



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 91 a 180, dispostas da seguinte maneira:

- a. as questões de número 91 a 135 são relativas à área de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias;
- b. as questões de número 136 a 180 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, a lápis, 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 cuidadosamente o verso com os dados solicitados.

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

EXEMPLO DE PREENCHIMENTO

1	A		C	D	E
2	A	B		D	E
3		B	C	D	E
4		B	C	D	E
5	A	B		D	E
6	A	B	C		E
7	A		C	D	E
8	A	B	C		E
9	A		C	D	E
10	A	B	C		E
11		B	C	D	E
12	A	B	C	D	
13	A	B	C		E
14	A		C	D	E
15	A	B	C	D	

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 3 horas após o início, qualquer que seja o motivo.

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

Boa prova!



PROPOSTA DE REDAÇÃO

Com base na leitura da charge e dos seguintes textos motivadores, bem como nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, redija texto dissertativo-argumentativo em norma culta escrita da língua portuguesa sobre o tema **Consumo sustentável**, apresentando experiência ou proposta de ação social que respeite os direitos humanos.

Selecione, organize e relacione, de forma coerente e coesa, argumentos e fatos para defesa de seu ponto de vista.



(Ernesto Augustus, guiaecologico.wordpress.com/tag/tirinhas)

O conceito de consumo sustentável passou a ser construído a partir do termo desenvolvimento sustentável, divulgado com a Agenda 21, documento produzido durante a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, no Rio de Janeiro, em 1992.

Você já pensou na quantidade de água que utiliza para escovar os dentes, tomar banho lavar a louça, a roupa ou o carro? Ao deixar um cômodo você apaga a luz? Você se preocupa em casa, na escola, no trabalho em reciclar o papel que não tem mais utilidade ou o joga diretamente no lixo? Quando vai fazer compras, você adquire realmente o que necessita, ou, por atos compulsivos, ou sugestões de publicidades, vai adquirindo produtos supérfluos? Você prepara comida suficiente apenas para o consumo, ou faz a mais para depois jogar fora? Você se dá conta de que, se não começar a pensar nessas questões, além de consumir os recursos naturais do Planeta, que vão comprometer a vida das gerações futuras, esse consumismo desenfreado tem também impacto no seu bolso?

(www.terrazul.m2014.net/spip.php?article151)

Atualmente a moda é ser verde. Devemos andar de bicicleta/ônibus, economizar água, evitar produtos com antecedência desconhecida, reciclar os produtos que podem e tudo que seja ecologicamente correto. Isso todos estão cheios de ouvir; o problema é: é possível sermos verdes como eles querem?

(ecoviagem.uol.com.br/.../a-hipocrisia-de-quererem-nos-fazer-verde-11392. Asp)

O grande risco é nos encaixarmos exemplarmente no discurso do ecologicamente correto, ou seja, isso ser um traço comum em todos os segmentos sociais e não termos a mesma competência para praticar. Ou seja, é necessário disseminar uma postura que é muito sofisticada no discurso e hipócrita na prática.

(André Trigueiro, jornalista e escritor, www2.editorapositivo.com.br/images/newsletterspe/.../6958313552.pdf)

"A forma de consumo do mundo está nos destruindo, por isso temos que dar vários passos para trás e seguir outros caminhos, baseados em princípios mais humanos, abolindo o sistema de competição e dando lugar à colaboração. [No futuro], a humanidade tende a ser entulhada em lixo."

(Oton Leonards, professor da Academia de Ciências da Universidade de Brasília (UnB), mercadoetico.terra.com.br/arquivo/professor-defende-mudanca-no-padrao-de-producao-e-consumo-para-preservar-meio-ambiente/ – 67k)

"... todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações."

(Artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil)

Instruções:

- Seu texto tem de ser escrito **à tinta**, na **folha própria**.
- Desenvolva seu texto em prosa: não redija narração nem poema.
- O texto com até 7 (sete) linhas escritas será considerado texto em branco.
- O texto deve ter, no máximo, **30 linhas**.
- O **rascunho** da redação deve ser feito no espaço apropriado.

LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

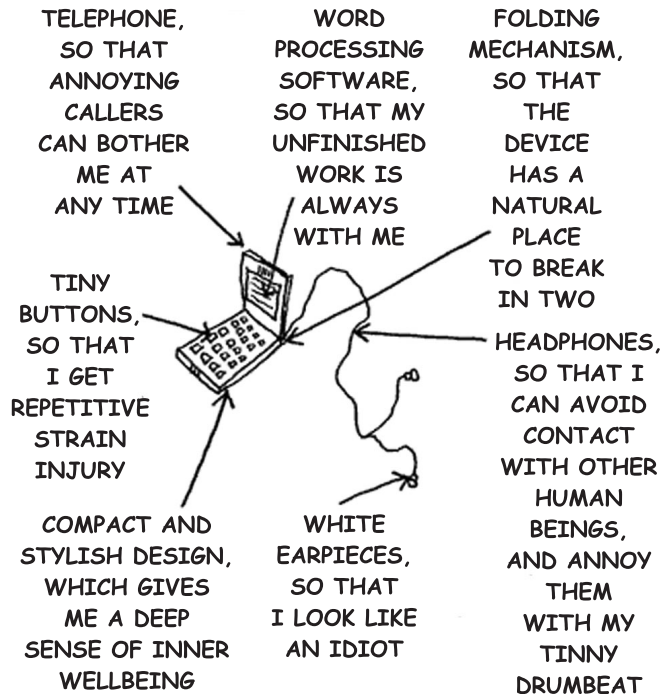
Questões de 91 a 135



Questões de 91 a 95 (opção inglês)

Questão 91

THIS GADGET IS EVERYTHING I HAVE EVER WANTED



(Disponível em: <http://www.weblogcartoons.com>. ENEM.)

Os aparelhos eletrônicos contam com um número cada vez maior de recursos. O autor do desenho detalha os diferentes acessórios e características de um celular e, a julgar pela maneira como os descreve, ele

- prefere os aparelhos celulares com *flip*, mecanismo que se dobra, estando as teclas protegidas contra eventuais danos.
- apresenta uma opinião sarcástica com relação aos aparelhos celulares repletos de recursos adicionais.
- escolhe seus aparelhos celulares conforme o tamanho das teclas, facilitando o manuseio.
- acredita que o uso de aparelhos telefônicos portáteis seja essencial para que a comunicação se dê a qualquer instante.
- julga essencial a presença de editores de textos nos celulares, pois ele pode concluir seus trabalhos pendentes fora do escritório.

Resolução

O autor apresenta uma opinião sarcástica com relação aos aparelhos celulares repletos de recursos adicionais.

Resposta: B

Texto para as questões 92 e 93.

Food for Astronauts

One of the problems of space travel has been that of devising attractive food and practical ways to eat it. The main problem is not in swallowing the food, but in getting it into the mouth. In the microgravity of space, food will not stay still – it just floats away. Drinks do not stay comfortably in glasses or cups – they break up into globules and drift around the space capsule. And finally, 50% of astronauts feel sick during the first two or three days of flight, so food must be especially appetizing and tempting.

Questão 92

Segundo o texto,

- os astronautas têm problemas em mastigar a comida no espaço.
- o problema é engolir a comida na ausência da gravidade.
- o problema é levar a comida à boca.
- o problema é que a comida se deteriora rapidamente na ausência da gravidade.
- os astronautas têm problemas em ficar parados para comer.

Resolução

Lê-se no texto:

The main problem is not in swallowing the food, but in getting it into the mouth.

* *to swallow* = engolir

Resposta: C

Questão 93

Conforme o texto,

- a maioria dos astronautas bebe menos durante os voos.
- as bebidas não apresentam problemas.
- 50% dos astronautas acham a comida especialmente saborosa no espaço.
- 50% dos astronautas passam mal no início dos voos.
- 50% dos astronautas observam um aumento do apetite.

Resolução

Lê-se no texto:

And finally, 50% of astronauts feel sick during the first two or three days of flight.

Resposta: D

Questão 94**THE DEATH OF THE PC**

The days of paying for costly software upgrades are numbered. The PC will soon be obsolete. And BusinessWeek reports 70% of Americans are already using the technology that will replace it. Merrill Lynch calls it "a \$160 billion tsunami". Computing giants including IBM, Yahoo!, and Amazon are racing to be the first to cash in on this PC-killing revolution.

Yet, two little-known companies have a huge head start. Get their names in a free report from The Motley Fool called, "The Two Words Bill Gates Doesn't Want You to Hear..."

[Click here for instant access to this FREE report!](#)

BROUGHT TO YOU BY THE MOTLEY FOOL

(Disponível em: <http://www.fool.com>. Acesso em: 21 jul. 2010.)

Ao optar por ler a reportagem completa sobre o assunto anunciado, tem-se acesso a duas palavras que Bill Gates não quer que o leitor conheça e que se referem

- aos responsáveis pela divulgação desta informação na internet.
- às marcas mais importantes de microcomputadores do mercado.
- aos nomes dos americanos que inventaram a suposta tecnologia.
- aos *sites* da internet pelos quais o produto já pode ser conhecido.
- às empresas que levam vantagem para serem suas concorrentes.

Resolução

Bill Gates não quer que o leitor conheça os nomes de duas empresas que levam vantagem para serem suas concorrentes.

Lê-se no texto:

Get their names in a free report from The Motley Fool called, "The Two Words Bill Gates Doesn't Want You to Hear..."

Resposta: E

Questão 95

Asked why he had decided to leave the hospital a few moments before his operation was due to start, Mr. Kevin Heatherton said: "I was lying down waiting for the anaesthetic when two surgeons began to argue about who was going to do the work." Seconds later one hit the other with his first and they started to fight.

"As they struggled with each other on the floor of the operating theatre I slipped away."

(Reader's Digest)

Kevin Heatherton deixou o hospital antes de sua operação porque

- tinha medo de anestesia.
- os médicos estavam em greve.
- os médicos se atrasaram.
- discutiu com os médicos.
- houve uma briga entre os médicos.

Resolução

Lê-se no texto:

...two surgeons began to argue about ... Seconds later one hit the other...

* *surgeons* = cirurgiões

* *to argue* = discutir

* *to hit* = bater

Resposta: E

Questões de 91 a 95 (opção espanhol)

INSTRUCCIÓN: Responda a las cuestiones 91 y 92 de acuerdo con el texto 1.

TEXTO 1

(Maitena, *Mujeres Alteradas*)

Questão 91

La afirmación que **no** está de acuerdo con el texto es:

- La expresión "te llamo" para la mujer es lo mismo que decir "nunca más".
- La mujer está insegura en cuanto a su amor.
- El miedo de la mujer es de no ver más a su amado.
- La amiga no comprende el porqué de tanta inseguridad.
- La mujer se muestra muy insegura en cuanto al amor de su amado.

Questão 95

¿Cuál es el tema más adecuado para el texto 2?

- El principito aburrido.
- El hombre de negocios.
- El cuarto planeta.
- El cigarrillo apagado.
- El exceso de trabajo.

Resolução

Tema significa “assunto, ideia”. O texto fala sobre o excesso de trabalho.

Resposta: E

Texto para as questões de 96 a 100.

Gilberto Freire faz parte de uma geração genial. Conte comigo: Mário de Andrade nasceu em 1893; Oswald de Andrade, 1890; Carlos Drummond de Andrade, 1902; Érico Veríssimo, 1905; Sérgio Buarque de Holanda, 1902. Nem vamos falar de Vinícius de Moraes, Cecília Meireles, Jorge Amado e tantos outros. É talvez a mais importante geração de escritores jamais surgida no Brasil, que revolucionou o que se pensava sobre o país, sua história e seu futuro.

Mas nenhum deles formulou coisa muito relevante antes da década de 1920. (A data de 1922, marco já tradicional em função da Semana de Arte Moderna, pode servir de referência para o raciocínio.) Até então, a reflexão nacional acerca da cultura brasileira pode ser dividida em duas grandes fases: das décadas posteriores à Independência (1822) produziu-se uma interpretação nacionalista que celebrava a natureza brasileira como diferencial de nossa identidade, como ponto a nosso favor num imaginário campeonato mundial de virtudes; depois, a partir da década de 1870, no contexto da campanha abolicionista e republicana, passou-se a uma análise determinista, inspirada no naturalista inglês Charles Darwin (1809-1882) e no crítico literário francês Hippolyte Taine (1828-1893), que gerou, de um lado, a literatura naturalista (o romance O Cortiço, de Aluísio Azevedo, é um exemplo) e, de outro, uma interpretação negativa das condições brasileiras — o calor do trópico seria um impeditivo da inteligência e a mistura racial seria o caminho da perdição.

Um ponto alto dessa visão encontramos na obra de Euclides da Cunha (1866-1909), torturado autor de Os Sertões (1902). Tão alto que representa uma superação daquela visão: para o evolucionista Euclides, as mazelas às quais estão submetidas as gentes pobres da Bahia são marcas raciais. Essas populações têm, no entanto, o mérito de haverem encontrado uma alternativa para sua pobreza. No fim das contas, ele descreve à sua maneira a perspectiva determinista, que julga serem incontornáveis os condicionantes de raça, meio e momento histórico.

No início do século 20, o Brasil era um país agrário e

atrasado em relação à Europa, contrastando com a vida cultural sofisticada em alguns centros urbanos. As limitações de nosso desenvolvimento econômico e social à época estão em obras como Triste Fim de Policarpo Quaresma, de Lima Barreto, ou Urupês, de Monteiro Lobato. O povo brasileiro estava em baixa na avaliação de nossos intelectuais. A geração de Gilberto Freire iria mudar o panorama, radicalmente.

(Luís Augusto Fischer, *Superinteressante*)

Questão 96

Considere as seguintes afirmações:

- A natureza era o maior bem brasileiro para os nacionalistas das décadas posteriores à Independência até 1870.
- A partir de 1870, no contexto da campanha abolicionista e republicana, o negro passou a ser considerado um integrante benéfico na formação da nacionalidade brasileira.
- Na segunda metade do século XIX, a análise determinista gerou, de um lado, a literatura naturalista e, de outro, uma interpretação negativa da sociedade brasileira.
- Para os deterministas, o clima tropical seria negativo para as atividades intelectuais e a mistura de raças ocasionaria a degradação social.

Estão corretas

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

Resolução

De acordo com o texto, a análise determinista considerava condenável a mistura de raças.

Resposta: B

Questão 97

Conforme o texto, qual o ponto de vista de Euclides da Cunha?

- Naturalista, celebra a natureza brasileira como diferencial positivo de nossa identidade.
- Inspira-se em Charles Darwin e condiciona as limitações do desenvolvimento brasileiro a fatores como raça, meio e momento histórico.
- Acredita serem as mazelas dos pobres baianos superadas através de recursos naturais brasileiros, que elevam o país a uma posição de destaque mundial.
- Ultrapassa a visão romântica da primeira metade do século XIX e interpreta o calor tropical e a mistura racial como solução para os problemas brasileiros.
- Descreve à sua maneira a perspectiva evolucionista que gerou a literatura romântica.

Resolução

É o que se depreende da leitura do 3º parágrafo.

Resposta: B

Questão 98

Assinale a alternativa **incorreta**.

- Gilberto Freire é contemporâneo de escritores que fizeram a Semana de Arte Moderna em São Paulo.
- No início do século XX, havia um contraste, no Brasil, entre o atraso geral do país e a sofisticação cultural de alguns centros urbanos.
- Até a década de 1920, sucederam-se duas visões contrastantes do Brasil: uma nacionalista e positiva e a outra determinista e negativa.
- A geração em que se inclui Gilberto Freire revolucionou o que se pensava sobre o Brasil, sua história e seu futuro.
- Obras como as de Lima Barreto e Monteiro Lobato revelam um novo pensamento, revolucionário e otimista, sobre a cultura brasileira.

