



# OBJETIVO

 UNIDADE
 

 NOME COMPLETO
 

## SIMULADO ENEM 2010

**Prova de Redação e de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias**
**RESOLUÇÃO  
COMENTADA**

2

**Prova de Matemática e suas Tecnologias**

### 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 dos textos motivadores seguintes e nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, redija texto dissertativo-argumentativo em norma culta escrita da língua portuguesa sobre o tema **A desigualdade de gênero** no Brasil, apresentando proposta de ação social que vise a minimizar o problema, respeitando os direitos humanos.

Selecione, organize e relacione coerentemente argumentos e fatos para defesa de seu ponto de vista.

O Brasil caiu nove posições na lista de desigualdade entre homens e mulheres, elaborada pelo Banco Mundial. O País ocupa a posição de número 82 na pesquisa que reúne 134 países. O mau desempenho é reflexo da grande defasagem de renda entre os sexos e da baixa porcentagem de mulheres no Congresso ou à frente de ministérios.

(mynextzone.com/?p=1964, 28/10/2009)

É desnecessário um aprofundamento nas pesquisas para se constatar que a igualdade de gênero adotada por nossa Constituição Federal e por pactos internacionais dos quais o Brasil é signatário ainda tem pela frente um árduo caminho de lutas e transformações culturais para tornar-se realidade.

São incontáveis os casos de violência praticada contra a mulher no Brasil, que é um país marcado por uma ideologia sexista que estigmatiza o gênero feminino.

Os efeitos perversos dessa tradição discriminatória se refletem nas mais variadas formas de violação dos direitos humanos da mulher: estupro, espancamentos domésticos, prostituição forçada, violência física e psicológica etc., constituindo, assim, uma forma de retrocesso das conquistas no âmbito dos direitos humanos.

(jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=3452)

Os critérios de contratação das mulheres no mundo do trabalho estão impregnados pela imagem da mulher construída pela mídia e colocada como padrão de beleza. O empregador ainda busca a moça de "boa aparência". Assim, as mulheres sofrem dupla pressão no mercado de trabalho: a exigência de qualificação profissional e da aparência física. O assédio sexual ainda é uma realidade para a mulher no mundo do trabalho. Isso decorre da própria cultura patriarcal, que foi colocando o homem como o senhor do corpo da mulher.

(www.uepg.br/nupes/Genero.htm)

### INSTRUÇÕES

- Seu texto tem de ser escrito **a 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



Texto para as questões 91 e 92.

Os poemas do Romantismo, sobretudo os de Gonçalves Dias e Casimiro de Abreu, revelam uma consciência altamente positiva do país, expressando uma vertente ufanista da literatura brasileira. Essa postura de valorização da terra origina-se de uma experiência de país novo, “país do futuro”, pleno de esperança e de realizações, ainda maravilhado diante de suas grandiosidades naturais. Além disso, a atitude nativista tem um lastro histórico: a Independência do Brasil, ainda recente, por isso este país precisava marcar sua posição diante do antigo colonizador.

(Adélia Bezerra de Menezes, *O Poema: Leitores e Leituras*)

### Questão 91

Entre as alternativas abaixo, assinale aquela cujos versos correspondem ao que se afirma no texto.

- “Vontade de beijar os olhos da minha pátria/  
De niná-la, de passar-lhe a mão pelos cabelos.../  
Vontade de mudar as cores do vestido (auriverde!) tão feias/  
De minha pátria, de minha pátria sem sapatos e sem meias,  
pátria minha/ Tão pobrinha!”
- “Minha terra não tem palmeiras/  
E em vez de um mero sabiá,/  
Cantam aves invisíveis/  
Nas palmeiras que não há. (...) Terra ingrata, ingrato filho,/  
Sob os céus da minha terra/  
Eu canto a Canção do Exílio.”
- “Não amo a terra do exílio,/  
Sou bom filho,/  
Quero a pátria, o meu país, /  
Quero a terra das mangueiras/  
E as palmeiras, / E as palmeiras tão gentis!  
Como a ave dos palmares/  
Pelos ares / Fugindo do caçador;/  
Eu vivo longe do ninho,/  
Sem carinho,/  
Sem carinho e sem amor!”
- “Eu morro sufocado/  
em terra estrangeira,/  
Nossas flores são mais bonitas/  
nossas frutas mais gostosas/  
mas custam cem mil-réis a dúzia.”
- “Correi pras bandas do sul,/  
Debaixo de um céu anil/  
encontrareis um gigante deitado,/  
Santa Cruz, hoje o Brasil,/  
Mas um dia o gigante despertou,/  
Deixou de ser gigante adormecido,/  
E dele um anão se levantou,/  
/Era um país subdesenvolvido”

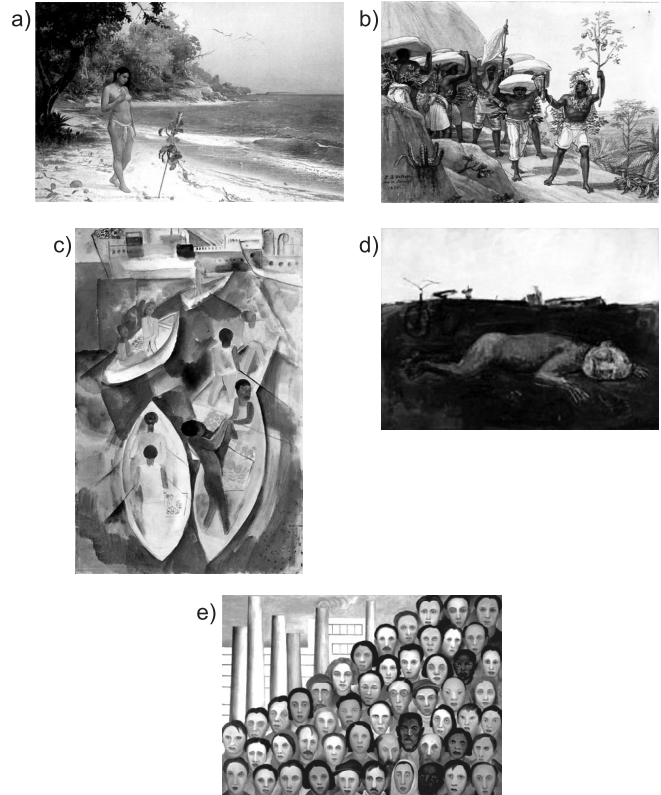
#### RESOLUÇÃO:

O único poema que apresenta características positivas de valorização da terra é o de Casimiro de Abreu, alternativa c. Em a (Vinícius de Moraes), a celebração da pátria inclui características negativas dela; em b (Mário Quintana), d (Murilo Mendes) e e (Carlos Lyra e Francisco de Assis), há ironia e crítica.

Resposta: C

### Questão 92

Identifique, nas obras reproduzidas, aquela em que se observa o mesmo espírito de valorização da terra e a atitude nativista positiva, mencionados no texto.



#### RESOLUÇÃO:

Dos quadros reproduzidos, o único que se aproxima da notação romântica de nativismo é o da alternativa a, de José Maria de Medeiros (1884), que representa uma índia, Iracema. Os demais são de: b) Jean-Baptiste Debret, c) Lasar Segall, d) Iberê Camargo, e) Tarsila do Amaral.

Resposta: A

Texto para a questão 93.

A hora solene do meio-dia Aristarco aproveitava para distribuir uma merenda de conselhos, depois do canto e antes de outra de fatias, incomparavelmente mais bem recebida.

(Raul Pompeia, *O Ateneu*)

### Questão 93

Neste trecho, a atitude “paternal” do diretor do internato é apresentada por meio de uma metáfora

- escolar.
- alimentar.
- solar.
- mercantil.
- teórica.

**RESOLUÇÃO:**

**O aconselhamento feito pelo diretor aos internos do Ateneu é apresentado por meio de uma metáfora em que o autor se utiliza de uma imagem alimentar: “merenda”.**

**Resposta: B**

Texto para a questão 94.

*Bom, seja como for, a intervenção desse cavalheiro me traz à lembrança um diálogo que mantive com um professor inglês da Universidade de Oxford. Conversávamos sobre ideologias quando, em certo trecho do diálogo, ele me disse as seguintes palavras (...): “A antítese comunismo-democracia é falsa”. Explicou que o contrário do comunismo não é a democracia, mas o capitalismo, e a antítese da democracia não é o comunismo, mas a ditadura. O que ocorre é que, quando queremos dizer que somos capitalistas, achamos mais simpático afirmar que somos democratas.*

(Érico Veríssimo, *O Senhor Embaixador*)

**Questão 94**

Segundo o texto,

- não há democracia no comunismo.
- só há ditadura no capitalismo.
- somente os capitalistas são democratas.
- a ditadura é a antítese do comunismo.
- comunismo e capitalismo se opõem.

**RESOLUÇÃO:**

**De acordo com o texto, “o contrário do comunismo não é a democracia, mas o capitalismo”.**

**Resposta: E**

Texto para a questão 95.

*Paulo era mais agressivo, Pedro mais dissimulado, e, como ambos acabavam por comer a fruta das árvores, era um moleque que a ia buscar acima, fosse a cascudo de um ou com promessa de outro. A promessa não se cumpria nunca; o cascudo, por ser antecipado, cumpria-se sempre, e às vezes com repetição depois do almoço.*

(Machado de Assis, *Esaú e Jacó*)

**Questão 95**

**Não se pode afirmar que**

- há um confronto entre Pedro e Paulo.
- Paulo preferia agir pela força, pela ameaça.
- o cascudo era distribuído generosamente.
- Pedro agia pela tentação, pela dissimulação.
- Paulo sempre ficava em dívida com o moleque.

**RESOLUÇÃO:**

**Paulo não ficava em dívida com o moleque, pois “pagava-lhe” generosamente pelo serviço prestado, batendo nele.**

**Resposta: E**

Texto para a questão 96.

*(...) a linguagem e a vida são uma coisa só. Quem não fizer do idioma o espelho de sua personalidade não vive; e como a vida é uma corrente contínua, a linguagem também deve evoluir constantemente. Isto significa que, como escritor, devo me prestar contas de cada palavra e considerar cada palavra o tempo necessário até ela ser novamente vida. O idioma é a única porta para o infinito, mas infelizmente está oculto sob montanhas de cinzas.*

(João Guimarães Rosa)

**Questão 96**

Para enfatizar a importância da comunicação verbal, o autor emprega a linguagem

- denotativa, para demonstrar fidelidade ao sentido que deseja expressar.
- figurada, com base no exagero para enfatizar o sentido proposto.
- jornalística, para descrever o âmbito em que se insere a afirmação feita.
- popular, para atingir o maior número possível de leitores.
- técnica, própria das reflexões de caráter linguístico.

**RESOLUÇÃO:**

**A linguagem é figurada, pois o autor se vale de imagens comparativas, metafóricas. O exagero é evidente em afirmações como “Quem não fizer do idioma o espelho de sua personalidade não vive”.**

**Resposta: B**

Texto para a questão 97.

**O MELHOR DE CALVIN / Bill Watterson**



**Questão 97**

Considere as proposições.

- I. O humor da tirinha tem motivo linguístico, pois decorre de uma paronomásia (trocadilho ou jogo de palavras).
- II. Haroldo entendeu que se tratava de uma pessoa mal-educada e violenta.
- III. O motivo do humor da tirinha é próprio da língua falada e não ocorreria na escrita.

Estão corretas as afirmações

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

**RESOLUÇÃO:**

Todas as afirmações estão corretas. O humor da tira se deve ao trocadilho entre *brutamonte* e *bruta monte*. Na língua escrita não haveria possibilidade de confusão.

Resposta: E

Texto para a questão 98.



infinito *dom. pub.* (1655, Inglaterra).

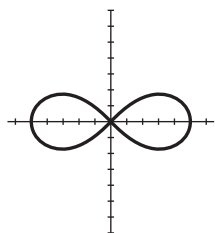
- 1. **matemática** Sinal que representa uma grandeza infinita.
- 2. **esoterismo** Resumo do Universo inteiro.
- 3. **teologia** Perfeição máxima, insuperável.
- 4. **Raul Seixas** O início, o fim e o meio.



ouroboros

**ORIGEM FALSA 1**

O ∞ viria do ouroboros, imagem de uma cobra mordendo o próprio rabo, usada desde a Antiguidade para representar o ciclo do tempo. Como o ouroboros tinha um círculo só, o símbolo atual representa a "eternidade em dobro".



lemniscata

**ORIGEM FALSA 2**

O símbolo vem de desenhos formados por funções matemáticas conhecidas como lemniscatas – "ornada de fitas", em latim.

**ORIGEM VERDADEIRA**

O ∞ foi usado como símbolo de infinito pela primeira vez em 1655, pelo matemático John Wallis, em seu tratado *De Sectionibus Conicis* ("Das Secções Cônicas", em português). Suas inspirações:



ômega, a última letra do alfabeto grego



símbolo alternativo que os romanos usavam para o número 1000

(*Superinteressante*, março de 2010)

**Questão 98**

Considerando as informações do texto, o símbolo do infinito

- a) surgiu, em 1655, da imagem da cobra, chamada *ouroboros*, mordendo o próprio rabo.
- b) vem dos desenhos matemáticos semelhantes a fitas, conhecidos como *lemniscata*.
- c) é chamado *ômega*, a alteração da última letra do alfabeto grego.
- d) foi inspirado em uma das imagens romanas do número 1000.
- e) é um sinal que indica grandeza cujos valores não são ilimitados, segundo a teologia.

**RESOLUÇÃO:**

Segundo o texto, o símbolo do infinito foi inspirado na última letra do alfabeto grego, *ômega*, e em um dos símbolos romanos para o número 1000.

Resposta: D

Texto para as questões 99 e 100.

