas.

Resolução

Segundo o texto, os espectadores de propagandas e programas em que há consumo de bebidas alcoólicas tendem a consumir também bebidas alcoólicas enquanto veem essas cenas. Esse fato deveria ser levado em conta pelas campanhas contra o uso abusivo de álcool.

Resposta: D

14 (MACKENZIE) – Considere as afirmações abaixo, referentes ao texto transcrito.

- O sentido do verbo *tender* equivale à noção de “apresentar disposição para”.
- Enquanto* foi empregado com o mesmo sentido observado em “Enquanto animal racional, o homem não deveria fazer guerras e destruir a natureza”.
- O pronome *as*, na passagem “que não as viam”, retoma a palavra “personagens”.

Sobre o texto, é correto o que se afirma apenas em

- I.
- II.
- III.
- II e III.
- I e III.

Resolução

No texto, a circunstância expressa pela conjunção *enquanto* é temporal. Difere, portanto, do sentido causal que *enquanto* tem em II: “Por ser animal racional, o homem não deveria agir assim”. Em III, o pronome *as* retoma a expressão “referências a bebidas alcoólicas”.

Resposta: A

15



Em *Anjos e Demônios*, de Dan Brown, há o seguinte comentário sobre a estátua apresentada acima:

Um crítico inglês condenou O Êxtase de Santa Teresa, afirmando que era “o ornamento mais impróprio que jamais fora colocado em uma igreja cristã”. Langdon entendia a razão da controvérsia. (...) O Êxtase de Santa Teresa de Bernini surgia como uma espécie de natureza-morta pornográfica: a santa deitada de costas, o tronco arqueado de prazer, a boca entreaberta em um gemido e, acima dela, o anjo apontando sua lança de fogo.*

(Dan Brown. *Anjos e Demônios*. Trad. de Maria Luiza Newlands da Silveira. Rio de Janeiro: Sextante, 2004, pp. 283 e 310-1.)

* Langdon: protagonista do romance *Anjos e Demônios*.

Esculpida entre 1645-1652, portanto em pleno período barroco, essa escultura, conforme a interpretação acima transcrita, apresenta a mesma dualidade presente em

a) *Mas vejo que, por bela e por galharda,
Posto que os Anjos nunca dão pesares,
Sois Anjo que me tenta e não me guarda.*

(Gregório de Matos)

b) *A serpe, que adornando várias cores,
Com passos mais oblíquos, que serenos,
Entre belos jardins, prados amenos,
É maio errante de torcidas flores.*

(Manuel Botelho de Oliveira)

c) *Meu ser evaporei na lida insana
Do tropel das paixões, que me arrastava;
Ah! Cego eu cria, ah! mísero eu sonhava
Em mim quase imortal a essência humana.*

(Bocage)

d) *Oh! quem tanto pudera que passasse
A vida em sonhos só, e nada vira...
Mas, no que se não vê, labor perdido!*

(Antero de Quental)

e) *Que de tanta estranheza sois ao mundo,
Que não é de estranhar, dama excelente,
Que quem vos fez fizesse céu e estrelas.*

(Camões)

Resolução

O Êxtase de Santa Teresa funde o carnal com o espiritual, o sexual com o sagrado, o celestial com o terreno. Mesmo fenômeno de fusão entre o celestial e o terreno, entre o sagrado e o mundano ocorre no poema de Gregório de Matos, pois o termo *Anjo* se refere ao plano espiritual e o *tenta*, ao plano terreno.

Resposta: A

16 A escrita é uma das formas de expressão que as pessoas utilizam para comunicar algo e tem várias finalidades: informar, entreter, convencer, divulgar, crescer. Assim, o conhecimento acerca das variedades linguísticas sociais, regionais e de registro torna-se necessário para que se use a língua nas mais diversas situações comunicativas.

Considerando as informações acima, imagine que você está à procura de um emprego e encontrou duas empresas que precisam de novos funcionários. Uma delas exige uma carta de solicitação de emprego. Ao redigi-la, você

- fará uso da linguagem metafórica.
- apresentará elementos não verbais.
- utilizará o registro informal.
- evidenciará a norma-padrão.
- fará uso de gírias.

Resolução

Observe-se que o verbo *evidenciar*, no contexto, significa “tornar evidente, manifesto” – ou seja, numa carta de pedido de emprego, o domínio da norma culta deve ficar patente, por ser um trunfo importante.

Resposta: D

17 *Serafim da Silva Neto defendia a tese da unidade da língua portuguesa no Brasil, entrevendo que no Brasil as delimitações dialetais espaciais não eram tão marcadas como as isoglossas* da România Antiga. Mas Paul Teyssier, na sua História da Língua Portuguesa, reconhece que na diversidade socioletal essa pretensa unidade se desfaz. Diz Teyssier:*

“A realidade, porém, é que as divisões ‘dialetais’ no Brasil são menos geográficas que socioculturais. As diferenças na maneira de falar são maiores, num determinado lugar, entre um homem culto e o vizinho analfabeto que entre dois brasileiros do mesmo nível cultural originários de duas regiões distantes uma da outra.”

(R. V. M. Silva. *O português brasileiro e o português europeu contemporâneo: alguns aspectos da diferença*. Disponível em www.uniroma.it. Acesso em 23 jun. 2008.)

**isoglossa* – linha imaginária que, em um mapa, une os pontos de ocorrência de traços e fenômenos linguísticos idênticos.

(A. B. H. Ferreira. *Novo dicionário Aurélio da língua portuguesa*. Rio de Janeiro Nova Fronteira, 1986.)

De acordo com as informações presentes no texto, os pontos de vista de Serafim da Silva Neto e de Paul Teyssier convergem em relação

- à influência dos aspectos socioculturais nas diferenças dos falares entre indivíduos, pois ambos consideram que pessoas de mesmo nível sociocultural falam de forma semelhante.
- à delimitação dialetal no Brasil assemelhar-se ao que ocorria na România Antiga, pois ambos consideram a variação linguística no Brasil como decorrente de aspectos geográficos.
- à variação sociocultural entre brasileiros de diferentes regiões, pois ambos consideram o fator sociocultural de bastante peso na constituição das variedades linguísticas no Brasil.
- à diversidade da língua portuguesa na România Antiga, que até hoje continua a existir, manifestando-se nas variantes linguísticas do português atual no Brasil.
- à existência de delimitações dialetais geográficas pouco marcadas no Brasil, embora cada um enfatize aspectos diferentes da questão.

Resolução)

Os dois autores não identificam diferenças dialetais marcantes entre as regiões brasileiras quando levam em conta apenas aspectos geográficos. Entretanto, Paul Teyssier considera a relevância dos fatores socioculturais na diferenciação de estruturas dialetais, mesmo quando são falantes que habitam uma mesma região.

Resposta: E

- 18** O uso do pronome átono no início das frases é destacado por um poeta e por um gramático nos textos abaixo.

pronominais

Dê-me um cigarro

Diz a gramática

Do professor e do aluno

E do mulato sabido

Mas o bom negro e o bom branco

da Nação Brasileira

Dizem todos os dias

Deixa disso camarada

Me dá um cigarro

(Oswald de Andrade)

Iniciar a frase com pronome átono só é lícito na conversação familiar, despreocupada, ou na língua escrita quando se deseja reproduzir a fala dos personagens (...).

(Domingos Paschoal Cegalla. *Novíssima gramática da língua portuguesa*. São Paulo: Nacional, 1980)

Comparando a explicação dada pelos autores sobre essa regra, pode-se afirmar que ambos

- condenam essa regra gramatical.
- acreditam que apenas os esclarecidos sabem essa regra.
- criticam a presença de regras na gramática.
- afirmam que não há regras para uso de pronomes.
- relativizam essa regra gramatical.

Resolução

Em ambos os textos, a regra pronominal em questão é referida a situações específicas: prática escolar (“professor” e “aluno”) e oportunismo social (“mulato sabido”), no caso do poema de Oswald de Andrade; linguagem escrita, não voltada para a reprodução do coloquial, no texto do gramático Cegalla.

Resposta: E

Texto para as questões 19 e 20.

*Pastores, que levais ao monte o gado,
Vede lá como andais por essa serra,
Que para dar contágio a toda a terra,
Basta ver-se o meu rosto magoado.*

*Eu ando (vós me vedes) tão pesado; pesaroso, tristonho
E a pastora infiel, que me faz guerra,
É a mesma que em seu semblante encerra
A causa de um martírio tão cansado.*

*Se a quereis conhecer, vinde comigo,
Vereis a formosura que eu adoro;
Mas não; tanto não sou vosso inimigo.*

*Deixai, não a vejais; eu vo-lo imploro,
Que se seguir quiserdes o que eu sigo,
Chorareis, ó pastores, o que eu choro.*

(Cláudio Manuel da Costa)

19 Considere as proposições:

- I. O “rosto magoado” do eu lírico poderá entristecer os demais pastores, assim que estes o virem.
- II. O poeta contrapõe duas situações: o eu lírico, vítima da emoção, sofre; os pastores, que seguem a razão, se alegram.
- III. A expressão “para dar contágio a toda a terra”, no verso 3, indica a intensidade do sofrimento do poeta.
- IV. Na segunda estrofe, sugere-se que a beleza da pastora é a causa do sofrimento do eu lírico.

Está correto o que se afirma em

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| a) I, II e IV, apenas. | b) I, III e IV, apenas. |
| c) II e III, apenas. | d) III e IV, apenas. |
| e) todos os itens. | |

Resolução

O erro do item II consiste em afirmar que os pastores seguem a razão e se alegram, pois nada há no texto que corrobore essa ideia.

Resposta: B

20 Considere as proposições:

- I. O poeta quer evitar que os demais companheiros se apaixonem pela pastora, para que não sofram por amor.
- II. A palavra *guerra*, no verso 6, sugere o caráter conflituoso das relações amorosas.
- III. O eu lírico tem como inimigos os pastores, que insistem em conhecer a formosa pastora.
- IV. Ao longo do poema, o ato de *ver* é tratado como suficiente para despertar sentimentos como o amor e a tristeza.

Está correto o que se afirma em

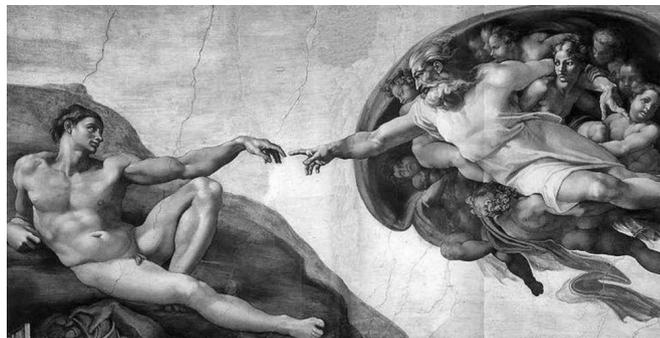
- | | |
|------------------------|-------------------------|
| a) I, II e IV, apenas. | b) I, III e IV, apenas. |
| c) II e IV, apenas | d) III e IV, apenas. |
| e) todos os itens. | |

Resolução

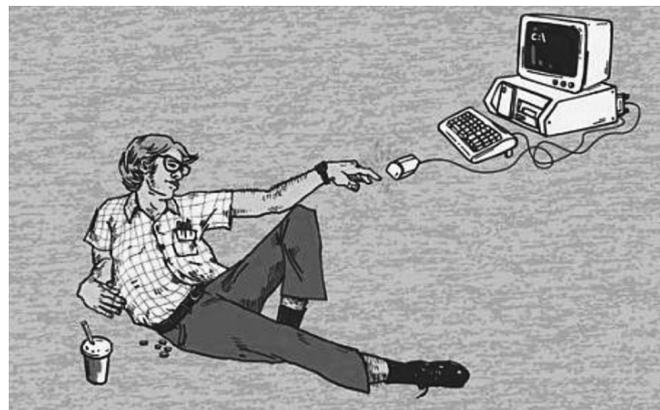
O item III está incorreto porque o eu lírico não tem como inimigos os pastores, os quais, por sua vez, não manifestam o desejo de conhecer a formosa pastora. O eu lírico propõe-se a mostrar a amada aos demais, porém, em seguida, muda de ideia, por não desejar que os pastores sofram de amor como ele.

Resposta: A

Imagens para a questão 21.



(Michelangelo, detalhe do teto da Capela Sistina)



(<http://revistacult.uol.com.br/home/2012/08/medialidadeimperio-e-religiao-dos-meios/>)

21 (INSPER) – A recriação do afresco de Michelangelo sugere

- a) a retomada do princípio clássico da mimese, conceito artístico que valorizava a capacidade de imitação de um artista.
- b) a tentativa de desconstruir conceitos da arte renascentista, por meio da ridicularização de um paradigma do Classicismo.
- c) o tom de humor assegurado na paródia pela atualização de alguns elementos da obra clássica, preservando ainda traços que permitam o reconhecimento da obra original.

- d) a crítica à postura conservadora que o ser humano preserva ao longo dos séculos diante de situações cotidianas.
- e) a condenação da presunção do ser humano que sempre se julgou capaz de criar grandes obras.

Resolução

Na paródia do célebre afresco da Capela Sistina, a figura divina é substituída pela de um computador, numa crítica à dependência tecnológica que marca o mundo contemporâneo.

Resposta: C

Texto para as questões de 22 a 24.

Não consultes dicionários. Casmurro não está aqui no sentido que eles lhe dão, mas no que lhe pôs o vulgo de homem calado e metido consigo. Dom veio por ironia, para atribuir-me fumos de fidalgo. Tudo por estar cochilando! Também não achei melhor título para a minha narração; se não tiver outro daqui até o fim do livro, vai este mesmo.

(Machado de Assis, *Dom Casmurro*)

- 22 No texto acima, predomina qual das seguintes funções da linguagem?
- a) Função metalinguística, centrada na linguagem.
- b) Função conativa, centrada no receptor.
- c) Função emotiva, centrada no emissor.
- d) Função referencial, centrada em referência exterior à linguagem e à comunicação.
- e) Função fática, centrada no canal de comunicação.

Resolução

Na alternativa a, o narrador refere-se à própria elaboração do discurso ou mensagem, o que configura a função metalinguística da linguagem.

Resposta: A

- 23 Assinale a alternativa em que esteja reproduzida uma fala do narrador dirigida diretamente ao leitor e exemplificativa da função conativa da linguagem.
- a) “Dom veio por ironia”.
- b) “Tudo por estar cochilando!”
- c) “Não consultes dicionários”.
- d) “Também não achei melhor título para a minha narração”.
- e) “Se não tiver outro daqui até o fim do livro”.

