

# 30º Desafio para o 9º Ano – 2ª Edição

2011

## RESOLUÇÃO DAS QUESTÕES

Obs.: esta resolução é da Turma A. As questões da Turma B são as mesmas, em ordem diferente.

Colégio  
**ETAPA**

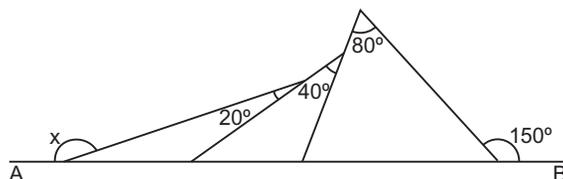
133

### MATEMÁTICA

#### Importante:

Nos testes de 01 a 06, além de indicar a alternativa de sua escolha na folha de respostas, você deve escrever a justificativa (os cálculos, etc.) no espaço reservado a ela.

01. Na figura,  $\overleftrightarrow{AB}$  é uma reta. Qual o valor de  $x$ ?



a)  $170^\circ$

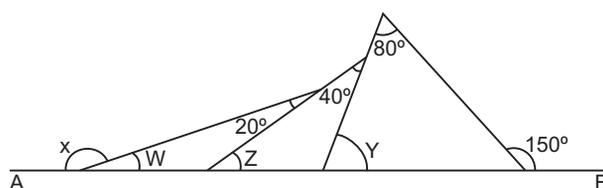
b)  $160^\circ$

c)  $150^\circ$

d)  $140^\circ$

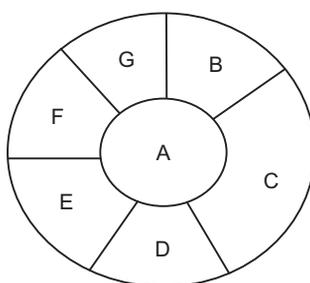
e)  $130^\circ$

#### Resposta:



Utilizando repetidas vezes o fato de que cada ângulo externo é a soma dos dois internos não adjacentes, temos  $y = 150^\circ - 80^\circ = 70^\circ$ ,  $z = y - 40^\circ = 70^\circ - 40^\circ = 30^\circ$  e  $w = z - 20^\circ = 30^\circ - 20^\circ = 10^\circ$ . Logo  $x = 180^\circ - 10^\circ = 170^\circ$ .

02. Bolândia é um país dividido em 7 estados, um central e seis em torno dele. Note também que cada estado é associado a uma letra, como mostra a figura. Queremos pintar o mapa de Bolândia com três cores: azul, verde e amarelo, de tal forma que estados vizinhos não tenham a mesma cor. De quantas maneiras isso é possível?



a) Nenhuma

b) 2

c) 4

d) 5

e) 6

**Resposta:**

Podemos escolher a cor do estado  $A$  de 3 maneiras e a cor do estado  $B$  de 2 maneiras (qualquer cor, exceto a cor do estado  $A$ ). Com isso, as demais cores estão determinadas: a cor de  $C$  é a terceira cor que sobrou, a cor de  $D$  é a mesma da de  $B$ , a de  $E$  é a mesma da de  $C$ , a de  $F$  é a mesma da de  $B$  e  $D$  e a de  $G$  é a mesma da de  $C$  e  $E$ .

Assim, há  $3 \cdot 2 = 6$  maneiras de pintar o mapa de Bolândia.

**03.** Ao multiplicar dois números inteiros  $a$ , de dois algarismos, e  $b$ , Esmeralda cometeu um engano e trocou de lugar os dois algarismos de  $a$ . Com isso, ela obteve a resposta 161. Qual é o produto correto entre  $a$  e  $b$ ?

- a) 116                      b) 611                      c) 204                      d) 214                      **e) 224**

**Resposta:**

Como  $161 = 7 \cdot 23$  e os fatores 7 e 23 são primos,  $a = 32$  e  $b = 7$ , e o produto correto é  $a \cdot b = 32 \cdot 7 = 224$ .