Resolução

Segundo o texto, as “limitações de nosso desenvolvimento econômico e social à época estão em obras como *Triste Fim de Policarpo Quaresma*, de Lima Barreto, ou *Urupês*, de Monteiro Lobato”.

Resposta: E

Questão 99

Assinale a alternativa **incorreta**.

- “Um ponto alto **dessa** visão encontramos na obra de Euclides da Cunha...” – O pronome demonstrativo *dessa* refere-se à visão determinista a respeito do Brasil.
- “Tão alto que representa uma superação **daquela** visão...” – A palavra *daquela* relaciona-se à visão determinista das últimas décadas do século XIX.
- “ **Essas** populações têm, no entanto, o mérito de haverem encontrado uma alternativa para sua pobreza.” – O pronome demonstrativo *essas* liga-se às “gentes pobres da Bahia”.
- No trecho “de outro, uma interpretação negativa das condições brasileiras”, subentende-se a palavra *modo* após a palavra *outro*.
- No trecho “ **que** gerou, de um lado, a literatura naturalista”, o pronome relativo *que* refere-se a “uma análise determinista”.

Resolução

Subentende-se a palavra *lado* (“gerou, de um lado, a literatura naturalista [...] e, de outro [lado], uma interpretação negativa das condições brasileiras”).

Resposta: D

Questão 100

Em qual dos seguintes trechos o autor apela para a atenção do leitor, empregando a função conativa da linguagem?

- “Conte comigo: Mário de Andrade nasceu em 1893...”
- “...produziu-se uma interpretação nacionalista que celebrava a natureza brasileira...”
- “É talvez a mais importante geração de escritores jamais surgida no Brasil...”
- “Um ponto alto dessa visão encontramos na obra de Euclides da Cunha...”
- “...passou-se a uma análise determinista, inspirada no naturalista inglês Charles Darwin...”

Resolução

O autor apela para a atenção do leitor fazendo uso do imperativo (*conte*).

Resposta: A

Questão 101

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. págs. 283 e 310-1.)

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

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

- 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

Questão 102

Quando o pronome situa ou indica elementos no espaço ou no tempo, tem uma função *dêitica*, como, por exemplo, *este*, que indica proximidade em relação ao falante. De acordo com o *Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa*, *dêiticos* são “elementos indiciais da linguagem [referentes] à situação em que o enunciado é produzido, ao momento da enunciação e aos atores do discurso”. Observe o texto abaixo:

*Este ano não vai ser igual àquele que passou
Eu não brinquei, você também não brincou
Aquele fantasia que eu comprei ficou guardada
E a sua também ficou pendurada
Este ano tá combinado:
Nós vamos brincar separados*

(Paulo Sette e Humberto Silva, letra da marchinha popular “Até quarta-feira”)

São dêiticos, indicando relação de proximidade/distância no tempo, os seguintes pronomes do texto:

- este, sua e eu.*
- este, você e aquele.*
- este, aquele e aquela.*
- este, você e eu.*
- aquela, aquele e sua.*

Resolução

***Este, aquele e aquela* são pronomes demonstrativos que podem ser anafóricos, quando se referem a termos presentes no texto (*João e Paulo saíram imediatamente; este estava animado com as possibilidades, aquele parecia derrotado*), ou dêiticos, quando sua referência é exterior ao texto, como no fragmento transcrito, no qual apontam para elementos associados ao momento da enunciação: “*este ano*” = ano corrente, próximo do momento da fala (ou enunciação); “*aquele [ano]*” = ano passado, mais distante do momento da enunciação. Também em “*aquela fantasia*”, a referência não é propriamente de distância espacial, mas sim temporal (= a fantasia do ano passado).**

Resposta: C

Texto para as questões 103 e 104.

As relações que os músicos mantêm com a sociedade brasileira são em sua essência a história da música no Brasil. Nos compêndios de história artística brasileira, não se lê que os compositores tivessem privado muito com outros artistas. É insólito. Mas, num primeiro momento, isso sequer poderia suscitar estranheza. A profissão de músico sempre esteve relacionada com a função artesanal menos considerada, ou, se quiserem, manual. No Brasil houve sempre uma relação íntima entre o trabalho servil, realizado a partir da habilidade manual, e a atividade musical. Na literatura brasileira e portuguesa, os personagens quando muito tocam um instrumento. Fazem da música uma atividade de lazer prazerosa. Já se mencionou a viúva do Memorial de Aires, de Machado de Assis, que tocava “Wagner ao piano”. Haveria talvez que lembrar todo o resto, em que os músicos quando muito não passam de personagens secundários. E nenhum é músico profissional.*

Dom Pedro I, porém, foi compositor. Tinha certo talento até: as aberturas que ficaram do imperador brasileiro e seu Hino da Independência (sem a menor dúvida, uma peça que pelo menos o Brasil pode ostentar como sendo de um de seus ex-governantes) dão o testemunho de um talento não muito contraditório entre reis e governantes de todos os países. Temos o nosso rei músico como tiveram os prussianos o seu, na figura de Frederico II, ou os ingleses na personalidade de Henrique VIII.

(Ênio Squeff e José Miguel Wisnik, *Música: o Nacional e o Popular*. Texto modificado.)

* *Privar com*: conviver.

Questão 103

De acordo com o texto, pode-se afirmar:

- A literatura brasileira e a portuguesa valorizaram grandemente a figura do músico, atitude que pode ser constatada em Machado de Assis através de uma das personagens de sua obra *Memorial de Aires*.

- b) Ao longo da história artística brasileira, os músicos relacionaram-se pouco com os outros artistas, porque estes procuravam produzir alta cultura, enquanto aqueles realizavam uma “atividade de lazer prazerosa”.
- c) Ao tocar Wagner ao piano, a personagem de Machado de Assis atesta a grande influência que a música europeia – em especial a alemã – teve na formação da música brasileira.
- d) Ao longo de nossa história artística, a atividade musical foi relacionada às atividades artesanais, meramente manuais, sem qualquer halo de nobreza. Isso torna compreensível o distanciamento entre os músicos e os outros artistas.
- e) A literatura, ao incorporar em suas obras personagens que exercem a atividade musical, deu ao músico um tratamento diferente daquele dado pelas demais artes.

Resolução

O distanciamento entre os músicos e os outros artistas se deve, segundo o texto, ao fato de, no Brasil, ter havido “sempre uma relação íntima entre o trabalho servil, realizado a partir da habilidade manual, e a atividade musical”.

Resposta: D

Questão 104

Considere as seguintes afirmações:

- I. Na história artística brasileira, o fato de o músico privar pouco com os artistas não é estranho, já que o processo de criação das outras artes é radicalmente diferente do processo de criação musical.
- II. Dom Pedro I é uma exceção na história artística brasileira, já que se trata de um nobre, e não um “mero artesão”, exercendo atividade musical.
- III. Dotado de um extraordinário talento musical, Dom Pedro I promoveu no Brasil uma atividade artística semelhante à que havia nas cortes europeias contemporâneas.
- IV. No Brasil, costuma-se aproximar a atividade artesanal, meramente manual, do trabalho servil. Assim sendo, o músico, considerado como trabalhador manual, teve sua profissão assimilada às atividades tidas como mais humildes.

Está correto o que se afirma em

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

Resolução

Pelo fato de no Brasil o trabalho do músico ter sido associado ao trabalho braçal, servil, sem nobreza, o exemplo de Dom Pedro I constitui uma exceção à regra.

Resposta: B

Texto para as questões de 105 a 108.

*Entrava a fermosíssima Maria
Pelos paternais paços sublimados,
Lindo o gesto, mas fora de alegria,
E seus olhos em lágrimas banhados;
Os cabelos angélicos trazia
Pelos ebúrneos ombros espalhados.
Diante do pai ledo, que a agasalha,
Estas palavras tais, chorando, espalha:*

rosto

*“Quantos povos a terra produziu
De África toda, gente fera e estranha,
O grão Rei de Marrocos conduziu
Para vir possuir a nobre Espanha:
Poder tamanho junto não se viu
Depois que o salso mar a terra banha;
Trazem ferocidade e furor tanto
Que a vivos medo e a mortos faz espanto!*

salgado

*“Aquele que me deste por marido,
Por defender sua terra amedrontada,
Co’o pequeno poder, oferecido
Ao duro golpe está da maura espada,
E, se não for contigo socorrido,
Ver-me-ás dele e do Reino ser privada;
Viúva e triste e posta em vida escura,
Sem marido, sem Reino e sem ventura.”*

exposto

moura

por ti

(Camões, *Os Lusíadas*, Canto III)

Questão 105

Há nos versos uma expressão redundante, presente na poesia épica desde Homero. Trata-se de

- a) “olhos em lágrimas banhados”.
- b) “gente fera e estranha”.
- c) “salso mar”.
- d) “Poder tamanho”.
- e) “medo e... espanto”.

Resolução

O adjetivo *salso* é redundante, pois ser *salgado* é característica inerente ao mar.

Resposta: C

Questão 106

Identifique o sinônimo **inadequado** da palavra destacada.

- a) “cabelos **angélicos**” – belos como os de um anjo
- b) “Diante do pai **ledo**” – triste
- c) “Pelos **ebúrneos** ombros” – brancos, da cor do marfim
- d) “paternais **paços**” – palácios
- e) “Diante do pai ledo, que a **agasalha**” – acolhe

Resolução

Ledo significa “alegre”.

Resposta: B

Questão 107

Levando em conta que D. Maria era filha do rei de Portugal e esposa do rei da Espanha, considere as seguintes proposições:

- I. A rainha Maria roga a seu pai que faça a paz com o reino de Portugal, concretizando a aliança representada pelo seu casamento.
- II. A rainha Maria pede a ajuda do rei de Portugal para defender a Espanha nas guerras contra os árabes pelo controle da península.
- III. A rainha Maria argumenta que a ajuda do rei de Portugal à Espanha é também a defesa do patrimônio de sua filha.
- IV. A guerra da Espanha contra os mouros decorreu da aliança desse país com Portugal, representada pelo casamento de Maria.
- V. A guerra de Portugal com a Espanha enfraqueceu esse último país, motivo pelo qual ele se tornou incapaz de resistir aos mouros.

Está correto o que se afirma em

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

Resolução

Na terceira estrofe transcrita, Maria pede a ajuda do pai para que a Espanha não seja derrotada pelos mouros (versos 1-4 = proposição II) e ela, a rainha, não fique privada do marido e dos seus bens (versos 5-8 = proposição III).

Resposta: B

Questão 108

Da leitura do texto se pode depreender:

- I. Maria estava dominada pela tristeza, apesar de estar em visita à casa de seu pai.
- II. O pai de Maria a recebeu alegremente, julgando que ela se divorciara do rei da Espanha.
- III. O rei de Marrocos disputava, com o rei da Espanha, o casamento com Maria, sendo por ela recusado.
- IV. O rei da Espanha era o segundo casamento de Maria, socorrendo-a na viuvez e no abandono em que ficara.

Está correto o que se afirma em

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

Resolução

A proposição I encontra respaldo nos versos “Lindo o gesto, mas fora de alegria, / E seus olhos em lágrimas banhados”.

Resposta: A

Texto para as questões 109 e 110.

Fome é um problema político. Sua persistência no século 21, num planeta com capacidade produtiva e tecnológica para alimentar o dobro da população atual, denuncia a ausência de voz e direitos na vida de 800 milhões de seres humanos. No prato raso dos esquecidos não falta apenas pão, mas cidadania.

O cardápio da exclusão reflete a lógica insustentável de uma ordem incapaz de repartir porque desprovida de mecanismos regulatórios que democratizem o acesso dos pobres aos excedentes financeiros e produtivos nos quais os ricos se embaralham. [...] A fome não pode esperar, mas, ao lado de políticas emergenciais, é preciso promover mecanismos que permitam aos pobres romper o círculo de ferro da dependência e ser protagonistas de sua própria emancipação.

(José Graziano da Silva, Folha de S. Paulo)

Questão 109

Entre as opções seguintes, a única palavra ou expressão que foi empregada com sentido denotativo, ou seja, não figurado, é

- a) “capacidade produtiva”. b) “prato raso”.
c) “cardápio”. d) “se embaralham”.
e) “círculo de ferro”.

Resolução

Na alternativa a, a expressão “capacidade produtiva” está em sentido próprio, denotativo.

Resposta: A

Questão 110

“No prato raso dos esquecidos não falta apenas pão, mas cidadania.”

“A fome não pode esperar, mas, ao lado de políticas emergenciais, é preciso promover mecanismos [...]”

Nos dois períodos acima, as orações iniciadas por *mas* mantêm, com a oração que as antecede, relação de, respectivamente,

- a) adição e conclusão. b) adição e adição.
c) oposição e oposição. d) oposição e conclusão.
e) adição e finalidade.

Resolução

No primeiro período, *mas* promove uma adição enfática, geralmente acompanhada do advérbio *também*, aqui implícito, e integra a locução correlativa *não só/somente/apenas... mas também*. No segundo período, a segunda oração formula uma conclusão decorrente da primeira, tanto que, em lugar de *mas*, seria mais precisa a conjunção *portanto*.

Resposta: A

Texto para a questão 111.

HORAS MORTAS

Breve momento, após comprido dia
De incômodos, de penas, de cansaço,
Inda o corpo a sentir quebrado e lasso, esgotado
Posso a ti me entregar, doce Poesia.

Esta janela aberta à luz tardia
Do luar em cheio a clarear no espaço,
Vejo-te vir, ouço-te o leve passo
Na transparência azul da noite fria,

Chegas. O ósculo teu me vivifica. beijo – anima
Mas é tão tarde! Rápido flutuas,
Tornando logo à etérea imensidade; impalpável, fluida

E na mesa a que escrevo, apenas fica
Sobre o papel – rastro das asas tuas,
Um verso, um pensamento, uma saudade.

(Alberto de Oliveira, *Céu Noturno*)

Questão 111

Assinale a opção que **não** apresenta verso em que o poeta se dirige ao interlocutor.

- “Inda o corpo a sentir quebrado e lasso” (v. 3)
- “Posso a ti me entregar, doce Poesia” (v. 4)
- “Vejo-te vir, ouço-te o leve passo” (v. 7)
- “Mas é tão tarde! Rápido flutuas” (v. 10)
- “Sobre o papel – rastro das asas tuas” (v. 13)

Resolução

No verso 3, o poeta fala apenas sobre si, sem dirigir-se à Poesia, sua interlocutora na ficção do poema. Nas demais alternativas, encontramos as seguintes marcas de referência à interlocutora fictícia: **b)** “Posso a *ti* me entregar, *doce Poesia*”; **c)** “Vejo-te vir, ouço-te o leve passo”; **d)** “Mas é tão tarde! Rápido *flutuas*”; **e)** “Sobre o papel – rastro das *asas tuas*”.

Resposta: A

Texto para a questão 112.

A metáfora é, para a maioria das pessoas, um recurso da imaginação poética e um ornamento retórico – é mais uma questão de linguagem extraordinária do que de linguagem ordinária. Mais do que isso, a metáfora é usualmente vista como uma característica restrita à linguagem, uma questão mais de palavras do que de pensamento ou ação. Por essa razão, a maioria das pessoas acha que pode viver perfeitamente sem a metáfora. Nós descobrimos, ao contrário, que a metáfora está infiltrada na vida cotidiana, não somente na linguagem, mas também no pensamento e na ação.