Resolução

Em “Não consultes dicionários”, o narrador se dirige diretamente ao leitor (tu) e faz a ele uma exortação, expressa

pelo verbo no imperativo, num emprego da função conativa – a função da linguagem em que a mensagem se volta para o receptor e procura influenciar seu comportamento.

Resposta: C

- 24 Em “para atribuir-me fumos de fidalgo”, a palavra fumos só **não** pode ser entendida como
- a) maneiras.
- b) atitudes presunçosas.
- c) ares.
- d) pudor.
- e) ostentação de um modo de ser.

Resolução

O termo fumos pode ser entendido como “maneiras”, “aparência”, “ vaidade”.

Resposta: D

Texto para as questões de 25 a 29.

Quatro ou cinco cavalheiros debatiam, uma noite, várias questões de alta transcendência, sem que a disparidade dos votos trouxesse a menor alteração aos espíritos. A casa ficava no morro de Santa Teresa, a sala era pequena, alumada a velas, cuja luz fundia-se misteriosamente com o luar que vinha de fora. Entre a cidade, com as suas agitações e aventuras, e o céu, em que as estrelas pestanejavam, através de uma atmosfera límpida e sossegada, estavam os nossos quatro ou cinco investigadores de coisas metafísicas, resolvendo amigavelmente os mais árduos problemas do universo.

Por que quatro ou cinco? Rigorosamente eram quatro os que falavam; mas, além deles, havia na sala um quinto personagem, calado, pensando, cochilando, cuja espórtula no debate não passava de um ou outro resmungo de aprovação. Esse homem tinha a mesma idade dos companheiros, entre quarenta e cinquenta anos, era provinciano, capitalista, inteligente, não sem instrução, e, ao que parece, astuto e cáustico. Não discutia nunca; e defendia-se da abstenção com um paradoxo, dizendo que a discussão era a forma polida do instinto batalhador, que jaz no homem, como uma herança bestial; e acrescentava que os serafins e os querubins não controvertiam nada, e, aliás, eram a perfeição espiritual e eterna. Como desse esta mesma resposta naquela noite, contestou-lha um dos presentes, e desafiou-o a demonstrar o que dizia, se era capaz. Jacobina (assim se chamava ele) refletiu um instante e respondeu:

– Pensando bem, talvez o senhor tenha razão.

(Machado de Assis, “O espelho”)

25 (FCC) – No primeiro parágrafo do texto, pode-se observar que o autor estabelece uma sinonímia contextual entre as seguintes expressões:

- “noite” e “alta transcendência”.
- “questões de alta transcendência” e “misteriosamente”.
- “questões de alta transcendência” e “os mais árdus problemas do universo”.
- “agitações e aventuras” e “atmosfera límpida e sossegada”.
- “alta transcendência” e “a menor alteração aos espíritos”.

Resolução

No contexto, a expressão “mais árdus problemas do universo” é análoga à expressão “questões de alta transcendência”.

Resposta: C

26 (FCC) – Logo no início do texto, o autor utiliza-se da conjunção *ou* na expressão “quatro ou cinco”, que se repete ao longo do texto. Com essa conjunção, o autor quis expressar

- alternância entre os elementos.
- equívoco.
- comparação entre os elementos.
- dúvida.
- redução de um dos elementos.

Resolução

A conjunção *ou* exprime imprecisão, dúvida, quanto ao número exato de cavalheiros presentes.

Resposta: D

27 (FCC-MODIFICADO) – O que evidencia a monotonia em que transcorre o encontro entre aqueles cavalheiros, do ponto de vista do personagem Jacobina, é

- a utilização do substantivo *aprovação*.
- o uso dos verbos *pensar* e *cochilar* no gerúndio.
- a informação da idade, “entre quarenta e cinquenta anos”.
- o uso do verbo *passar* no pretérito imperfeito.
- a referência ao silêncio (*calado*).

Resolução

Os verbos *pensar* e *cochilar* no gerúndio sugerem que o encontro entre aqueles cavalheiros era monótono, da perspectiva do “quinto personagem”, Jacobina, cuja atitude revela o tédio com a discussão.

Resposta: B

28 (FCC-MODIFICADO) – Os termos *disparidade*, *árduos* e *espórtula* poderiam ser substituídos, respectivamente, por

- igualdade*, *díficeis* e *doação*.
- igualdade*, *duros* e *contribuição*.
- diferença*, *díficeis* e *contribuição*.
- indiferença*, *duros* e *doação*.
- concordância*, *duros* e *contribuição*.

Resolução

Disparidade é a qualidade do que é *díspar*, ou seja, “não par, não igual, diferente”. *Árduo* é “o que oferece difícil acesso”, daí “cansativo, dificultoso”. *Espórtula* é “pequeno donativo, esmola”, daí, em sentido geral, “contribuição”.

Resposta: C

29 (FCC-MODIFICADO) – No segundo parágrafo, o autor faz uso da forma *lha* (*contestou-lha*). É correto afirmar que essa forma exerce a(s) função(ões) de

- sujeito e objeto direto.
- objeto indireto.
- objeto direto.
- sujeito.
- objeto direto e objeto indireto.

Resolução

Lha é a combinação dos pronomes *lhe* (objeto indireto) e *a* (objeto direto).

Resposta: E

Texto para a questão **30**.

As riquezas são uma injustiça que se deve reparar, e poder-se-ia dizer: “Desculpem-me, se sou rico”.

(Montesquieu)

30 Segundo o texto, a riqueza é fruto da injustiça e, por isso,

- deve justificar o exibicionismo de quem muito possui.
- deve ser apreciada pelos desprivilegiados.
- deve ser motivo de culpa por parte de quem a possui.
- deve ser uma condição a ser desprezada pelos ricos.
- deve motivar os ricos a serem generosos com os humildes.

Resolução

A concepção de que a riqueza é motivo de culpa fica evidente na frase “Desculpem-me, se sou rico.”

Resposta: C

Texto para as questões **31** e **32**.

O consumo e, conseqüentemente, a publicidade, intensificaram-se muito nas últimas décadas. Anos atrás, a publicidade veiculada nas mídias era bem diferente.

O núcleo principal de quase todas elas eram as características dos produtos anunciados, que eram bem enaltecidas. As peças publicitárias tentavam convencer

o consumidor de que o produto que vendiam era especial e, por isso, deveria ser o escolhido entre tantos produtos similares. Outro foco era a marca, que funcionava mais ou menos como um indicador de qualidade.

Além disso, o público-alvo dos anúncios eram os adultos. Eles eram considerados os consumidores por excelência porque detinham o poder de decisão de compra.

Hoje, muitas vezes assistimos a um comercial e ao final dele não lembramos bem qual foi o produto anunciado. É que o foco das peças atuais não é o produto, e sim o estilo de vida prometido a quem o comprar.

(Rosely Sayão, *Folha de S.Paulo*, 9 abril 2013.)

31 (INSPER) – Uma paráfrase gramaticalmente correta para a passagem destacada em “... tentavam convencer o consumidor de que o produto que vendiam era especial” é:

- ... influenciar o consumidor, cujo produto vendido, era especial.
- ... induzir o consumidor sobre o produto especial que vendiam.
- ... aludir o consumidor do produto vendido como especial.
- ... cativar o consumidor para o qual vendiam ser aquele um produto especial.
- ... persuadir o consumidor de que o produto vendido era especial.

Resolução

Persuadir é sinônimo de **convencer**.

Resposta: E

32 (INSPER) – Relacione os *slogans* dos anúncios publicitários a seguir ao conteúdo do excerto de Rosely Sayão.



Anúncio 1 – Comparando bem, é incomparável



Anúncio 2 – Dia útil é aquele que você curte



Anúncio 3 – Sinistro é não ter seguro com a corretora certa

Para ilustrar os novos conceitos abordados na publicidade de que trata a autora, deve(m) ser selecionado(s) o(s) anúncio(s)

- apenas 1.
- apenas 2.
- apenas 3.
- apenas 1 e 2.
- apenas 2 e 3.

Resolução

A primeira das mensagens publicitárias apresentadas celebra a marca do produto anunciado; a terceira põe em relevo uma característica do produto – sua confiabilidade; apenas a segunda associa o produto a um estilo de vida.

Resposta: B

Textos para as questões de 33 a 35.

Texto I

Não é que ainda dançasse, mas sabia-lhe bem ver dançar os outros, e tinha agora a opinião de que a dança é um prazer dos olhos. Esta opinião é um dos efeitos daquele mau costume de envelhecer. Não pegues tal costume, leitora. Há outros, também ruins, nenhum pior, este é o péssimo. Deixa lá dizerem filósofos que a velhice é um estado útil pela experiência e outras vantagens. Não envelheças, amiga minha, por mais que os anos te convidem a deixar a primavera; quando muito, aceita o estio. O estio é bom, cálido, as noites são breves, é certo, mas as madrugadas não trazem neblina, e o céu aparece logo azul. Assim dançarás sempre.

(Machado de Assis, *Esaú e Jacó*)

Texto II

*Pois se sabes que a tua formosura
Por força há de sofrer da idade os danos,
Por que me negas hoje esta ventura?*

*Guarda para seu tempo os desenganos,
Gozemo-nos agora, enquanto dura,
Já que dura tão pouco, a flor dos anos.*

(Basílio da Gama)

33 (UNICID) – Os dois textos apresentam a velhice numa perspectiva

- desalentadora, já que ela traz consigo restrições à vida das pessoas.
- irônica, já que ela pode ser driblada conforme a sorte de cada um.
- pejorativa, já que ela pode revelar-se também acolhedora.
- desoladora, já que as pessoas mostram-se ironicamente mais sonhadoras.
- amena, pois os prejuízos da velhice recaem apenas no físico das pessoas.

Resolução

Em ambos os textos a velhice é retratada como um processo de esmorecimento da vida.

Resposta: A

34 (UNICID) – No texto I, o narrador

- usa a imagem do estio como metáfora para sugerir uma fase da vida melhor que a primavera.
- afirma para a leitora que envelhecer é ruim, mas reconhece que há outros costumes muito piores que esse.
- considera que a dança é um prazer aos olhos que só pode ser alcançado numa velhice tranquila e bem útil.
- mostra-se contrário à opinião dos filósofos, por isso

- sugere à sua interlocutora que não envelheça.
- tem por princípio que a velhice, não obstante as limitações, vale pelas experiências acumuladas.

Resolução

O narrador possui uma visão desalentadora em relação ao envelhecimento. Ele discorda dos filósofos que afirmam que “a velhice é um estado útil pela experiência e outras vantagens”, como está explícito no quinto período.

Resposta: D

35 (UNICID-MODIFICADO) – No texto II, o eu lírico tenta convencer a mulher amada a viver o amor. Seu principal argumento baseia-se

- nas desilusões vividas.
- no intenso amor de ambos.
- na efemeridade da juventude.
- na falta de beleza da amada.
- na falta de tempo para o amor.

Resolução

Nos dois últimos versos, o convite ao amor (“Gozemo-nos agora”) é explicitamente fundamentado com o argumento relativo à brevidade (“Já que dura tão pouco”) da juventude (“a flor dos anos”).

Resposta: C

Texto para as questões de 36 a 39.

*Pequei, Senhor; mas não porque hei pecado,
Da vossa alta clemência me despido;* me (hei) despido:
me despojei, me privei

*Porque, quanto mais tenho delinquido,
Vos tenho a perdoar mais empenhado.* pecado

*Se basta a vos irar tanto pecado,
A abrandar-vos sobeja um só gemido:* para comover-vos – basta
*Que a mesma culpa, que vos há ofendido,
Vos tem para o perdão lisonjeado.* enaltecido, adulado

*Se uma ovelha perdida e já cobrada
Glória tal e prazer tão repentino
Vos deu, como afirmais na sacra história,* recuperada

*Eu sou, Senhor, a ovelha desgarrada;
Cobrai-a, e não queirais, pastor divino,
Perder na vossa ovelha a vossa glória.*

(Gregório de Matos)

- 36** Na primeira estrofe, o poeta declara que
- não se considera um pecador, por isso, acha justo esperar o perdão de Deus.
 - não espera o perdão divino por ser um grande pecador.
 - espera a piedade divina, pois, embora seja um grande pecador, sabe que Deus se empenha em salvá-lo.

- d) está empenhado em receber o perdão divino, pois acha que faz jus a ele.
 e) deve receber o perdão divino porque pecou bastante, já que Deus se empenha apenas em perdoar os grandes pecadores.

Resolução

O eu lírico diz que não desiste do perdão divino porque quanto mais ele peca mais Deus é obrigado a perdoá-lo.

Resposta: C

- 37** Na segunda estrofe, o eu lírico
 a) reconhece que tem sofrido com os pecados que cometeu.
 b) declara que a ira de Deus se abrandava ao saber dos pecados dos homens.
 c) se mostra surpreso com o fato de um pecado causar tanta ira em Deus.
 d) declara não ter certeza de que Deus está irado com ele.
 e) afirma que o arrependimento do pecador abrandava a ira de Deus.

Resolução

Entende-se o arrependimento do pecador pelo termo *gemido*.

Resposta: E

- 38** Portanto, nas duas primeiras estrofes, o poeta
 a) não manifesta esperança na salvação.
 b) sabe que Deus não o considera um pecador.
 c) já se considera salvo por não ser um pecador.
 d) confia em que Deus tem interesse de salvar um pecador.
 e) reconhece que, por ter pecado muito, a salvação é impossível.

Resolução

O soneto esboça um raciocínio lógico em que o poeta apresenta a Deus a plausibilidade e mesmo a conveniência (para Deus) de sua salvação.

Resposta: D

- 39** Nos tercetos, o eu lírico compara seu caso pessoal com um episódio narrado na Bíblia. Essa comparação
 a) dá ao eu lírico a certeza de que nunca será perdoado por Deus.
 b) deixa o eu lírico esperançoso sobre o perdão de Deus.
 c) faz o eu lírico perceber que perdeu a glória de Deus.
 d) mostra ao eu lírico que o homem não pode conhecer os desígnios de Deus.
 e) dá ao eu lírico a certeza de que nunca foi considerado pecador por Deus.

Resolução

O poeta se compara à ovelha da Bíblia (“sacra história”) porque esta, tendo-se perdido, foi salva pelo Pastor (Deus), sendo tal salvação um motivo de prazer e glória para o salvador. Da mesma forma, o eu lírico, perdido (isto é, pecador), espera ser salvo, pois, ao contrário, Deus, deixando-o perder-se, perderá também a sua glória.