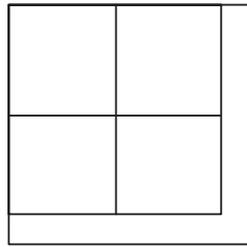
**04.** O relógio da minha avó adianta cinco minutos a cada hora. O relógio do meu avô atrasa dois minutos e meio por hora. Quando saí da casa dos meus avós, sincronizei os seus relógios e disse que voltaria assim que a diferença entre os relógios fosse, exatamente, meia hora. Quanto tempo demorei para voltar?

- a) 1 hora                      b) 1 hora e meia                      c) 2 horas                      **d) 4 horas**                      e) 6 horas

**Resposta:**

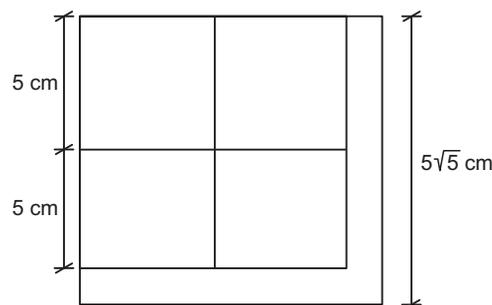
A cada hora, a diferença entre os horários nos relógios aumenta em  $5 + 2,5 = 7,5$  minutos. Assim, a diferença será de meia hora, ou 30 minutos, em  $\frac{30}{7,5} = 4$  horas.

**05.** Um quadrado de área igual a  $125 \text{ cm}^2$  foi dividido em cinco partes de mesma área (quatro quadrados e uma figura em forma de L) de acordo com a figura.



O comprimento do lado menor da figura em forma de L é:

- a) 1 cm                      b) 10 cm                      c)  $2(\sqrt{5} - 2)$  cm                      d)  $3(\sqrt{5} - 1)$  cm                      **e)  $5(\sqrt{5} - 2)$  cm**

**Resposta:**

Inicialmente, tínhamos um quadrado de lado  $\sqrt{125} = 5\sqrt{5}$  cm. Como o quadrado foi dividido em 5 partes com a mesma área, cada parte tem  $\frac{125}{5} = 25 \text{ cm}^2$  de área. Portanto, a medida do lado de cada quadrado menor é 5 cm. Logo o comprimento do lado menor da figura em forma de L é  $5\sqrt{5} - 10 \text{ cm} = 5(\sqrt{5} - 2)$  cm.

**06.** Quantos são os quadrados perfeitos, de pelo menos 3 dígitos, menores ou iguais a  $2010 \cdot 2011$ ?

- a) 1 890                      b) 1 910                      **c) 2 001**                      d) 2 011                      e) 2 110

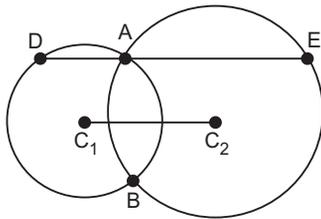
**Resposta:**

Note que  $2010^2 < 2010 \cdot 2011 < 2011^2$ . Logo os quadrados perfeitos nas condições do enunciado são  $10^2, 11^2, \dots, 2010^2$ , um total de  $2010 - 10 + 1 = 2001$  números.

07. Ao simplificar a expressão  $\frac{15^{30}}{45^{15}}$ , obtemos:

- a)  $5^{15}$     b)  $3^{15}$     c) 1    d)  $\left(\frac{1}{3}\right)^2$     e)  $\left(\frac{1}{3}\right)^{15}$

08. Considere duas circunferências de centros  $C_1$  e  $C_2$ , conforme a figura a seguir:



As duas circunferências se intersectam nos pontos  $A$  e  $B$ . Pelo ponto  $A$  traça-se uma reta paralela ao segmento  $C_1C_2$ , interceptando as circunferências nos pontos  $D$  e  $E$ . Sabendo que a distância entre  $C_1$  e  $C_2$  é  $\sqrt{2}$  cm, podemos afirmar que a medida do segmento  $DE$  é:

- a)  $2\sqrt{2}$  cm    b)  $\sqrt{6}$  cm    c) 2 cm    d) 4 cm    e)  $4\sqrt{2}$  cm

09. A fração  $\frac{37}{13}$  pode ser escrita na forma  $2 + \frac{1}{x + \frac{1}{y + \frac{1}{z}}}$ ,

em que  $x$ ,  $y$  e  $z$  são números naturais. Então  $x + y + z$  é igual a:

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

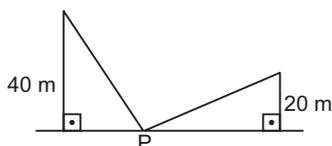
10. Em cada dia, Júlio fala somente verdades ou somente mentiras o dia todo. Hoje ele disse exatamente quatro das seguintes frases. Qual delas Júlio não pode ter dito?

- a) Eu tenho um número primo de amigos.  
 b) Eu tenho tantos amigos rapazes quanto moças.  
 c) Meu nome é Júlio.  
 d) Eu falo sempre a verdade.  
 e) Três dos meus amigos são mais velhos do que eu.

11. Uma casa tem 3 cômodos, um deles em formato quadrado e os outros dois em formato retangular, ambos com largura igual à medida do lado do quadrado e comprimento 4 m. Se os três cômodos têm juntos  $33 \text{ m}^2$  de área, qual é a área do cômodo quadrado?

- a)  $8 \text{ m}^2$     b)  $9 \text{ m}^2$     c)  $10 \text{ m}^2$     d)  $11 \text{ m}^2$     e)  $12 \text{ m}^2$

12. Duas torres medindo 20 m e 40 m de altura estão separadas por uma distância de 60 m. Entre elas existe um ponto  $P$  no solo, cuja distância ao topo das torres é a mesma. A distância do ponto até a base da torre menor é:



- a) 20 m    b) 25 m    c) 30 m    d) 40 m    e) 50 m

13. Um guarda-noturno trabalha durante 4 dias consecutivos e descansa no quinto dia. O domingo passado foi dia de descanso. Após quantos dias ele descansará novamente no domingo?

- a) 35    b) 30    c) 28    d) 24    e) 7

14. Qual das coisas a seguir poderia ter comprimento igual a 2 100 mm?

- a) Uma mesa.  
 b) Um navio petroleiro.  
 c) Uma colher de chá.  
 d) Uma escola.  
 e) Um ovo de galinha.

15. Dado um inteiro positivo  $n$ , Jade soma todos os seus divisores positivos, exceto o próprio  $n$ . Qual desses números não pode ser um valor da soma encontrada por Jade?

- a) 1    b) 3    c) 5    d) 7    e) 9

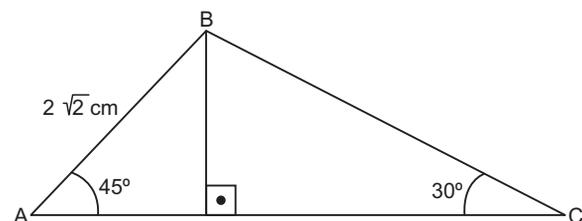
16. Esmeralda tem uma grande coleção de mesas e cadeiras em sua casa. Em cada mesa retangular, sentam-se oito pessoas e em cada mesa redonda, sentam-se cinco. Qual o menor número de mesas de que Esmeralda precisará para acomodar 35 visitantes e ela, de modo que todas as mesas estejam completamente cheias, ou seja, mesas de oito lugares com oito pessoas e mesas de cinco lugares com cinco pessoas?