(G. Lakoff e M. Johnson. *Metáforas da vida cotidiana*. São Paulo: Educ, 2002.)

Questão 112

Com base no conceito metafórico de que “discussão é guerra”, assinale a alternativa que **não** comprova a afirmação final do texto acima.

- Destruí todos os argumentos dele.
- Suas críticas atingiram diretamente o alvo.
- Se você utilizar a seguinte estratégia, ele não terá argumentos contra você.
- Ela atacou o colega com palavras agressivas.
- Você está desperdiçando meu tempo com argumentos absurdos.

Resolução

A alternativa **e** é a única que não apresenta metáforas; as demais contêm metáforas constituídas de termos que poderiam ser relacionados ao campo semântico de **guerra: destruir, atingir o alvo, estratégia e agressivo**.

Resposta: E

Texto para a questão 113.

Uma árvore filogenética ou cladograma, por vezes também designada como Árvore da Vida, é uma exibição, em forma de uma árvore, das relações evolutivas entre várias espécies ou outras entidades que podem ter um antepassado em comum. Em uma árvore filogenética, cada nodo [nó] com descendentes representa o mais recente antepassado comum, e os comprimentos dos ramos podem representar estimativas do tempo evolutivo.

(http://pt.wikipedia.org/wiki/%C3%81rvore_filogen%C3%A9tica.
Texto adaptado.)

Questão 113

As alternativas a seguir são outros trechos retirados do artigo de Peter Moon referido adiante. Qual deles serve de argumento para comprovar que o conceito darwiniano de Árvore da Vida “está para cair”?

- “Por 150 anos, biólogos e paleontólogos preenchem sua copa [a da Árvore da Vida], identificando os seres vivos e extintos de cada ramo.”
- “...Darwin levou em conta a semelhança entre homens e chimpanzés para propor, em *A descendência do homem* (1871), que a origem do *Homo sapiens* devia estar na África.”
- “Mas como explicar a existência de trechos de DNA de cobra no genoma do gado? Bois são mamíferos e cobras répteis. Mamíferos e répteis, descendentes de um mesmo ancestral anfíbio, trilham caminhos separados há 250 milhões de anos.”
- “A comparação dos genomas do homem com os do chimpanzé mostrou que 98,5% dos genes são idênticos, como seria esperado em duas espécies que se separaram, na Árvore da Vida, há tão pouco tempo.”

- e) “Darwin percebeu que as dezenas de milhões de espécies que habitam ou habitaram o planeta descenderiam de um antigo Ancestral Universal Comum, que ficaria na base da Árvore.”

Resolução

No conceito de “Árvore da Vida”, o fato de que “cada nodo [nó] com descendentes representa o mais recente antepassado comum” está em dissonância com a afirmação contida em c, de que “mamíferos e répteis, descendentes de um mesmo ancestral anfíbio, trilham caminhos separados há 250 milhões de anos”.

Resposta: C

Texto para a questão 114.

Para não causar ainda mais polêmica, Darwin preferiu não incluir no livro [A origem das espécies] a hipótese da ancestralidade comum de homens e chimpanzés. No entanto, bastava imaginar as consequências do evolucionismo para chegar a essa conclusão. Na Grã-Bretanha, a reação da igreja anglicana à seleção natural foi imediata e devastadora. Darwin entregou sua defesa a Thomas Huxley, conhecido como o “Bulldog de Darwin”. O debate mais famoso foi travado na Universidade de Oxford, entre Huxley e o bispo Samuel Wilberforce, em 1860. Num dado momento, Wilberforce se virou para Huxley e perguntou: “É do lado do seu avô ou do lado da sua avó que o senhor defende descender de um macaco?” Huxley se levantou. “Caso o senhor me perguntasse se eu preferiria ter um macaco miserável como avô”, disse, “ou um homem altamente educado na ciência e de grandes posses e influência, como o senhor, e que ainda assim emprega estas faculdades com a mera intenção de introduzir o ridículo em uma grave discussão científica, eu não hesitaria em afirmar minha preferência pelo macaco.”

(Peter Moon. “Darwin estava errado?” *Época*, p. 63, 9/2/2009.)

Questão 114

- Da resposta de Huxley a Wilberforce, pode-se inferir que
- ridicularizar o oponente em um debate é um recurso que compromete a argumentação.
 - a validade de uma teoria depende de critérios relativos e subjetivos.
 - a verdade só pode ser alcançada quando todos os pontos de vista forem aceitos.
 - falso e verdadeiro são valores que variam de uma cultura para outra.
 - há verdades tão profundas que o intelecto humano não é capaz de alcançar.

Resolução

A resposta de Huxley a Wilberforce fundamenta-se na ideia expressa na alternativa a.

Resposta: A

Texto para as questões 115 e 116.

(...) A rigor, Tolstói acusa a arte de servir como legitimadora das desigualdades sociais, reforçar as distinções de classe e realimentar o mecanismo que reproduz as estruturas da sociedade.

Com isso em mente, podemos entender melhor, por exemplo, a marcante tendência antiartística presente na prosa de Tolstói desde os seus primeiros textos. Os Contos de Sebastópol, por exemplo, escritos na década de 1850, recapitulam episódios da árdua campanha militar russa na Crimeia e no Cáucaso, da qual Tolstói participou como oficial. Sem respeitar fronteiras ou hierarquias, esses três contos já misturam ficção, memória, reportagem, etnografia, polêmica e relato de viagem, numa prosa que tende a ser despojada de requintes poéticos e até bruta, na sua objetividade. “Nunca vi lábios cor de coral, mas vejo lábios da cor de tijolo”, diz numa anotação, feita à margem de seus rascunhos de Infância, livro de memórias escrito pouco antes.

(Rubens Figueiredo, “Tolstói: a literatura que não é literatura”. <http://revistacult.uol.com.br/novo/dossie.asp?edtCode=0D3CE3B5-1377-489F-94CA-915A9A441292&nwsCode=B075C953-4359-46ED-9B20-9BA5C20BB07C>. Acesso em: 14/3/2009.)

Questão 115

A oposição que Tolstói faz entre “cor de coral” e “cor de tijolo” revela a sua predileção por

- temas mórbidos e de mau gosto, típica de escritores românticos.
- um estilo literário mais voltado para a linguagem figurada do que para idealizações.
- elementos biográficos como material de literatura, em detrimento dos elementos puramente fictícios.
- um estilo literário menos idealizado, mais simples e direto e, assim, mais próximo da realidade.
- elementos fantasiosos brutos, em detrimento das realidades refinadas que povoavam a literatura.

Resolução

O texto nos informa que a prosa literária de Tolstói é “despojada de requintes poéticos e até bruta, na sua objetividade”. Com base nessa informação, entende-se sua predileção por “lábios da cor de tijolo”, imagem tosca que, embora equivalente em significado, contraria a idealização presente em imagens mais tradicionalmente literárias como “lábios cor de coral”.

Resposta: D

Questão 116

O título do artigo, “Tolstói: a literatura que não é literatura”, permite perceber a oposição entre duas concepções de literatura – “a literatura que é literatura”, que o autor russo criticava, e “a literatura que não é literatura”, que ele defendia. Tal oposição pode ser resumida nos seguintes termos:

- a) preocupação com a ciência x preocupação com a religião.
- b) visão do belo como sofisticação e refinamento x visão do belo como objetividade e despojamento.
- c) valorização da política x valorização da religião.
- d) utilização de matéria ficcional x utilização de matéria jornalística.
- e) emprego de matéria imaginária x emprego de matéria biográfica.

Resolução

Ainda tendo em mente o trecho “prosa que tende a ser despojada de requintes poéticos e até bruta, na sua objetividade”, que caracteriza a arte de Tolstói como antiartística, podemos inferir a oposição entre uma visão da literatura como atividade que busca o belo no simples, no cru, no duro, no objetivo, e a visão tradicional desse trabalho estético com as palavras como algo que procura o requintado, o sofisticado. É, mais uma vez, a oposição entre “lábios da cor de tijolo” e “lábios cor de coral”.

Resposta: B

Questão 117

Em um jornal impresso, há diversos tipos de texto: artigo, crítica, crônica, editorial, notícia, reportagem, entre outros. Cada um deles tem suas características. Leia com atenção os esclarecimentos que o jornal *Folha de S. Paulo*, em seu *Manual da Redação*, dá sobre dois desses gêneros jornalísticos.

- **Editorial:** texto que expressa a opinião do jornal e nunca é assinado; deve ser enfático, equilibrado e informativo, apresentar com concisão a questão a ser tratada, desenvolver os argumentos defendidos pelo jornal e refutar os contrários.
- **Notícia:** puro registro dos fatos, sem opinião. A exatidão é o elemento-chave da notícia [...]

(Manual da Redação: Folha de S. Paulo. Texto adaptado.)

De acordo com as distinções feitas, assinale a alternativa que contenha um fragmento com características de um *editorial*. Todos os fragmentos foram extraídos do jornal *Folha de S. Paulo* de 13/6/2004.

- a) “O secretário-geral da ONU (Organização das Nações Unidas), Kofi Annan, disse ontem, em São Paulo, que o mundo se tornou mais desigual nas últimas décadas. Annan criticou ainda a dificuldade que os países em desenvolvimento encontram para ter acesso aos mercados ricos.”
- b) “Os bancos que atuam no Brasil conseguem registrar níveis de rentabilidade que superam os verificados em grandes bancos americanos. No ano passado, pela primeira vez na história, os resultados sobre o desempenho dessas instituições no país superaram o obtido pelos bancos nos EUA.”
- c) “Com a realização da Parada do Orgulho Gay, as atividades do evento Domingo na Paulista foram

transferidas para o Parque Trianon. Entre as 9h e as 12h, haverá aulas de educação ambiental, jogos de salão (mesas de dama, xadrez e dominó), trilhas monitoradas, *tai chi chuan*, dança japonesa, entre outras atrações.”

- d) “Entre os 25% de jovens de 14 a 19 anos das classes A e B que mantêm um padrão de consumo de álcool considerado de risco pela Organização Mundial de Saúde – como aponta pesquisa do Programa de Orientação e Atendimento a Dependentes –, metade é forte candidata ao alcoolismo, diz o psiquiatra Dartiu Xavier, autor do estudo.”
- e) “A realização do plebiscito para decidir se o presidente da Venezuela, Hugo Chávez, deve ou não deixar o cargo antes do final de seu mandato representa um passo importante para a preservação do processo democrático. Mas não se deve nutrir a ilusão de que a consulta popular bastará para arrefecer a tensão política no país vizinho.”

Resolução

Na alternativa e, o jornal apresenta sua opinião sobre o assunto tratado – o plebiscito que ocorrerá na Venezuela, que é, segundo o jornal, “um passo importante para a preservação do processo democrático”. Em seguida, o jornal faz uma ressalva em relação a esse mesmo ponto. Nas demais alternativas, há apenas registros de fatos. As opiniões que aparecem em a e d não são do jornal.

Resposta: E

Questão 118

Assinale a alternativa em que o sentido do adjetivo destacado **não** se altera se ele for colocado depois do substantivo.

- a) Nosso time vai contratar um *grande* goleiro.
- b) Ela é uma *pobre* criança.
- c) *Novos* homens incorporaram-se ao batalhão.
- d) Dizem que ele não é um *simples* funcionário.
- e) Durante a viagem, conhecemos *lindos* lugares.

Resolução

Lindos lugares e lugares lindos são expressões de sentido idêntico, mas o mesmo não ocorre com as demais, em que a troca de posição do adjetivo acarreta alteração em seu sentido: a) *grande goleiro* é um goleiro muito bom; *goleiro grande* é um goleiro alto ou de corpo avantajado; b) em *pobre criança*, *pobre* significa “infeliz”; em *criança pobre*, o adjetivo tem sentido literal; c) *novos homens* são homens com que o batalhão não contava; *homens novos* são homens jovens; d) *simples funcionário* significa “apenas funcionário”; *funcionário simples* é um funcionário caracterizado por simplicidade.

Resposta: E

Texto para a questão 119.

PARÁFRASE* DE RONSARD**

Foi para vós que ontem colhi, senhora,
Este ramo de flores que ora envio.
Não no houvesse colhido e o vento e o frio
Tê-las-iam *crestado* antes da aurora. queimado
Meditai nesse exemplo, que se agora
Não *sei* mais do que o vosso outro macio conheço
Rosto nem boca de melhor feitio,
A tudo a idade altera sem demora.
Senhora, o tempo foge... e o tempo foge...
Com pouco morreremos e amanhã
Já não seremos o que somos hoje...
Por que é que o vosso coração hesita?
O tempo foge... A vida é breve e é vã...
Por isso, amai-me... enquanto sois bonita.

(Manuel Bandeira, *A Cinza das Horas*)

(*) *Paráfrase*: interpretação ou tradução interpretativa de uma obra.

(**) *Ronsard*: poeta francês.

Questão 119

O poema acima apresenta uma razão para que a mulher amada não hesite em entregar seu amor. Nessa razão, mais do que a brevidade da vida, leva-se em consideração

- a fuga do tempo.
- a certeza da morte.
- a perda da beleza.
- o fim do amor com a morte.
- a mudança que sofremos pelo vento e frio.

Resolução

O poeta trata da relação estreita que há entre o amor e a beleza. Por isso, tenta convencer a destinatária do poema a não esperar para entregar-lhe o amor, pois amanhã a beleza que inspirou nele a paixão terá sido destruída pela passagem do tempo.

Resposta: C

Texto para as questões 120 e 121.

*Se o besouro não fosse tão desgracioso, poderia servir de metáfora perfeita para a situação da dança contemporânea no Brasil. **Afinal**, segundo as leis da aerodinâmica, esse rechonchudo inseto não poderia voar. Ele ignora o interdito científico. Simplesmente abre as diminutas e frágeis asas guardadas sob a pesada carapaça e... voa!*

***Embora** os bailarinos costumem cultivar corpos esguios e os coreógrafos tenham a felicidade de criar*

sequências de movimentos de enorme fluidez e leveza, seu cotidiano no Brasil parece façanha de besouro. Pela lógica, não dançariam.

(Angélica de Moraes, *Bravo*, n.º 18)

Questão 120

São raros os investimentos no processo de implantação e manutenção de companhias de dança no Brasil. A maioria se sustenta por meio de iniciativas pessoais e inconsistentes projetos públicos. Observe o texto e assinale a alternativa **incorreta**.

- A imagem do besouro seria inadequada para representar a arte da dança, que lida com a graça, a beleza e a leveza por excelência. No entanto, o texto aproxima esses dois elementos e só aponta semelhanças entre eles.
- Besouros e bailarinos brasileiros assemelham-se por não terem condições favoráveis para realizar suas atividades; no entanto, surpreendentemente, o fazem.
- O besouro, para voar, apresenta dificuldades intrínsecas à sua constituição física. Para os bailarinos, são fatores extrínsecos que atrapalham sua atuação.
- Imagem à parte, a metáfora do besouro seria perfeita para representar a situação dos bailarinos no Brasil, já que, em suas atividades, ambos apresentam resultados diferentes do esperado pela lógica.
- Embora mencione a metáfora, o texto faz, na verdade, uma comparação: o cotidiano do bailarino no Brasil parece façanha de besouro.

Resolução

Embora haja semelhança entre a situação da dança contemporânea no Brasil e a façanha de realizar algo que seria impossível, como um besouro voar, o texto apresenta antíteses entre a imagem desse inseto e a dos bailarinos: rechonchudo x corpos esguios; pesada carapaça x fluidez e leveza.