*Como os estranhos são obrigados a levar suas vidas na companhia uns dos outros, independentemente das futuras guinadas da história urbana, a arte de viver em paz e feliz com a diferença, assim como de se beneficiar, serenamente, da variedade de estímulos e oportunidades, adquire enorme importância entre as habilidades que o morador da cidade deve adquirir e utilizar.*

(Zygmunt Bauman, *Amor líquido*)

**Questão 99**

O conectivo *como*, destacado no texto, indica relação de

- a) causa.
- b) condição.
- c) concessão.
- d) alternância.
- e) consequência.

**RESOLUÇÃO:**

O sentido causal se comprova com a substituição de *como* por *já que*, *porque*.

Resposta: A

**Questão 100**

Considere as seguintes afirmações:

- I. As futuras guinadas da história urbana dependem da convivência pacífica entre estranhos.
- II. As pessoas devem tirar proveito da paz existente entre os moradores da cidade.
- III. Aceitar a diferença é uma habilidade necessária ao morador da cidade.

Está correto o que se afirma em

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

**RESOLUÇÃO:**

**De acordo com o texto, “a arte de viver em paz e feliz com a diferença (...) adquire enorme importância entre as habilidades que o morador da cidade deve adquirir e utilizar”.**

**Resposta: C**

Textos para as questões 101 e 102.

**Texto I**

*A verdade é que em torno dos senhores de engenho criou-se o tipo de civilização mais estável na América hispânica; e esse tipo de civilização, ilustra-o a arquitetura gorda, horizontal, das casas-grandes. Cozinhas enormes; vastas salas de jantar; numerosos quartos para filhos e hóspedes; capela; puxadas para acomodação dos filhos casados; camarinhas no centro para a reclusão quase monástica das moças solteiras; gineceu; copiar [varanda]; senzala. O estilo das casas-grandes (...) pode ter sido de empréstimo; sua arquitetura, porém, foi honesta e autêntica. Brasileira da silva. Teve alma.*

(Gilberto Freire. *Casa-Grande & Senzala*. 12.<sup>a</sup> ed., Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1963, p. 18.)

**Texto II**

*Os vários espécimes de “arquitetura de bunker” [abrigo, fortificação], como opção preferencial de residência para os que podem se dar a esse luxo, são monumentos às ameaças duvidosas e às corporificações do medo que as cidades provocam. (...) Não têm entradas visíveis nem sacadas ou terraços. Esses prédios não se abrem para a rua, não dão de frente para as praças públicas, nem comemoram o poder político e econômico de uma cidade. Em vez disso, estão ligados a outros prédios similares por pontes cobertas suspensas sobre as ruas, enquanto dão de fundos para o centro da cidade, e com muita frequência são revestidos de um vidro escuro que reflete o céu, as montanhas e a paisagem, e não o centro da cidade em si. Sua monumentalidade sinaliza o desdém pelo urbano...*

(Adaptado de Zygmunt Bauman. *Medo líquido*. Trad. de Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Zahar, 2008, pp. 92-3.)

**Questão 101**

Os dois textos anteriores, ao falarem sobre padrões arquitetônicos diferentes, permitem inferir que

- o espírito guerreiro não é exclusividade do povo luso-brasileiro.
- não existia preocupação com conforto nas construções antigas.
- a arquitetura é a expressão das necessidades e ideais de uma época.

- há uma enorme diferença entre a arquitetura residencial e a comercial.
- durante o período colonial o Brasil não soube desenvolver uma cultura própria.

**RESOLUÇÃO:**

**Gilberto Freire informa em seu texto que a arquitetura “gorda” das antigas casas-grandes brasileiras refletiu a cultura patriarcal brasileira, em que o senhor de engenho concentrava todo um universo ao seu redor. Zygmunt Bauman, por sua vez, descreve a moderna arquitetura de “bunker”, fruto do medo crescente em que se vê mergulhado o mundo contemporâneo. Dessa forma, a arquitetura funciona como “expressão das necessidades e ideais de uma época”.**

**Resposta: C**

**Questão 102**

Apesar de *Casa-Grande & Senzala* ser um trabalho científico, em que se espera o uso de linguagem formal, há constantemente nessa obra o emprego de coloquialismos. Assinale a alternativa em que se encontre um exemplo de coloquialismo extraído do fragmento.

- “casas-grandes”
- “reclusão quase monástica”
- “pode ter sido de empréstimo”
- “Brasileirinha da silva”
- “Teve alma”

**RESOLUÇÃO:**

**A expressão brasileira da silva é um coloquialismo, tanto pelo diminutivo intensivo quanto pela locução da silva, que significa “inteiramente, totalmente”.**

**Resposta: D**

Textos para a questão 103.

**Texto I**

*A imitação da Natureza, em que consiste toda a força da Poesia, é o meio mais eficaz para mover e deleitar os homens, porque estes têm um inato amor à imitação, harmonia e ritmo. Aristóteles, que bem tinha estudado a origem das paixões, assim o afirma no cap. 4.º da Poética. Este inato amor foi o que logo ao princípio ensinou a imitar o Canto das Aves; ele depois foi o inventor da Flauta e da Poesia (...).*

(Silva Alvarenga, *O deserto: poema herói-cômico*. Editora da Unicamp, 2003)

**Texto II**

*Belo da arte: arbitrário, convencional, transitório – questão de moda. Belo da natureza: imutável, objetivo, natural – tem a eternidade que a natureza tiver. Arte não consegue reproduzir natureza, nem este é seu fim. Todos os grandes artistas, ora consciente (Rafael das Madonas,*

*Rodin do Balzac, Beethoven da Pastoral, Machado de Assis do Brás Cubas), ora inconscientemente (a grande maioria) foram deformadores da natureza. Donde infiro que o belo artístico será tanto mais artístico, tanto mais subjetivo quanto mais se afastar do belo natural.*

(Mário de Andrade, *Poesias completas*. Martins/INL, 1972)

### Questão 103

O **Texto I** é do poeta árcade Silva Alvarenga e o **Texto II** é do modernista Mário de Andrade, ambos brasileiros. Deles se pode perceber que

- divergem quanto à beleza artística, o primeiro privilegiando a imitação objetiva e o segundo, a deformação subjetiva da Natureza.
- buscam objetos artísticos diferentes, pois o árcade valoriza o ambiente natural e o modernista, o urbano.
- defendem a mutabilidade da arte, pois ela se baseia na Natureza, que também é mutável e deformável.
- os valores estéticos dependem da maneira como a sensibilidade os apreende e o cérebro os interpreta.
- a imitação da Natureza na arte nunca será flexível, pois o seu objeto estético é imutável.

#### RESOLUÇÃO:

*Silva Alvarenga expõe a tese clássica de que a arte é mimese (imitação) da natureza e, pelo que se depreende de suas considerações, deve ser uma imitação fiel. Mário de Andrade não nega que a arte represente (mimetize) a natureza, mas considera que o trabalho artístico não é imitação fiel, obediente a critérios objetivos, mas deformação subjetiva, que afasta o “belo artístico” do “belo natural”.*

**Resposta: A**

Texto para a questão 104.

#### O IDEAL DO CRÍTICO

*Saber a matéria em que fala, procurar o espírito de um livro, encarná-lo, aprofundá-lo, até encontrar-lhe a alma, indagar constantemente as leis do belo, tudo isso com a mão na consciência e a convicção nos lábios, adotar uma regra definida, a fim de não cair em contradição, ser franco sem aspereza, independente sem injustiça, tarefa nobre é essa que mais de um talento podia desempenhar, se se quisesse aplicar exclusivamente a ela. No meu entender, é mesmo uma obrigação de todo aquele que se sentir com força de tentar a grande obra da análise conscienciosa, solícita e verdadeira.*

(Machado de Assis)

### Questão 104

Pode-se concluir desse fragmento que

- a função do crítico envolve procedimentos muito sérios, uma vez que as leis do sentimento devem sempre superar as leis da razão.
- saber profundamente o assunto sobre o qual a obra tenha tratado, bem como buscar a justiça e a moral são as duas condições importantes no trabalho do crítico.
- o trabalho do crítico fundamenta-se, entre outras coisas, no conhecimento, na busca da essência de uma obra e no equilíbrio analítico, evitando-se a arbitrariedade.
- a franqueza sem grosseria e a independência sem injustiça constituem a nobreza do trabalho do crítico, pois sem esses atributos torna-se impossível atingir a alma de um livro.
- uma análise conscienciosa e verdadeira torna-se, por fim, uma obra de arte.

#### RESOLUÇÃO:

*O trecho que formula os fundamentos do trabalho do crítico é “Saber a matéria em que fala, procurar o espírito de um livro (...) com a mão na consciência e a convicção nos lábios, adotar uma regra definida (...)”.*

**Resposta: C**

Texto para as questões de 105 a 107.

*Quem examina a atual literatura brasileira reconhece-lhe logo, como primeiro traço, certo instinto de nacionalidade. Poesia, romance, todas as formas literárias do pensamento buscam vestir-se com as cores do país, e não há negar que semelhante preocupação é sintoma de vitalidade e abono de futuro.*

(...)

*Não há dúvida que uma literatura, sobretudo uma literatura nascente, deve principalmente alimentar-se dos assuntos que lhe oferece a sua região; mas não estabelecamos doutrinas tão absolutas que a empobrecam. O que se deve exigir do escritor, antes de tudo, é certo sentimento íntimo, que o torne homem do seu tempo e do seu país, ainda quando trate de assuntos remotos no tempo e no espaço.*

(Machado de Assis, “Instinto de Nacionalidade”)

### Questão 105

No texto o autor

- defende e relativiza, ao mesmo tempo, a importância da temática nacional ou regional.
- defende a ideia de que os temas nacionais devem ser explorados por escritores de qualquer época.



- c) critica os artistas que tematizam o próprio país sem obter êxito.  
 d) demonstra atitude irônica na passagem “sobretudo uma literatura nascente”.  
 e) considera que os temas nacionais empobrecem a literatura.

**RESOLUÇÃO:**

**A resposta pode ser verificada no trecho “deve principalmente alimentar-se dos assuntos que lhe oferece a sua região; mas não estabelecamos doutrinas tão absolutas que a empobrecam”.**

**Resposta: A**

**Questão 106**

A postura de Machado de Assis reflete

- a) a importância secundária que dava à tarefa do escritor, que só é valorizada em razão de seu “sentimento íntimo”.  
 b) o caráter histórico e nacional do trabalho do escritor, independentemente de seus temas.  
 c) as questões estéticas formais em que se debate a obra de arte literária, tanto hoje quanto naquela época.  
 d) a posição estética que uma obra de arte literária deve defender, independentemente do país e da época do escritor.  
 e) o valor atribuído ao nacionalismo, qualquer que seja o tempo, o país e os temas do escritor.

**RESOLUÇÃO:**

**A resposta pode ser depreendida do trecho “O que se deve exigir do escritor, antes de tudo, é certo sentimento íntimo, que o torne homem do seu tempo e do seu país, ainda quando trate de assuntos remotos no tempo e no espaço”.**

**Resposta: B**

**Questão 107**

O primeiro parágrafo do texto poderia ter sido sugerido pela leitura de versos como

- a) *Em um castelo doirado  
 Dorme encantada donzela;  
 Nasceu – e vive dormindo  
 – Dorme tudo junto dela.*
- b) *O pobre leito meu, desfeito ainda,  
 A febre aponta da noturna insônia.  
 Aqui lânguido à noite debati-me  
 Em vãos delírios anelando um beijo...*
- c) *Oh! que saudades que tenho  
 Da aurora da minha vida,  
 Da minha infância querida  
 Que os anos não trazem mais!*

- d) *Sou filho das selvas,  
 Nas selvas cresci;  
 Guerreiros, descendo  
 Da tribo Tupi.*

- e) *Quando eu morrer... não lancem meu cadáver  
 No fosso de um sombrio cemitério...  
 Odeio o mausoléu que espera o morto  
 Como o viajante desse hotel funéreo.*

**RESOLUÇÃO:**

**I-Juca-Pirama, de Gonçalves Dias, é um dos textos românticos que exaltam a cor local, “as cores do país”, no dizer de Machado, e que evidenciam o tom nacionalista. Os demais textos, cujos temas são lugares-comuns do Romantismo internacional, são de Álvares de Azevedo (a e b), Casimiro de Abreu (c) e Castro Alves (e).**

**Resposta: D**

Texto para as questões de 108 a 117.

**O SENÃO DO LIVRO**

*Começo a arrepender-me deste livro. Não que ele me canse; eu não tenho que fazer; e, realmente, expedir alguns magros capítulos para esse mundo é tarefa que distrai um pouco da eternidade. Mas o livro é enfadonho, cheira a sepulcro, traz certa contração cadavérica; vício grave, e, aliás, ínfimo, porque o maior defeito deste livro és tu, leitor. Tu tens pressa de envelhecer, e o livro anda devagar; tu amas a narração direita e nutrida, o estilo regular e fluente, e este livro e o meu estilo são como os ébrios, guinam à direita e à esquerda, andam e param, resmungam, urram, gargalham, ameaçam o céu, escorregam e caem...*

*E caem! – Folhas misérrimas do meu cipreste, heis de cair, como quaisquer outras belas e vistosas; e, se eu tivesse olhos, dar-vos-ia uma lágrima de saudade. Esta é a grande vantagem da morte, que, se não deixa boca para rir, também não deixa olhos para chorar... Heis de cair.*

(Machado de Assis, *Memórias Póstumas de Brás Cubas*)

**Questão 108**

Assinale a alternativa em que a palavra *senão* possui sentido igual ao do título.

- a) Fale baixo, *senão* eu grito.  
 b) Não era ouro nem prata, *senão* ferro.  
 c) Não houve *senão* no desempenho da seleção.  
 d) Ninguém *senão* ela poderia ter contado a história.  
 e) O pai não ficava satisfeito *senão* com a presença de todos os filhos.