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

17. Quantas segundas-feiras ocorrem, no máximo, em 45 dias consecutivos?

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

18. Considere o triângulo da figura a seguir:



Podemos afirmar que a área do triângulo  $ABC$  é:

- a)  $2(1 + \sqrt{3}) \text{ cm}^2$   
 b)  $2(1 + 2\sqrt{3}) \text{ cm}^2$   
 c)  $2\sqrt{3} \text{ cm}^2$   
 d)  $4 \text{ cm}^2$   
 e)  $\frac{4\sqrt{3}}{3} \text{ cm}^2$

19. Em uma classe, a professora escolhe, ao acaso, um aluno para mostrar um exercício na lousa. Se a probabilidade de escolher uma menina é  $\frac{2}{5}$  e a classe tem 21 meninos, a quantidade de alunos na classe é:

- a) 21    b) 28    c) 35    d) 42    e) 49

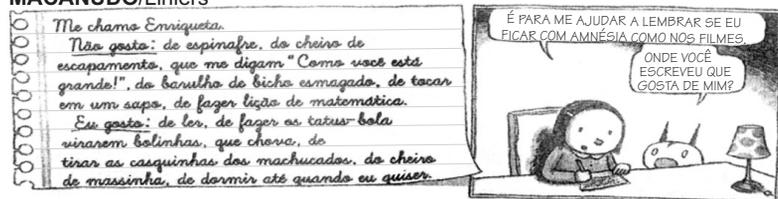
20. Antônio tem um cadeado com um código de três dígitos. Ele se esqueceu do código, mas sabe que os três dígitos são diferentes e que o primeiro dígito é igual ao quadrado da razão entre o segundo e o terceiro. Quantos códigos têm essa propriedade?

- a) 1    b) 2    c) 3    d) 4    e) 8

## PORTUGUÊS

Tirinha para as questões 21 e 22.

MACANUDO/Liniers



(Macanudo Liniers, *Folha de S.Paulo*, Ilustrada, 23.06.2010.)

21. Após a leitura da tira, pode-se afirmar que Enriqueta escreve:

- a) uma carta, pois há o predomínio das estruturas linguísticas mais importantes do gênero: tom confessional, linguagem cotidiana, vocativo.
- b) um diário, que se caracteriza por preservar os gostos e desgostos de Enriqueta, já que ela é quase uma adolescente.
- c) um diário, pois Enriqueta é uma pré-adolescente, e apesar dos meios tecnológicos serem atuais, ela prefere o diário por se tratar de um gênero essencial aos jovens dessa faixa etária.
- d) uma carta, pois há o predomínio das marcas pessoais do produtor do texto.
- e) uma página de um diário, que mantém o tom memorialístico.

22. O trecho “de fazer lição de matemática” tem valor sintático de:

- a) advérbio de tempo.
- b) objeto indireto.
- c) objeto direto.
- d) adjetivo.
- e) advérbio de causa.

Texto e imagem para as questões 23 e 24.

“Imagina um bairro em que as pessoas possam interagir exibindo, numa rede social, os artigos que estão lendo na internet. Diariamente, cada usuário armazenaria em seu perfil uma coleção de textos. Depois, as pessoas poderiam marcar um encontro para debater os artigos ou trocar livros em algum lugar acessível a pé: um café, uma praça, um parque ou cinema. ‘É como se vivêssemos numa pequena cidade do interior, mas com todos os recursos digitais’, reflete o designer gráfico Helder Araújo.”

(Adaptado de Gilberto Dimenstein, “Escambo digital”, *Folha de S.Paulo*, Cotidiano, 23.06.2010.)



(Disponível em <http://www.supermercadosvirtuais.com.br/livrodereceitas/diversos/dinheiro/imagens/escambo.jpg>. Acesso em 23.06.2010.)

23. Confrontando-se o texto e a imagem, pode-se concluir que:

- a) o escambo é uma atividade que não pressupõe a troca de mercadorias.

b) o escambo é uma atividade ilícita e desnecessária atualmente.

c) o escambo foi muito comum durante a colonização do Brasil.

d) há ambientes em que o escambo pode ser entendido como uma atividade de integração, principalmente em meios digitais.

e) o “escambo digital” é responsável pelo aumento dos chamados analfabetos funcionais.