Resposta: A

Questão 121

*Se, **afinal** e **embora***, em destaque no texto, indicam, respectivamente,

- hipótese, conclusão e contraste.
- ressalva, condição e oposição.
- contraste, hipótese e esclarecimento.
- prioridade, dúvida e recapitulação.
- continuação, relevância e restrição.

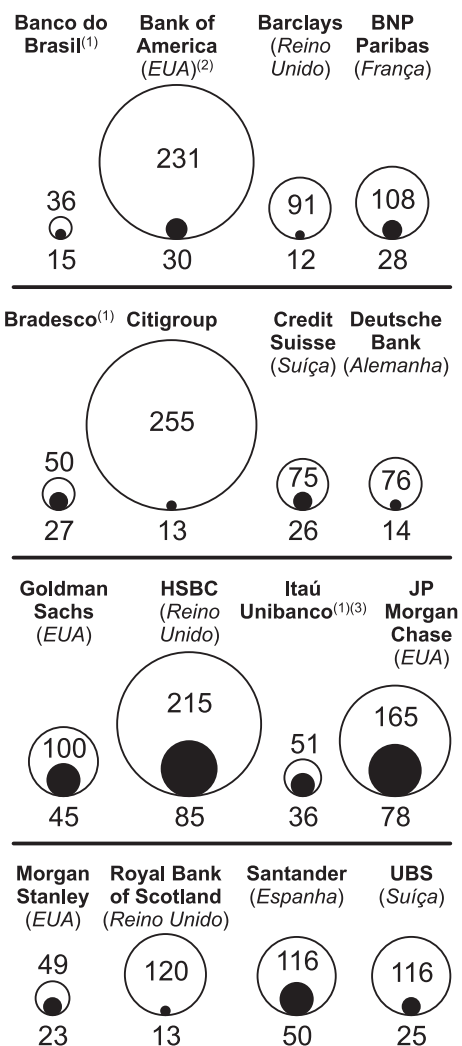
Resolução

Se introduz uma hipótese; *afinal*, uma conclusão; *embora*, um contraste.

Resposta: A

Texto para a questão 122.

- Valor de mercado em 30/6/2007 (em US\$ bilhões)
- Valor de mercado em 23/2/2009 (em US\$ bilhões)



- (1) O valor em 23/2/2009 foi afetado pela valorização de 40% do dólar em relação ao real.
 (2) Valor em 23/3/2007.
 (3) O dado de 30/6/2007 não inclui o Unibanco.
 Fontes: JP Morgan Chase, Bloomberg e Economática.

(Época, n.º 563, p. 58, 2/3/2009.)

Questão 122

- Pode-se afirmar, com base nesse quadro, que
- nem todos os bancos sofreram desvalorização.
 - a depreciação do Banco do Brasil foi maior que a do Citigroup.
 - o HSBC e o JP Morgan Chase sofreram o mesmo índice de desvalorização.
 - o único banco não afetado pela crise foi o Citigroup.
 - o Itaú Unibanco apresentou a menor desvalorização.

Resolução

A depreciação do Itaú Unibanco, que valia 36 e passou a valer 15 bilhões de dólares, foi de 29,42%, ou seja, o banco foi reduzido a 70,58% do que valia. Que se trata da menor desvalorização, o aluno pode perceber mesmo sem fazer contas, apenas atentando para a relação entre as figuras brancas e pretas do quadro. Quanto maior a diferença entre elas, maior a perda sofrida. É visível que o círculo preto, no caso do Itaú Unibanco, é o que mais se aproxima do tamanho do círculo branco. A alternativa *b* está errada: o Banco do Brasil, tendo valido 36 e passando a valer 15 bilhões, foi reduzido a 41,66% de seu valor, tendo, pois, perdido 58,34% do que valia; o Citigroup, tendo valido 255 e passando a valer 13 bilhões, foi reduzido a 5,09% do seu valor, tendo, pois, perdido 94,91% do que valia. É uma diferença enorme, que pode ser percebida no quadro pela simples comparação entre as diferenças relativas de tamanho das figuras brancas e pretas. A alternativa *c* está errada porque o índice de depreciação do HSBC e do JP Morgan Chase não pode ser o mesmo, pois é evidente a diferença relativa de tamanho entre as figuras pretas e brancas que representam a desvalorização sofrida, sendo esta maior no caso do HSBC. De fato, o JP Morgan Chase perdeu 52,73% do que valia; o HSBC perdeu 60,47%.

Resposta: E

Texto para as questões 123 e 124.

A velhinha tinha uma pequena loja, numa rua de Florença. Exteriormente, sua loja não era nem rica nem elegante nem artística. Isso acontece em muitas lojas, na Europa. Mas a velhinha vendia umas blusas tão lindas e originais que nenhuma mulher poderia ficar insensível a seus encantos.

(Cecília Meireles. *Seleção em prosa e verso*.
Rio de Janeiro: J. Olympio, 1973.)

Questão 123

Assinale a alternativa **incorreta** sobre as palavras sublinhadas.

- As palavras sublinhadas com um traço atribuem nomes àquilo que possui existência (real ou imaginária).
- As palavras sublinhadas com dois traços caracterizam os seres, atribuindo-lhes qualidades.
- Pode-se dizer que as palavras *velhinha*, *loja*, *rua* e *Florença* são exemplos de substantivos.
- A palavra *encantos* é um adjetivo e se refere a “nenhuma mulher”.
- As palavras *pequena*, *rica*, *elegante* e *artística* são exemplos de adjetivos.

Resolução

Encantos é um substantivo e se refere a “blusas”.
Resposta: D

Questão 124

A conjunção adversativa *mas* associa enunciados de sentidos contrastantes. No texto ela relaciona, especificamente,

- o quarto período do texto com o primeiro.
- o quarto período do texto com o segundo.
- o quarto período do texto com o terceiro.
- o quarto período do texto com todos os períodos anteriores.
- as duas orações integrantes do quarto período do texto.

Resolução

Os enunciados contrastantes relacionados pela conjunção *mas* são aquele que afirma a modéstia da loja (“Exteriormente, sua loja não era nem rica nem elegante nem artística”) e aquele, introduzido por *mas*, que ressalta o encanto dos produtos que a loja vendia.

Resposta: B

Texto para as questões 125 e 126.

*Não vês, Nise, brincar esse menino
Com aquela avezinha? Estende o braço,
Deixa-a fugir; mas apertando o laço,
A condena outra vez ao seu destino.*

*Nessa mesma figura, eu imagino,
Tens minha liberdade, pois ao passo
Que cuido que estou livre do embaraço,
Então me prende mais meu desatino.*

*Em um contínuo giro o pensamento
Tanto a precipitar-me se encaminha
Que não vejo onde pare o meu tormento.*

*Mas fora menos mal esta ânsia minha,
Se me faltasse a mim o entendimento,
Como falta a razão a esta avezinha.*

(Cláudio Manuel da Costa)

Questão 125

Assinale a alternativa **incorreta**.

- A semelhança entre o eu lírico e a avezinha reside no fato de que ambos, aprisionados, supõem, ocasionalmente, gozar de liberdade.
- A diferença entre o eu lírico e a avezinha consiste em que ele tem consciência de seu tormento, e ela não.
- O poeta estabelece as seguintes associações: Nise/ menino e eu lírico/avezinha.
- O poeta enaltece a natureza “amena” por meio da figura da avezinha que brinca.
- O “destino” da avezinha é a prisão, assim como o “desatino” do poeta é o amor por Nise, que o aprisiona e atormenta.

Resolução

Não há enaltecimento da natureza amena: o *locus amoenus*, tema característico da poesia neoclássica, está ausente no poema transcrito.

Resposta: D

Questão 126

Que resposta melhor justificaria a passagem de “aquela avezinha” (2.º verso) para “esta avezinha” (último verso)?

- O poeta aproximou-se da ave.
- No último verso, o poeta se refere ao tempo presente.
- O poeta deixa transparecer a piedade que sente pelo pássaro.
- Identificando-se com o destino da ave, o poeta se sente mais próximo dela.
- Em “esta avezinha”, o poeta fala de si mesmo.

Resolução

O emprego do pronome demonstrativo *esta*, sugerindo maior proximidade da ave, deve-se à identidade entre seu destino e o do eu lírico.

Resposta: D

Questão 127

O gerúndio é uma forma verbal da língua portuguesa que serve para expressar um processo contínuo, em andamento. Não se deve usá-lo excessivamente e sem razão, como é hoje frequente no coloquial brasileiro, configurando o chamado *gerundismo*, vício de linguagem que ocorre em

- Estou amando estudar literatura.
- Quando você chegar do trabalho, provavelmente eu vou estar dormindo.
- Ele passou o final de semana inteiro pintando a casa.
- A cada dia, mais pessoas vão se desencantando com a política.
- Aguarde um momento que eu vou estar transferindo a sua ligação.

Resolução

Em e, é excessivo o uso do gerúndio: bastaria que se dissesse “eu vou transferir a sua ligação”.

Resposta: E

Texto para a questão 128.

Parece haver cada vez mais, nos dias de hoje, uma forte tendência a lutar contra as mais variadas formas de preconceito, a mostrar que eles não têm nenhum fundamento racional, nenhuma justificativa, e que são apenas o resultado da ignorância, da intolerância ou da

manipulação ideológica. Infelizmente, porém, essa tendência não tem atingido um tipo de preconceito muito comum na sociedade brasileira: o preconceito linguístico. Muito pelo contrário, o que vemos é esse preconceito ser alimentado diariamente em programas de televisão e de rádio, em colunas de jornal e revista, em livros e manuais que pretendem ensinar o que é “certo” e o que é “errado”.

(M. Bagno. *Preconceito linguístico*. São Paulo: Loyola, 1999.)

Questão 128

Assinale a alternativa em que **não** haja preconceito linguístico.

- “Os jornalistas usam: o aumento *do* funcionalismo, o aumento *da* gasolina, o aumento *da* carne. É o mais puro aumento da incompetência...” (Luiz Antonio Sacconi, *Não erre mais!*, 1989.)
- “O sujeito que usa um termo em inglês no lugar do equivalente em português é, na minha opinião, um idiota.” (Cândido de Figueiredo, *O que se não deve dizer*, 1903.)
- “É português estropiado que no Brasil se fala, língua de gíria, língua sem peias sintáticas, língua de flexão arbitrária.” (Napoleão Mendes de Almeida, *Dicionário de questões vernáculas*, 1994.)
- “Uma característica de todas as línguas do mundo é que elas não são uniformes, não são homogêneas, não são unas. Todas elas apresentam variantes, isto é, não são faladas da mesma maneira nos diversos lugares, nos distintos grupos sociais, nas diferentes épocas, nas diversas situações.” (José Luiz Fiorin, “Painéis da variedade”, *Língua Portuguesa*, setembro de 2007.)
- “Falamos o caipirês. Sem nenhum compromisso com a gramática portuguesa. Vale tudo: eu era, tu era, nós era, eles era.” (Dad Squarisi, “Português ou Caipirês?”, *Diário de Pernambuco*, 15/11/98.)

Resolução

Com exceção da alternativa *d*, que trata das variantes linguísticas sem avaliá-las positiva ou negativamente, as outras alternativas estão repletas de termos e expressões que revelam julgamentos preconceituosos (“aumento da incompetência”, “um idiota”, “língua de gíria”, “português estropiado”, “caipirês”, “sem nenhum compromisso com a gramática”).

Resposta: D

Texto para a questão 129.

Faltou sempre um elemento transmissor, o mediador plástico do pensamento nacional, um povo suficientemente culto (...) Na constituição de uma literatura o povo tem simultaneamente um papel passivo e ativo: é dele que parte e é a ele que volta a inspiração do poeta ou do pensador.

(Antonio Candido, *Formação da Literatura Brasileira*)

Questão 129

Sobre o texto acima, é correto afirmar:

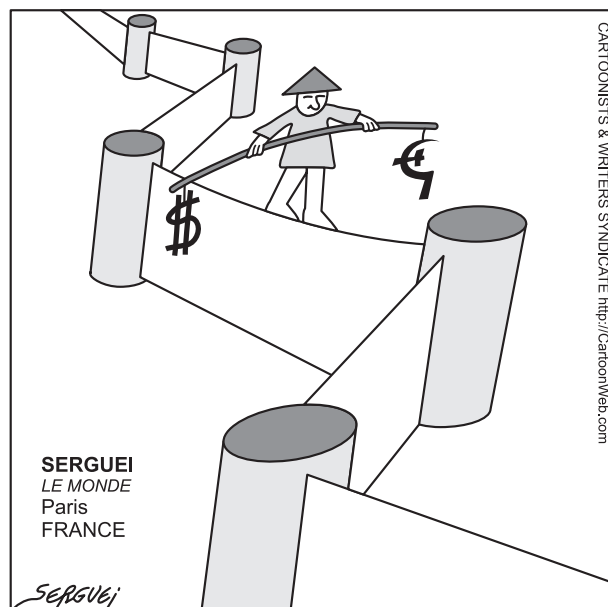
- Segundo o autor, o desenvolvimento de uma literatura depende da mediação exercida pelo público, que é origem e fim da criação literária. Nessa perspectiva, a literatura brasileira carece de um público culto.
- O “povo” a quem se refere o autor é o conjunto de escritores nacionais, que são considerados “menores” se comparados aos escritores da literatura clássica europeia.
- Há três aspectos principais a serem observados no processo de constituição de uma literatura: o poeta (transmissor), o pensador (mediador), o povo (receptor).
- Segundo o autor, faltam três elementos no processo de formação da literatura brasileira: o transmissor, o mediador e um povo culto.
- Para Candido, se o povo fosse culto, a literatura brasileira seria mais bem vista pelos intelectuais, uma vez que a inspiração dos leitores motivaria a inspiração do escritor.

Resolução

Segundo o autor, falta na literatura brasileira “o mediador plástico do pensamento nacional, um povo suficientemente culto”.

Resposta: A

Texto para a questão 130.



(<http://www.geografiaparatodos.com.br/img/transicao%20chinesa.jpg>)

Questão 130

A charge anterior ilustra uma das características do momento histórico pelo qual a China está passando. Trata-se do(a)

- desrespeito aos ideais ligados à liberdade, democracia e direitos humanos.
- conciliação entre a doutrina política socialista e a economia capitalista.
- incoerência entre as diretrizes do partido comunista e as relações estabelecidas com o Tibete.
- oposição entre as políticas praticadas para o Ocidente e para o Oriente.
- neutralidade diante dos problemas que afetam o contexto político-econômico mundial.

Resolução

O que se vê de um e do outro lado da Grande Muralha são os símbolos do comunismo (foice e martelo) e do capitalismo (cifrão), sugerindo a conciliação entre os dois sistemas tentada pelo país.

Resposta: B

Textos para a questão 131.

Quem lê nunca está sozinho. O livro é uma viagem, é uma possibilidade imensa de descobrir novos territórios. É só querer.

(Lília Moritz Schwarcz)

A leitura é a grande revolução que uma pessoa, no plano individual, pode sofrer. Quando você lê uma síntese de uma condição, de um aspecto da vida social que o incomoda, é uma experiência inigualável, só comparável a um grande amor.

(Luciana Villas-Boas)

O ato de viver é dispersivo, a experiência humana é diluída, as mais diferentes emoções e os mais diferentes sentidos se acumulam. Mas, no livro, é possível ver um mundo organizado, captar uma parcela da realidade. Quando isso acontece é uma revelação.

(Jorge Miguel Marinho)

Questão 131

Nos textos acima, os autores usam imagens para expressar o significado do ato de ler. A ideia de que a leitura envolve um processo de descobertas transformadoras encontra-se sintetizada nas seguintes palavras ou expressões, cada uma extraída de um dos textos:

- “possibilidade imensa”, “aspecto da vida social”, “diferentes emoções”.
- “novos territórios”, “experiência inigualável”, “mundo organizado”.