Resposta: B

- 40** Considere os níveis de linguagem dos trechos abaixo e assinale a alternativa cuja correspondência esteja **incorreta**.

- a) “Tô p. da vida, cara! Tô me sentindo sacaneado, Pedrão!” – Linguagem coloquial, gíria.
 b) “Aí o médico inxaminô meu pai e falou, ó, se demora mais três dia a inchação já tava atacano o coração, aí ele ia pifá, aí né, ele fez a operação...” – Linguagem vulgar.
 c) “A importância da invenção da escrita para o desenvolvimento ulterior da humanidade pode ser medida pelo atual estágio tecnológico do mundo.” – Linguagem culta.
 d) “Mecê tá doido?! Atiê! Sai pra fora, rancho é meu, xô! Atimbora! Mecê me mata, camarada vem, manda prender mecê...” – Linguagem regional.
 e) “Só trabalho pra gente ilustrada. E atendo o distinto porque veio apadrinhado pelo meu compadre...” – Linguagem padrão.

Resolução

A síncope da preposição *para* – *pra* – e a substantivação do adjetivo *distinto*, empregado como forma de tratamento elogiosa e deferente, indicam tratar-se de linguagem coloquial.

Resposta: E

Questões de 41 a 45 (opção inglês)*THE TRUTH ABOUT LIE DETECTORS*

Polygraph testing has generated considerable scientific and public controversy. Most psychologists agree that there is little basis for its validity. Courts, including the United States Supreme Court, have repeatedly rejected the use of polygraph evidence to assess the veracity of suspects and witnesses because of its inherent unreliability. Nevertheless, polygraph testing continues to be used in non-judicial settings, sometimes by individuals seeking to convince others of their innocence and, in a narrow range of circumstances, by private agencies and corporations.

(Adaptado de <http://www.apa.org/research/action/polygraph.aspx>)

- 41** Segundo o texto,
 a) os psicólogos norte-americanos são unânimes em rejeitar a base científica dos testes que utilizam polígrafos.
 b) polígrafos são usados regularmente nos tribunais americanos para saber se suspeitos e testemunhas estão dizendo a verdade.
 c) as empresas norte-americanas foram proibidas de utilizar detectores de mentira.

- d) para a Suprema Corte Norte-Americana, polígrafos não são instrumentos confiáveis.
- e) indivíduos que tentam convencer outros de sua inocência apoiam o uso de detectores de mentira nos tribunais.

Resolução

Lê-se a informação no seguinte trecho do texto:

“Courts, including the United States Supreme Court, have repeatedly rejected the use of polygraph evidence to assess the veracity of suspects and witnesses because of its inherent unreliability.”

*to assess = avaliar

*witnesses = testemunhas

*unreliability = falta de credibilidade / falta de confiabilidade

Resposta: D

The Joy of Tech™

by Nitrozac & Snaggy



Signs of the social networking times.

(Disponível em <http://blog.ivman.com/facebook-friends>)

- 42 Os personagens do *cartum* acima
- a) não têm consciência da importância das redes sociais virtuais para a empregabilidade no mundo contemporâneo.
 - b) investiram pouco no estabelecimento de relações sociais virtuais, uma nova exigência para a empregabilidade.
 - c) deixaram de avaliar os riscos da exposição pessoal na Internet, uma necessidade quando se considera a empregabilidade.
 - d) não dominam os recursos das novas tecnologias, uma competência necessária para a empregabilidade nos dias de hoje.
 - e) condenam o uso de redes sociais em seu ambiente de trabalho.

Resolução

Tradução do cartum

“Desemprego devido a coisas pessoais estúpidas que coloquei na minha página do Facebook”.

“Eu também”.

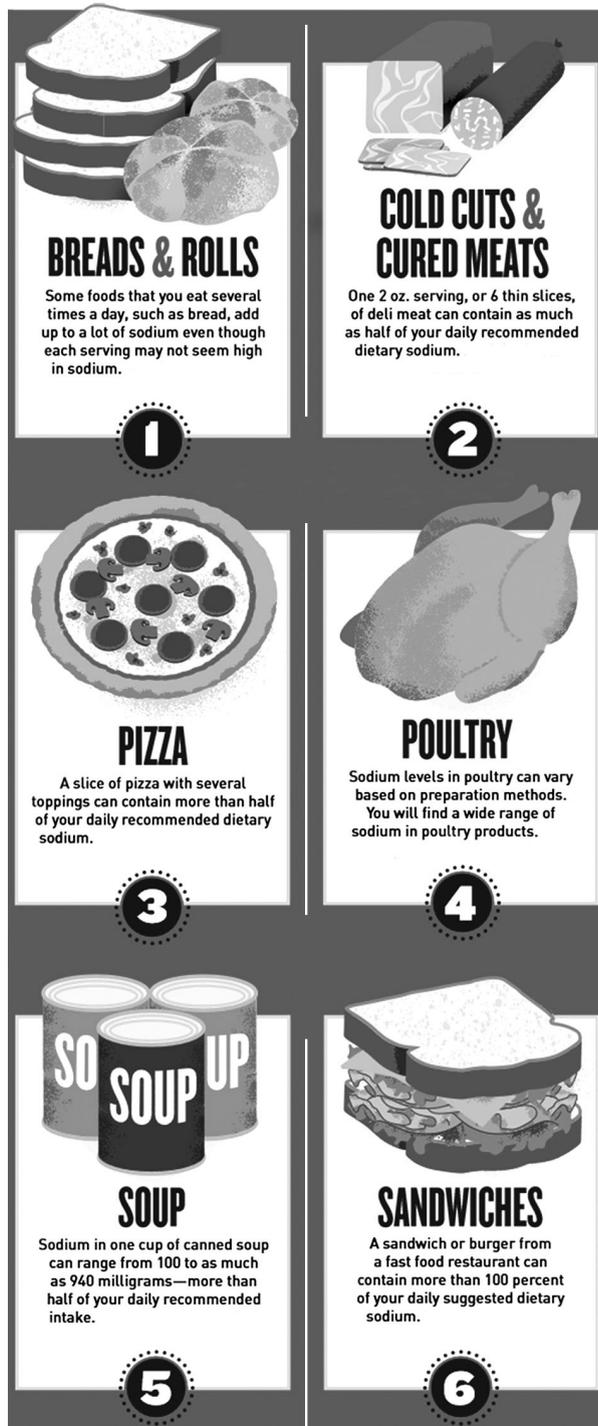
“Para mim foi um vídeo embaraçoso no YouTube”.

Resposta: C

DID YOU KNOW?

THESE SIX POPULAR FOODS CAN ADD HIGH LEVELS OF SODIUM TO YOUR DIET

The American Heart Association recommends that you aim to eat less than 1,500 mg of sodium per day.



(www.medicalnewstoday.com. Adaptado.)

- 43 De acordo com o infográfico, é correto afirmar que
- a) o nível de sódio presente na carne de aves não muda de acordo com o método de preparação.
 - b) é possível consumir 100% da recomendação diária de sódio quando se toma uma sopa enlatada.

- c) comer pão ao longo do dia distribui a concentração de sódio por refeição, sendo menos prejudicial à saúde.
- d) um sanduíche ou hambúrguer de uma rede de fast food pode conter mais que 1500 miligramas de sódio.
- e) seis fatias finas de frios e embutidos podem conter bem mais do que metade da dose de sódio recomendada diariamente.

Resolução

Lê-se a informação em:

"A sandwich or burger from a fast food restaurant can contain more than 100 percent of your daily suggested dietary sodium." e

"The American Heart Association recommends that you aim to eat less than 1,500 mg of sodium per day."

*to aim = ter como objetivo

Resposta: D



"I START EVERY SONG BY COUNTING 1-2-3-4 BECAUSE IT REMINDS ME OF MATH. MATH DEPRESSES ME AND THAT HELPS ME SING THE BLUES."

(Glasbergen, R. Today's cartoon. Disponível em: <<http://www.glasbergen.com>>.)

44 Ao estabelecer uma relação entre a Matemática e o blues a partir da opinião pessoal de um dos rapazes, a charge sugere que

- a) as canções iniciadas com a contagem de 1 a 4 fazem lembrar o blues.
- b) o blues, com seu ritmo depressivo, alivia o sentimento causado pela Matemática.
- c) as canções devem se iniciar com a contagem de 1 a 4 para se tornarem tristes.
- d) o blues, assim como a Matemática, consegue despertar um sentimento inspirador.
- e) o sentimento despertado pela Matemática serve como motivação para o blues.

Resolução

Tradução da charge.

"Começo todas as canções contando 1 – 2 – 3 – 4 porque me faz lembrar da matemática, a matemática me deprime e isso me ajuda a cantar blues"

Resposta: E

45 Description ***** Instagram



15 million users love Instagram! It's a free, fun, and simple way to make and share gorgeous photos on your iPhone.

Pick from one of several gorgeous filtered effects or tilt-shift blur to breathe a new life into your mobile photos. Transform everyday moments into works of art you'll want to share with friends and family.

Share your photos in a simple photo stream with friends to see – and follow your friends' photos with the click of a single button. Every day you open up Instagram, you'll see new photos from your closest friends, and creative people from around the world.

Features

* 100% free custom designed filters and borders such as XPro-II, Earlybird, Rise, Amaro, Hudson, Lo-fi, Sutro, Toaster, Brannan, Inkwel, Walden, Hefe, Nashville, 1977, and others.

* Linear and Radial Tilt-Shift blur effects for extra depth of field.

* Instant sharing to Facebook, Twitter, Flickr, Tumblr, Foursquare, and Posterous.

* Unlimited uploads

* Interact with friends through giving & receiving likes and comments

* Works with first generation, 3G, 3GS and iPhone 4

* Full iPhone 4 front & back camera support

* And much much more...

(Burbn, Inc. Web Site Instagram Support. Disponível em:

<<http://itunes.apple.com/us/app/instagram/id389801252?mt=8>>.)

Assinale a alternativa que melhor descreve a vantagem de se obter o instagram:

- a) Passar a ser um dos quinze milhões de usuários.
- b) Com apenas um click o usuário do instagram poderá compartilhar fotos através de redes sociais.
- c) Você poderá apenas compartilhar fotos no Facebook.
- d) Utilizar o instagram como celular.
- e) Ao abrir o instagram você poderá falar com os outros seus amigos.

Resolução

Lê-se no texto:

"Share your photos in a simple photo stream with friends to see – and follow your friends' photos with the click of a single button."

* to share = compartilhar

* photo stream = compartilhamento de fotos

Resposta: B

Questões de 41 a 45 (opção espanhol)

Texto para a questão 41.

*BILINGÜISMO EN LA EDUCACIÓN MEDIA
CONTINUIDAD, NO CONTINUISMO*

Aun sin escuela e incluso a pesar de la escuela, paraguayos y paraguayas se están comunicando en guaraní. La comunidad paraguaya ha encontrado en la lengua guaraní una funcionalidad real que asegura su reproducción y continuidad. Esto, sin embargo, no basta. La inclusión de la lengua guaraní en el proceso de educación escolar fue sin duda un avance de la Reforma Educativa.

Gracias precisamente a los programas escolares, aun en contextos urbanos, el bilingüismo ha sido potenciado. Los guaraníhablantes se han acercado con mayor fuerza a la adquisición del castellano, y algunos castellanohablantes perdieron el miedo al guaraní y superaron los prejuicios en contra de él. Dejar fuera de la Educación Media al guaraní sería echar por la borda tanto trabajo realizado, tanta esperanza acumulada.

Cualquier intento de marginación del guaraní en la educación paraguaya merece la más viva y decidida protesta, pero esta postura ética no puede encubrir el continuismo de una forma de enseñanza del guaraní que ya ha causado demasiados estragos contra la lengua, contra la cultura y aun contra la lealtad que los paraguayos y paraguayas sienten por su querida lengua. El guaraní, lengua de comunicación sí y mil veces sí; lengua de imposición, no.

(B. Meliá. Disponível em: <<http://staff.uni-mainz.de>>. Acesso em: 27 abr. 2010. Adaptado.)

41 Em alguns países bilíngues, o uso de uma língua pode se sobrepor à outra, gerando uma mobilização social em prol da valorização da menos proeminente. De acordo com o texto, no caso do Paraguai, esse processo se deu pelo(a)

- falta de continuidade do ensino do guarani nos programas escolares.
- preconceito existente contra o guarani, principalmente nas escolas.
- esperança acumulada na reforma da educação média.
- inclusão e permanência do ensino do guarani nas escolas.
- continuismo do ensino do castelhano nos centros urbanos.

Resolução

De acordo com a leitura do texto, concluímos que o processo da mobilização social em prol do guarani teve como resultado a inclusão do ensino dessa língua na escola.

Resposta: D

42 *Dejar de fumar engorda, pero seguir haciéndolo, también. Esa es la conclusión a la que han llegado investigadores de la Universidad de Navarra que han hecho un seguimiento de 7.565 personas durante 50 meses. Los datos “se han ajustado por edad, sexo, índice de masa corporal inicial y estilo de vida”, ha explicado el director del ensayo, Javier Basterra-Gortari, por lo que “el único factor que queda es el tabaquismo”. El estudio se ha publicado en la Revista Española de Cardiología.*

“El tabaco es un anorexígeno [quita el apetito], y por eso las personas que dejan de fumar engordan”, añade Basterra-Gortari. Eso hace mucho más relevante el hallazgo del estudio. Puesto en orden, los que más peso ganan son los que dejan de fumar, luego, los que siguen haciéndolo, y, por último, los que nunca han fumado, indica el investigador. “Por eso lo mejor para mantener una vida saludable es no fumar nunca”, añade.

(E. de Benito. Disponível em: <<http://www.elpais.com/articulo/sociedad>>. Acesso em: 23 abr. 2010. Fragmento.)

O texto jornalístico caracteriza-se basicamente por apresentar informações a respeito dos mais variados assuntos, e seu título antecipa o tema que será tratado. Tomando como base o fragmento, qual proposição identifica o tema central e poderia ser usada como título?

- Estudo de vida interfere no ganho de peso.
- Estudo mostra expectativa de vida dos fumantes.
- Fumantes engordam mais que não fumantes.
- Pessoas que fumam podem se tornar anoréxicas.
- Tabagismo como fator de emagrecimento.