24. Assinale, do texto, o trecho que justifique a ideia de escambo:

- a) “Imagina um bairro em que as pessoas possam interagir...”
- b) “... interagir exibindo, numa rede social, os artigos que estão lendo na internet.”
- c) “Diariamente, cada usuário armazenaria em seu perfil uma coleção de textos.”
- d) “... as pessoas poderiam marcar um encontro para debater os artigos ou trocar livros em algum lugar acessível a pé...”
- e) “É como se vivêssemos numa pequena cidade do interior, mas com todos os recursos digitais”.

Tirinha para a questão 25.

TURMA DA MÔNICA/Maurício de Sousa



(Maurício de Sousa, *Turma da Mônica*, jornal *O Estado de S. Paulo*, 22.06.2010.)

25. Considerando a tira, conclui-se que a expressão “cabeça de bagre”:

- a) é considerada metaforicamente pelo receptor da mensagem.
- b) é compreendida literalmente como tendo um peixe na cabeça.
- c) é de impossível compreensão, pois a expressão só é utilizada para designar alguém sem percepção da realidade.
- d) é uma referência direta a Frankenstein, personagem da escritora inglesa Mary Shelley feito a partir de corpos humanos.
- e) é utilizada como sinônimo de incompetência e indisposição para os estudos.

Texto e imagem para as questões de 26 a 28.

### XXIV

O que nós vemos das cousas são as cousas.  
Por que veríamos nós uma cousa se houvesse outra?  
Por que é que ver e ouvir seria iludirmo-nos  
Se ver e ouvir são ver e ouvir?

O essencial é saber ver,  
Saber ver sem estar a pensar,  
Saber ver quando se vê,  
E nem pensar quando se vê  
Nem ver quando se pensa.

Mas isso (tristes de nós que trazemos a alma vestida!),  
Isso exige um estudo profundo,  
Uma aprendizagem de desaprender  
E uma sequestração na liberdade daquele convento  
De que os poetas dizem que as estrelas são as freiras eternas  
E as flores as penitentes convictas de um só dia,  
Mas onde afinal as estrelas não são senão estrelas

Nem as flores senão flores,  
Sendo por isso que lhes chamamos estrelas e flores.

(Alberto Caeiro, *O guardador de rebanhos*.)



(Aquarela de Turner, disponível em [http://jbenuts68.files.wordpress.com/2008/07/guardador\\_de\\_rebanhos1.jpg](http://jbenuts68.files.wordpress.com/2008/07/guardador_de_rebanhos1.jpg).)

**26.** A respeito do poema de Fernando Pessoa, só *não* é possível afirmar que:

- a) ele acredita na existência de um mundo real e objetivo.
- b) para o poeta, as sensações são o elo entre o homem e o mundo.
- c) o pensamento é acessório para a compreensão do mundo.
- d) saber ver é uma forma de exercer o domínio do homem sobre o mundo.
- e) a metafísica é indispensável para a compreensão das coisas e do mundo.

**27.** Pode-se inferir do texto de Fernando Pessoa que:

- a) seu ideal poético é saber que as coisas são coisas.
- b) não existem problemas sociais em um mundo voltado somente para o livre pensar.
- c) o poeta acredita que só é possível conhecer o mundo por meio dos cinco sentidos.
- d) os sentidos são a forma de integração entre o poeta e o mundo, sem mediação filosófica.
- e) os cegos e os surdos são incapazes de admirar um poema.

**28.** A aquarela pode ser considerada:

- a) uma ilustração condizente com o motivo que levou Alberto Caeiro a escrever seus versos.
- b) uma referência direta ao poema mencionado na questão.
- c) um trabalho *a posteriori*, criado única e exclusivamente para ilustrar os versos de Alberto Caeiro.

d) uma ilustração que pode ter sido utilizada em qualquer outro poema de Alberto Caeiro.

e) um tipo de ilustração que não faz sentido, uma vez que poesia nada tem a ver com artes plásticas.