- “viagem”, “revolução”, “revelação”.
- “novos territórios”, “um grande amor”, “diferentes sentidos”.
- “viagem”, “experiência inigualável”, “parcela da realidade”.

Resolução

Na alternativa c, todas as expressões estão associadas à ideia de leitura como descoberta (“revelação”), exploração de territórios desconhecidos (“viagem”) e transformação (“revolução”).

Resposta: C

Texto para as questões 132 e 133.

*Da minha aldeia vejo quanto da terra se pode ver no
[Universo...
Por isso a minha aldeia é tão grande como outra terra
[qualquer*

*Porque eu sou do tamanho do que vejo
E não do tamanho da minha altura...*

*Nas cidades a vida é mais pequena
Que aqui na minha casa no cimo deste outeiro.
Na cidade as grandes casas fecham a vista à chave,
Escondem o horizonte, empurram nosso olhar para longe
[de todo o céu,
Tornam-nos pequenos porque nos tiram o que os nossos
[olhos nos podem dar,
E tornam-nos pobres porque a nossa única riqueza é ver.*

(Alberto Caeiro, *O Guardador de Rebanhos*)

Questão 132

Com base na leitura desse poema, pode-se dizer que

- as aldeias permitem valorizar as pequenas coisas do dia a dia.
- a vida nas cidades e nas aldeias se equivale, no que toca à sabedoria.
- a única riqueza das pessoas pobres é o que elas podem ver ou imaginar.
- a limitação do conhecimento é maior nas cidades do que nas aldeias.
- nas cidades a experiência sensorial é múltipla, e não apenas visual.

Resolução

A visão é metáfora do conhecimento e da experiência sensorial. Nas cidades, se vê menos, isto é, se conhece menos, devido ao afastamento da natureza.

Resposta: D

Questão 133

Assinale a alternativa correta.

- A expressão “mais pequena” é errada e foi usada para simular ignorância.
- A expressão “mais pequena” foi usada para simular linguagem ingênua e infantil.
- A expressão “as grandes casas” designa os obstáculos ao exercício dos sentidos.
- A expressão “as grandes casas” designa as famílias ricas de Portugal.
- A expressão “as grandes casas” designa a cobiça, que acarreta a destruição da natureza.

Resolução

As construções citadinas impedem o livre exercício dos sentidos, ao contrário da vida em contato com a natureza.

Resposta: C

Texto para as questões 134 e 135.

Talvez o esquecimento seja o aspecto mais predominante da memória, mas conservamos e usamos o suficiente dela para ter uma vida satisfatória como pessoas. Lembramos onde fica nossa casa, nosso trabalho, o nome dos familiares e amigos. Podemos dizer que há algo de seletivo e proposital no nosso esquecimento. Nossa mente nos faz perder muitas coisas, entre elas várias que nos são caras, mas conservamos aquelas com as quais vivemos e seguimos em frente.

(Iván Izquierdo. Texto adaptado.)

Questão 134

O texto autoriza dizer que

- o esquecimento faz com que a memória seja utilizada de modo insatisfatório e insuficiente.
- perdemos muito mais vezes objetos valiosos do que objetos que atendem a nossas necessidades mais básicas.
- o esquecimento atua como uma espécie de predador da memória, extinguindo-a gradualmente.
- as informações que compõem a memória humana são selecionadas de acordo com a sua relevância para a vida cotidiana.
- a memória humana conserva somente aquelas lembranças a que atribuímos maior valor sentimental.

Resolução

Os exemplos apresentados no texto autorizam a afirmação contida na alternativa d, a respeito da “relevância para a vida cotidiana” das informações preservadas pela memória.

Resposta: D

Questão 135

Assinale a alternativa que contém paráfrase apropriada para o seguinte trecho: “Talvez o esquecimento seja o aspecto mais predominante da memória, mas conservamos e usamos o suficiente dela para ter uma vida satisfatória como pessoas.”

- Se conservássemos e usássemos o suficiente da memória, talvez o esquecimento não predominasse em relação às nossas lembranças.
- O esquecimento talvez nos leve a aproveitar e conservar melhor a parte da memória que nos permite ter uma vida satisfatória enquanto seres humanos.
- Uma parte suficiente da memória é conservada e usada para levarmos uma vida satisfatória, apesar de o esquecimento provavelmente superar nossas lembranças.
- Conservamos e usamos a parte predominante da memória, embora o esquecimento talvez nos impeça de ter uma vida satisfatória.
- O esquecimento certamente é o fator predominante quando usamos a memória; porém, conseguimos nos lembrar daquilo que é importante para uma vida satisfatória.

Resolução

Conforme a afirmação transcrita na questão, a memória é, paradoxalmente, composta mais de esquecimento que de lembranças.

Resposta: C



Matemática e suas Tecnologias

Questões de 136 a 180



Questão 136

Avalie se são racionais os seguintes números:

$0,66666666$; $\sqrt[5]{10000}$; e^2 ; 2π

A quantidade de números racionais apresentados é igual a:

- a) 0; b) 1; c) 2; d) 3; e) 4.

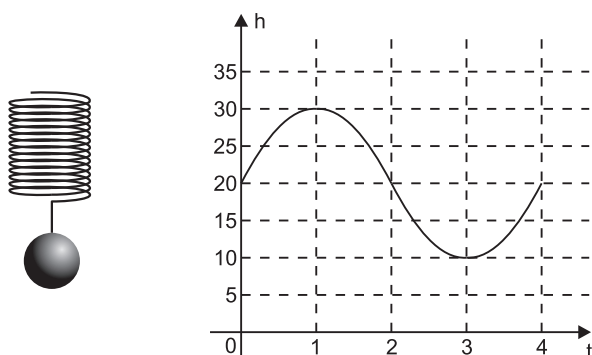
Resolução

$0,66666666$ é um decimal exato e portanto é racional. Os outros 3 números são irracionais.

Resposta: B

Questão 137

Quando consideramos um bloco preso ao teto através de uma mola e fazemos uma perturbação de modo que este comece a oscilar para cima e para baixo de forma periódica, podemos modelar o movimento do bloco em um intervalo de tempo curto através de uma função trigonométrica. O gráfico abaixo se refere à modelagem de oscilação de um bloco preso ao teto através de uma mola. Nele h é a posição do bloco em relação ao teto, em centímetros, e t o instante, em segundos ($t = 0$ s indica o sistema mola/bloco antes da perturbação).



Analisando a situação é correto afirmar que a distância máxima atingida pelo bloco em relação ao teto é de:

- a) 20 cm. b) 25 cm. c) 30 cm.
d) 35 cm. e) 40 cm.

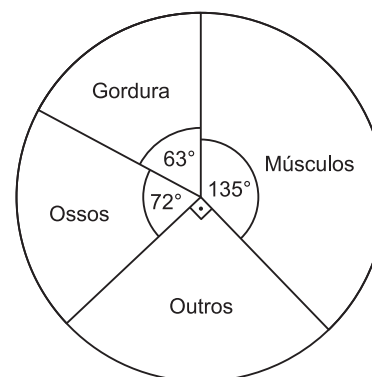
Resolução

Pelo gráfico a distância máxima é 30 cm.

Resposta: C

Texto para as questões 138 e 139.

O gráfico de setores abaixo ilustra como a massa de um homem de 80 kg está distribuída entre músculos, gordura, ossos e outros. O ângulo de cada setor está mostrado em graus.



Com base nesse gráfico, responda às perguntas:

Questão 138

Quantos quilogramas de músculos esse homem possui?

- a) 20 b) 25 c) 30 d) 35 e) 40

Resolução

$$\frac{135}{360} \cdot 80 = \frac{3}{8} \cdot 80 = 30$$

Resposta: C

Questão 139

Juntos, gordura e ossos representam que percentual da massa desse homem?

- a) 20% b) 25% c) 30% d) 37,5% e) 42,5%

Resolução

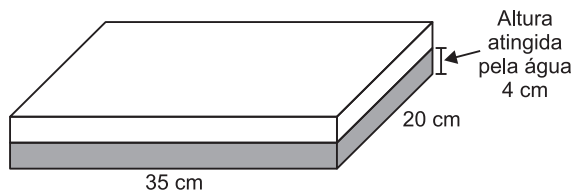
$$\frac{63 + 72}{360} = \frac{135}{360} = \frac{3}{8} = 0,375 = 37,5\%$$

Resposta: D

Questão 140

Uma caixa metálica de formato retangular, sem tampa, foi colocada em um local aberto sujeito a receber chuva. Após um dia de chuva, verificou-se o nível que a água atingiu na caixa metálica. As medidas da caixa e a altura da água estão indicados na figura seguinte.





Se essa água fosse transferida para uma outra caixa retangular cuja base de apoio no chão fosse de 1 m^2 , a altura atingida seria de

- a) 2,0 mm. b) 2,8 mm. c) 3,5 mm.
d) 4,0 mm. e) 7,0 mm.

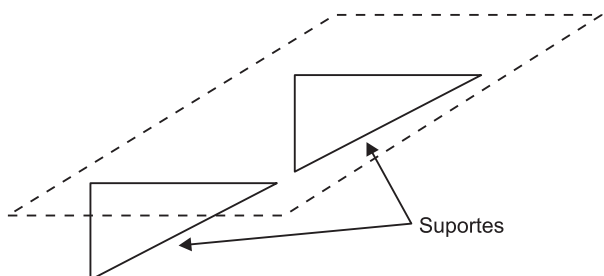
Resolução

Se h for a altura em milímetros, então:
 $350 \cdot 200 \cdot 40 = 1\ 000 \cdot 1\ 000 \cdot h \Rightarrow h = 2,8$

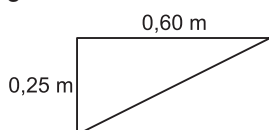
Resposta: B

Questão 141

Uma serralheria recebeu a encomenda de 2 suportes, confeccionados em barras de alumínio e em forma de triângulo retângulo, que serão utilizados na construção de uma prateleira suspensa.



Os dois suportes são iguais e com as medidas dos catetos indicadas na figura.

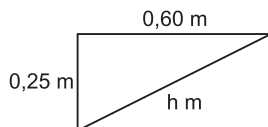


A metragem total da barra de alumínio necessária e suficiente para a construção dos dois suportes é de

- a) 2,75 m. b) 2,85 m. c) 3,00 m.
d) 3,25 m. e) 3,50 m.

Resolução

1) $(0,25)^2 + (0,60)^2 = h^2 \Rightarrow h^2 = 0,4225 \Rightarrow h = 0,65$

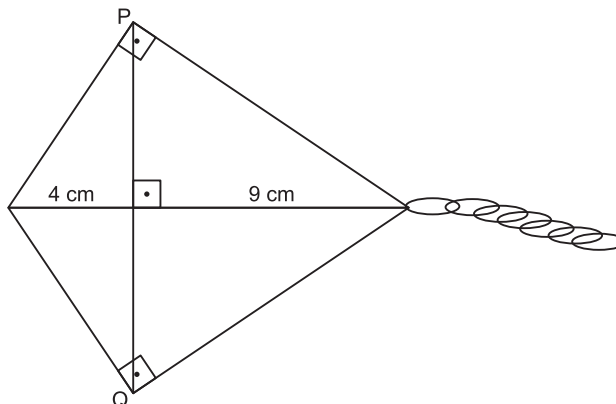


- 2) O perímetro de cada suporte é, em metros, igual a $0,60 + 0,65 + 0,25 = 1,50$
3) A metragem total da barra de alumínio necessária, e suficiente, para a construção dos dois suportes é $2 \cdot 1,50 \text{ m} = 3,00 \text{ m}$

Resposta: C

Questão 142

Para o aniversário de seu filho, dona Marisa confeccionou os convites no formato de uma pequena pipa, como mostrado na figura.



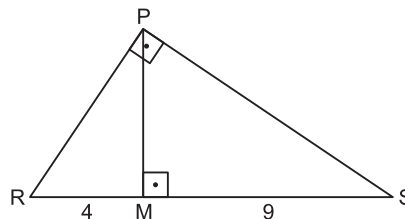
(figura fora de escala)

A medida de P a Q, em cm, é:

- a) 6. b) 8. c) 10. d) 11. e) 12.

Resolução

- 1) Sendo M o ponto médio de PQ, PM corresponde à altura relativa à hipotenusa do triângulo retângulo PRS da figura.



Assim, $(PM)^2 = 4 \cdot 9 \Leftrightarrow (PM)^2 = 36 \Rightarrow PM = 6$

2) $PQ = 2 \cdot PM = 2 \cdot 6 = 12$

Resposta: E

Questão 143

A casa foi vendida por 5 000 sacas de soja, 50% no ato da compra, 30% na safra de 2002 e os restantes 20% na safra de 2003. O preço de uma saca de soja era, na época da compra, R\$ 15,00.

Estima-se que esse preço sofrerá um aumento de 30% na safra de 2002 e um novo aumento de 20% na safra de 2003. De acordo com esta previsão, o preço total pago por essa casa será

- a) R\$ 80 000,00 b) R\$ 86 400,00
c) R\$ 90 150,00 d) R\$ 94 680,00
e) R\$ 100 000,00

Resolução

O preço total pago é:

$2\ 500 \cdot 15 + 1\ 500 \cdot 15 \cdot 1,3 + 1\ 000 \cdot 15 \cdot 1,3 \cdot 1,2 = 90\ 150$

Resposta: C

Questão 144

Uma empresa tem 60 funcionários. Do total, 16% dos homens usam óculos, e 20% das mulheres também usam óculos. Se um total de 11 funcionários usa óculos, quantos homens trabalham na empresa e não usam óculos?

- a) 21 b) 20 c) 19 d) 18 e) 17

Resolução

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

	Homens	Mulheres	Total
Usam óculos	0,16 h	0,2 m	11
Não usam óculos	0,84 h	0,8 m	49
Total	h	m	60

Assim: $\begin{cases} h + m = 60 \\ 0,16h + 0,2m = 11 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} h = 25 \\ m = 35 \end{cases}$

O número de homens que não usam óculos é $0,84h = 0,84 \cdot 25 = 21$

Resposta: A

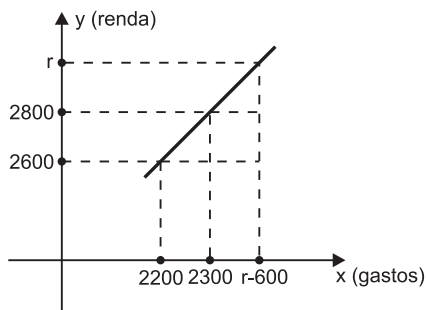
Questão 145

Quando a renda mensal de uma família é de R\$ 2 600,00, são gastos R\$ 2 200,00 com as despesas e, quando a renda é de R\$ 2 800,00, são gastos R\$ 2 300,00 com as despesas. Se a renda é uma função afim dos gastos, acima de qual valor da renda da família, a diferença entre a renda e os gastos é superior a R\$ 600,00?

- a) R\$ 2 900,00 b) R\$ 3 000,00
 c) R\$ 3 100,00 d) R\$ 3 200,00
 e) R\$ 3 300,00

Resolução

A renda da família (r) solicitada é aquela para a qual a despesa é $r - 600$.



Por semelhança, temos:

$$\frac{r - 2\,600}{2\,800 - 2\,600} = \frac{(r - 600) - 2\,200}{2\,300 - 2\,200} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \frac{r - 2\,600}{200} = \frac{r - 2\,800}{100} \Leftrightarrow r - 2\,600 = 2(r - 2\,800) \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow r = 3\,000$$

Resposta: B

Texto para as questões 146 e 147.