**RESOLUÇÃO:**

A palavra *senão*, no título e na alternativa c, é substantivo e o seu sentido é “defeito, falha, imperfeição”. Nas demais alternativas, *senão* está empregado como conjunção (a, com sentido condicional, e b, com o sentido de “mas, porém”) e preposição (d e e, com o sentido de “salvo, exceto”).

Resposta: C

**Questão 109**

Pode-se dizer que o pronome demonstrativo *este*, empregado várias vezes,

- indica que o livro está próximo do receptor.
- indica que o livro está próximo do emissor.
- pode ser substituído pelo pronome *esse*, sem prejuízo de sentido.
- indica que tanto o emissor como o receptor estão próximos do livro.
- poderia ser substituído, sem prejuízo de sentido, pelo pronome *aquela*.

**RESOLUÇÃO:**

O pronome demonstrativo *este* indica proximidade em relação à primeira pessoa. Portanto, o livro está nas cercanias do emissor, o defunto autor, Brás Cubas.

Resposta: B

**Questão 110**

Assinale a alternativa em que **não** há linguagem conotativa.

- “cheira a sepulcro”
- “traz certa contração cadavérica”
- “Tu tens pressa de envelhecer”
- “tu amas a narração direita e nutrida”
- “e este livro e o meu estilo são como os ébrios”

**RESOLUÇÃO:**

Nessa frase, as palavras aparecem empregadas literalmente, portanto não há linguagem conotativa, figurada. As demais alternativas contêm metáforas.

Resposta: C

**Questão 111**

Ao comparar o seu estilo com o comportamento de um bêbado, fica evidente, na enumeração das ações, uma figura de linguagem que é idêntica à que aparece em

- Vá, corra, voe.
- Carlos, você está sempre certo, e o mundo está sempre errado.
- Maria é um doce de pessoa.
- Você vai ganhar o pão com o suor do seu rosto.
- A voz doce da cantora inebriava a todos.

**RESOLUÇÃO:**

Na sequência de ações do ébrio, nota-se a gradação em clímax, como ocorre na justaposição das orações da alternativa a.

Resposta: A

**Questão 112**

Assinale a alternativa em que se trata do mesmo tema do capítulo “O senão do livro”.

- “Tais eram as reflexões que eu vinha fazendo, por aquele Valongo fora, logo depois de ver e ajustar a casa.”
- “Sim senhor, amávamos. Agora, que todas as leis sociais no-lo impediam, agora é que nos amávamos deveras. Achávamo-nos jungidos um ao outro, como as duas almas que o poeta encontrou no Purgatório.”
- “Talvez suprima o capítulo anterior; entre outros motivos, há aí, nas últimas linhas, uma frase muito parecida com despropósito, e eu não quero dar pasto à crítica do futuro.”
- “A terceira força que me chamava ao bulício era o gosto de luzir, e, sobretudo, a incapacidade de viver só. A multidão atraía-me, o aplauso namorava-me.”
- “Não te irrites se te pagarem mal um benefício: antes cair das nuvens, que de um terceiro andar.”

**RESOLUÇÃO:**

O capítulo “O senão do livro” consiste numa reflexão sobre o estilo do livro, portanto é metalinguístico, como o trecho da alternativa c.

Resposta: C

**Questão 113**

Entende-se por narração “direita e nutrida”

- uma história que segue os padrões morais vigentes e que se nutre de bons exemplos.
- uma narrativa linear e com bastante ação.
- uma narrativa fragmentária e digressiva.
- uma história em que o estilo seja o da prosa poética.
- o estilo típico de Machado de Assis, exatamente o contrário do estilo de Brás Cubas.

**RESOLUÇÃO:**

O narrador ironiza o gosto do leitor por romances de estilo linear, em que os eventos são abundantes (narração nutrida, vigorosa) e se sucedem em ordem cronológica (narração direta), como nos folhetins românticos.

Resposta: B

**Questão 114**

A oração “se eu tivesse olhos” pode ser substituída, de acordo com a norma culta e sem alteração de sentido, por

- a) tenha eu olhos.
- b) ainda que eu tivesse olhos.
- c) tivera eu olhos.
- d) caso eu houvesse tido olhos.
- e) quando eu tiver olhos.

**RESOLUÇÃO:**

A forma *tivera*, *pretérito mais-que-perfeito do indicativo*, pode ter o valor do *imperfeito do subjuntivo* (tivesse). Em *orações condicionais*, a *conjunção se* pode ser dispensada, tanto com o *imperfeito do subjuntivo* (tivesse eu olhos) quanto com o *mais-que-perfeito do indicativo* (tivera eu olhos).

Resposta: C

**Questão 115**

Em “Não que ele me canse; *eu não tenho que fazer*”, o trecho destacado estabelece, com o anterior, relação de

- a) oposição.
- b) concessão.
- c) explicação.
- d) temporalidade.
- e) condição.

**RESOLUÇÃO:**

O trecho destacado explica o motivo pelo qual o narrador não se sente cansado: *ele não tem o que fazer*.

Resposta: C

**Questão 116**

Considere as seguintes proposições.

- I. A grande vantagem da morte é que ela liberta dos sentimentos positivos e negativos.
- II. O termo “esse mundo” é uma alusão ao “reino dos mortos”.
- III. Há clara referência às páginas do livro em “folhas [...] do meu cipreste”.
- IV. A responsabilidade pelo caráter enfadonho da obra é atribuída ao leitor, considerado “o maior defeito deste livro”.

Está correto o que se afirma em

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

**RESOLUÇÃO:**

No último parágrafo, o narrador informa que a grande vantagem da morte é não deixar “olhos para chorar” nem “boca para rir”. Infere-se, portanto, que ela nos livra de alegrias e pesares, ou seja, de “sentimentos positivos e negativos”. Erros: II. Esse indica o que está próximo do interlocutor, que é o leitor, pertencente ao mundo dos vivos; se quisesse referir-se ao mundo dos mortos, em que se encontra, o narrador diria “este mundo”; III. o cipreste não é o livro, mas a árvore associada a situações fúnebres; IV. o caráter enfadonho e cadavérico do livro tem que ver com o seu “defunto autor”, não com o leitor, que espera agilidade, rapidez.

Resposta: A

**Questão 117**

Nesse fragmento, notam-se várias características da obra machadiana. Assinale a alternativa que apresenta característica **impertinente** ao universo machadiano.

- a) Inclusão do leitor na narrativa.
- b) Visão irônica.
- c) Fusão de tom pessimista e galhofeiro.
- d) Digressão.
- e) Cientificismo.

**RESOLUÇÃO:**

Esse fragmento, como toda a obra machadiana, nada tem da visão **cientificista**, que foi muito importante para a **cosmovisão dos escritores do período realista**. Machado de Assis, embora seja um escritor classificado como **realista**, **afasta-se dos pressupostos cientificistas e mesmo os satiriza no romance Quincas Borba**.

Resposta: E

Considere a charge e a imagem para responder à questão 118.





**Questão 118**

A charge e a imagem fazem referência a dois assuntos atuais que afetam o Brasil e o mundo, respectivamente:

- descrédito no sistema financeiro e censura a cenas amorosas em locais públicos.
- reforço de confiança no sistema bancário e consequente alívio nas relações interpessoais.
- distribuição desigual de renda e colapso das relações afetivas.
- bancos protegidos na crise financeira mundial e população vulnerável à gripe Influenza A H1N1.
- falência dos bancos e da Organização Mundial de Saúde.

**RESOLUÇÃO:**

**A charge ironiza a crise no sistema financeiro e a imagem apresenta um casal protegendo-se, com máscaras, da gripe Influenza A H1N1.**

**Resposta: D**

Texto para as questões 119 e 120.

*A triste verdade é que passei as férias no calçadão do Leblon, nos intervalos do novo livro que venho penosamente perpetrando. Estou ficando cobra em calçadão, embora deva confessar que o meu momento calçadônico mais alegre é quando, já no caminho de volta, vislumbro o letreiro do hotel que marca a esquina da rua onde finalmente terminarei o programa-saúde do dia. Sou, digamos, um caminhante resignado. Depois dos 50, a gente fica igual a carro usado, todo o dia tem uma suspensão, é a embreagem, é o radiador, é o contraplano do rolabrequim, é o contrafarto do mesocárdio epidítico, a falta de serotorpina folimolecular, é o que mecânicos e médicos disseram. Aí, para conseguir ir segurando a barra, vou acatando os conselhos. Andar é bom para mim, digo sem muita convicção a meus entediados botões, é bom para todos.*

(João Ubaldo Ribeiro)

**Questão 119**

No período que se inicia em “Depois dos 50...”, a presença de palavras (algumas até inexistentes) referentes a diversas áreas tem como resultado

- a criação de uma metáfora existencial, que opõe o ser humano aos objetos.
- a impossibilidade de compreensão, pelo uso de termos novos e desconhecidos.
- um eufemismo, ou abrandamento da expressão, evitando-se assim a referência à morte.
- um efeito humorístico, pelo uso paralelo de palavras da medicina e da mecânica.
- a invenção de uma metalinguagem, que recorre a termos médicos para substituir expressões corriqueiras.

**RESOLUÇÃO:**

**O efeito humorístico, no trecho em questão, deve-se tanto à estranheza do vocabulário quanto à associação entre doenças e defeitos mecânicos. Erros: a) ao contrário do que se afirma nesta alternativa, o texto tira partido de uma identificação, não de uma oposição, entre o ser humano e um objeto – o automóvel; b) o texto é perfeitamente compreensível, pois sua compreensão não depende do entendimento preciso das palavras novas ou inventadas, pois estas atingem o seu efeito humorístico justamente por parecerem incompreensíveis, “cabeludas” e complicadas, raiando o absurdo; c) no texto não há eufemismos; ao contrário, a associação do organismo com uma máquina funciona como disfemismo, que é “emprego de palavra ou expressão depreciativa, ridícula, sarcástica ou chula, em lugar de outra palavra ou expressão neutra” (Dicionário Houaiss); e) não há “invenção de uma metalinguagem” e os termos médicos são empregados com finalidade humorística, como se viu.**

**Resposta: D**

**Questão 120**

Na frase “Aí, para conseguir ir segurando a barra, vou acatando os conselhos”, *aí* poderá ser substituído, de acordo com o seu sentido no texto, por

- mas.
- porque.
- nesse lugar.
- nesse momento.
- então.

**RESOLUÇÃO:**

**O advérbio *aí*, cujo sentido básico é de lugar, também é usado para indicar tempo, situação ou estado de coisas, equivalendo a “nessa ocasião; nessa altura; então” ou a “nesse caso; nessa hipótese; então”, conforme esclarece o Dicionário Aurélio, citando uma frase de Bernardo Élis: “— Para o juiz não vir, só se acontencesse alguma coisa séria, mas aí ele mandava avisar.”**

**Resposta: E**

Texto para a questão 121.

**GARFIELD / Jim Davis**

**Questão 121**

O comportamento da personagem Jon, no primeiro quadrinho, não se mantém no terceiro. A conduta dele é, respectivamente, de

- brandura e desilusão.
- veemência e exaltação.
- vaidade e indiferença.
- humor e tristeza.
- entusiasmo e desânimo.

**RESOLUÇÃO:**

**No primeiro quadrinho, Jon demonstra estar bastante entusiasmado e disposto a conquistar o mundo; no terceiro quadrinho, seu aspecto e sua fala demonstram desânimo em relação à proposta inicial.**

**Resposta: E**

Considere os poemas I e II para responder as questões de 122 a 125.

**I**

*As rosas amo dos jardins de Adônis, belo jovem amado por Afrodite  
Essas volucres amo, Lídia, rosas, voadoras, velozes  
Que em o dia em que nascem  
Em esse dia morrem.*

*A luz para elas é eterna, porque  
Nascem nascido já o sol, e acabam  
Antes que Apolo deixe deus grego que dirigia o carro do Sol  
O seu curso visível.*

*Assim façamos nossa vida um dia,  
Inscientes, Lídia, voluntariamente,  
Que há noite antes e após  
O pouco que duramos.*

(Ricardo Reis\*)

\* Heterônimo de Fernando Pessoa, teria “nascido” em 1912.

**II**

**1**  
*Em Naishapur ou Babilônia, alguma  
taça, ou amarga ou doce, sempre espuma,  
verte o Vinho da Vida, gota a gota,  
vão-se as Folhas da Vida, uma a uma.*

**2**  
*Ah, vem, vivamos mais que a Vida, vem,  
antes que em pó nos deponham também,  
pó sobre pó, e sob o pó, pousados,  
sem Cor, sem Sol, sem Som, sem Sonho – sem.*

**3**  
*Inferno ou Céu, do beco sem saída  
uma só coisa é certa: voa a Vida,  
e, sem a Vida, tudo o mais é Nada.  
A Flor que for logo se vai, flor ida.*

(Omar Khayyam\*)

\* Poeta, filósofo e matemático persa, Omar Khayyam viveu entre 1047 e 1122. Sua poesia, contida na coletânea *Rubaiat* (quadras), foi revelada ao Ocidente pelo poeta inglês Edward Fitzgerald, em 1859. Essa tradução é considerada uma das obras clássicas da literatura inglesa. A tradução em língua portuguesa das três quadras transcritas é de Augusto de Campos (nascido em 1931) e foi feita a partir da versão inglesa.

**Questão 122**

Apesar da distância que separa os textos de Ricardo Reis e Omar Khayyam no tempo e no espaço, eles guardam semelhanças entre si. Aponte a alternativa que contenha característica que **não** seja comum a ambos.