Resolução

A resposta correta é a (C), de acordo com o que se lê no texto “los que más peso ganan son los que dejan de fumar, luego, los que siguen haciéndolo, y, por último, los que nunca han fumado”.

Resposta: C

43 ***Excavarán plaza ceremonial del frontis norte de huaca de la Luna***

Trujillo, feb. 25 (ANDINA). Tras limpiar los escombros del saqueo colonial y de las excavaciones de los últimos años en huaca de la Luna, este año se intervendrá la plaza ceremonial del frontis norte, en donde se ubica la gran fachada del sitio arqueológico ubicado en Trujillo, La Libertad, informaron hoy fuentes culturales. Después de varias semanas de trabajo, el material fue sacado del sitio

arqueológico para poder apreciar mejor la extensión y forma del patio que, según las investigaciones, sirvió hace unos 1.500 como escenario de extraños rituales.

El codirector del Proyecto Arqueológico Huacas del Sol y la Luna, Ricardo Morales Gamarra, sostuvo que, con la zona limpia de escombros, los visitantes conocerán la verdadera proporción de la imponente fachada, tal y como la conocieron los moches. Por su parte, el arqueólogo Santiago Uceda, también codirector del proyecto, dijo que las excavaciones se iniciarán este año para determinar qué otros elementos componían dicha área. "Hace poco nos sorprendió encontrar un altar semicircular escalonado. Era algo que no esperábamos. Por lo tanto, es difícil saber qué es lo que aún está escondido en la zona que exploraremos", señaló Uceda a la Agencia Andina.

La huaca de la Luna se localiza en el distrito trujillano de Moche. Es una pirámide de adobe adornada, en sus murales, con impresionantes imágenes mitológicas, muchas de ellas en alto relieve.

(Disponível em: <www.andina.com.pe>. Acesso em: 23 fev. 2012.

Adaptado.)

O texto apresenta informações sobre um futuro trabalho de escavação de um sítio arqueológico peruano. Sua leitura permite inferir que

- a pirâmide *huaca de la Luna* foi construída durante o período colonial peruano.
- o sítio arqueológico contém um altar semicircular bastante deteriorado.
- a pirâmide *huaca de la Luna* foi construída com cerâmica.
- o sítio arqueológico possui um pátio que foi palco de rituais.
- o sítio arqueológico mantém escombros deixados pela civilização moche.

Resolução

A leitura do texto permite inferir que o sítio arqueológico possui um pátio que foi palco de rituais.

Lê-se no texto:

"... la extensión y forma del patio que, según las investigaciones, sirvió hace unos 1.500 como escenario de extraños rituales."

Resposta: D

44



(Quino. Disponível em: <<http://mafalda.dreamers.com>>. Acesso em: 27 fev. 2012.)

A personagem Susanita, no último quadro, inventa o vocábulo *mujerez*, utilizando-se de um recurso de formação de palavra existente na língua espanhola. Na concepção da personagem, o sentido do vocábulo *mujerez* remete à

- falta de feminilidade das mulheres que não se dedicam às tarefas domésticas.
- independência das mulheres que não se prendem apenas às tarefas domésticas.
- inferioridade das mulheres que praticam as tarefas domésticas.
- relevância social das mulheres que possuem empregados para realizar as tarefas domésticas.
- valorização das mulheres que realizam todas as tarefas domésticas.

Resolução

A personagem Susanita inventa o vocábulo "*mujerez*" para indicar a valorização das mulheres que realizam as tarefas domésticas.

Resposta: E

45

LOS ANIMALES

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

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

(Disponível em: <<http://www.agencedelattre.com>>.

Acesso em: 2 mai. 2009. Adaptado.)

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

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

Resolução

Na questão 41, onde se lê “... en España los animales deben haber sido vacunados contra la rabia antes de su dueño solicitar la documentación”, fica bem claro que a resposta correta é a letra (B).

vacunar – vacinar

haber sido – ter sido

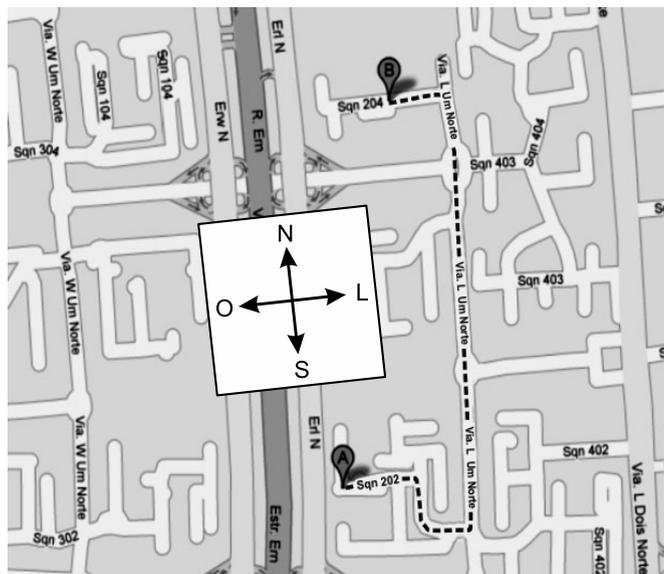
Resposta: B



Matemática e suas Tecnologias

Questões de 46 a 90

46 João é morador de Brasília, a capital do Brasil. Ele mora na SQN 202, trabalha na SQN 204, e percorre diariamente o trajeto indicado no mapa abaixo, seguindo de A até B.



Orientando-se pelos pontos cardeais desenhados no mapa, qual é a orientação da trajetória que João deve seguir desde sua residência até seu local de trabalho?

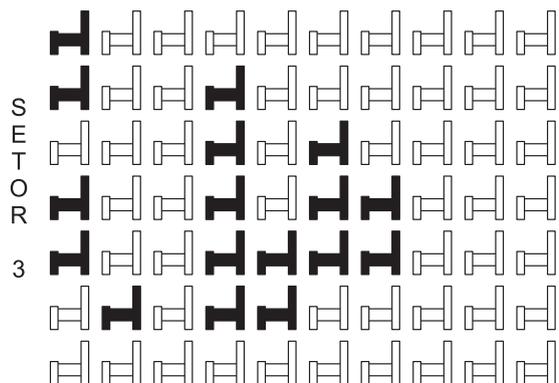
- a) Oeste, Norte, Oeste
- b) Oeste, Leste, Oeste
- c) Leste, Leste, Norte, Oeste
- d) Leste, Sul, Leste, Norte, Oeste
- e) Oeste, Sul, Oeste, Norte, Oeste

Resolução

Leste, Sul, Leste, Norte, Oeste

Resposta: D

47 Em um certo teatro, as poltronas são divididas em setores. A figura apresenta a vista do setor 3 desse teatro, no qual as cadeiras escuras estão reservadas e as claras não foram vendidas.



A razão que representa a quantidade de cadeiras reservadas do setor 3 em relação ao total de cadeiras desse mesmo setor é

- a) $\frac{17}{70}$
- b) $\frac{17}{53}$
- c) $\frac{53}{70}$
- d) $\frac{53}{17}$
- e) $\frac{70}{17}$

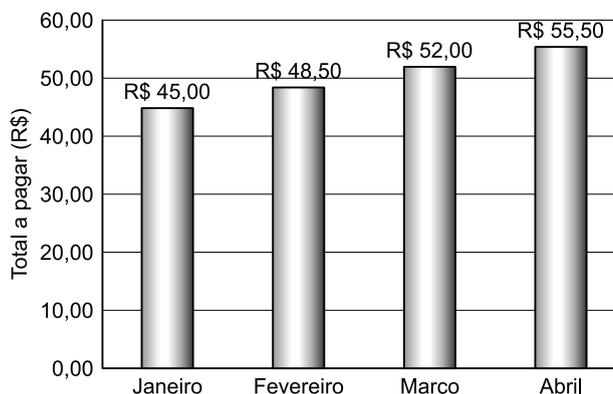
Resolução

Das 10 . 7 = 70 cadeiras do setor 3, apenas 17 foram reser-

vadas. A razão pedida é $\frac{17}{70}$.

Resposta: A

48 Após observar o aumento mensal na conta de luz de sua residência, um consumidor colocou em um gráfico de barras, mostrado a seguir, os valores dos pagamentos realizados nos últimos quatro meses.



Se o aumento observado prosseguir mensalmente, quanto esse consumidor deverá pagar em junho desse mesmo ano?

- a) R\$ 55,00
- b) R\$ 62,50
- c) R\$ 76,50
- d) R\$ 100,50
- e) R\$ 111,00

Resolução

I) O aumento mensal na conta de luz é de R\$ 3,50.

II) Se em abril o valor a ser pago era de R\$ 55,50 então em maio passará para R\$ 59,00 e em junho para R\$ 62,50.

Resposta: B

49 Um programa de edição de imagens possibilita transformar figuras em outras mais complexas. Deseja-se construir uma nova figura a partir da original. A nova figura deve apresentar simetria em relação ao ponto O.

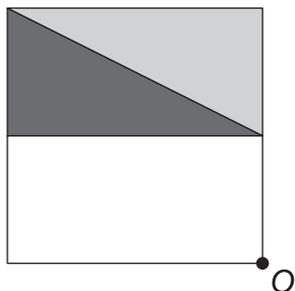
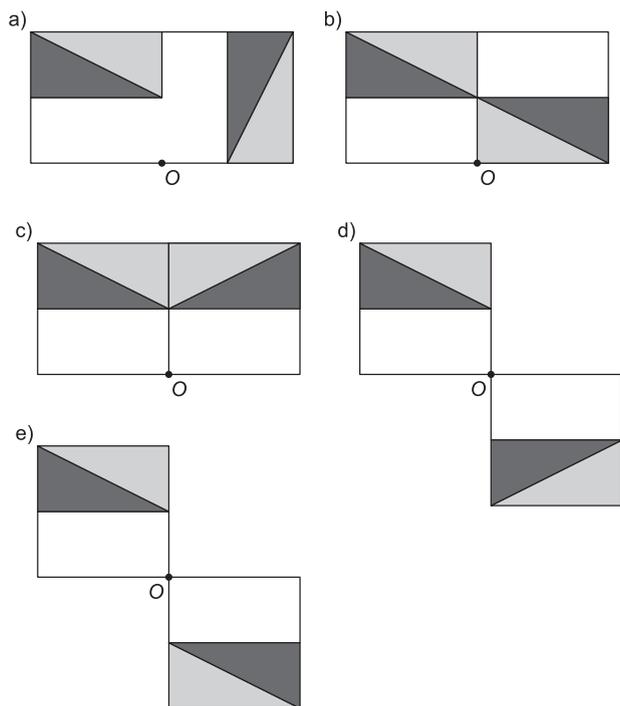
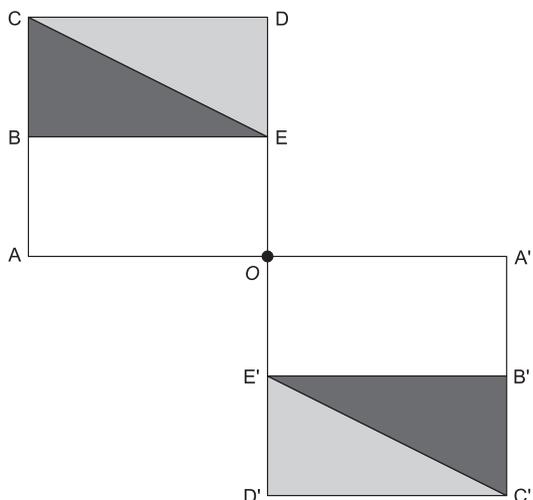


Figura original

A imagem que representa a nova figura é:



Resolução

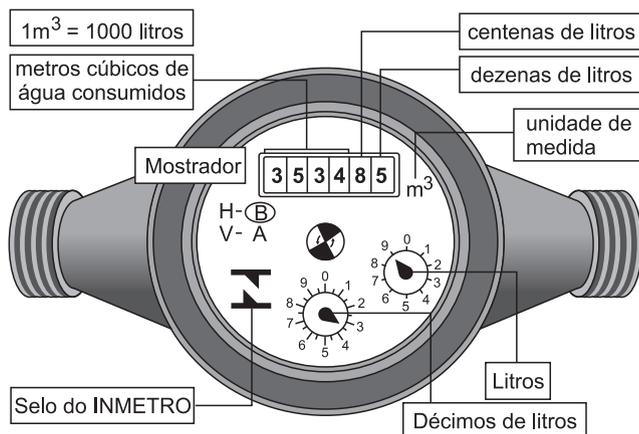


Observe, na figura acima, que, em relação ao ponto O, o simétrico do:

- I) ponto A é o ponto A'
- II) ponto B é o ponto B'
- III) ponto C é o ponto C'
- IV) ponto D é o ponto D'
- V) ponto E é o ponto E'
- VI) triângulo BCE é o triângulo B'C'E' e, consequentemente, do quadrilátero OACD dado é o quadrilátero OA'C'D'.

Resposta: E

50 Os hidrômetros são marcadores de consumo de água em residências e estabelecimentos comerciais. Existem vários modelos de mostradores de hidrômetros, sendo que alguns deles possuem uma combinação de um mostrador e dois relógios de ponteiro. O número formado pelos quatro primeiros algarismos do mostrador fornece o consumo em m^3 , e os dois últimos algarismos representam, respectivamente, as centenas e dezenas de litros de água consumidos. Um dos relógios de ponteiros indica a quantidade em litros, e o outro em décimos de litros, conforme ilustrados na figura a seguir.



Disponível em: <www.aguasdearacoiaaba.com.br>. Adaptado.)

Considerando as informações indicadas na figura, o consumo total de água registrado nesse hidrômetro, em litros, é igual a

- a) 3 534,85.
- b) 3 544,20.
- c) 3 534 850,00.
- d) 3 534 859,35.
- e) 3 534 850,39.

Resolução

No mostrador, temos: $3534 m^3 = 3 534 000 \ell$, 8 centenas de litros = 800ℓ e 5 dezenas de litros = 50ℓ

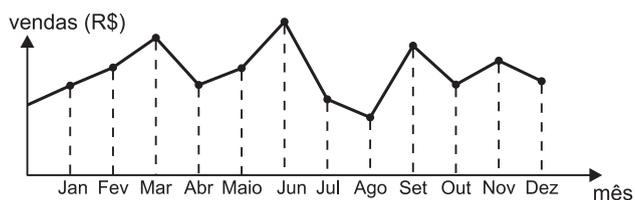
Nos ponteiros, temos: 9 ℓ e 3,5 décimos de litro = $0,35 \ell$

Portanto, o consumo total de água indicado no hidrômetro, em litros, é:

$$3 534 000 + 800 + 50 + 9 + 0,35 = 3 534 859,35$$

Resposta: D

51 O dono de uma farmácia resolveu colocar à vista do público o gráfico mostrado a seguir, que apresenta a evolução do total de vendas (em Reais) de certo medicamento ao longo do ano de 2011.