Suponhamos que hoje, em certo local, existam um casal de ratos e um de baratas e que, nesse ambiente, a população de baratas dobre a cada mês e a de ratos a cada 2 meses.

Questão 146

Seja f , de \mathbb{N} em \mathbb{N} , a função que dá o número de baratas em função do tempo, em meses, a partir de hoje ($t = 0$). É verdade que

- a) $f(t) = 2^t$ b) $f(t) = 2 + 2^t$
 c) $f(t) = 2^{2t+1}$ d) $f(t) = 2^{t-1}$
 e) $f(t) = 2 \cdot (2^t + 1)$

Resolução

$$f(t) = 2 \cdot 2^t \Rightarrow f(t) = 2^{t+1}$$

Resposta: C

Questão 147

A razão entre o número de ratos e o de baratas, nessa ordem, será igual a

- a) $\frac{1}{4}$ daqui a 2 meses. b) $\frac{1}{3}$ daqui a 2 meses.
 c) $\frac{1}{3}$ daqui a 3 meses. d) $\frac{1}{6}$ daqui a 4 meses.
 e) $\frac{1}{4}$ daqui a 4 meses.

Resolução

	Hoje	Daqui a 2 meses	Daqui a 4 meses
Ratos	2	4	8
Baratas	2	8	32

A razão pedida, daqui a 4 meses, é:

$$\frac{8}{32} = \frac{1}{4}$$

Resposta: E

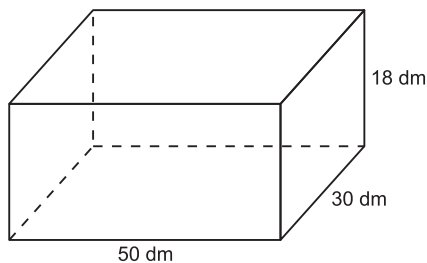
Questão 148

Uma piscina com 5 m de comprimento, 3 m de largura e 2 m de profundidade tem a forma de um paralelepípedo retângulo. Se o nível de água está 20 cm abaixo da borda, o volume de água existente na piscina é igual a:

- a) 27 000 cm³. b) 27 000 m³.
 c) 27 000 litros. d) 3 000 litros.
 e) 30 m³.

Resolução

O volume da água existente na piscina é
 $(50 \text{ dm}) \cdot (30 \text{ dm}) \cdot (18 \text{ dm}) = 27\ 000 \text{ dm}^3 = 27\ 000 \ell$



Resposta: C

Questão 149

Se NÃO é verdade que Argemira só vai ao supermercado às quartas-feiras então:

- a) Argemira nunca vai ao supermercado às quartas-feiras;
- b) Argemira por vezes vai ao supermercado às quartas-feiras;
- c) Argemira só vai ao supermercado em dias que não são quartas-feiras;
- d) pode ser que Argemira vá ao supermercado em alguma quarta-feira;
- e) Argemira vai ao supermercado todas as quartas-feiras.

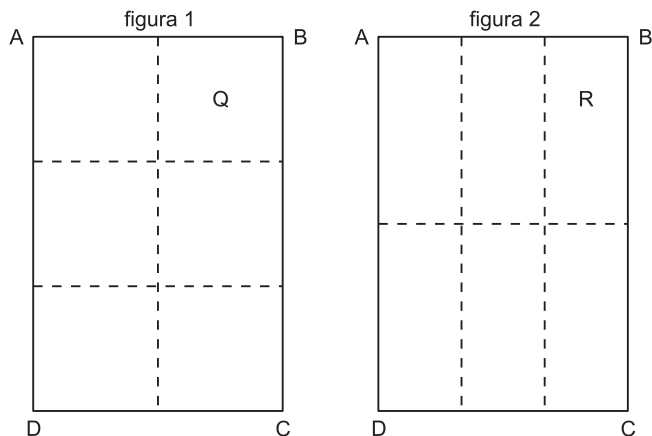
Resolução

A frase “se não é verdade que Argemira só vai ao supermercado às quartas-feiras” equivale a dizer que ela já foi ao supermercado em outros dias da semana. Assim, pode ter ido de quarta-feira como pode não ter ido de quarta-feira.

Resposta: D

Questão 150

Se a folha retangular ABCD for dividida conforme indicado na figura 1, obter-se-ão 6 quadrados (Q) congruentes. Entretanto, se a mesma for dividida conforme indicado na figura 2, obter-se-ão 6 retângulos (R) congruentes.



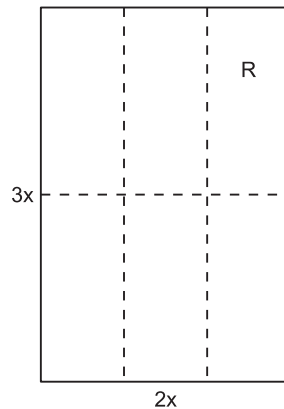
Sabendo-se que o semiperímetro de cada retângulo R mede 65 cm, então a área da folha ABCD é igual a

- a) 0,54 m².
- b) 0,64 m².
- c) 0,72 m².
- d) 0,81 m².
- e) 1,08 m².

Resolução

1) Se x for a medida do lado de cada um dos quadrados Q, em centímetros, então as dimensões de cada retângulo R são $\frac{3x}{2}$ e $\frac{2x}{3}$. Assim sendo:

$$\frac{3x}{2} + \frac{2x}{3} = 65 \Leftrightarrow \frac{9x + 4x}{6} = 65 \Leftrightarrow 13x = 6 \cdot 65 \Leftrightarrow x = 30$$



2) A área da folha ABCD é, em centímetros quadrados, $6 \cdot 30^2 = 5\ 400$

3) $5\ 400 \text{ cm}^2 = 0,54 \text{ m}^2$

Resposta: A

Questão 151

Os gastos de uma escola com formação de professores no ano de 2009 foram de R\$ 72 800,00, o que representou um aumento de 12% em relação ao ano de 2008. Assim, em 2008, essa escola gastou, com formação de professores,

- a) R\$ 65 000,00.
- b) R\$ 64 064,00.
- c) R\$ 63 125,00.
- d) R\$ 60 800,00.
- e) R\$ 60 000,00.

Resolução

$$1,12 \cdot x = 72\ 800 \Leftrightarrow x = \frac{72\ 800}{1,12} = 65\ 000$$

Resposta: A

Questão 152

Uma família encomendou três pizzas de mesmo tamanho para o jantar. As duas primeiras foram cortadas em oito pedaços iguais e a última foi cortada em nove pedaços iguais. Ao final do jantar, sobraram dois pedaços da primeira, um pedaço da segunda e dois pedaços da última pizza. Assim, a quantidade de pizza que sobrou representa, de uma pizza inteira, entre

- a) 70% e 75%.
- b) 65% e 70%.
- c) 60% e 65%.
- d) 55% e 60%.
- e) 50% e 55%.

Resolução

Se t for a quantidade total de uma pizza então sobraram:

$$\frac{2}{8}t + \frac{1}{8}t + \frac{2}{9}t = \frac{18t + 9t + 16t}{72} = \frac{43t}{72} \approx 0,597t =$$

$$= 59,7\% \cdot t$$

Resposta: D

Questão 153

Suponha que o valor do quilowatt hora (kWh) varie de acordo com a **Tabela 1** e que, ao valor pago à Companhia de Energia Elétrica pela quantidade de kWh consumido, devem ser acrescentados ainda os tributos apresentados na **Tabela 2**.

Tabela 1: Tarifa (R\$/kWh)

Quantidade de kWh	Tarifa (R\$/kWh)
De 0 a 150	0,36
O que excede a 150	0,42

Tabela 2: Tributos

Tributos	Quantidade de kWh	%
ICMS	De 0 a 150	12
	O que excede a 150	25
PIS/PASESP		1
COFINS		4

Com base nas informações acima, é correto afirmar que a fatura de energia elétrica de uma unidade residencial que consome em média 175 kWh por mês apresente valor entre:

- R\$ 64,00 e R\$ 65,00
- R\$ 95,00 e R\$ 96,00
- R\$ 86,00 e R\$ 87,00
- R\$ 76,00 e R\$ 77,00
- R\$ 73,00 e R\$ 74,00

Resolução

- Tarifa:**
 $150 \cdot \text{R\$ } 0,36 + 25 \cdot \text{R\$ } 0,42 = \text{R\$ } 54,00 + \text{R\$ } 10,50 = \text{R\$ } 64,50$
- ICMS:**
 $12\% \cdot \text{R\$ } 54,00 + 25\% \cdot \text{R\$ } 10,50 \approx \text{R\$ } 6,48 + \text{R\$ } 2,62 = \text{R\$ } 9,10$
- PIS/PASESP:** $1\% \cdot \text{R\$ } 64,50 \approx \text{R\$ } 0,64$
- COFINS:**
 $4\% \cdot \text{R\$ } 64,50 = \text{R\$ } 2,58$
- Fatura:**
 $\text{R\$ } 64,50 + \text{R\$ } 9,10 + \text{R\$ } 0,64 + \text{R\$ } 2,58 = \text{R\$ } 76,82$

Resposta: D

Questão 154

Para calcular a média bimestral de Português de seus alunos do 4.º ano, uma professora usa os pesos indicados na tabela, onde também são mostradas as notas de um de seus alunos num dado bimestre.

Avaliação	Peso	Nota do aluno
Prova mensal	1	4,0
Redação	1	5,5
Trabalho	1	4,5
Prova bimestral	2	Ainda não foi realizada

Um aluno perguntou para a professora qual a nota mínima que ele deveria tirar na prova bimestral para não ficar em recuperação. Sabendo que só ficam em recuperação os alunos com média bimestral menor do que 5,0, a resposta que a professora deve lhe dar é

- 4,5.
- 5,0.
- 5,5.
- 6,0.
- 6,5.

Resolução

Se n for a nota da prova bimestral, então:

$$\frac{1 \cdot 4,0 + 1 \cdot 5,5 + 1 \cdot 4,5 + 2 \cdot n}{1 + 1 + 1 + 2} = 5 \Leftrightarrow 4 + 5,5 + 4,5 + 2n = 5 \cdot 5 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 2n = 25 - 14 \Leftrightarrow 2n = 11 \Leftrightarrow n = 5,5$$

Resposta: C

Questão 155

Um salão quadrado de uma escola tem área de 196 m². Pretende-se ampliar esse salão, mantendo seu formato quadrado e aumentando-se as medidas de cada um de seus lados em 4 metros. A nova área do salão após a ampliação, em m², será de

- 225.
- 256.
- 289.
- 306.
- 324.

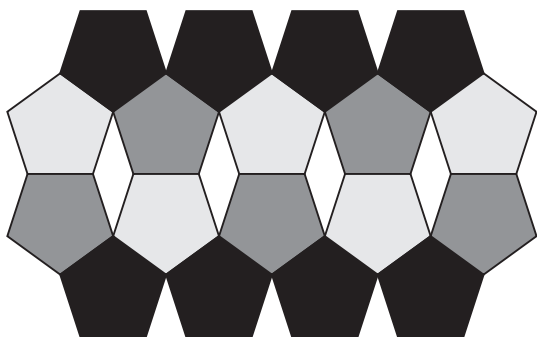
Resolução

- Se a , em metros, for o lado do quadrado inicial, então:
 $a^2 = 196 \Leftrightarrow a = 14$.
- O lado do novo quadrado será $(14 + 4) \text{ m} = 18 \text{ m}$.
- A área do novo quadrado será, em metros quadrados,
 $18 \cdot 18 = 324$.

Resposta: E

Questão 156

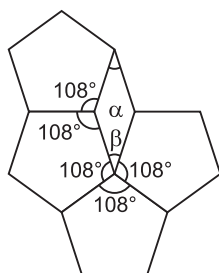
A professora de Artes de uma escola propôs aos alunos que fizessem mosaicos com motivos geométricos, usando cartolina. Um dos grupos decidiu usar pentágonos regulares, que têm todos os ângulos internos medindo 108°. Ao juntar as peças pentagonais, porém, eles perceberam que também precisariam recortar peças em forma de losango para completar o mosaico, como mostrado na figura.



Um ângulo agudo e um ângulo obtuso desses losangos deverão medir, respectivamente,

- a) 36° e 144°. b) 45° e 135°. c) 54° e 126°.
d) 60° e 120°. e) 72° e 108°.

Resolução



1) O ângulo interno de um pentágono regular é

$$\frac{180^\circ \cdot (5 - 2)}{5} = 108^\circ$$

2) $\alpha + 108^\circ + 108^\circ = 360^\circ \Leftrightarrow \alpha = 144^\circ$

3) $\beta + 108^\circ + 108^\circ + 108^\circ = 360^\circ \Leftrightarrow \beta = 360^\circ - 324^\circ \Leftrightarrow \beta = 36^\circ$

Resposta: A

Questão 157

Uma escola tem desenvolvido projetos pedagógicos com o objetivo de que, no máximo, 15% de seus 80 alunos do 2º ano fiquem em recuperação. Se já se sabe que numa das duas classes de 2º ano haverá 5 alunos em recuperação, então o número máximo de alunos da outra classe que poderão estar em recuperação para que o objetivo seja atingindo é

- a) 4. b) 5. c) 6. d) 7. e) 8.

Resolução

1) 15% de 80 = 0,15 . 80 = 12

2) O número máximo de alunos de outra classe, que poderão estar em recuperação é 12 – 5 = 7.

Resposta: D

Questão 158

A cantina de uma escola de educação infantil fornece o suco do lanche dos alunos em jarras com 2,5 litros de capacidade, que chegam às classes completamente cheias. As professoras servem os alunos em copos de plástico de 150 mililitros, colocando suco apenas até 80%

da capacidade do copo, para evitar que derrame. Considerando que cada aluno tome apenas um copo, o número mínimo de jarras de suco que uma professora com 35 alunos deverá solicitar à cantina para o lanche é

a) 1. b) 2. c) 3. d) 4. e) 5.

Resolução

A quantidade de suco para atender os 35 alunos é

$$(35 \cdot 0,8 \cdot 150) \text{ ml} = 4\,200 \text{ ml} = 4,2 \text{ l}$$

O número mínimo de jarras de suco de 2,5 l de capacidade é, portanto, 2.

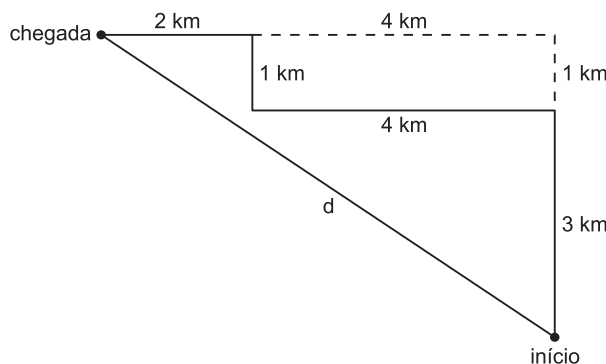
Resposta: B

Questão 159

Durante um passeio, uma pessoa fez o seguinte trajeto: partindo de um certo ponto, caminhou 3 km no sentido norte, em seguida 4 km para o oeste, depois 1 km no sentido norte novamente, e então caminhou 2 km no sentido oeste. Após esse percurso, a que distância, em quilômetros, a pessoa se encontra do ponto de onde iniciou o trajeto?