- Tom predominantemente reflexivo e sentido universalizante das considerações sobre a existência.
- Presença de elementos mitológicos (da cultura grega, no caso de Ricardo Reis, e da persa, no caso de Omar Khayyam).
- Consciência da fugacidade do tempo e da transitoriedade da vida, expressa em imagens de ciclos.
- Sugestão de que devemos desfrutar a vida, porque ela dura pouco e é só o que temos.
- Convite ao prazer, justificado pela precariedade da vida e pela perspectiva da morte.

**RESOLUÇÃO:**

**No texto de Ricardo Reis, há referências à mitologia grega (Apolo, Adônis), mas no texto de Omar Khayyam, não estão presentes elementos da mitologia persa.**

**Resposta: B**

**Questão 123**

A tradução de poesia oferece tanto dificuldades intransponíveis quanto possibilidades expressivas não contidas no original. Mesmo sem conhecermos o texto persa, ou sua versão inglesa, é possível afirmar que o tradutor brasileiro de Omar Khayyam, Augusto de Campos, valeu-se claramente de uma dessas possibilidades, em língua portuguesa, quando

- se afastou da rima regular.
- formulou o paradoxo “tudo o mais é Nada”.
- utilizou um lugar-comum: “beco sem saída”.
- se valeu de um jogo de palavras (trocadilho), em “florida”.
- construiu a personificação “voa a Vida”.

**RESOLUÇÃO:**

**O tradutor tira partido de uma possibilidade expressiva da língua portuguesa ao fazer um trocadilho entre florida e florida, como se na própria palavra que indica o desabrochar da flor já estivesse sugerido o seu desaparecimento, a sua morte.**

**Resposta: D**

**Questão 124**

O transitório, o efêmero, no poema de Ricardo Reis, é simbolizado por

- dia
- luz
- rosas
- noite
- sol

**RESOLUÇÃO:**

**O termo rosas simboliza o transitório, pois, segundo o texto, “em o dia em que nascem / Em esse dia morrem”.**

**Resposta: C**



**Questão 125**

Lídia, nas duas ocorrências, equivale sintaticamente ao termo destacado em

- a) "O velho Andira, **irmão do Pajé**, a deixou tombar e calcou no chão, com o pé ágil ainda e firme." (José de Alencar)
- b) "Tu, só tu, **puro amor**, com força crua, / Que os corações humanos tanto obriga..." (Camões)
- c) "Ele era o famoso Ricardão, **o homem das beiras do Verde Pequeno**". (Guimarães Rosa)
- d) "Casara-se com um bacharel da Paraíba, **o dr. Moreira Lima, juiz em Pilar**". (José Lins do Rego)
- e) "Somente a Ingratidão, / **esta pantera**, / foi tua companheira inseparável." (Augusto dos Anjos)

**RESOLUÇÃO:**

Lídia e a expressão destacada em b são vocativos, termos exclamativos usados para chamar alguém ou alguma coisa. Nas demais alternativas, os termos destacados são apostos, termos que explicam outros.

Resposta: B

Texto para as questões de 126 a 128.

**Japan, Seeking Trim Waists, Measures Millions**

*Ko Sasaki for The New York Times*

AMAGASAKI, **Japan** — Japan, a country not known for its overweight people, has undertaken one of the most ambitious campaigns ever by a nation to slim down its citizenry.



A poster at a public health clinic in Japan reads, "Goodbye, metabo," a word associated with being overweight.

The Japanese government is mounting an ambitious weight-loss campaign. Summoned by the city of Amagasaki, one recent morning, Minoru Nogiri, 45, a

flower shop owner, found himself lining up to have his waistline measured. With no visible paunch, he seemed to run little risk of being classified as overweight, or metabo, the preferred word in Japan these days.

But because the new state-prescribed limit for male waistlines is a strict 33.5 inches, he had anxiously measured himself at home a couple of days earlier. "I'm on the border," he said.

Under a national law that came into effect two months ago, companies and local governments must now measure the waistlines of Japanese people between the ages of 40 and 74 as part of their annual checkups. That represents more than 56 million waistlines, or about 44 percent of the entire population.

**Questão 126**

O que significa a palavra metabo?

- a) Obeso.
- b) Em forma.
- c) Magro.
- d) Anoréxico.
- e) Acima do peso.

**RESOLUÇÃO:**

No texto:

..., he seemed to run little risk of being classified as overweight, or metabo, the preferred word in Japan these days.

\* **overweight = obeso**

Resposta: E

**Questão 127**

Como o governo japonês pretende saber se os cidadãos japoneses estão ou não dentro de seus padrões corretos de peso?

- a) Pesando toda a população do Japão com idade entre 40 e 74 anos.
- b) Prescrevendo uma dieta rígida para aqueles que tenham entre 40 e 74 anos.
- c) Medindo a cintura da população que tenha entre 40 e 74 anos.
- d) Pedir o IMC de toda a população adulta do Japão.
- e) Tirando as medidas de qualquer pessoa que esteja passando na rua.

**RESOLUÇÃO:**

O governo japonês pretende saber se os cidadãos japoneses estão ou não dentro de seus padrões corretos de peso, medindo a cintura da população que tenha entre 40 e 74 anos.

No texto:

"Under a national law that came into effect two months ago, companies and local governments must now measure the

*waistlines of Japanese people between the ages of 40 and 74...*

\* *waistlines = cinturas*

Resposta: C

**Questão 128**

Deduz-se do texto que

- a) os cidadãos japoneses têm engordado muito nas últimas décadas, obrigando o governo a lançar campanhas antiobesidade.
- b) os habitantes obesos da cidade japonesa de Amagasaki decidiram engajar-se em uma campanha de redução de peso.
- c) Minoru Nogiri pode ser considerado um indivíduo obeso.
- d) aproximadamente 44% da população japonesa terá sua cintura medida.
- e) aproximadamente 56 milhões de japoneses deverão participar da campanha de emagrecimento.

**RESOLUÇÃO:**

**No texto:**

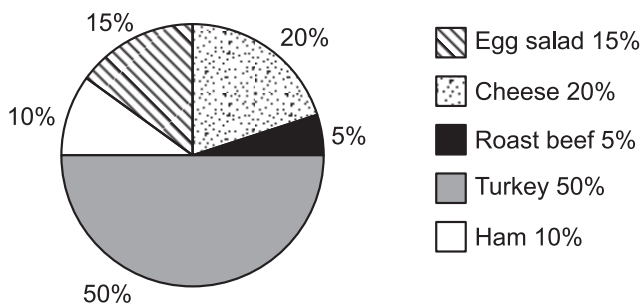
*“... companies and local governments must now measure the waistlines of Japanese people between the ages of 40 and 74 as part of their annual checkups. That represents more than 56 million waistlines, or about 44 percent of the entire population.”*

Resposta: D

**Questão 129**

Based on the chart below, answer the question.

**Favourite Sandwiches**



If 40 people were surveyed, how many more people voted for cheese than for egg salad?

- a) 20 people
- b) 5 people
- c) 25 people
- d) 2 people
- e) 4 people

**RESOLUÇÃO:**

*20% das pessoas pesquisadas votaram no sanduíche de queijo (foram 40 pessoas pesquisadas) = 8 pessoas.*

*15% das pessoas pesquisadas votaram no sanduíche de salada com ovo = 6 pessoas.*

*8 – 6 = 2 pessoas a mais votaram no sanduíche de queijo.*

Resposta: D

Texto para as questões 130 e 131.

**ADVERTISING TRAINEES**

*Are you young, bright, and eager to have a career in Advertising and Communications? We need new people to plan and create advertising campaigns. We will train you. No experience is necessary, but you must have a perfect knowledge of English.*

*Send your resumé, and 100 words English, hand-written, explaining your abilities and why we should choose YOU, to*

*“Training for jobs”, Caixa Postal 66208.*

*(O Estado de S. Paulo)*

**Questão 130**

O anúncio procura um profissional

- a) para a área de Propaganda.
- b) para a área de Planejamento e Criatividade.
- c) que não precisa ser treinado.
- d) que tenha um domínio razoável de inglês.
- e) que saiba falar, pelo menos, 100 palavras em inglês.

**RESOLUÇÃO:**

*O anúncio procura um profissional para a área de Propaganda.*

**No texto:**

*“... to have a career in Advertising and ...”*

\* *Advertising = Propaganda*

Resposta: A

**Questão 131**

O *curriculum* que o candidato deverá mandar precisa ser

- a) datilografado.
- b) escrito a mão.
- c) extenso.
- d) criativo.
- e) bem escrito e em português.

**RESOLUÇÃO:**

*O curriculum que o candidato deverá mandar precisa ser escrito a mão.*

**No texto:**

*“..., hand-written,...”*

Resposta: B

Texto para as questões de 132 a 135.

*Pearl Carlson was shaken awake at 3:30 a.m. by an urgent tugging. King, the family dog, was trying to pull her out of the bed. Then she smelled smoke and heard the crackle of flames engulfing her parent's Granite Falls, Wash., home. Pearl's screams roused her mother, Fern, and father, Howard, who had recently been hospitalized for lung disease. Helping Howard to a first-floor window, Fern told him to climb out, then ran to her daughter. The two escaped through Pearl's bedroom window.*

*Still inside, King appeared at Pearl's window, making squeaking sounds as he tried in vain to bark. When the German shepherd-husky mix ran toward the master bedroom, Fern realized her husband hadn't escaped \_\_\_\_\_. She made her way back through the smoke and flames, following King's whimpering to where Howard lay semiconscious on the floor. Fern helped him get outside. King emerged only after both were safe.*

### Questão 132

Pearl Carlson foi acordada naquela madrugada

- pelo cheiro de fumaça que emanava da casa em chamas.
- ao ser puxada insistentemente pelo cachorro de estimação da família.
- por seu cachorro, King, que tentava empurrá-la para fora da cama.
- com os gritos de sua mãe.
- com os gemidos de seu pai, que teve de ser hospitalizado de imediato.

#### RESOLUÇÃO:

**Pearl Carlson foi acordada ao ser puxada insistentemente pelo cachorro de estimação da família.**

#### No texto:

**"Pearl Carlson was shaken awake at 3:30 a.m. by an urgent tugging. King, the family dog, was trying ..."**

**\* awake = acordada**

**\* tugging = puxão**

**Resposta: B**

### Questão 133

De acordo com o texto, o pai de Pearl Carlson

- trabalhava como médico no hospital local.
- seria, em breve, hospitalizado por um longo período.
- estivera internado por causa de uma doença pulmonar.
- havia muito tempo sofria de grave enfermidade.
- conseguiu salvar-se rapidamente.

#### RESOLUÇÃO:

**O pai de Carlson estivera internado por causa de uma doença pulmonar.**

#### No texto:

**"... who had recently been hospitalized for lung disease."**

**\* lung = pulmão**

**Resposta: C**

### Questão 134

Qual a afirmação que **não** consta do texto?

- O cachorro foi o último a escapar do fogo.
- A mãe de Pearl acordou com os gritos da família.
- Mãe e filha fugiram pela janela do quarto de Pearl.
- Pearl morava com seus pais num subúrbio de Washington.
- O cachorro era uma mistura de pastor alemão com husky.

#### RESOLUÇÃO:

**a) No texto: "King emerged only after both were safe"**

**b) No texto: "Pearl's screams roused her mother"**

**c) No texto: "The two escaped through Pearl's bedroom window"**

**e) No texto: "When the German shepherd-husky mix..."**

**Resposta: D**

### Questão 135

A palavra que falta no 2º parágrafo do texto é:

- still
- already
- just
- never
- yet

#### RESOLUÇÃO:

**\*yet = ainda (orações negativas)**

**a) still = ainda (orações afirmativas)**

**b) already = já**

**c) just = exatamente, acabou de**

**d) never = nunca**

**Resposta: E**



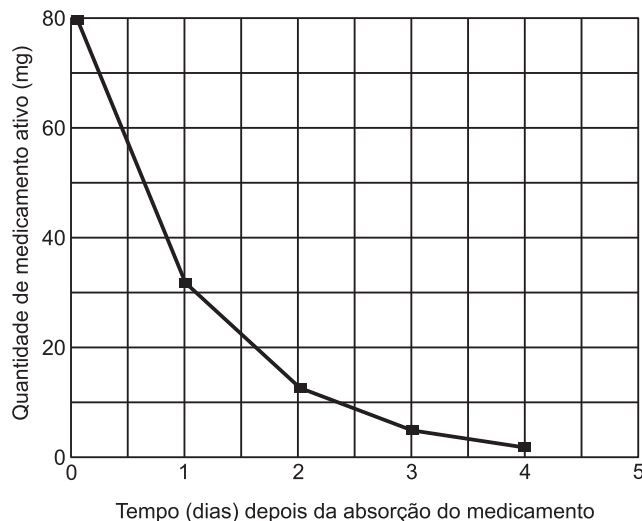
# Matemática e suas Tecnologias

## Questões de 136 a 180



### Questão 136

Pedro tem de tomar 80 mg de um medicamento para controlar a sua pressão arterial. O gráfico seguinte indica a quantidade inicial de medicamento e a quantidade que permanece ativa no sangue de Pedro depois de um, dois, três e quatro dias.



Que quantidade de medicamento permanece ativa no fim do primeiro dia?

- a) 6 mg
- b) 12 mg
- c) 26 mg
- d) 32 mg
- e) 41 mg

**RESOLUÇÃO:**

*Pela leitura do gráfico, alternativa d.*

**Resposta: D**

### Questão 137

Num hospital, uma doente toma uma injeção de penicilina. A penicilina desfaz-se progressivamente de tal modo que, uma hora depois da injeção, apenas 60% da penicilina permanece ativa.

Este processo continua com o mesmo ritmo: ao fim de cada hora, apenas 60% da penicilina presente no fim da hora anterior permanece ativa.

Suponha que injetaram uma dose de 300 miligramas de penicilina nessa doente, às 8 horas da manhã.

Complete a tabela seguinte, escrevendo a quantidade de penicilina que permanece ativa no sangue, em intervalos de uma hora, das 8h00min às 11h00min.