De acordo com o gráfico, os meses em que ocorreram, respectivamente, a maior e a menor venda absolutas em 2011 foram

- a) março e abril.
- b) março e agosto.
- c) agosto e setembro.
- d) junho e setembro.
- e) junho e agosto.

Resolução

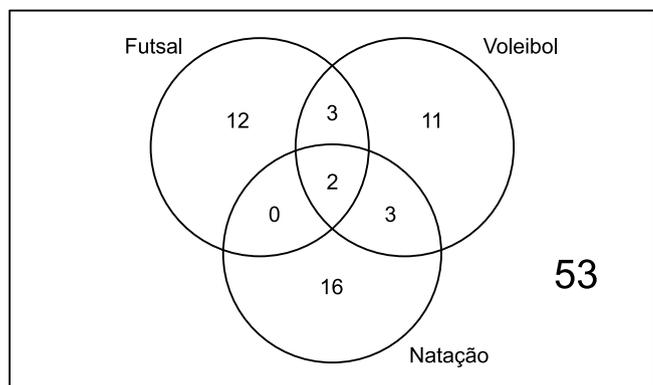
De acordo com o gráfico, os meses em que ocorreram, respectivamente, a maior e a menor venda absolutas em 2011 foram junho e agosto.

Resposta: E

52 Na Universidade de Fortaleza, a Divisão de Assuntos Desportivos é responsável pelo planejamento e execução dos projetos desportivos, cuja participação é aberta para alunos de todos os cursos. Em um grupo de 100 alunos da Universidade de Fortaleza, 17 praticam futsal, 19 praticam voleibol, 21 praticam natação, 5 praticam futsal e voleibol, 2 praticam futsal e natação, 5 praticam voleibol e natação e 2 praticam os três esportes. Com base nos dados acima, qual o número de alunos desse grupo que praticam pelo menos um desses esportes?

- a) 37
- b) 40
- c) 47
- d) 50
- e) 57

Resolução



Os que praticam pelo menos um esporte são:
 $12 + 11 + 16 + 0 + 3 + 3 + 2 = 47$

Resposta: C

53 Uma operadora de telefonia celular oferece o seguinte plano no sistema pós-pago: valor fixo de R\$ 60,00 por mês para até 80 minutos de ligações locais e, para cada minuto excedente, será cobrado o valor de R\$ 1,20. Se P é o valor a ser pago em um mês e t o total de minutos utilizados em ligações locais, qual a expressão que permite calcular, em reais, a conta de uma pessoa que utilizou o telefone por mais de 80 minutos?

- a) $P = 1,20t + 60$
- b) $P = 1,20t - 60$
- c) $P = 1,20t - 36$
- d) $P = 1,20t + 36$
- e) $P = 1,20t - 96$

Resolução

$P = 60 + 1,2 \cdot (t - 80) \Leftrightarrow P = 60 + 1,2t - 96 \Leftrightarrow P = 1,2t - 36$

Resposta: C

54 Jogar baralho é uma atividade que estimula o raciocínio. Um jogo tradicional é a Paciência, que utiliza 52 cartas. Inicialmente são formadas sete colunas com as cartas. A primeira coluna tem uma carta, a segunda tem duas cartas, a terceira tem três cartas, a quarta tem quatro cartas, e assim sucessivamente até a sétima coluna, a qual tem sete cartas, e o que sobra forma o monte, que são as cartas não utilizadas nas colunas.

A quantidade de cartas que forma o monte é

- a) 21.
- b) 24.
- c) 26.
- d) 28
- e) 31.

Resolução

A quantidade de cartas que forma o monte é
 $52 - (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7) = 52 - 28 = 24$

Resposta: B

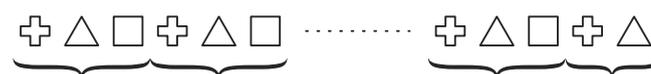
55 Dinis construiu um comboio com os símbolos



Qual ou quais dos símbolos +, Δ, □, Dinis mais utilizou?

- a) O símbolo +
- b) O símbolo Δ
- c) O símbolo □
- d) Os símbolos Δ e +
- e) Cada um dos símbolos +, Δ e □ foi usado o mesmo número e vezes.

Resolução

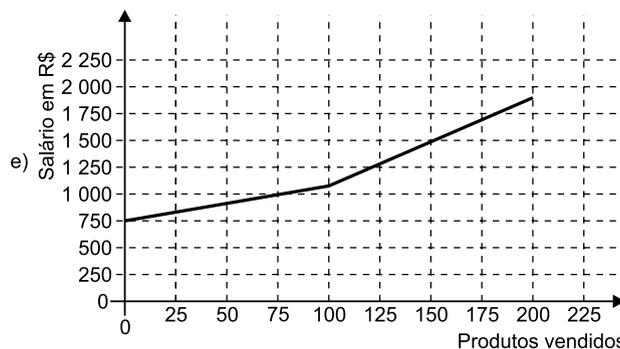
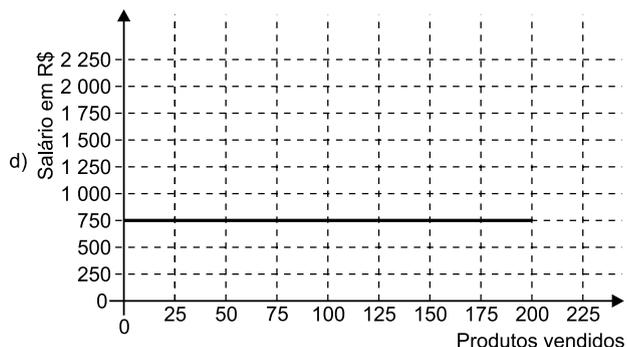
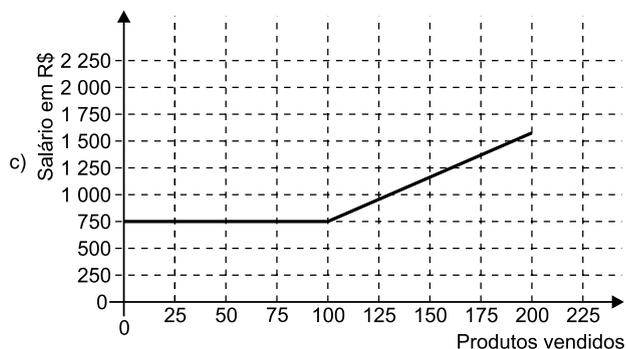
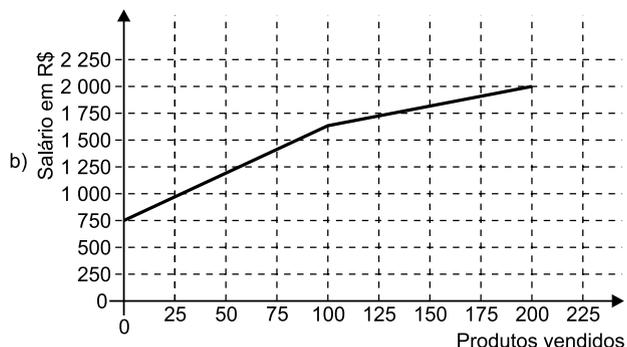
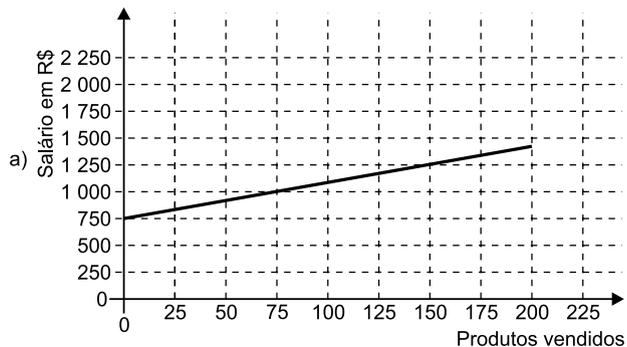


O + e o Δ foram mais usados

Resposta: D

56 Certo vendedor tem seu salário mensal calculado da seguinte maneira: ele ganha um valor fixo de R\$ 750,00, mais uma comissão de R\$ 3,00 para cada produto vendido. Caso ele venda mais de 100 produtos, sua comissão passa a ser de R\$ 9,00 para cada produto vendido, a partir do 101.º produto vendido.

Com essas informações, o gráfico que melhor representa a relação entre salário e o número de produtos vendidos é



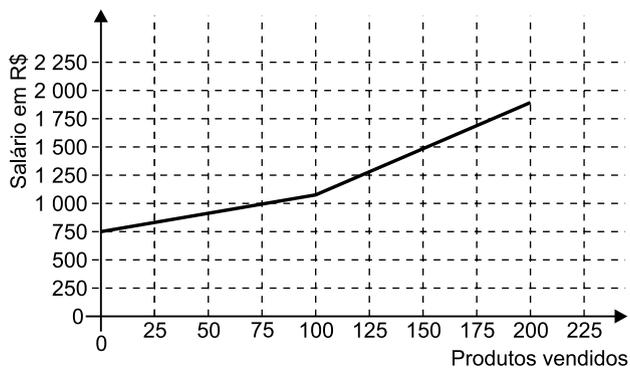
Resolução

O salário S em função de x , para:

I) $0 \leq x \leq 100$, é $S = 750 + 3 \cdot x$

II) $x \geq 101$, é $S = 1050 + 9 \cdot (x - 100) = 9x + 150$

Portanto, o gráfico é do tipo:



Resposta: E

57 Isabel é mais alta que Ana e mais baixa que Tomás. Irene é mais alta que Cristiano e mais baixa que Isabel. Quem é mais alto?

- a) Isabel
- b) Ana
- c) Cristiano
- d) Irene
- e) Tomás

Resolução

I) Pela 1ª frase temos: Tomás é mais alto que Isabel e Isabel é mais alta que Ana.

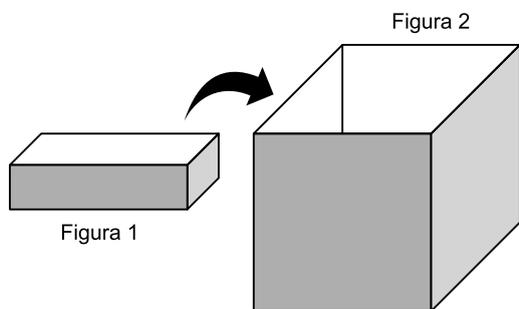
II) Pela 2ª frase temos: Isabel é mais alta que Irene e Irene é mais alta que Cristiano.

III) O mais alto é Tomás, pois:

- { Tomás > Isabel > Ana
- { Isabel > Irene > Cristiano

Resposta: E

58 Luís tem vários blocos com dimensões 1 cm x 2 cm x 4 cm (ver figura 1). Ele quer arrumar o maior número possível destes blocos numa caixa de madeira com dimensões 4 cm x 4 cm x 4 cm (ver figura 2) e de modo a que consiga fechar esta caixa com uma tampa.

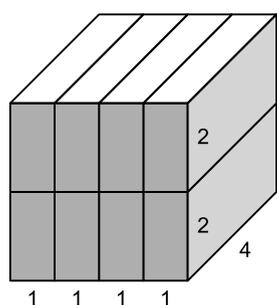


Quantos blocos consegue ele arrumar na caixa?

- a) 6 b) 7 c) 8 d) 9 e) 10

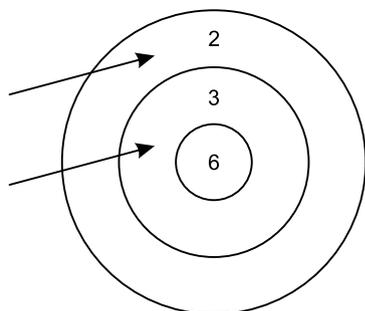
Resolução

Consegue arrumar 8 blocos na caixa.



Resposta: C

59 Guilherme atirou duas setas ao alvo. Na figura podemos verificar que ele obteve 5 pontos. Se as duas setas atingirem sempre o alvo, quantas pontuações diferentes ele poderá obter?



- a) 4 b) 6 c) 8 d) 9 e) 10

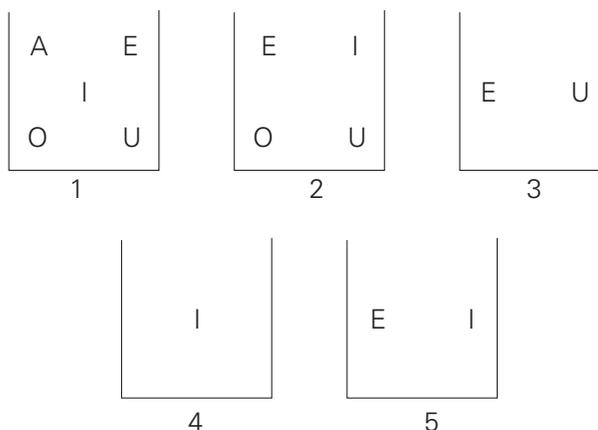
Resolução

As pontuações possíveis serão 6:

$2 + 2 = 4$; $2 + 3 = 5$; $2 + 6 = 8$; $3 + 3 = 6$; $3 + 6 = 9$; $6 + 6 = 12$

Resposta: B

60 Temos 5 caixas e cada uma contém alguns cartões com letras escritas (A, E, I, O, U), como mostra a figura.

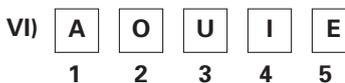


Pedro vai retirar cartões de cada caixa de modo que, no final, cada caixa só tenha um cartão e caixas diferentes tenham cartões com letras diferentes. Qual é a letra que fica na caixa 2?

- a) A b) E c) I d) O e) U

Resolução

- I) A única letra da caixa 4 é I.
- II) Retira-se o I da caixa 5 e fica só o E.
- III) Retira-se o E da caixa 3 e fica só o U.
- IV) Retira-se I, E, e U da caixa 2 e fica só o O.
- V) Retira-se I, E, U e O da caixa 1 e fica só o A.