- a) $3\sqrt{13}$ b) $2\sqrt{13}$ c) $\sqrt{13}$
d) $\sqrt{42}$ e) $\sqrt{21}$

Resolução

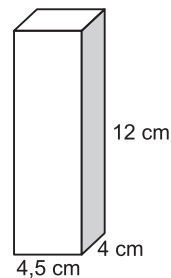


$$d^2 = 4^2 + 6^2 = 52 \Rightarrow d = 2\sqrt{13}$$

Resposta: B

Questão 160

Em uma pequena fábrica de sucos naturais, o produto é envasado em caixas de secção retangular do tipo “longa vida”. O esquema mostra o volume ocupado pelo líquido dentro da embalagem.



Sabendo-se que a produção de suco em um dia foi de 52 litros, o número de caixas que o fabricante consegue envasar é de

- a) 240. b) 245. c) 250. d) 255. e) 262.

Resolução

- 1) **Volume de cada embalagem:**
 $0,45 \text{ dm} \cdot 0,4 \text{ dm} \cdot 1,2 \text{ dm} = 0,216 \text{ dm}^3 = 0,216 \text{ l}$
- 2) **Número de embalagens:**
 $52 \div 0,216 = 240,74$

Resposta: A

Texto para as questões 161 e 162.

Suponha que a expressão $P = 100 + 20 \sin(2\pi t)$ descreve de maneira aproximada a pressão sanguínea P , em milímetros de mercúrio, de uma certa pessoa durante um teste. Nessa expressão, t representa o tempo em segundos. A pressão oscila entre 20 milímetros de mercúrio acima e abaixo dos 100 milímetros de mercúrio, indicando que a pressão sanguínea da pessoa é 120 por 80. Como essa função tem um período de 1 segundo, o coração da pessoa bate 60 vezes por minuto durante o teste.

Questão 161

Para $t = 0,75 \text{ s}$, a pressão sanguínea, em milímetros de mercúrio, será:

- a) 80 b) 90 c) 100 d) 110 e) 120

Resolução

$$t = 0,75 \Rightarrow P = 100 + 20 \cdot \sin\left(2\pi \cdot \frac{3}{4}\right) =$$

$$= 100 + 20 \cdot \sin\left(\frac{3\pi}{2}\right) \Rightarrow P = 100 + 20 \cdot (-1) = 80$$

Resposta: A

Questão 162

Em que momento, durante o primeiro segundo, a pressão atingirá o valor máximo?

- a) 0,15 s b) 0,20 s c) 0,25 s
 d) 0,5 s e) 0,75 s

Resolução

A pressão será máxima quando $\sin(2\pi t) = 1 \Leftrightarrow$

$$\Leftrightarrow 2\pi t = \frac{\pi}{2} \Leftrightarrow t = \frac{1}{4} = 0,25$$

Resposta: C

Questão 163

Uma sequência será formada a partir de números que serão falados em voz alta por um locutor. Se o número falado for par, calcula-se a sua metade e acrescenta-se 1. Se o número falado for ímpar, acrescenta-se 1 e calcula-se a metade dessa soma. A sequência será formada pelos números que surgirem dessas transformações e na ordem em que acontecerem. O locutor pede a palavra e diz: *vinte, trinta e um, sessenta e noventa e três*.

A sequência formada a partir dos números falados é de

- a) 20; 14; 45; 22.
 b) 11; 16; 31; 47.
 c) 13; 14; 34; 53.
 d) 9; 18; 22; 47.
 e) 21; 32; 61; 94.

Resolução

- 1) 20 \rightarrow 10 \rightarrow 11
 2) 31 \rightarrow 32 \rightarrow 16
 3) 60 \rightarrow 30 \rightarrow 31
 4) 93 \rightarrow 94 \rightarrow 47

Resposta: B

Questão 164

Durante 4 meses consecutivos, o preço em reais de certo artigo sofreu as seguintes variações: aumento de 10%, aumento de 10%, baixa de 10%, baixa de 10%. Nessas condições, se o preço inicial era P , o preço desse artigo no quarto mês era igual a

- a) 98,01% de P . b) 99,08% de P .
 c) 100% de P . d) 111% de P .
 e) 121% de P .

Resolução

O preço desse artigo no final dos 4 meses será:

$$1,1 \cdot 1,1 \cdot 0,9 \cdot 0,9 \cdot P = 0,9801 P = 98,01\% \cdot P$$

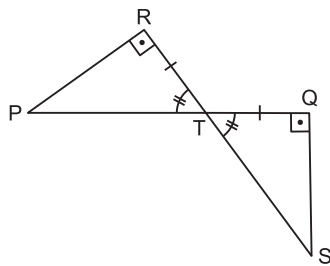
Resposta: A

Questão 165

Um professor pediu a seus alunos a leitura do problema e da demonstração feita. Solicitou que justificassem as últimas afirmações.

Suponham que \overline{PQ} e \overline{RS} se interceptam em T , de tal forma que $m(\widehat{RT}) = m(\widehat{QT})$, $\overline{PR} \perp \overline{RS}$ e $\overline{SQ} \perp \overline{PQ}$.

Demonstrem que $m(\widehat{RPT}) = m(\widehat{QST})$.



Demonstração

- | Afirmações | Justificativas |
|---|--|
| I. $m(\overline{RT}) = m(\overline{QT})$ _____ | dado do problema |
| II. $\overline{PR} \perp \overline{RS}$ _____ | dado do problema |
| III. $m(\widehat{PRT}) = 90^\circ$ _____ | definição de perpendicular e ângulo reto |
| IV. $\overline{SQ} \perp \overline{PQ}$ _____ | dado do problema |
| V. $m(\widehat{SQT}) = 90^\circ$ _____ | definição de perpendicular e ângulo reto |
| VI. $m(\widehat{RTP}) = m(\widehat{QTS})$ _____ | |
| VII. $\triangle PRT \cong \triangle SQT$ _____ | |
| VIII. $m(\widehat{RPT}) = m(\widehat{QST})$ _____ | |

As justificativas VI, VII e VIII, respectivamente, são:

- ângulos perpendiculares – caso LAL – ângulos correspondentes de triângulos congruentes.
- ângulos perpendiculares – caso ALA – ângulos correspondentes de triângulos congruentes.
- ângulos opostos pelo vértice – caso LAL – ângulos correspondentes de triângulos congruentes.
- ângulos opostos pelo vértice – caso ALA – ângulos correspondentes de triângulos congruentes.
- ângulos opostos pelo vértice – caso LLL – ângulos correspondentes de triângulos congruentes.

Resolução

Resposta: D

Questão 166

O Jogo do Nim é um jogo de estratégia entre dois jogadores com palitos dispostos em três linhas. A quantidade de palitos por linha é estabelecida no início do jogo. Cada jogador retira, na sua vez de jogar, uma quantidade qualquer de palitos de uma só linha (pelo menos um palito). Vence o jogo aquele que retirar o último. João e Maria estão jogando o Jogo do Nim com 3 palitos por linha, e Maria é a primeira a jogar. Independente da(s) jogada(s) de João, Maria vencerá o jogo, se quiser, se ela retirar de uma linha qualquer

- apenas um palito.
- apenas dois palitos.
- um ou dois palitos.
- os três palitos.
- qualquer número de palitos.

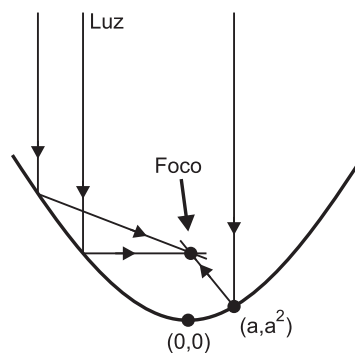
Resolução

Maria ganha se na primeira jogada ela retirar todos os palitos de uma linha pois, qualquer que seja a jogada de João, é suficiente que ela repita a jogada dele na outra linha para ser a última a retirar palitos.

Resposta: D

Questão 167

Alguns telescópios usam espelhos parabólicos, pois essa forma geométrica reflete a luz que entra para um único ponto, chamado foco. O gráfico de $y = x^2$, por exemplo, tem a forma de uma parábola. A luz que vem verticalmente, de cima para baixo (paralelamente ao eixo y), encontra a parábola e é refletida segundo a lei de que o ângulo de incidência é igual ao ângulo de reflexão. Essa lei implica que os raios de luz verticais, encontrando a parábola no ponto (a, a^2) , serão refletidos na direção da reta $4ay + (1 - 4a^2)x = a$.



Sendo assim, o ponto em que os raios de luz verticais refletidos em $(1,1)$ e $(2,4)$ se encontrarão é

- $(0; \frac{1}{2})$
- $(\frac{1}{2}; \frac{1}{2})$
- $(0; \frac{1}{4})$
- $(\frac{1}{2}; \frac{1}{4})$
- $(\frac{1}{2}; 1)$

Resolução

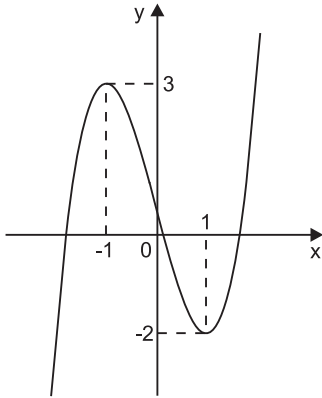
- para $a = 1$, os raios verticais serão refletidos na direção de reta $4y - 3x = 1$.
- para $a = 2$ os raios serão refletidos na direção de reta $8y - 15x = 2$
- Essas retas se encontram no ponto $(0; \frac{1}{4})$, pois:

$$\begin{cases} 4y - 3x = 1 \\ 8y - 15x = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -8y + 6x = -2 \\ 8y - 15x = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -9x = 0 \\ 8y - 15x = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ y = \frac{1}{4} \end{cases}$$

Resposta: C

Questão 168

Na figura está parte da representação gráfica de uma função g , polinomial do terceiro grau.



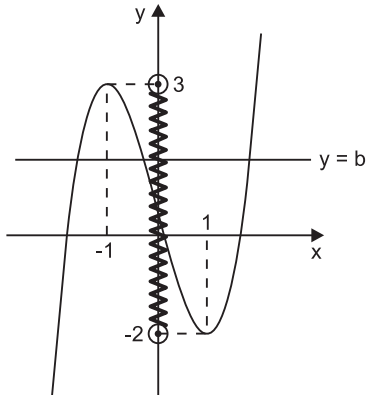
A função g admite máximo relativo igual a 3 para $x = -1$ e admite mínimo relativo igual a -2 para $x = 1$.

Qual é o conjunto dos valores de b para os quais a equação $g(x) = b$ tem três soluções reais distintas?

- a) $]-\infty, 3[$ b) $]-2, +\infty[$ c) $]-2, 3[$
 d) $]-2, 3[$ e) $]-3; 2[$

Resolução

A equação $g(x) = b$ terá 3 soluções reais distintas se a reta horizontal de ordenada b interceptar o gráfico de g em 3 pontos distintos.



Assim, $-2 < b < 3$

Observação:

- 1) $b = 3 \Rightarrow$ duas raízes reais; uma simples e uma dupla.
- 2) $b > 3 \Rightarrow$ uma única raiz real.
- 3) $b = -2 \Rightarrow$ duas raízes reais; uma simples e uma dupla.
- 4) $b < -2 \Rightarrow$ uma única raiz real

Resposta: D

Questão 169

No dia primeiro de janeiro de 2011, ocorreu a cerimônia de posse da nova Presidenta da República. Um dos atos solenes desta cerimônia é a subida da rampa do Palácio do Planalto, sede do governo brasileiro, que pode ser vista na figura.



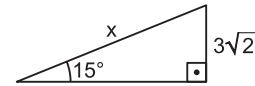
Palácio do Planalto

(Disponível em: http://wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Palacio_do_Planalto.JPG, acesso em 12/8/2010.)

Suponha que essa rampa possua uma elevação de 15° em relação à sua base e uma altura de $3\sqrt{2}$ m. Então a nova Chefe de Estado, ao subir toda a rampa presidencial, percorrerá uma distância de

- a) $(6\sqrt{3} - 1)$ m. b) $(8\sqrt{3} + 8)$ m.
 c) $(6\sqrt{3} - 2)$ m. d) $(6\sqrt{3} + 6)$ m.
 e) $(4\sqrt{3} - 2)$ m.

Resolução



$$\begin{aligned}
 1) \quad \text{sen } 15^\circ &= \text{sen } (45^\circ - 30^\circ) = \\
 &= \text{sen } 45^\circ \cdot \cos 30^\circ - \text{sen } 30^\circ \cdot \cos 45^\circ = \\
 &= \frac{\sqrt{2}}{2} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{1}{2} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4} \\
 2) \quad \text{sen } 15^\circ &= \frac{3\sqrt{2}}{x} \Rightarrow x = \frac{3\sqrt{2}}{\frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}} = \frac{12\sqrt{2}}{\sqrt{6} - \sqrt{2}} = \\
 &= \frac{12\sqrt{2}(\sqrt{6} + \sqrt{2})}{4} = 3\sqrt{2}(\sqrt{6} + \sqrt{2}) = \\
 &= 3\sqrt{12} + 3\sqrt{4} = 3 \cdot 2\sqrt{3} + 6 = 6\sqrt{3} + 6
 \end{aligned}$$

Resposta: D

Questão 170

100 litros de uma solução contêm inicialmente 25% de álcool e 75% de água. Indiquemos por $f(x)$ a concentração de água nessa solução após x litros da água serem removidos, isto é,

$$f(x) = \frac{\text{volume da água na solução após } x \text{ litros da água serem removidos}}{\text{volume da solução após } x \text{ litros da água serem removidos}}$$

Os valores de $f(0)$, $f(75)$ e $f(x)$ são, respectivamente:

- a) $0,75; 1; \frac{75-x}{100}$
- b) $0,75; 0; \frac{75-x}{100}$
- c) $0,75; 1; \frac{75-x}{100-x}$
- d) $0,75; 0; \frac{75-x}{100-x}$
- e) $0,5; 0; \frac{75-x}{100-x}$

Resolução

Água	Álcool	Água retirada	Solução	Concentração de água
75	25	0	100	0,75
0	25	75	25	0
$75 - x$	25	x	$100 - x$	$f(x) = \frac{75 - x}{100 - x}$

Resposta: D

Questão 171

Na cidade de João e Maria, haverá shows em uma boate. Pensando em todos, a boate propôs pacotes para que os fregueses escolhessem o que seria melhor para si.

Pacote 1: taxa de 40 reais por show.

Pacote 2: taxa de 80 reais mais 10 reais por show.

Pacote 3: taxa de 60 reais para 4 shows, e 15 reais por cada show a mais.

João assistirá a 7 shows e Maria, a 4. As melhores opções para João e Maria são, respectivamente, os pacotes

- a) 1 e 2.
- b) 2 e 2.
- c) 3 e 1.
- d) 2 e 1.
- e) 3 e 3.

Resolução

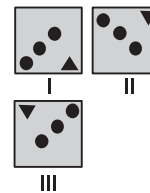
A tabela apresenta o custo em reais dos ingressos para João e Maria nas três opções de pacotes oferecidos

	João	Maria
Pacote 1	$7 \cdot 40 = 280$	$4 \cdot 40 = 160$
Pacote 2	$80 + 7 \cdot 10 = 150$	$80 + 4 \cdot 10 = 120$
Pacote 3	$60 + 3 \cdot 15 = 105$	60

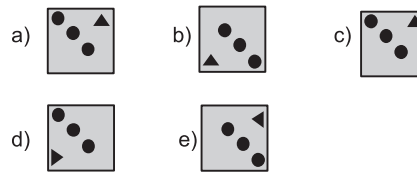
Desta forma, o pacote 3 é a melhor opção para ambos.
Resposta: E

Questão 172

Um decorador utilizou um único tipo de transformação geométrica para compor pares de cerâmicas em uma parede. Uma das composições está representada pelas cerâmicas indicadas por I e II.