Horas	8h 00min	9h 00min	10h 00min	11h 00min
Penicilina (mg)	300			

A quantidade de penicilina, em miligramas, que permanece ativa no sangue dessa doente às 11h00min é

- a) 120
- b) 108
- c) 84
- d) 70
- e) 64,8

**RESOLUÇÃO:**

*Às 8h ... 300mg*

*Às 9h ... 60% de 300mg = (0,6 . 300)mg = 180mg*

*Às 10h, 60% de 180mg = 108mg*

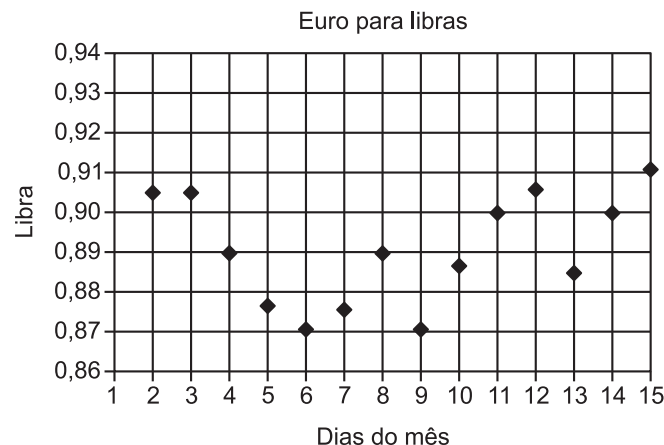
*Às 11h, 60% de 108mg = 64,8mg*

**Resposta: E**

Enunciado para as questões de 138 a 140.

Rui foi a Londres de 5 a 10 de fevereiro.

A figura mostra o valor de 1 euro na moeda inglesa, a libra, durante os primeiros 15 dias do mês de fevereiro.



### Questão 138

Em que dias do mês de fevereiro, 1 euro valia 0,90 libra?

- a) 2 e 3
- b) 4 e 8
- c) 3 e 11
- d) 11 e 14
- e) 3 e 15

**RESOLUÇÃO:**

*Pela leitura da tabela, nos dias 11 e 14.*

**Resposta: D**

### Questão 139

No dia 4 de fevereiro, véspera da partida para Londres, Rui trocou 100 euros por libras. Quantas libras recebeu?

- a) 89
- b) 90
- c) 91
- d) 92
- e) 93

**RESOLUÇÃO:**

*100 euros = 100 . 0,89 libra = 89 libras*

**Resposta: A**



**Questão 140**

No dia seguinte à sua chegada de viagem, 11 de fevereiro, Rui foi trocar as 18 libras que lhe sobraram por euros. Quantos euros recebeu?

- a) 16      b) 17      c) 19      d) 20      e) 22

**RESOLUÇÃO:**

No dia 11 de fevereiro, 1 euro = 0,9 libra e portanto

$$1 \text{ libra} = \frac{1}{0,9} \text{ euro.}$$

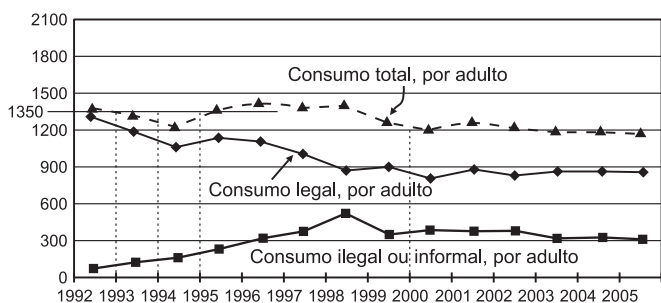
Assim sendo, 18 libras =  $18 \cdot \frac{1}{0,9}$  euros = 20 euros

Resposta: D

Enunciado para as questões de 141 a 144.

O gráfico relata o consumo médio anual de cigarros pelos adultos brasileiros de 1992 a 2005.

Esse consumo médio é o quociente entre o número de cigarros consumidos num ano pelo número de adultos. O termo “consumo ilegal” ou “informal” refere-se ao consumo de cigarros contrabandeados ou comercializados de forma ilegal. O consumo total, obviamente, é a soma do legal com o ilegal.



(Secretaria da Receita Federal, IBGE e Secretaria de Comércio Exterior.)

**Questão 141**

No período considerado, o consumo (de cigarros) médio total, anual, por adulto estava sempre no intervalo

- a) [900; 1200]      b) [1000; 1200]  
 c) [1000; 1300]      d) [1050; 1500]  
 e) [1200; 1500]

**RESOLUÇÃO:**

Pela leitura do gráfico, é o intervalo [1050; 1500].

Resposta: D

**Questão 142**

Supondo que, no ano 2000, havia 100 milhões de brasileiros adultos, podemos concluir que, nesse ano, o número de cigarros por eles consumidos foi de, aproximadamente:

- a) 12 bilhões.      b) 90 bilhões.  
 c) 120 bilhões.      d) 9 trilhões.  
 e) 120 trilhões.

**RESOLUÇÃO:**

No ano 2000, pelo gráfico, o consumo foi de, aproximadamente, 1200 cigarros por adulto. Assim sendo, o número total de cigarros consumidos por eles foi:

$$1200 \cdot 100 \text{ milhões} = 120 \cdot 1000 \text{ milhões} = 120 \text{ bilhões}$$

Resposta: C

**Questão 143**

O consumo (de cigarros) médio “ilegal” anual, por adulto, em 2004 foi, aproximadamente:

- a) 200      b) 250      c) 300  
 d) 400      e) 500

**RESOLUÇÃO:**

Pelo gráfico, resposta c.

Resposta: C

**Questão 144**

A menor diferença entre o consumo médio legal e o “ilegal” foi, aproximadamente:

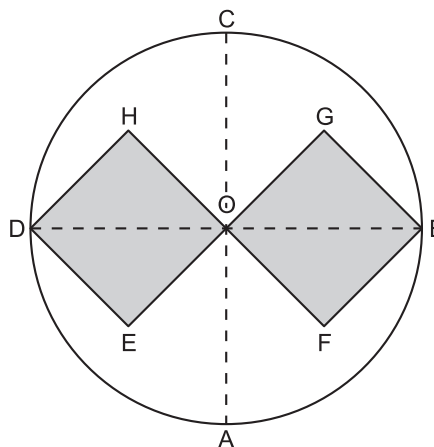
- a) 100      b) 200      c) 300  
 d) 400      e) 600

**RESOLUÇÃO:**

A menor diferença ocorreu entre 1998 e 1999 e o valor, aproximado, foi  $900 - 500 = 400$ .

Resposta: D

Enunciado para as questões 145 e 146.



Na figura, sabe-se que

- o diâmetro [BD] é perpendicular ao diâmetro [AC];
- [OHDE] e [OFG] são quadrados geometricamente iguais;
- o ponto O é o centro do círculo;
- $\overline{OC} = 2\text{cm}$



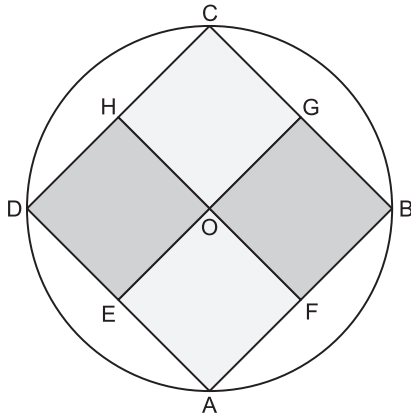
**Questão 145**

A medida, em graus do ângulo  $\hat{A}CB$  é  $x$ , do ângulo  $\hat{A}CG$  é  $y$  e do ângulo  $\hat{F}BC$  é  $z$ .

É correto afirmar que:

- a)  $x < y < z$       b)  $x = y = z$       c)  $x < y = z$   
 d)  $x = y < z$       e)  $y < x = z$

**RESOLUÇÃO:**



- $G \in \overline{BC} \Rightarrow \hat{ACB} \cong \hat{ACG} \Rightarrow x = y$
- $F \in \overline{AB} \Rightarrow \hat{FBC} \cong \hat{ABC} \Rightarrow z = 90^\circ$
- $\hat{ACB} = x = 45^\circ$  pois é ângulo de um triângulo retângulo isósceles.
- Assim sendo:  $x = y = 45^\circ < z = 90^\circ$ .

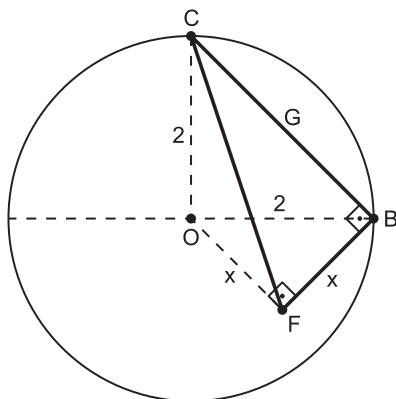
Resposta: D

**Questão 146**

A medida, em centímetros, do segmento  $\overline{FC}$  é:

- a)  $\sqrt{2}$       b)  $\sqrt{3}$       c)  $\sqrt{10}$   
 d)  $3\sqrt{3}$       e) 4

**RESOLUÇÃO:**



- No triângulo retângulo  $OBC$ , temos:  
 $BC^2 = 2^2 + 2^2 \Rightarrow BC = 2\sqrt{2}$
- No triângulo  $OFB$ , retângulo em  $F$ , temos:  
 $x^2 + x^2 = 2^2 \Rightarrow x = \sqrt{2}$

3) No triângulo retângulo  $FBC$ , temos:

$$(FC)^2 = (FB)^2 + (BC)^2 \Rightarrow (FC)^2 = (\sqrt{2})^2 + (2\sqrt{2})^2 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow (FC)^2 = 10 \Rightarrow FC = \sqrt{10}$$

Resposta: C

**Questão 147**

Misturando somente leite e suco de frutas, todas as tardes Dona Otília prepara 6 litros de vitamina para servir às crianças da creche. Nessa mistura, o suco de frutas corresponde a 30% do total em volume. Se em determinado dia ela preparar 5 litros de vitamina, colocando um litro a menos de suco de frutas, a porcentagem de leite na mistura final será de

- a) 84%      b) 72%      c) 70%      d) 69%      e) 68%

**RESOLUÇÃO:**

- A quantidade de suco nos 6 litros de vitamina é:  
 $30\% \cdot 6\ell = 0,3 \cdot 6\ell = 1,8\ell$
- A quantidade de leite nos 6 litros de vitamina é:  
 $(6 - 1,8)\ell = 4,2\ell$
- Os 5 litros de vitamina serão preparados com a mesma quantidade de leite  $(4,2)\ell$  e um litro a menos de suco  $(0,8\ell)$ .
- A porcentagem de leite na mistura final será:  
 $\frac{4,2}{5} = \frac{42}{50} = \frac{84}{100} = 84\%$

Resposta: A

**Questão 148**

Tradicionalmente, alguns paulistas costumam comer pizza nos finais de semana. A família de João, composta por ele, sua esposa e seus filhos, comprou uma pizza tamanho gigante cortada em 20 pedaços iguais. Sabe-se que João comeu  $\frac{3}{12}$  da pizza, sua esposa comeu  $\frac{2}{5}$

e sobraram  $N$  pedaços para seus filhos. O valor de  $N$  é

- a) 7      b) 8      c) 9      d) 10      e) 11

**RESOLUÇÃO:**

- João comeu 5 pedaços, pois:  
 $\frac{3}{12} \cdot 20 = \frac{1}{4} \cdot 20 = 5$
- A esposa comeu 8 pedaços, pois:  
 $\frac{2}{5} \cdot 20 = 8$
- O número de pedaços que sobraram para os filhos é:  
 $N = 20 - 5 - 8 = 7$

Resposta: A

**Questão 149**

Observe atentamente o padrão da sequência de figuras apresentado na tabela.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	...
♣	♦	♥	♠	•	★	♣	♦	♥	♠	•	★	♣	♦	♥	♠	•	★	...

Mantendo-se o mesmo padrão, a figura que ocupará a 568ª coluna será

- a) ♦    b) ♥    c) ♠    d) •    e) ★

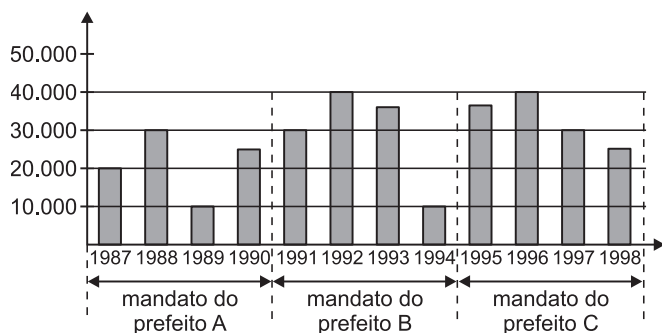
**RESOLUÇÃO:**

- 1) O "padrão" é formado por uma sequência de símbolos distintos.
- 2) Depois dos 6 primeiros símbolos, o 7.º repete o primeiro, o 8.º repete o 2.º etc.
- 3) 
$$568 \begin{array}{l} | 6 \\ 4 \overline{) 94} \end{array} \Leftrightarrow 568 = 94 \cdot 6 + 4$$
- 4) O símbolo da 568ª coluna é o mesmo da 4ª coluna e portanto é o ♠.

Resposta: C

**Questão 150**

O gráfico ilustra o número de crimes registrado em um município, nos anos de 1987 a 1998, relacionado aos mandatos de cada prefeito.



De acordo com o gráfico, o índice médio de criminalidade durante o mandato do prefeito

- A foi igual ao do C.
- A foi igual ao do B.
- B foi o menor de todos.
- A foi o menor de todos.
- B foi o maior de todos.