Resposta: D

61 Uma fábrica de cosméticos produz um creme cujo custo de produção é dado pela função $C(x) = (2/3)x + 3$, em que x é o número de cremes produzidos. Se a fábrica consegue reduzir o custo de produção em 17%, a função $P(x)$ que expressa a relação entre o novo custo de produção e a produção é

- a) $P(x) = \frac{2}{3}x + 3$. b) $P(x) = \frac{2}{3}x + \frac{249}{100}$.
 c) $P(x) = \frac{166}{300}x + 6$. d) $P(x) = \frac{166}{300}x + \frac{351}{100}$.
 e) $P(x) = \frac{166}{300}x + \frac{249}{100}$.

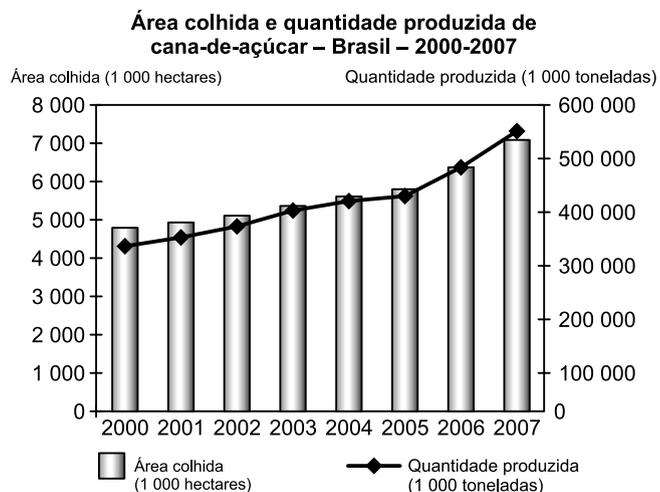
Resolução

O novo custo de produção, representado por $P(x)$, é:

$$P(x) = 83\% \cdot C(x) = \frac{83}{100} \cdot \left(\frac{2}{3}x + 3\right) = \frac{166}{300} \cdot x + \frac{249}{100}$$

Resposta: E

62 O gráfico abaixo mostra a área colhida, em milhares de hectares, e a quantidade, em milhares de toneladas, de cana-de-açúcar produzida no Brasil, no período de 2000 a 2007.



Disponível em:

<<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pam/2007/comentario.pdf>>. Acesso em: 2 jan. 2009.)

De acordo como o gráfico, em 2004, a produtividade, quantidade de toneladas produzidas de cana-de-açúcar por hectare, foi

- a) inferior a 80 toneladas.
- b) superior a 80 toneladas e inferior a 110 toneladas.
- c) superior a 110 toneladas e inferior a 220 toneladas.
- d) superior 220 toneladas a e inferior a 360 toneladas.
- e) superior a 360 toneladas.

Resolução

A produtividade, em 2004, de acordo com o gráfico é, aproximadamente, $400\ 000 \div 5\ 500 = 72,72$.

Resposta: A

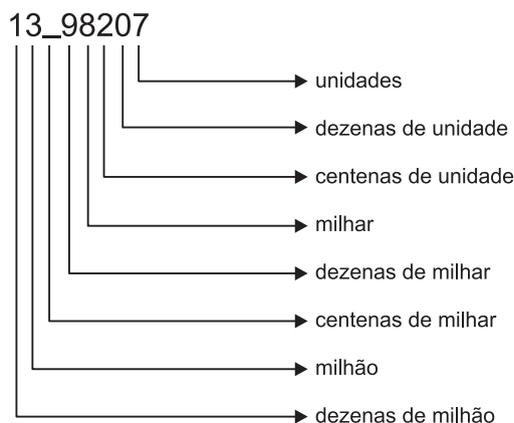
63 João decidiu contratar os serviços de uma empresa por telefone através do SAC (Serviço de Atendimento ao Consumidor). O atendente ditou para João o número de protocolo de atendimento da ligação e pediu que ele anotasse. Entretanto, João não entendeu um dos algarismos ditados pelo atendente e anotou o número 13_98207, sendo que o espaço vazio é o do algarismo que João não entendeu.

De acordo com essas informações, a posição ocupada pelo algarismo que falta no número de protocolo é a de

- a) centena.
- b) dezena de milhar.
- c) centena de milhar.
- d) milhão.
- e) centena de milhão.

Resolução

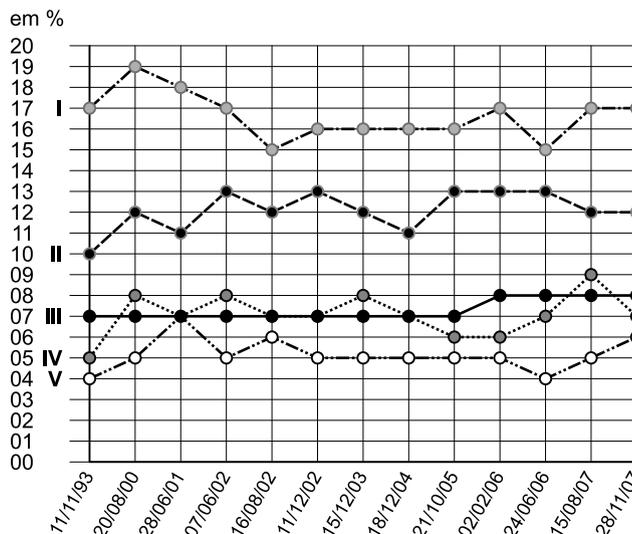
O esquema a seguir mostra o "nome" de cada posição no numeral considerado.



A posição ocupada pelo algarismo que falta é a das centenas de milhar.

Resposta: C

64 O "Torcidômetro" é uma ferramenta para se entender a dinâmica do crescimento ou encolhimento das torcidas dos times de futebol no país. O gráfico a seguir mostra a variação percentual, entre 1993 e 2007, das torcidas de cinco times, numerados em: I, II, III, IV e V.



(Disponível em:

<http://www.netvasco.com.br/clangoroso/index.php?s=botafoguense&usg=_51K24KySf9zo6x5tamDHT7acEwl>. Acesso em: 25 fev. 2009.)

Os dados exibidos no gráfico indicam que a torcida que cresceu, entre fevereiro de 2006 e agosto de 2007, foi a torcida do time

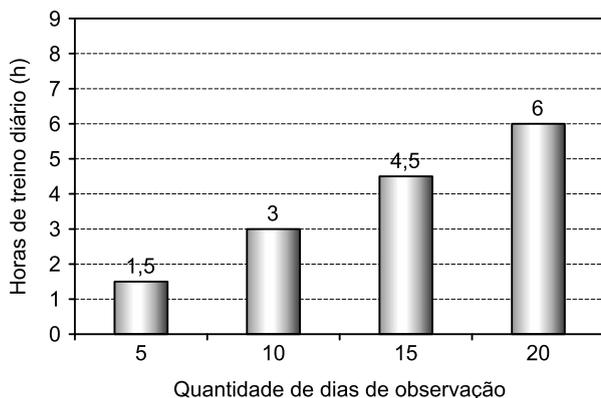
- a) I.
- b) II.
- c) III.
- d) IV.
- e) V.

Resolução

Foi a torcida do time IV que passou de 6% para 9%.

Resposta: D

65 No gráfico seguinte está representado o aumento progressivo do número de horas de treino diário de um atleta ao longo dos 20 primeiros dias do mês de setembro, quando iniciou o treinamento.



Se for mantida essa tendência de crescimento, no último dia de setembro, o atleta deverá treinar, diariamente,

- a) 7 horas e 30 minutos.
- b) 8 horas.
- c) 9 horas.
- d) 9 horas e 45 minutos.
- e) 12 horas.

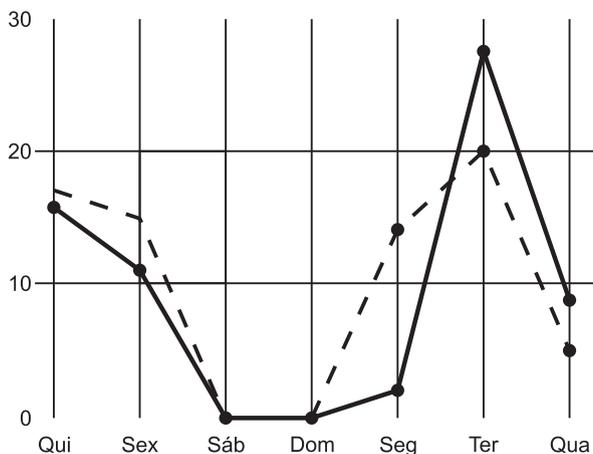
Resolução

A cada 5 dias de treino, o número de horas de treino diário aumenta 1,5. Assim:

Dias	5	10	15	20	25	30
Horas de treino	1,5	3	4,5	6	7,5	9

Resposta: C

66 A figura a seguir apresenta dois gráficos com informações sobre as reclamações diárias recebidas e resolvidas pelo Setor de Atendimento ao Cliente (SAC) de uma empresa, em uma dada semana. O gráfico de linha tracejada informa o número de reclamações recebidas no dia, o de linha contínua é o número de reclamações resolvidas no dia. As reclamações podem ser resolvidas no mesmo dia ou demorarem mais de um dia para serem resolvidas.



O gerente de atendimento deseja identificar os dias da semana em que o nível de eficiência pode ser considerado muito bom, ou seja, os dias em que o número de reclamações resolvidas excede o número de reclamações recebidas.

(Disponível em: <<http://bibliotecaunix.org>>. Acesso em: 21 jan. 2012.

Adaptado.)

O gerente de atendimento pôde concluir, baseado no conceito de eficiência utilizado na empresa e nas informações do gráfico, que o nível de eficiência foi muito bom na

- a) segunda e na terça-feira.
- b) terça e na quarta-feira.
- c) terça e na quinta-feira,
- d) quinta-feira, no sábado e no domingo.
- e) segunda, na quinta e na sexta-feira.

Resolução

De acordo com o gráfico, os únicos dias em que o nível de eficiência foi muito bom, ou seja, o gráfico de linha contínua (que representa o número de reclamações resolvidas) está acima do gráfico de linha tracejada (que representa o número de reclamações recebidas) são terça e quarta-feira.

Resposta: B

67 A tabela a seguir mostra a evolução da população da região Nordeste do Brasil, em milhões de habitantes, em alguns anos entre o final do século XIX e o final do século XX.

Ano	Habitantes
1890	6,00
1900	6,75
1920	11,25
1950	17,97
1960	22,18
1970	28,11
1980	34,81
2000	47,69

(Disponível em:

<http://www.ibge.com.br/seculoxx/estatisticas_populacionais.shtm>.

Acesso: em 20 jan. 2009.)

Utilizando-se uma escala decenal na qual o ano 1890 corresponde ao decênio 1, 1900 corresponde ao decênio 2, etc., então a população da região Nordeste ultrapassou os 30 milhões de habitantes no decênio

- a) 6.
- b) 7.
- c) 8.
- d) 9.
- e) 10.

Resolução

Ano	Decênio	População
1890	1	6,00
1900	2	6,75
1910	3	
1920	4	11,25
1930	5	
1940	6	
1950	7	17,97
1960	8	22,18
1970	9	28,11
1980	10	34,81

Resposta: E

68 O Sol é uma fantástica fonte de energia para nosso planeta, haja vista que 40 minutos de incidência de energia proveniente do Sol é equivalente ao consumo anual de energia do mundo. Nos Estados Unidos, pelo menos 640 km² somente no sudoeste são propícios à construção de usinas de energia solar, e essa área recebe 1,134 quatrilhão de quilocalorias de radiação solar por ano. Se somente 2,5% dessa radiação fossem convertidos em energia elétrica, seria o suficiente para suprir o consumo total de energia dos Estados Unidos no ano de 2006.

(Scientific American Brasil, n.º 69, fevereiro de 2008, p.34.)

Atualmente as células fotovoltaicas, que convertem energia solar em elétrica, possuem um rendimento de 10%, correspondente à fração da energia coletada pela energia recebida. Qual seria, em km², a área da região do sudoeste americano que seria necessário preencher com células fotovoltaicas para suprir a demanda energética dos Estados Unidos em 2006?

- a) 16 b) 64 c) 160 d) 480 e) 576

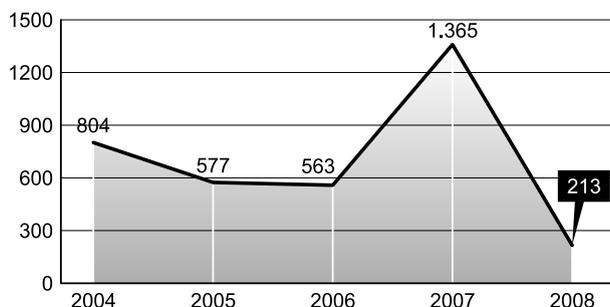
Resolução

Já que 10% é o quádruplo de 2,5%, podemos concluir que seria necessário, e suficiente, preencher com células fotovoltaicas a quarta parte de 640 km² que é 160 km².

Resposta: C

69 O gráfico seguinte mostra o número de focos de queimadas em Goiás, entre 2004 e 2008, sendo que o valor relativo a 2008 refere-se somente ao período de 1.º de janeiro a 5 de agosto.

Número de queimadas em Goiás



Suponha que o número de focos de queimadas em Goiás no período de 6 de agosto a 31 de dezembro de 2008 tenha sido de 60% do total das queimadas ocorridas no ano de 2007. Nesse caso, o número total de focos de queimadas em 2008 foi de

- a) 213. b) 819. c) 1 032.
d) 1 578. e) 2 184.

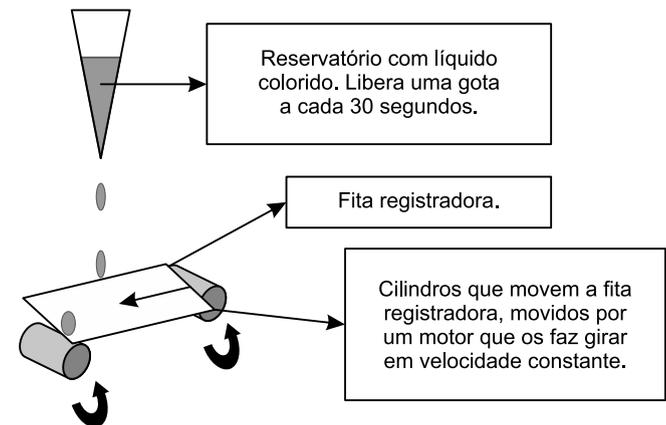
Resolução

O número total de focos de queimadas em 2008 foi:

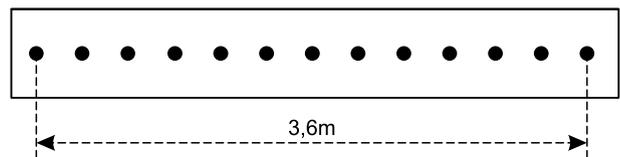
$$213 + 60\% \text{ de } 1\,365 = 213 + 0,6 \cdot 1\,365 = 213 + 819 = 1\,032$$

Resposta: C

70 O esquema a seguir é um modelo de um “relógio de pingos”, ou seja, um dispositivo que pode marcar o tempo facilmente porque se comporta de maneira constante.