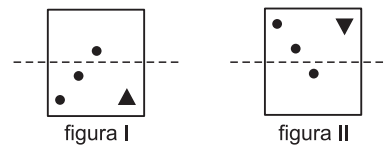


Utilizando a mesma transformação, qual é a figura que compõe par com a cerâmica indicada por III?

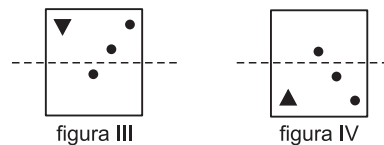


Resolução

Da figura I para a figura II foi feita a simetria em relação ao eixo horizontal que passa pelo centro da figura.



Utilizando-se o mesmo tipo de simetria na figura III, obtemos a figura IV abaixo

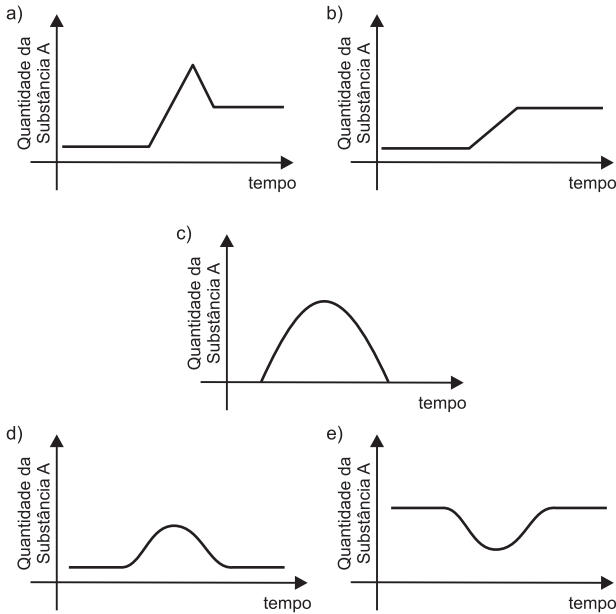


Resposta: B

Questão 173

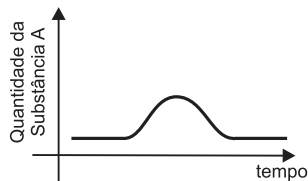
Muitas vezes o objetivo de um remédio é aumentar a quantidade de uma ou mais substâncias já existentes no corpo do indivíduo para melhorar as defesas do organismo. Depois de alcançar o objetivo, essa quantidade deve voltar ao normal.

Se uma determinada pessoa ingere um medicamento para aumentar a concentração da substância A em seu organismo, a quantidade dessa substância no organismo da pessoa, em relação ao tempo, pode ser melhor representada pelo gráfico



Resolução

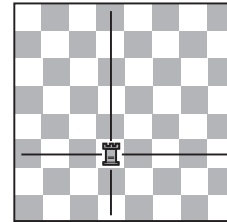
A frase “aumentar a quantidade de uma ou mais substâncias já existente” sugere que o gráfico deve “começar” em uma ordenada positiva (não nula). A frase “depois de alcançar o objetivo, essa quantidade deve voltar ao normal” sugere que o gráfico deve voltar à mesma altura que começou. O gráfico que melhor representa estas condições é o da alternativa D.



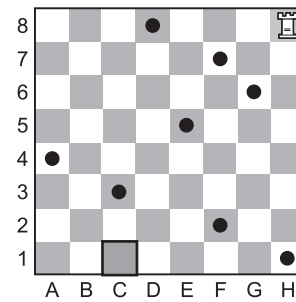
Resposta: D

Questão 174

O xadrez é jogado por duas pessoas. Um jogador joga com as peças brancas, o outro, com as pretas. Neste jogo, vamos utilizar somente a Torre, uma das peças do xadrez. Ela pode mover-se para qualquer casa ao longo da coluna ou linha que ocupa, para frente ou para trás, conforme indicado na figura a seguir.



O jogo consiste em chegar a um determinado ponto sem passar por cima dos pontos pretos já indicados.

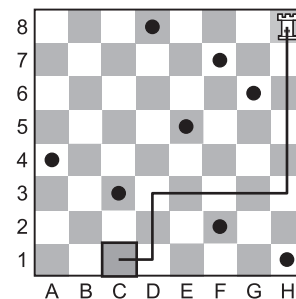


Respeitando-se o movimento da peça Torre e as suas regras de movimentação no jogo, qual é o menor número de movimentos possíveis e necessários para que a Torre chegue à casa C1?

- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5
- e) 7

Resolução

A menor quantidade de movimentos ocorre quando a torre percorre, em cada movimento, as maiores distâncias possíveis. O esquema seguinte mostra um possível percurso com apenas *quatro* movimentos. São eles, $H_8 \rightarrow H_3$, $H_3 \rightarrow D_3$, $D_3 \rightarrow D_1$ e $D_1 \rightarrow C_1$.

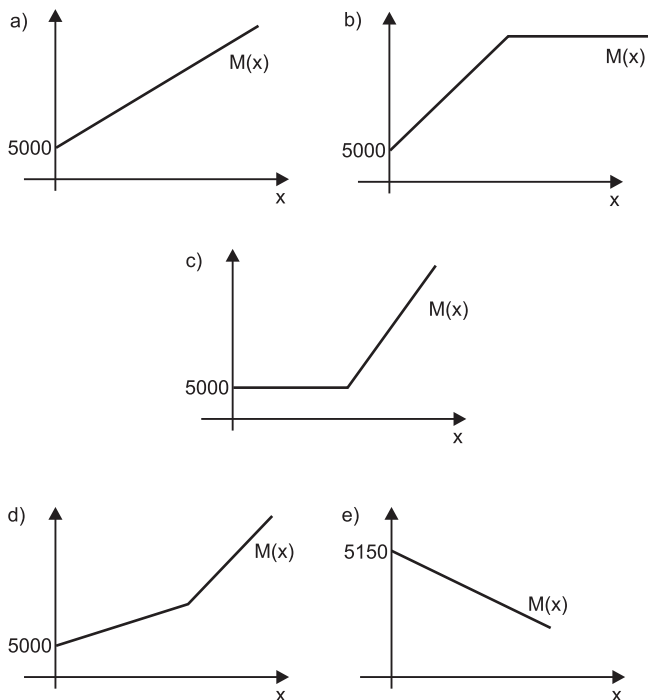


Resposta: C

Questão 175

Paulo emprestou R\$ 5.000,00 a um amigo, a uma taxa de juros simples de 3% ao mês. Considere x o número de meses do empréstimo e $M(x)$ o montante a ser devolvido para Paulo no final de meses.

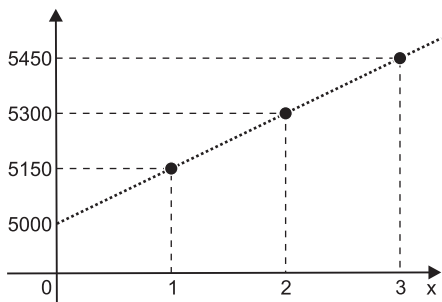
Nessas condições, a melhor representação gráfica para $M(x)$ é



Resolução

A função que relaciona o número x de meses com o montante $M(x)$, a ser devolvido por Paulo é $M(x) = 5000 + 150x$, com $x \in \mathbb{N}$ e $M(x)$ em reais.

O gráfico correto seria



Dos gráficos apresentados optamos pelo da alternativa A.
Resposta: A

Questão 176

Os calendários usados pelos diferentes povos da Terra são muito variados. O calendário islâmico, por exemplo, é lunar, e nele cada mês tem sincronia com a fase da lua. O calendário maia segue o ciclo de Vênus, com cerca de 584 dias, e cada 5 ciclos de Vênus corresponde a 8 anos de 365 dias da Terra.

MATSUURA. Oscar. Calendários e o fluxo do tempo Scientific American Brasil. Disponível em: <http://www.uol.com.br>. Acesso em: 14 out. 2008 (adaptado).

Quantos ciclos teria, em Vênus, um período terrestre de 48 anos?

- a) 30 ciclos.
- b) 40 ciclos.
- c) 73 ciclos.
- d) 240 ciclos.
- e) 384 ciclos.

Resolução

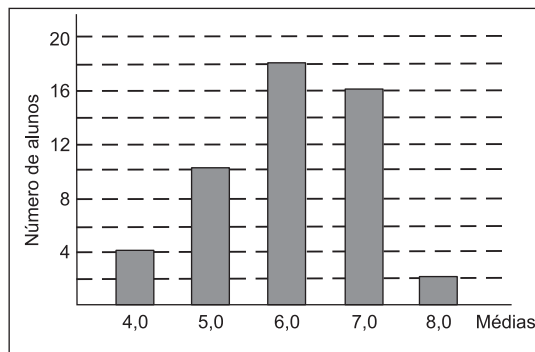
Se para cada 5 ciclos de Vênus corresponde 8 anos da Terra, para 48 anos terrestres teremos

$$\frac{48}{8} \cdot 5 = 30 \text{ ciclos de Vênus}$$

Resposta: A

Questão 177

Considere que as médias finais dos alunos de um curso foram representadas no gráfico a seguir.



Sabendo que a média para aprovação nesse curso era maior ou igual a 6,0, qual foi a porcentagem de alunos aprovados?

- a) 18%
- b) 21%
- c) 36%
- d) 50%
- e) 72%

Resolução

Do gráfico temos: 4 alunos com nota 4,0; 10 alunos com nota 5,0; 18 alunos com nota 6,0; 16 alunos com nota 7,0 e 2 alunos com nota 8,0, num total de $4 + 10 + 18 + 16 + 2 = 50$ alunos

Desses, foram aprovados $18 + 16 + 2 = 36$ alunos, correspondendo a $\frac{36}{50} = 0,72 = 72\%$ dos alunos.

Resposta: E

Questão 178

As abelhas domesticadas da América do Norte e da Europa estão desaparecendo, sem qualquer motivo. As abelhas desempenham papel fundamental na agricultura, pois são responsáveis pela polinização (a fecundação das plantas). Anualmente, apicultores americanos alugam 2 milhões de colmeias para polinização de lavouras. O sumiço das abelhas já inflacionou o preço de locação das colmeias. No ano passado, o aluguel de cada caixa (colmeia) com 50 000 abelhas estava na faixa de 75 dólares. Depois do ocorrido, aumentou para 150 dólares. A previsão é que falem abelhas para polinização neste ano nos EUA. Somente as lavouras de amêndoa da Califórnia necessitam de 1,4 milhão de colmeias.

Disponível em: <http://veja.abril.com.br>. Acesso em 23 fev 2009 (adaptado).

De acordo com essas informações, o valor a ser gasto pelos agricultores das lavouras de amêndoa da Califórnia com o aluguel das colmeias será de

- a) 4,2 mil dólares.
- b) 105 milhões de dólares.
- c) 150 milhões de dólares.
- d) 210 milhões de dólares.
- e) 300 milhões de dólares.

Resolução

1,4 milhões de colmeias a U\$ 150 cada geram aos agricultores das lavouras de amêndoas da Califórnia um gasto de 1,4 milhões . U\$ 150 = 210 milhões de dólares

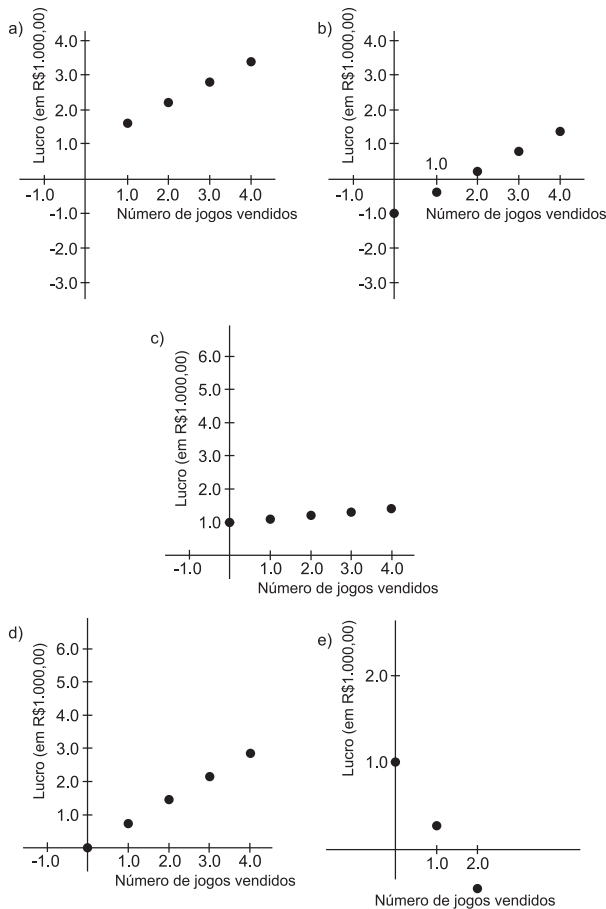
Resposta: D

Questão 179

Uma empresa produz jogos pedagógicos para computadores, com custos fixos de R\$ 1.000,00 e custos variáveis de R\$ 100,00 por unidade de jogo produzida. Desse modo, o custo total para x jogos produzidos é dado por $C(x) = 1 + 0,1x$ (em R\$ 1.000,00).

A gerência da empresa determina que o preço de venda do produto seja de R\$ 700,00. Com isso a receita bruta para x jogos produzidos é dada por $R(x) = 0,7x$ (em R\$ 1.000,00). O lucro líquido, obtido pela venda de x unidades de jogos, é calculado pela diferença entre a receita bruta e os custos totais.

O gráfico que modela corretamente o lucro líquido dessa empresa, quando são produzidos x jogos, é



Resolução

Em milhares de reais o lucro obtido pela venda dos x jogos é dado por

$L(x) = R(x) - C(x) = 0,7x - (1 + 0,1x) = 0,6x - 1$ cujo gráfico é o da alternativa B.

Resposta: B

Questão 180

Uma pessoa decidiu depositar moedas de 1, 5, 10, 25 e 50 centavos em um cofre durante certo tempo. Todo dia da semana ela depositava uma única moeda, sempre nesta ordem: 1, 5, 10, 25, 50, e, novamente, 1, 5, 10, 25, 50, assim sucessivamente.

Se a primeira moeda foi depositada em uma segunda-feira, então essa pessoa conseguiu a quantia exata de R\$ 95,05 após depositar a moeda de

- a) 1 centavo no 679º dia, que caiu numa segunda-feira.
- b) 5 centavos no 186º dia, que caiu numa quinta-feira.
- c) 10 centavos no 188º dia, que caiu numa quinta-feira.
- d) 25 centavos no 524º dia, que caiu num sábado.
- e) 50 centavos no 535º dia, que caiu numa quinta-feira.

Resolução

A cada cinco dias a pessoa deposita

1 + 5 + 10 + 25 + 50 = 91 centavos. Para depositar R\$ 95,05 (9505 centavos) serão necessários 104 grupos de cinco dias mais quatro dias para depositar 41 centavos, pois $9505 = 91 \cdot 104 + 41$, como se vê na conta

$$\begin{array}{r} 9505 \quad | \quad 91 \\ \underline{41} \quad | \quad 104 \end{array}$$

Os 41 centavos será composto por moedas de 1, 5, 10 e 25 centavos

No total serão necessários $5 \cdot 104 + 4 = 524$ dias, correspondendo a 74 semanas completas mais seis dias.

Seis dias contados a partir de segunda-feira inclusive, cai no sábado.

Resposta: D