**RESOLUÇÃO:**

- 1) O número total de crimes durante o mandato do prefeito A foi  $20\ 000 + 30\ 000 + 10\ 000 + 25\ 000 = 85\ 000$ .
- 2) O número total de crimes durante o mandato do prefeito B foi  $30\ 000 + 40\ 000 + 35\ 000 + 10\ 000 = 115\ 000$ .
- 3) O número total de crimes durante o mandato do prefeito C foi  $35\ 000 + 40\ 000 + 30\ 000 + 25\ 000 = 130\ 000$ .
- 4) O índice de criminalidade durante o mandato do prefeito A foi o menor de todos e o do prefeito C foi o maior de todos.

Resposta: D

Enunciado para as questões 151 e 152.

A temperatura T, em °C, na qual a água ferve, relaciona-se com a altitude h, em metros, sobre o nível do mar, de acordo com a fórmula

$$h = 1000(100 - T) + 580(100 - T)^2, \text{ válida para } 95 \leq T \leq 100.$$

A Fórmula de Baskara permite, além disso, concluir que a raiz positiva da equação  $29x^2 + 50x - 442 = 0$  é, aproximadamente, igual a 3,14.

Supondo que a fórmula apresentada seja válida, resolva as questões 151 e 152.

**Questão 151**

A que altura, acima do nível do mar, a água ferve a 98°C?

- 1240 m
- 2430 m
- 2940 m
- 3200 m
- 4320 m

**RESOLUÇÃO:**

$$h = 1000(100 - T) + 580(100 - T)^2$$

$$h = 1000(100 - 98) + 580(100 - 98)^2$$

$$h = 1000 \cdot 2 + 580 \cdot 4$$

$$h = 2000 + 2320$$

$$h = 4320$$

Resposta: E

**Questão 152**

O cume do Monte Everest está 8840 m acima do nível do mar. A temperatura em que ferve a água, nesse local, em °C, é aproximadamente:

- 96,86
- 96,40
- 96,00
- 95,98
- 95,42

**RESOLUÇÃO:**

$$h = 1000(100 - T) + 580(100 - T)^2$$

$$\downarrow$$

$$8840 = 1000(100 - T) + 580(100 - T)^2$$

Substituindo  $100 - T$  por  $x$ , temos:

$$8840 = 1000x + 580x^2$$

$$580x^2 + 1000x - 8840 = 0$$

$$29x^2 + 50x - 442 = 0$$

$x = 3,14$ , conforme enunciado

Portanto,

$$100 - T = 3,14$$

$$100 - 3,14 = T$$

$$T = 96,86$$

Resposta: A

**Questão 153**

O valor pago pelo fornecimento de água à população, em determinada cidade, é calculado segundo indica a tabela:

	Tarifas por faixa de consumo
Até 15m <sup>3</sup>	R\$ 18,00 (Valor mínimo)
Valor de cada m <sup>3</sup> para os 10m <sup>3</sup> seguintes	R\$ 2,50
Valor de cada m <sup>3</sup> acima de 25m <sup>3</sup>	R\$ 3,50

Nesse caso, uma pessoa que consome 33 m<sup>3</sup> deverá pagar

- a) R\$ 115,50.
- b) R\$ 108,00.
- c) R\$ 78,00.
- d) R\$ 71,00.
- e) R\$ 68,00.

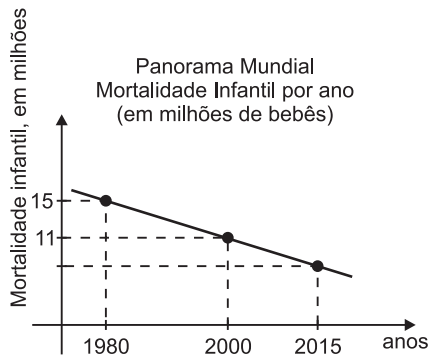
**RESOLUÇÃO:**

- 1) R\$ 18,00 pelos primeiros 15 m<sup>3</sup>.
  - 2) R\$ 2,50 x 10 = R\$ 25,00 pelos próximos 10 m<sup>3</sup>.
  - 3) R\$ 3,50 x 8 = R\$ 28,00 pelos últimos 8 m<sup>3</sup>.
- Deverá pagar, portanto,  
**R\$ 18,00 + R\$ 25,00 + R\$ 28,00 = R\$ 71,00**

**Resposta: D**

**Questão 154**

Todos os anos, no mundo, milhões de bebês morrem de causas diversas. É um número escandaloso, mas que vem caindo. O caminho para se atingir o objetivo dependerá de muitos e variados meios, recursos, políticas e programas – dirigidos não só às crianças, mas às suas famílias e comunidades.



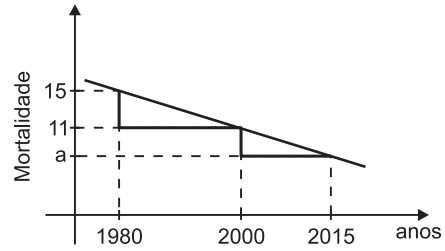
Relatório de Desenvolvimento Humano 2004 – PNUD (adaptado).

Admitindo-se que os pontos do gráfico acima pertencem a uma reta, a mortalidade infantil em 2015, em milhões, será igual a

- a) 9
- b) 8
- c) 7
- d) 6
- e) 5

**RESOLUÇÃO:**

Uma maneira de resolver a questão é escrever a equação da reta que passa pelos pontos (1980; 15) e (2000; 11). É mais rápido, porém, usar a semelhança de triângulos.



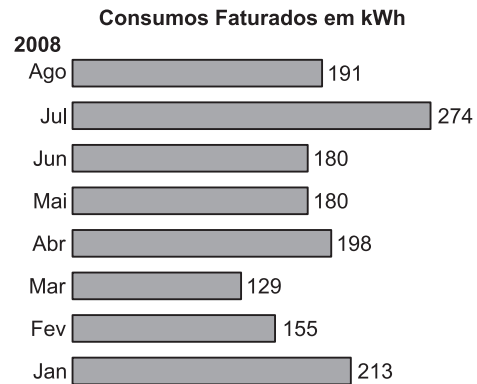
$$\frac{15 - 11}{11 - a} = \frac{2000 - 1980}{2015 - 2000} \Leftrightarrow \frac{4}{11 - a} = \frac{20}{15} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \frac{4}{11 - a} = \frac{4}{3} \Leftrightarrow 11 - a = 3 \Leftrightarrow a = 8$$

**Resposta: B**

**Questão 155**

Na conta de energia elétrica de agosto de 2008, um consumidor recebeu o gráfico abaixo, no qual ele verificou que seu consumo mensal médio nos oito primeiros meses do ano fora de 190 kWh, aproximadamente.



Se com base nesses oito meses esse consumidor quiser reduzir exatamente em 10% o consumo mensal médio de energia elétrica de 2008, ele deverá gastar mensalmente nos quatro últimos meses desse ano, em média:

- a) 100 kWh
- b) 133 kWh
- c) 166 kWh
- d) 200 kWh
- e) 250 kWh

**RESOLUÇÃO:**

Se x em kWh for o consumo médio mensal nos últimos 4 meses, então:

$$\frac{8 \cdot 190 + 4 \cdot x}{12} = 90\% \text{ de } 190 \Leftrightarrow 1520 + 4x = 12 \cdot 0,90 \cdot 190$$

$$\Leftrightarrow 4x = 2052 - 1520 \Leftrightarrow 4x = 532 \Leftrightarrow x = 133$$

**Resposta: B**

**Questão 156**

Foi distribuída, entre três pessoas (A, B e C), uma certa quantia em dinheiro da seguinte forma: 1 real para A, 2 reais para B, 3 reais para C, 4 reais para A, 5 reais para B, 6 reais para C e assim por diante até o dinheiro acabar. Sabendo-se que o último valor recebido por C foi 300 reais, é correto afirmar que o total, em reais, recebido por A, B e C é, respectivamente:

- a) 16750, 14750, 18750      b) 17500, 18500, 19500
- c) 14950, 15050, 15150      d) 12850, 13850, 14850
- e) 14950, 15000, 15050

**RESOLUÇÃO:**

- 1) *As quantias recebidas por C são os 100 primeiros termos da PA (3, 6, 9, ..., 300 ...) pois  $300 = 3 + (n - 1) \cdot 3 \Leftrightarrow n = 100$*
- 2) *As quantias recebidas por A, B e C são as somas dos 100 primeiros termos das progressões:*  
 1, 4, 7, ... 298, ... (A)  
 2, 5, 8, ... 299, ... (B)  
 3, 6, 9, ... 300 (C)
- 3) *A quantia recebida por A é:*

$$\frac{1 + 298}{2} \cdot 100 = 14950$$

- 4) *A quantia recebida por B é:*

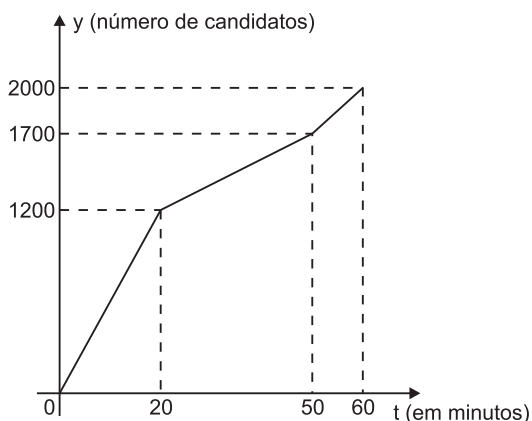
$$\frac{2 + 299}{2} \cdot 100 = 15050$$

- 5) *A quantia recebida por C é:*

$$\frac{3 + 300}{2} \cdot 100 = 15150$$

Resposta: C

**Questão 157**

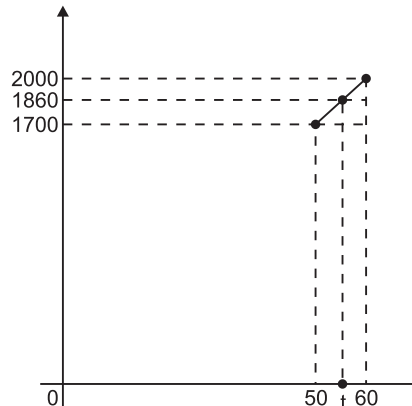


Em um determinado concurso, 2000 candidatos inscritos compareceram às provas realizadas em um grande colégio. O número de candidatos (y) que entraram no colégio, em função do horário de entrada (t), é representado por pontos do gráfico, sendo t = 0 o instante em que os portões de acesso foram abertos e t = 60, o instante em que esses portões foram fechados.

Assim, pode-se afirmar que, quando o número de candidatos no interior do colégio atingiu 1860, o tempo decorrido desde a abertura dos portões foi igual a

- a) 53min20                      b) 53min45
- c) 54min 36                      d) 55min20
- e) 55min48

**RESOLUÇÃO:**



$$1) \frac{2000 - 1860}{2000 - 1700} = \frac{60 - t}{60 - 50} \Leftrightarrow \frac{140}{300} = \frac{60 - t}{10} \Leftrightarrow$$

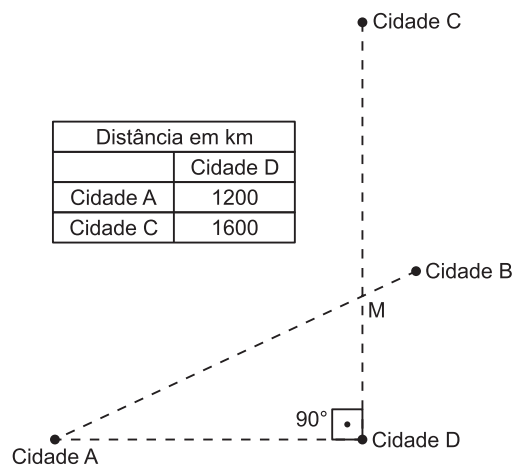
$$\Leftrightarrow 60 - t = \frac{140}{30} \Leftrightarrow t = 60 - \frac{14}{3} = \frac{166}{3} \text{ min}$$

$$2) \frac{166}{3} \text{ min} = 55 \text{ min } 20 \text{ s}$$

Resposta: D

**Questão 158**

Conforme ilustrado na figura abaixo, um trem saiu da cidade A com destino à cidade B, deslocando-se com a mesma velocidade com que um outro trem ia da cidade C para a cidade D.



Sabendo-se que a distância do ponto M às cidades C e A é a mesma, e que, por um atraso, as locomotivas partiram no mesmo instante, e que as vias férreas encontram-se no mesmo plano, é correto afirmar que

- a) a distância da cidade D ao ponto M é 350 km.
- b) a distância da cidade C ao ponto M é 336 km.
- c) a distância da cidade A ao ponto M é 500 km.
- d) a distância da cidade C a cidade A é 1200 km.
- e) não haverá o choque dos trens.

**RESOLUÇÃO:**

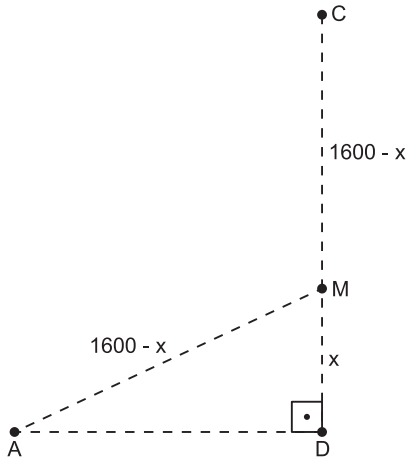
Se  $x$  for a distância, em quilômetros, do ponto D ao ponto M, então:

$$1200^2 + x^2 = (1600 - x)^2$$

$$1\ 440\ 000 + x^2 = 2\ 560\ 000 - 3\ 200\ x + x^2$$

$$3\ 200\ x = 1\ 120\ 000$$

$$x = 350$$



**Resposta: A**

**Questão 159**

Dois amigos, Marcos e Paulo, apostaram juntos na loteria e ganharam uma quantia  $Q$ . Foi combinado que Paulo receberia o dinheiro em sua conta bancária e depois faria uma transferência para a conta de Marcos. Referente a taxas e impostos, Paulo deve pagar  $y\%$  do valor a ser transferido. Determine, em função de  $y$  e  $Q$ , o valor que Paulo deve transferir de modo que ambos fiquem com a mesma quantia do prêmio.