Nesse relógio, há um reservatório preenchido com líquido colorido que pinga regularmente, marcando uma fita registradora movida por cilindros que giram sempre com a mesma velocidade. Um trecho de 3,6 metros de extensão dessa fita registradora é mostrado na figura seguinte.



Esse trecho da fita representa quanto tempo?

- a) Menos de 1 minuto
b) Exatamente 3,6 minutos
c) Mais de 5 minutos
d) Mais de 10 minutos
e) Mais de 1 hora

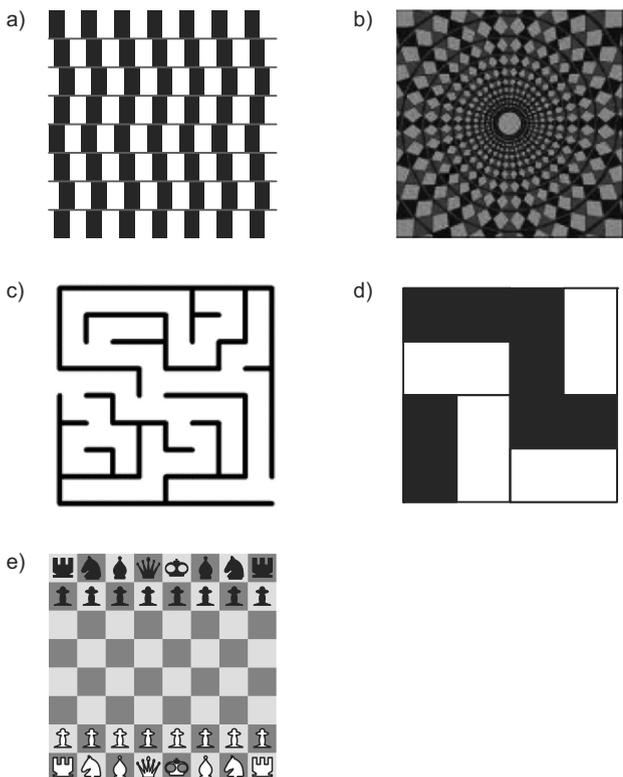
Resolução

O reservatório libera uma gota a cada 30 segundos e portanto a fita representa 12 · (30s) = 360s = 6 min.

Resposta: C

71 Simetrias são encontradas, frequentemente, em nosso dia-a-dia. Elas estão nas asas de uma borboleta, nas pétalas de uma flor ou em uma concha do mar. Em linguagem informal, uma figura no plano é simétrica quando for possível dobrá-la em duas partes, de modo que essas partes coincidam completamente.

De acordo com a descrição acima, qual das figuras a seguir é simétrica?



Resolução

Resposta: B

72 Em um cesto há mangas, tangerinas e carambolas, num total de 40 frutas, sendo $\frac{1}{5}$ de mangas. Sabendo que

a razão entre o número de tangerinas e o número de carambolas é $\frac{3}{5}$, é correto afirmar que, após serem retiradas do cesto 4 tangerinas e 4 carambolas, a nova razão entre o número de tangerinas e o número de carambolas é

- a) $\frac{1}{5}$ b) $\frac{1}{2}$ c) $\frac{3}{5}$ d) $\frac{2}{3}$ e) $\frac{3}{4}$

Resolução

I) O número de mangas é $\frac{1}{5}$ de 40 = 8

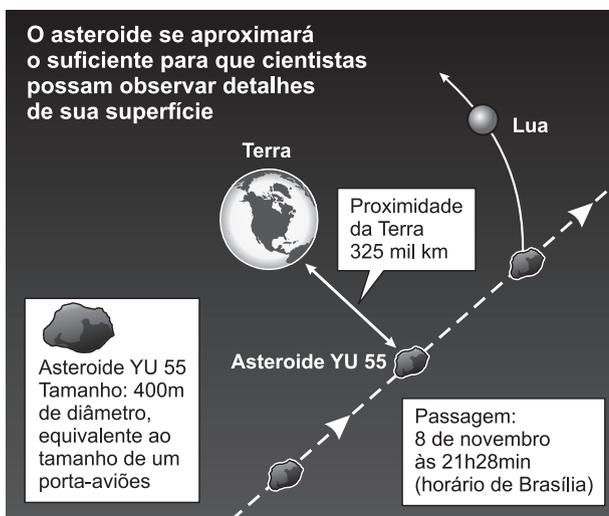
II) Se t for o número inicial de tangerina e c o de carambolas, então:

$$\begin{cases} t + c = 32 \\ \frac{t}{c} = \frac{3}{5} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} t = 32 - c \\ \frac{32 - c}{c} = \frac{3}{5} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} t = 32 - c \\ 3c = 160 - 5c \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} t = 32 - c \\ 8c = 160 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} t = 12 \\ c = 20 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} t - 4 = 8 \\ c - 4 = 16 \end{cases}$$

III) A nova razão entre o número de tangerina e o número de carambolas é $\frac{8}{16} = \frac{1}{2}$

Resposta: B

73 A Agência Espacial Norte Americana (NASA) informou que o asteroide YU 55 cruzou o espaço entre a Terra e a Lua no mês de novembro de 2011. A ilustração a seguir sugere que o asteroide percorreu sua trajetória no mesmo plano que contém a órbita descrita pela Lua em torno da Terra. Na figura, está indicada a proximidade do asteroide em relação à Terra, ou seja, a menor distância que ele passou da superfície terrestre.



Fonte: NASA

(Disponível em: <<http://noticias.terra.com.br>>. Adaptado.)

Com base nessas informações, a menor distância que o asteroide YU 55 passou da superfície da Terra é igual a

- a) $3,25 \times 10^2$ km.
 b) $3,25 \times 10^3$ km.
 c) $3,25 \times 10^4$ km.
 d) $3,25 \times 10^5$ km.
 e) $3,25 \times 10^6$ km.

Resolução

325 mil km = 325 000 km = $3,25 \times 10^5$ km

Resposta: D

74 No dia 26 de outubro de 2014, os brasileiros voltaram às urnas para o segundo turno das eleições de 2014. No site <http://www.tre-ce.jus.br/eleicao/eleicoes2014/consultas/locais-de-votacao-por-municipio>, consta que no Município de Fortaleza existem 4310 seções principais de votação e 1657776 eleitores. Num determinado local de votação em Fortaleza existem 12 seções principais de votação e 5000 eleitores.



Se nesse local de votação apenas 75% dos eleitores compareceram às seções de votação, então o número de eleitores que não compareceram ao local de votação é:

a) 1250 b) 1500 c) 1750 d) 1800 e) 1850

Resolução

O número dos que não compareceram ao local de votação é 25% de 5000 = $\frac{25}{100} \cdot 5000 = 1250$

Resposta: A

75 Há, em virtude da demanda crescente de economia de água, equipamentos e utensílios como, por exemplo, as bacias sanitárias ecológicas, que utilizam 6 litros de água por descarga em vez dos 15 litros utilizados por bacias sanitárias não ecológicas, conforme dados da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Qual será a economia diária de água obtida por meio da substituição de uma bacia sanitária não ecológica, que gasta cerca de 60 litros por dia com a descarga, por uma bacia sanitária ecológica?

- a) 24 litros b) 36 litros c) 40 litros
d) 42 litros e) 50 litros

Resolução

Para gastar 60 litros por dia, foram dadas 4 descargas na bacia sanitária que gasta 15 litros por descarga.

Com a bacia ecológica, seriam gastos $4 \cdot 6 = 24$ litros.

A economia diária de água será de $60 - 24 = 36$ litros.

Resposta: B

76 Após a correção, as provas de Breno e Cícero foram revisadas pelo professor. Nessa revisão, a nota original de Breno foi aumentada em 20%, superando a nota original de Cícero em 0,6 ponto, e a nota original de Cícero foi reduzida em 10%, igualando-se à nota original de Breno. Após a revisão, a nota de Cícero nessa prova passou a ser igual a

- a) 7,50. b) 6,75. c) 7,20. d) 7,00. e) 6,50.

Resolução

Se b e c forem as notas originais de Breno e Cícero, respectivamente, então:

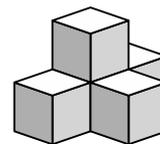
$$I) \begin{cases} 1,2 \cdot b = c + 0,6 \\ 0,9 c = b \end{cases} \Rightarrow 1,2 (0,9 c) = c + 0,6 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 1,08 c - c = 0,6 \Leftrightarrow 0,08 c = 0,6 \Leftrightarrow c = 7,5$$

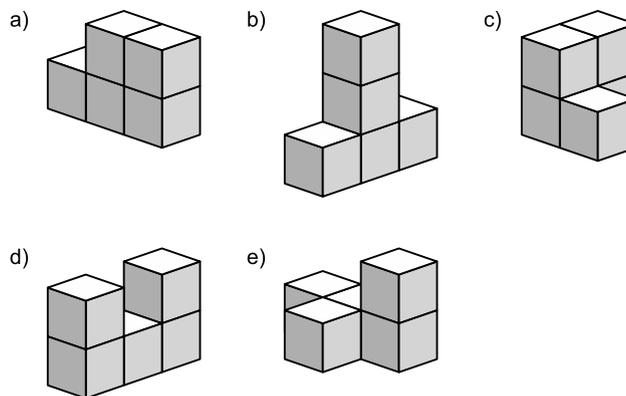
II) Após a revisão, a nota de Cícero passou a ser $0,9c = 0,9 \cdot 7,5 = 6,75$

Resposta: B

77 Ana construiu o sólido representado na figura com 5 cubos.



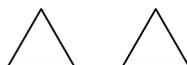
Se ela mudar exatamente um cubo no sólido representado na figura anterior, qual dos sólidos representados a seguir ela **não** consegue obter?



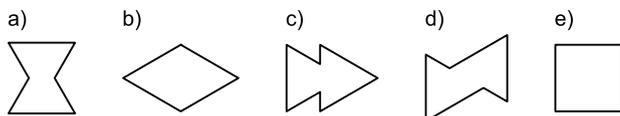
Resolução

Resposta: D

78 Carolina está fazendo figuras com dois cartões em forma de triângulo equilátero.



Qual das figuras ela **não** consegue desenhar com os cartões?



Resolução

Resposta: E

79 Em 20 de fevereiro de 2011 ocorreu a grande erupção do vulcão Bulusan nas Filipinas. A sua localização geográfica no globo terrestre é dada pelo GPS (sigla em inglês para Sistema de Posicionamento Global) com longitude de 124° 3' 0" a leste do Meridiano de Greenwich.

Dado: 1° equivale a 60' e 1' equivale a 60".

(G. Pavarin. *Galileu*, fev. 2012. Adaptado)

A representação angular da localização do vulcão com relação a sua longitude da forma decimal é

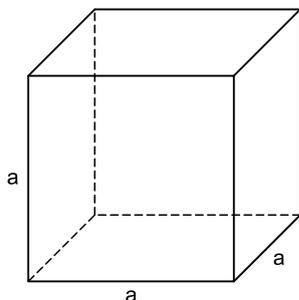
- a) 124,02°.
- b) 124,05°.
- c) 124,20°.
- d) 124,30°.
- e) 124,50°.

Resolução

$$124^\circ 3' 0'' = 124^\circ + \frac{3'}{60} = 124^\circ + \frac{1'}{20} = 124^\circ + 0,05^\circ = 124,05^\circ$$

Resposta: B

80 Determinada empresa fabrica blocos maciços no formato de um cubo de lado **a**, como ilustra a figura a seguir. Devido a exigências do mercado, a empresa começou a produzir blocos cujos lados foram reduzidos pela metade do cubo original.

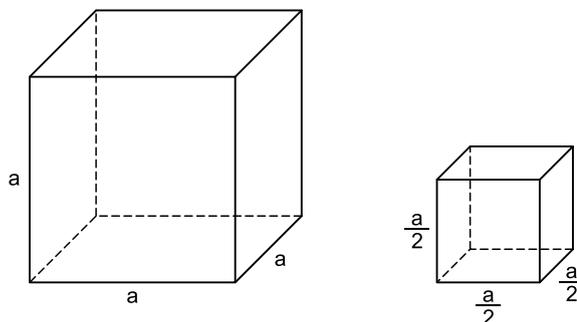


A fração que expressa a relação entre os volumes dos cubos maior e menor, nessa ordem, é:

- a) 2.
- b) 4.
- c) 8.
- d) 16.
- e) 60.

Obs.: O volume de um cubo de aresta **a** é $a \cdot a \cdot a = a^3$.

Resolução



Se V_1 for o volume do cubo de lado **a** e V_2 for o volume de cubo de lado $\frac{a}{2}$, então:

$$\begin{cases} V_1 = a \cdot a \cdot a = a^3 \\ V_2 = \frac{a}{2} \cdot \frac{a}{2} \cdot \frac{a}{2} = \frac{a^3}{8} \end{cases} \Rightarrow \frac{V_1}{V_2} = \frac{a^3}{\frac{a^3}{8}} = 8$$

Resposta: C

81 Uma editora de jornal tem 7 profissionais responsáveis pela produção de 35.000 exemplares todos os dias. Após a ocorrência de mortes devido à gripe suína, a procura por informações a respeito dessa gripe aumentou bastante, e o jornal teve que aumentar sua produção para 65.000 por dia. O número de contratações cresce proporcionalmente em relação ao aumento no número de exemplares produzidos.

O número de novos funcionários que a editora teve que contratar foi

- a) 4.
- b) 6.
- c) 11.
- d) 13.
- e) 20.