- a)  $\frac{100}{200 + y} Q$
- b)  $\frac{200 + y}{100} Q$
- c)  $\frac{y}{100} Q$
- d)  $\frac{202}{100y} Q$
- e)  $\frac{200 + y^2}{100} Q$

**RESOLUÇÃO:**

Se  $t$  for a quantia a ser transferida, então:

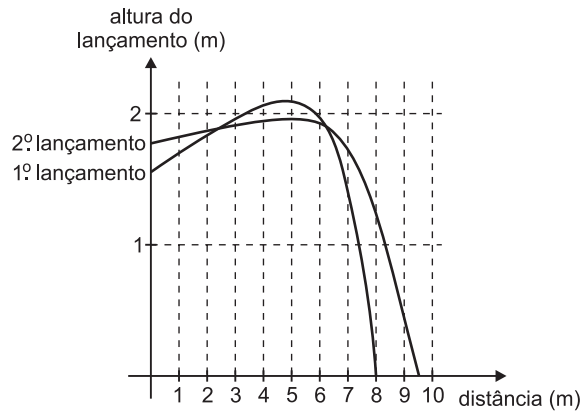
$$t = \frac{Q - \frac{y}{100} t}{2} \Leftrightarrow 2t + \frac{y}{100} t = Q \Leftrightarrow t \cdot \frac{200 + y}{100} = Q \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow t = \frac{Q \cdot 100}{200 + y}$$

**Resposta: A**

**Questão 160**

Na partida final de um campeonato escolar de futebol, em determinada cidade, o goleiro de um dos times lançou duas vezes a bola, conforme o gráfico abaixo.



De acordo com o gráfico, é correto afirmar:

- a) As bolas lançadas pelo goleiro foram arremessadas de uma mesma altura.
- b) As bolas arremessadas pelo goleiro ultrapassaram, ambas, 2 m de altura.
- c) A bola arremessada pelo goleiro, no 1º lançamento, caiu mais distante que a bola arremessada no 2º lançamento.
- d) A bola arremessada pelo goleiro, no 2º lançamento, caiu mais distante que a bola arremessada no 1º lançamento.
- e) As bolas arremessadas pelo goleiro caíram a uma distância de 12 m da origem.

**RESOLUÇÃO:**

Pelo gráfico, a bola arremessada no 2º lançamento caiu mais distante que a bola arremessada no 1º lançamento.

**Resposta: D**

**Questão 161**

“A Escala Richter, utilizada para medir a magnitude de um terremoto, foi proposta em 1935 pelo sismólogo Charles Francis Richter (1900 -1985), que pretendia, inicialmente, empregá-la apenas para medir os abalos no sul da Califórnia”.

Essa escala começa na magnitude 1 e não tem limite definido. Cada unidade de magnitude representa uma energia liberada dez vezes maior que o grau anterior. Terremotos que atingem até a magnitude 2 são considerados microterremotos e praticamente não são sentidos. A partir das magnitudes entre 4 e 5 na Escala Richter, um tremor já é suficientemente forte e libera tanta energia mecânica que pode ser detectado por instrumentos instalados em vários locais do planeta. Já um terremoto entre 6,1 e 6,9 na escala Richter pode ser devastador numa zona de 100 km. Entre 7 e 7,9 pode causar sérios danos numa grande superfície. Os terremotos acima de 8 podem provocar grandes danos em regiões localizadas a várias centenas de quilômetros.



A primeira Escala Richter apontou a magnitude zero para o menor terremoto passível de medição pelos instrumentos existentes à época. Atualmente, no entanto, é possível a detecção de tremores ainda menores do que os associados à magnitude zero, ocorrendo assim a medição de terremotos de magnitude negativa na escala Richter. Inversamente, de acordo com o Centro de Pesquisas Geológicas dos Estados Unidos, aconteceram três terremotos com magnitude maior do que 9 na Escala Richter, desde que a medição começou a ser feita.”

(Wikipédia)

As indicações  $R_1$  e  $R_2$ , na Escala Richter, de dois terremotos estão relacionadas pela fórmula:

$$R_1 - R_2 = \log \left( \frac{M_1}{M_2} \right), \text{ em que } M_1 \text{ e } M_2 \text{ medem a energia}$$

liberada pelos terremotos sob a forma de ondas que se propagam pela crosta terrestre.

Houve dois terremotos: um em Gujarat (Índia) em 2001, correspondente a  $R_1 = 7,9$  e outro em Atenas (Grécia) em 1999, correspondente a  $R_2 = 5,9$ .

Com base nessas informações, é correto afirmar que a razão  $\frac{M_1}{M_2}$  é de

- a) 2                                      b) 79/59                                      c) 59/79  
 d) 100                                      e)  $\frac{1}{2}$

**RESOLUÇÃO:**

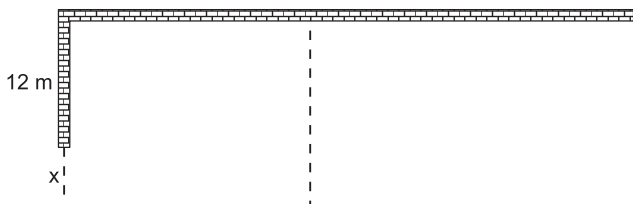
$$7,9 - 5,9 = \log \left( \frac{M_1}{M_2} \right) \Leftrightarrow \log \left( \frac{M_1}{M_2} \right) = 2$$

$$\Leftrightarrow \frac{M_1}{M_2} = 10^2 = 100$$

**Resposta: D**

**Questão 162**

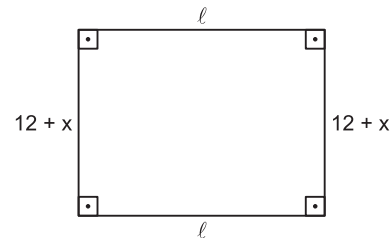
Um agricultor, que dispõe de 60 metros de tela, deseja cercar uma área retangular, aproveitando-se de dois trechos de muro, sendo um deles com 12 metros de comprimento e o outro com comprimento suficiente, conforme a figura abaixo.



Sabendo que ele pretende usar exatamente os 60 metros de tela, pode-se afirmar que a expressão que representa a área cercada  $y$  em  $m^2$ , em função da dimensão  $x$  em  $m$  indicada na figura, e o valor da área máxima que se pode obter nessas condições são, respectivamente, iguais a

- a)  $y = -2x^2 + 24x + 576$  e  $648 \text{ m}^2$ .  
 b)  $y = -2x^2 - 24x + 476$  e  $548 \text{ m}^2$ .  
 c)  $y = -x^2 + 36x + 576$  e  $900 \text{ m}^2$ .  
 d)  $y = -2x^2 + 12x + 436$  e  $454 \text{ m}^2$ .  
 e)  $y = -x^2 + 12x + 288$  e  $288 \text{ m}^2$ .

**RESOLUÇÃO:**



- 1)  $x + l + 12 + x = 60 \Leftrightarrow l = 48 - 2x$   
 2) **A área  $y$ , em metros quadrados, é**  
 $y = (12 + x) \cdot l \Leftrightarrow y = (12 + x) \cdot (48 - 2x) \Leftrightarrow$   
 $y = -2x^2 + 24x + 576$   
 3) **A área será máxima para  $x = -\frac{24}{-4} = 6$**   
 4)  $y_{\text{máx}} = -2 \cdot 6^2 + 24 \cdot 6 + 576$   
 $y_{\text{máx}} = -72 + 144 + 576$   
 $y_{\text{máx}} = 648$

**Resposta: A**

**Questão 163**

Entre as várias formas de se medir temperatura, destacam-se a Escala Celsius, adotada no Brasil, e a Escala Fahrenheit, adotada em outros países. Para a conversão correta de valores de temperaturas entre essas escalas, deve-se lembrar que 0 grau, na Escala Celsius, corresponde a 32 graus na Escala Fahrenheit e que 100 graus, na Escala Celsius, correspondem a 212 graus na Escala Fahrenheit.

Para se obter um valor aproximado da temperatura, em Celsius, correspondente a uma temperatura conhecida em Fahrenheit, existe ainda uma regra prática definida por:

“divida o valor da temperatura em Fahrenheit por 2 e subtraia 15 do resultado.”

A partir dessas informações, pode-se concluir que o valor da temperatura, na Escala Celsius, para o qual a regra prática fornece o valor correto na conversão é

- a) 10                      b) 20                      c) 30                      d) 40                      e) 50

**RESOLUÇÃO:**

Celsius	Fahrenheit
0 C	32 F
100	212

$$1) \frac{C-0}{100} = \frac{F-32}{212-32} \Leftrightarrow \frac{C}{100} = \frac{F-32}{180} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow C = \frac{F-32}{1,8}$$

$$2) C = \frac{F-32}{1,8} = \frac{F}{2} - 15 \Rightarrow F-32 = 0,9F-27 \Rightarrow 0,1F = 5 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow F = 50$$

3) Para  $F = 50$ , temos:

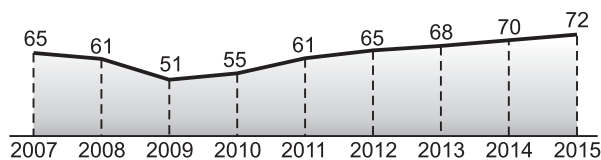
$$C = \frac{50-32}{1,8} = \frac{50}{2} - 15 = 10$$

Resposta: A

### Questão 164

A Revista *Exame*, em sua edição 941, de 22/04/2009, publicou uma matéria sobre a indústria automobilística, apresentando dados sobre a venda de carros no mundo. Considerando os dados apresentados no gráfico abaixo, qual o percentual de veículos que, em relação ao ano de 2008, deixaram de ser vendidos em 2009?

**Vendas de carros no mundo**  
(em milhões de unidades)



(Revista *Exame*, edição 941, de 22/04/2009)

- a) 12%                      b) 15%                      c) 16,4%  
d) 17,2%                    e) 17,9%

**RESOLUÇÃO:**

**Comparando-se com 2008, em 2009 deixaram de ser vendidos  $61 - 51 = 10$  milhões de unidades. Esta quantia repre-**

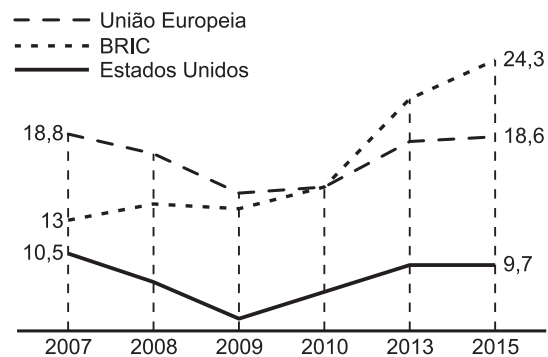
**senta  $\frac{10}{61} \approx 0,164 = 16,4\%$  das vendas da indústria auto-**

**mobilitica ocorridas em 2008.**

**Resposta: C**

Texto e gráfico para as questões 165 e 166.

O gráfico seguinte apresenta dados sobre o volume de carros produzidos na União Europeia, no BRIC (Brasil, Rússia, Índia e China) e nos Estados Unidos, em milhões de unidades/ano.



(Revista *Exame*, edição 941, de 22/04/2009)

### Questão 165

No período 2007/2015, é **incorreto** afirmar que o volume de carros produzidos

- a) no BRIC foi sempre crescente.  
b) nos Estados Unidos foi sempre menor que o valor correspondente em 2007.  
c) no BRIC ultrapassará o da União Europeia entre 2010 e 2011.  
d) no BRIC em 2015 será maior que a soma dos outros dois juntos (União Europeia e Estados Unidos).  
e) em 2007 e em 2015 na União Europeia é praticamente o mesmo.

**RESOLUÇÃO:**

**A falsa é a (d) pois  $24,3 < 18,6 + 9,7$**

**Resposta: D**

### Questão 166

Tendo em vista exclusivamente os números absolutos das duas maiores regiões produtoras, conforme estimativas apresentadas no gráfico da questão anterior, em que porcentagem a maior produção deverá superar a segunda maior produção no ano de 2015?

- a) 30,6%                      b) 34%                      c) 38,1%  
d) 40,9%                      e) 47,6%

**RESOLUÇÃO:**

1) **Em 2015, a maior produção (do BRIC) será 24,3 milhões de unidades e a segunda maior (da União Europeia) será 18,6 milhões de unidades.**

$$2) \frac{\text{Produção do BRIC}}{\text{Produção da UE}} = \frac{24,3}{18,6} \approx 1,306 = 130,6\%$$

3) **Produção do BRIC = 130,6% da produção na UE, ou superação de 30,6%.**

**Resposta: A**

Enunciado das questões de 167 a 169.

A Lei de Execução Penal brasileira nº 7.210, de 1984, em seu Art. 126, parágrafo 1º, diz que o condenado que cumpre pena em regime fechado ou semifechado poderá remir, pelo trabalho, parte do tempo de execução da pena. Essa lei determina que a contagem do tempo será feita à razão de 1 (um) dia de pena por 3 (três) de trabalho, o que significa que, a cada três dias trabalhados, o condenado terá direito a redução de 1 dia em sua pena. Sem considerar os anos bissextos, responda às questões seguintes.

**Questão 167**

Se um réu for condenado a 8 anos de prisão e trabalhar por 3 anos, quanto tempo permanecerá na prisão?

- a) 6 anos
- b) 6 anos e 2 meses
- c) 7 anos
- d) 7 anos e 1 mês
- e) 7 anos e 2 meses

**RESOLUÇÃO:**

Três anos de trabalho reduzem a pena em 1 ano e, portanto, o réu deverá permanecer 7 anos na prisão.

Resposta: C

**Questão 168**

Sabendo que um réu foi condenado a uma pena de 11 anos e que ele trabalhará todos os dias em que permanecer na prisão, sua pena será reduzida para quantos dias?

- a) 1000
- b) 2677
- c) 2920
- d) 3012
- e) 3741

**RESOLUÇÃO:**

Se  $x$  for o número de dias que o réu deverá cumprir, então:

$$x = 11 \cdot 365 - \frac{x}{3} \Leftrightarrow x = 3011,5 \Rightarrow x = 3012$$

Resposta: D

**Questão 169**

Considere um réu condenado a uma pena de  $P$  dias, que trabalha a metade do tempo, em dias, que estiver preso. Encontre uma expressão matemática que determine o tempo que o réu permanecerá na prisão, em função de  $P$ .

- a)  $\frac{P}{3}$
- b)  $\frac{P}{4}$
- c)  $\frac{5P}{6}$
- d)  $\frac{6P}{7}$
- e)  $\frac{5P}{7}$

**RESOLUÇÃO:**

Se  $P$  for o número de dias que o réu deve, em princípio, cumprir, então o tempo  $T$ , em dias, que o réu permanecerá na prisão é

$$T = P - \frac{T}{3} \Leftrightarrow T = \frac{6P}{7}$$

Resposta: D

**Questão 170**

Para facilitar a contagem de germes de uma determinada amostra de leite, foram feitas duas diluições, ambas em água destilada. Na primeira, misturou-se 1 cm³ de leite em 99 cm³ de água. Depois, diluiu-se 1 cm³ dessa mistura em 9 cm³ de água contida em um segundo frasco. A razão entre a quantidade de água e a quantidade de leite nesse segundo frasco, após a segunda diluição, é:

- a) 9
- b) 99
- c) 90
- d) 990
- e) 999

**RESOLUÇÃO:**

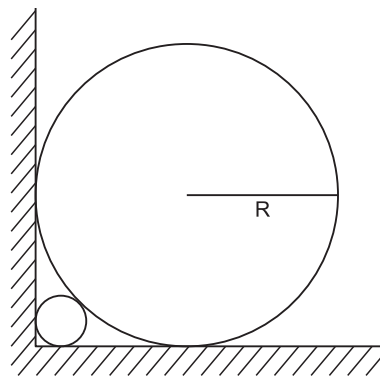
- 1) Em 100 cm³ da mistura inicial, existe 1 cm³ de leite e 99 cm³ de água.
- 2) Em 1 cm³ dessa mesma mistura, existe 0,01 cm³ de leite e 0,99 cm³ de água.
- 3) Diluindo esse 1 cm³ em 9 cm³ de água, obtemos uma nova mistura, de 10 cm³, e nela temos:
  - 0,01 cm³ de leite
  - (0,99 + 9) cm³ de água = 9,99 cm³ de água

4) A razão pedida é  $\frac{9,99}{0,01} = \frac{999}{1} = 999$

Resposta: E

**Questão 171**

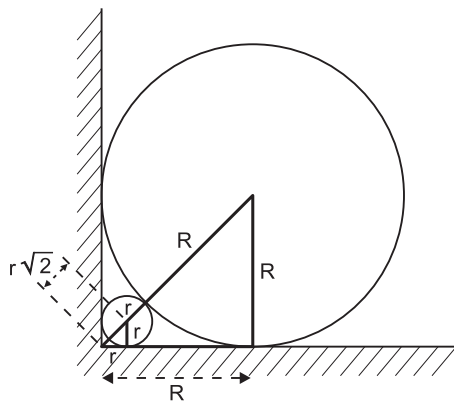
Uma esfera de raio  $R$  está no chão e encostada na parede. Deseja-se passar outra esfera pelo vão entre a parede, o chão e a esfera original, sem desencostá-la da parede, tal como mostra a figura a seguir.



Qual o raio máximo dessa outra esfera?

- a)  $\frac{R}{\sqrt{2}}$
- b)  $(\sqrt{2} - 1)^2 \cdot R$
- c)  $\frac{(\sqrt{2} - 1)R}{2}$
- d)  $\frac{R}{2}$
- e)  $R\sqrt{2}$

**RESOLUÇÃO:**  
De acordo com a figura, temos:



$$r\sqrt{2} + r + R = R\sqrt{2}$$

$$r(\sqrt{2} + 1) = R(\sqrt{2} - 1)$$

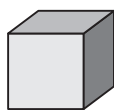
$$r = R \cdot \frac{\sqrt{2} - 1}{\sqrt{2} + 1}$$

$$r = R \cdot \frac{(\sqrt{2} - 1)(\sqrt{2} - 1)}{(\sqrt{2} + 1)(\sqrt{2} - 1)} = R \cdot \frac{(\sqrt{2} - 1)^2}{2 - 1} = R \cdot (\sqrt{2} - 1)^2$$

**Resposta: B**

Enunciado das questões de 172 a 175.

Suzana gosta de montar blocos usando cubos pequenos iguais ao que está representado abaixo:



Cubo pequeno

Suzana possui muitos cubos pequenos iguais a este. Ela utiliza cola para unir os cubos e fazer blocos. Primeiro, Suzana cola oito cubos para fazer o bloco mostrado na figura A:

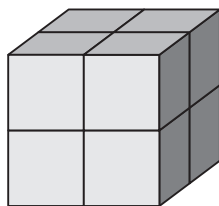


Figura A

Em seguida, Suzana faz os blocos mostrados nas figuras B e C abaixo:

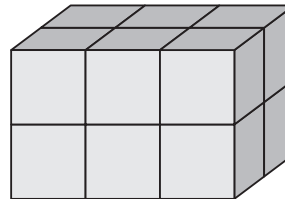


Figura B

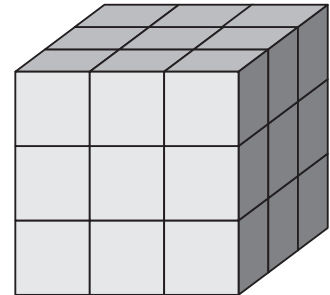


Figura C

**Questão 172**

O número de cubos pequenos que ele precisa para fazer um bloco sólido como o da figura C é exatamente

a) 9      b) 12      c) 18      d) 27      e) 36

**RESOLUÇÃO:**  
O número de cubos pequenos é  $3 \cdot 3 \cdot 3 = 27$   
**Resposta: D**

**Questão 173**

Suzana observa que poderia ter colado cubos pequenos para montar um bloco como o da figura C, mas que poderia ser oco por dentro. É possível montar esse bloco com apenas

a) 26 cubos      b) 24 cubos      c) 21 cubos  
d) 20 cubos      e) 18 cubos

**RESOLUÇÃO:**  
Com apenas  $27 - 1 = 26$  cubos pequenos.  
**Resposta: A**

**Questão 174**

Para montar um bloco sólido com 6 cubos pequenos no comprimento, 5 cubos pequenos na largura, 4 cubos pequenos na altura e que seja maciço, Suzana precisará de, exatamente:

a) 26 cubos      b) 104 cubos      c) 112 cubos  
d) 120 cubos      e) 132 cubos

**RESOLUÇÃO:**  
Precisará de, exatamente,  $6 \cdot 5 \cdot 4 = 120$  cubos pequenos.  
**Resposta: D**

**Questão 175**

Se o bloco do exercício anterior for oco, poderá ser montado com apenas

a) 96 cubos      b) 88 cubos      c) 80 cubos  
d) 76 cubos      e) 60 cubos

**RESOLUÇÃO:**

**Poderá ser montado com apenas**  
 $120 - 4 \cdot 3 \cdot 2 = 120 - 24 = 96$  cubos pequenos.  
**Resposta: A**

**Questão 176**

As informações do quadro abaixo foram publicadas na edição 1815 da revista *Veja*, de 13 de agosto de 2003.

O Brasil tem uma dívida de 285 bilhões de dólares e paga 50 bilhões de dólares de juros por ano.	Os Estados Unidos têm uma dívida de 6,7 trilhões de dólares e pagam 70 bilhões de dólares de juros por ano.
--------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Segundo as informações do quadro, comparando as taxas de juros anuais que eram pagas pelo Brasil e pelos Estados Unidos, conclui-se que a taxa de juros anuais brasileira era

- a) menor que a norte-americana.
- b) igual à norte-americana.
- c) o dobro da norte-americana.
- d) inferior à norte-americana multiplicada por 5.
- e) superior à norte-americana multiplicada por 10.

**RESOLUÇÃO:**

**A taxa de juros anuais brasileira era**

$$\frac{50}{285} = 0,18 = 18\%$$

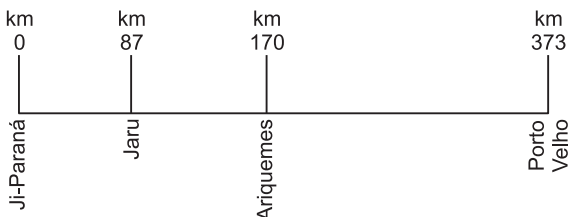
**A taxa norte-americana era**

$$\frac{70}{6700} = 0,010 = 1\%$$

**Resposta: E**

**Questão 177**

A figura abaixo apresenta a rota percorrida por um representante comercial durante uma viagem de negócios no trecho Ji-Paraná – Porto Velho. Ao ser indagado sobre a posição em que se encontra num determinado momento da viagem, respondeu: “Estou num ponto da rodovia que liga Ji-Paraná a Porto Velho, cuja distância em relação à cidade de Jaru é maior que a metade da distância de Ji-Paraná a Ariquemes.”

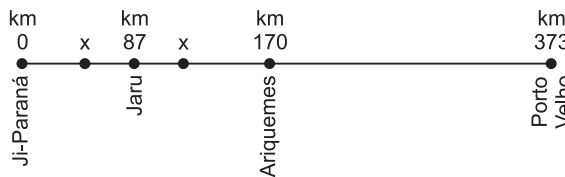


Sendo  $x$  a posição em que se encontrava o representante comercial, qual a sentença matemática que representa

essa situação?

- a)  $|2x - 174| > 170$
- b)  $|x - 174| < 170$
- c)  $2x - 174 > 170$
- d)  $|174 - x| > 170$
- e)  $x - 174 < 170$

**RESOLUÇÃO:**



**A distância do ponto em que se encontra o representante comercial à cidade de Jaru é  $x - 87$  ou  $87 - x$  e portanto é  $|x - 87|$ . Pelo enunciado:**

$$|x - 87| > \frac{170}{2} \Leftrightarrow |2x - 174| > 170$$

**Resposta: A**

Enunciado das questões de 178 a 180.

Uma empresa administra 180 apartamentos, todos alugados e gerando renda, quando o aluguel mensal, de cada um, for de R\$ 600,00. Uma pesquisa realizada por essa empresa estimou que para cada R\$ 20,00 de aumento no aluguel, 5 apartamentos ficam desalugados e, portanto, sem gerar renda.

Supondo que esta pesquisa esteja correta, pergunta-se:

**Questão 178**

Qual a renda mensal dessa empresa se o aluguel mensal de cada apartamento for de R\$ 600,00?

- a) R\$ 100 000,00
- b) R\$ 108 000,00
- c) R\$ 109 000,00
- d) R\$ 110 000,00
- e) R\$ 120 000,00

**RESOLUÇÃO:**

**Nestas condições, todos os apartamentos estarão alugados e a renda será, em reais, igual a  $180 \cdot 600 = 108 000$**

**Resposta: B**

**Questão 179**

Qual a renda mensal dessa empresa se o aluguel mensal de cada apartamento for de R\$ 720,00?

- a) R\$ 100 000,00
- b) R\$ 104 000,00
- c) R\$ 106 000,00
- d) R\$ 108 000,00
- e) R\$ 110 000,00



**RESOLUÇÃO:**

Se o aluguel aumentar de R\$ 600,00 para R\$ 720,00, é porque houve 6 aumentos de R\$ 20,00. Assim, o número de apartamentos alugados será  $180 - 6 \cdot 5 = 180 - 30 = 150$ .

A renda total será, portanto, em reais, igual a  $720 \cdot 150 = 108\ 000$ .

Resposta: D

**Questão 180**

O aluguel mensal de cada apartamento, para o qual a renda da empresa é máxima, deve ser:

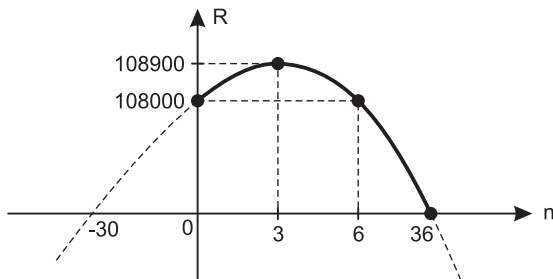
- a) R\$ 660,00      b) R\$ 680,00      c) R\$ 640,00  
d) R\$ 620,00      e) R\$ 600,00

**RESOLUÇÃO:**

Se  $n$  for o número de aumentos de R\$ 20,00, então o valor do aluguel será  $600 + n \cdot 20$  e o número de apartamentos alugados será  $180 - n \cdot 5$ .

A renda mensal total, em função de  $n$ , será  $R(n) = (600 + 20n)(180 - 5n)$ .

O gráfico dessa função é do tipo



e o valor máximo da renda acontece para  $n = \frac{-30 + 36}{2} = 3$

Para  $n = 3$ , temos, portanto, aluguel de R\$ 660,00

Resposta: A