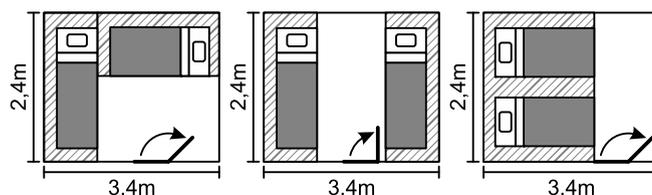
Resolução

Se **x** for o número de novos funcionários então:

$$\frac{x + 7}{7} = \frac{65\ 000}{35\ 000} \Leftrightarrow \frac{x + 7}{7} = \frac{13}{7} \Leftrightarrow x + 7 = 13 \Leftrightarrow x = 6$$

Resposta: B

82 Membros de uma família estão decidindo como irão dispor duas camas em um dos quartos da casa. As camas têm 0,80 m de largura por 2 m de comprimento cada. As figuras abaixo expõem os esboços das ideias sugeridas por José, Rodrigo e Juliana, respectivamente da esquerda para a direita. Em todos os esboços, as camas ficam afastadas 0,20 m das paredes e permitem que a porta seja aberta em pelo menos 90°.



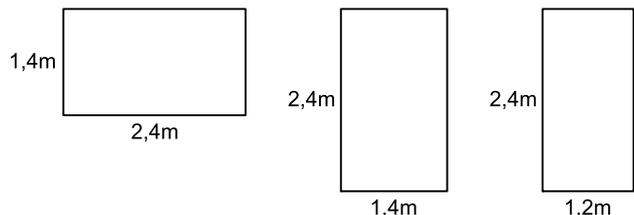
José, Rodrigo e Juliana concordaram que a parte listrada em cada caso será de difícil circulação, e a área branca é de livre circulação.

Entre essas propostas, a(s) que deixa(m) maior área livre para circulação é(são)

- a) a proposta de Rodrigo.
- b) a proposta de Juliana.
- c) as propostas de Rodrigo e Juliana.
- d) as propostas de José e Rodrigo.
- e) as propostas de José, Rodrigo e Juliana.

Obs.: A área de um retângulo de dimensões **a** e **b** é **ab**.

Resolução



Na sugestão do José, a área livre é

$$(1,4 \text{ m}) \cdot (2,4 \text{ m}) = 3,36 \text{ m}^2$$

Na sugestão do Rodrigo, a área livre é

$$(1,4 \text{ m}) \cdot (2,4 \text{ m}) = 3,36 \text{ m}^2$$

Na de Juliana, essa área vale

$$(2,4 \text{ m}) \cdot (1,2 \text{ m}) = 2,88 \text{ m}^2$$

Resposta: D

83 Tiago tem tantos irmãos como irmãs. A sua irmã Inês tem duas vezes mais irmãos que irmãs. Quantos filhos têm os seus pais?

- a) 3 b) 4 c) 5 d) 6 e) 7

Resolução

Se h for o número de filhos homens e m o número de filhas mulheres, então:

$$\begin{cases} h - 1 = m \\ h = 2(m - 1) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2m - 2 - 1 = m \\ h = 2m - 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m = 3 \\ h = 4 \end{cases}$$

O número total de filhos é 3 + 4 = 7.

Resposta: E

84 De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), na relação entre as populações masculina e feminina no Brasil, observou-se, em 2000, o total de 97 homens para 100 mulheres. Para 2050, espera-se que a razão entre a população masculina e a feminina fique em torno de 94%, isto é, em cada grupo de 100 mulheres haverá 6 excedentes em relação à quantidade de homens. Dessa forma, estimou-se que, em 2050, o excedente feminino na população total poderá atingir 7 milhões de mulheres.

(Disponível em:

<www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2008/default.shtm>.

Acesso em: 10 jan. 2009. Adaptado.)

Esses dados indicam que a população brasileira total em 2050, distribuída por sexo, poderá atingir cerca de

- a) 104 milhões de mulheres e 97 milhões de homens.
- b) 106 milhões de mulheres e 94 milhões de homens.
- c) 106 milhões de mulheres e 97 milhões de homens.
- d) 116 milhões de mulheres e 97 milhões de homens.
- e) 116 milhões de mulheres e 109 milhões de homens.

Resolução

Se m for o número de mulheres em 2050 e h for o número de homens, também em 2050, ambos em milhões, então:

$$\frac{m}{100} = \frac{h}{94} = \frac{m - h}{100 - 94} = \frac{7}{6} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow m = \frac{7 \cdot 100}{6} = 116,66... \approx 116 \text{ e}$$

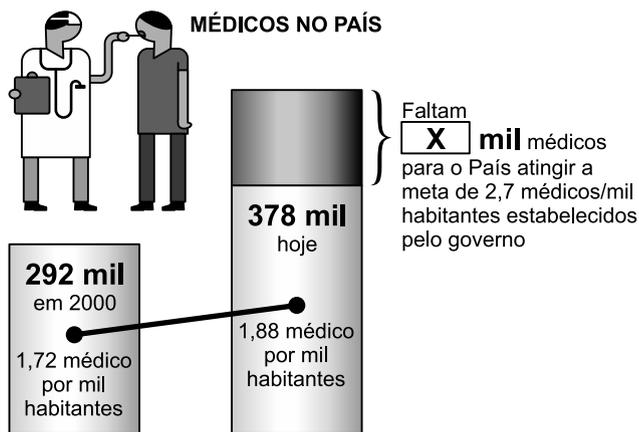
$$h = \frac{7 \cdot 94}{6} = 109,666... \approx 109$$

Resposta: E

85 A figura é parte de uma notícia publicada sobre o Programa Mais Médicos do governo federal.

ONDE FALTAM MÉDICOS NO BRASIL

Profissionais estão mal distribuídos nas redes pública e privada e entre Estados



(Folha de S.Paulo, 1 set. 2013. Adaptado.)

De acordo com as informações, é correto concluir que o valor aproximado de x que deveria constar no artigo é

- a) 172. b) 156. c) 165. d) 150. e) 147.

Resolução

Se p, em milhares de habitantes, for a população do Brasil, então:

$$\begin{cases} \frac{378}{p} = 1,88 \\ \frac{378 + x}{p} = 2,7 \end{cases} \Rightarrow \frac{378}{378 + x} = \frac{1,88}{2,7} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow (378 + x) \cdot 1,88 = 378 \cdot 2,7 \Leftrightarrow 378 + x = \frac{378 \cdot 2,7}{1,88} \approx 543 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow x = 543 - 378 = 165$$

Obs.: Poder-se-ia usar a Regra de Três.

Resposta: C

- 86** A copaíba, conhecida como o antibiótico da mata, é uma das plantas medicinais mais usadas na Amazônia, principalmente para tratar inflamações. Os índios descobriram o poder de cura do óleo de copaíba e desde então ela tem salvo a vida de muitas pessoas seriamente feridas. (www.amazonlink.org)



(http://flores.culturamix.com)

Estudos científicos têm mostrado que a produção de óleo de copaíba varia muito de árvore para árvore e que nem todas as árvores produzem óleo na 1ª extração, porém algumas delas podem produzir óleo na 2ª extração.

Em uma determinada região, um estudo feito com 120 árvores mostrou que na 1ª extração apenas 40% delas produziram óleo, e na 2ª extração, 70% das 120 árvores produziram óleo. É correto concluir que da 1ª para a 2ª extração, o aumento percentual do número de árvores que produziram óleo foi de

- a) 75%. b) 70%. c) 65%. d) 60%. e) 55%.

Resolução

- I) Na primeira extração, 40% de 120 = 48 árvores produziram óleo.
 II) Na segunda extração, 70% de 120 = 84 árvores produziram óleo.
 III) De 1ª para 2ª extração o aumento foi de $(84 - 48) = 36$ árvores.

IV) O aumento percentual foi $\frac{36}{48} = \frac{3}{4} = 0,75 = 75\%$

Obs.: Poder-se-ia apenas fazer $\frac{70 - 40}{40} = \frac{30}{40} = 0,75$

Resposta: A

- 87** Uma pesquisa feita por engenheiros agrônomos sobre o cupuaçu apresentou o seguinte resultado: Para cada 100 kg de sementes frescas, são obtidos 45 kg de sementes secas, ou 43 kg de sementes torradas, ou 31,2 kg de amêndoas sem casca, ou 13 kg de manteiga de cupuaçu. (www.ceplac.gov.br. Adaptado.)

A quantidade aproximada, em kg, de sementes frescas necessária para produzir 350 kg de sementes torradas e a quantidade aproximada de manteiga, em kg, que também poderia ser obtida com essa mesma quantidade de sementes frescas são, respectivamente,

- a) 863 e 106. b) 863 e 161.
 c) 814 e 175. d) 814 e 106.
 e) 805 e 124.

Resolução

- I) Se f , em kg, for a quantidade de sementes frescas necessárias, e suficientes, para produzir 350 kg de sementes torradas, então:

$$43\% \cdot f = 350 \Leftrightarrow f = \frac{350}{0,43} \cong 814$$

- II) Com 814 kg de sementes frescas, a quantidade da manteiga, em kg, que se pode obter é 13% de $814 = 0,13 \cdot 814 \cong 106$.

Resposta: D

- 88** José, Carlos e Paulo devem transportar em suas bicicletas uma certa quantidade de laranjas. Decidiram dividir o trajeto a ser percorrido em duas partes, sendo que ao final da primeira parte eles redistribuiriam a quantidade de laranjas que cada um carregava dependendo do cansaço de cada um. Na primeira parte do trajeto José, Carlos e Paulo dividiram as laranjas na proporção 6 : 5 : 4, respectivamente. Na segunda parte do trajeto José, Carlos e Paulo dividiram as laranjas na proporção 4 : 4 : 2, respectivamente.

Sabendo-se que um deles levou 50 laranjas a mais no segundo trajeto, qual a quantidade de laranjas que José, Carlos e Paulo, nessa ordem, transportaram na segunda parte do trajeto?

- a) 600, 550, 350 b) 300, 300, 150
 c) 300, 250, 200 d) 200, 200, 100
 e) 100, 100, 50

Resolução

A quantidade x de laranjas na primeira parte foi distribuída da seguinte maneira:

$$\frac{j_1}{6} = \frac{c_1}{5} = \frac{p_1}{4} = \frac{j_1 + c_1 + p_1}{6 + 5 + 4} = \frac{x}{15}$$

As quantidades transportadas por José, Carlos e Paulo, foram, respectivamente:

$$j_1 = \frac{6}{15} x; c_1 = \frac{5}{15} x; p_1 = \frac{4}{15} x;$$

Na segunda parte, a distribuição foi:

$$\frac{j_2}{4} = \frac{c_2}{4} = \frac{p_2}{2} = \frac{j_2 + c_2 + p_2}{4 + 4 + 2} = \frac{x}{10}$$

As quantidades de laranjas transportadas por José, Carlos e Paulo, foram, respectivamente:

$$j_2 = \frac{4}{10} x = \frac{6}{15} x; \quad c_2 = \frac{4}{10} x = \frac{6}{15} x; \quad p_2 = \frac{2}{10} x = \frac{3}{15} x$$

O único que transportou mais laranjas na segunda parte, em relação à primeira, foi Carlos:

$$\frac{5}{15} x + 50 = \frac{6}{15} x \Rightarrow x = 750$$

As quantidades de laranjas transportadas por José, Carlos e Paulo são, respectivamente:

$$j_2 = \frac{6}{15} \cdot 750 = 300; \quad c_2 = \frac{6}{15} \cdot 750 = 300;$$

$$p_2 = \frac{3}{15} \cdot 750 = 150$$

Resposta: B

89 Um técnico está testando no laboratório de Química a evaporação de dois líquidos que possuem evaporação constante. Para isso, pegou dois recipientes idênticos que garantiam que a área de evaporação não influenciasse no processo e anotou os seguintes dados no relatório final.

Líquido 1 – Foram colocados 200 mL e a evaporação completa ocorreu no 80º dia

Líquido 2 – Foram colocados 180 mL e a evaporação completa ocorreu no 96º dia.

Terminando essa experiência, o técnico quer repetir o mesmo processo, só que parando no dia em que os dois líquidos alcançassem o mesmo nível. De acordo com os dados acima, o técnico pode prever que deve parar a experiência no

- a) 2º dia. b) 16º dia. c) 32º dia.
d) 88º dia. e) 176º dia.

Resolução

I) A evaporação diária do líquido 1 é

$$\frac{200 \text{ mL}}{80} = \frac{5}{2} \text{ mL}$$

II) A evaporação diária do líquido 2 é

$$\frac{180 \text{ mL}}{96} = \frac{15}{8} \text{ mL}$$

III) Sendo x o número de dias após os quais os dois líquidos alcançam o mesmo nível, tem-se:

$$200 - \frac{5}{2} x = 180 - \frac{15}{8} x \Leftrightarrow \left(\frac{5}{2} - \frac{15}{8} \right) x = 200 - 180 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \frac{5}{8} x = 20 \Leftrightarrow x = 32$$

Resposta: C

90 Especialistas do Instituto Internacional de Águas de Estocolmo estimam que cada pessoa necessita de, no mínimo, 1.000 m³ de água por ano, para consumo, higiene e cultivo de alimentos. Sabe-se, também, que o Rio Amazonas despeja 200.000 m³ de água no mar por segundo.

(Scientific America Brasil, setembro de 2008, p. 62.

Revista *Veja*, jul. 2008, p. 104.)

Por quanto tempo seria necessário coletar as águas que o Rio Amazonas despeja no mar para manter a população da cidade de São Paulo, estimada em 20 milhões de pessoas, por um ano?

- a) 16 minutos e 40 segundos
b) 2 horas, 46 minutos e 40 segundos
c) 1 dia, 3 horas, 46 minutos e 40 segundos
d) 11 dias, 13 horas, 46 minutos e 40 segundos
e) 3 meses, 25 dias, 17 horas, 46 minutos e 40 segundos.

Resolução

I) A quantidade de água para abastecer a população de São Paulo por 1 ano é (20 000 000 pessoas) . 1000 m³/pessoa = 2 . 10¹⁰ m³.

II) Se t , em segundos, for o tempo gasto pelo Rio Amazonas para manter a população de São Paulo abastecida por 1 ano, então:

$$(200\,000 \text{ m}^3/\text{s}) \cdot (t)\text{s} = 2 \cdot 10^{10} \text{ m}^3 \Leftrightarrow t = \frac{2 \cdot 10^{10}}{2 \cdot 10^5} = 10^5 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow t = 100\,000$$

III) 100 000 s ÷ 3 600 = 27 h e 2 800 s

IV) 27 h = 1 dia e 3 h

V) 2 800 s ÷ 60 = 46 min e 40 s

VI) 100 000 s = 1 dia e 3 h e 46 min e 40 s

Resposta: C