**29.** Leia o texto a seguir:

“O cordel é diferente  
Do repente improvisado  
O cordel é sempre escrito  
Em folheto e declamado  
O repente é improvisado  
Sem ter nada decorado.”

(César Obeid, *Vida rima com cordel*.)

A literatura de cordel é uma manifestação artística:

- a) inferior à produção estudada pelos acadêmicos.
- b) típica da cultura popular nordestina, mas de origem lusitana.
- c) desvalorizada por conta de seus conteúdos banais e irrelevantes.
- d) superior à poesia estudada pelos acadêmicos, pois é mais original e criativa.
- e) característica do período trovadoresco, extinta há vários séculos.

**30.** Leia o texto a seguir, de Manuel Bandeira, escrito em 1925.

“Não há nada mais gostoso do que ‘mim’ sujeito de verbo no infinitivo. ‘Pra mim brincar’. As cariocas que não sabem gramática falam assim. Todos os brasileiros deviam de querer falar como as cariocas que não sabem gramática.”

A intenção do autor foi:

- a) ironizar as cariocas que não conhecem a gramática padrão.
- b) criar uma nova concepção de variação regional.
- c) propor uma mudança lenta e gradual no ensino da língua materna.
- d) mudar a visão conservadora da época quanto à noção de “erro”.
- e) criticar a proposta linguística dos poetas modernistas.

**31.** Observe a tira de Calvin.



(<http://gilnei-os.blogspot.com/2010/04/calvin>)

A mensagem da tira consiste em:

- denunciar a capacidade imaginativa de Calvin, pois ninguém além dele acredita em vida inteligente fora da Terra.
- brincar com a caracterização do espaço, já que a tira é composta de apenas um quadrinho.
- retratar a personagem utilizando recursos incomuns em tirinhas jornalísticas cuja finalidade é apenas divertir.
- chamar a atenção dos leitores para a ironia da situação, pois nenhum ser inteligente entraria em contato com seres que destroem o próprio planeta.
- mostrar como é possível manter o humor em situações impossíveis, já que a cena retratada não é verossímil.

32. Observe a imagem.



([http://andersonvieira.files.wordpress.com/2007/09/banco\\_de\\_dados1.jpg](http://andersonvieira.files.wordpress.com/2007/09/banco_de_dados1.jpg))

O recurso utilizado pelo artista para produzir humor foi:

- a utilização de cores complementares (preto e branco).
- a ironia, pois a imagem retratada não é um banco.
- o jogo verbo-visual, reforçado pelos conceitos de denotação e conotação.
- a criação de um objeto tridimensional em um espaço inusitado.
- a representação incomum do objeto concreto “dado”.

33. A mensagem transmitida pela imagem somente pode ser compreendida se:



- for criado um meio específico para veiculá-la.
- existir um sistema de símbolos individual e aleatório.
- houver prévio conhecimento de seu significado.
- estiver deslocada de seu contexto de produção.
- não surgirem elementos externos à comunicação para alterá-la.

## HABILIDADES

34. Nas zonas urbanas das grandes cidades, cada habitante produz cerca de 1 kg de lixo diariamente. Um dos grandes problemas dessas regiões é o acúmulo de lixo sólido e sua disposição.

Há vários processos para a disposição do lixo, dentre eles o aterro sanitário, o depósito a céu aberto e a incineração. Cada um deles apresenta vantagens e desvantagens.

Considere as seguintes vantagens de métodos de disposição do lixo:

- Diminuição do contato humano direto com o lixo.
- Produção de adubo para agricultura.
- Baixo custo operacional do processo.
- Redução do volume de lixo.

A relação correta entre cada um dos processos para a disposição do lixo e as vantagens apontadas é:

	Aterro sanitário	Depósito a céu aberto	Incineração
a)	I	II	I
b)	I	III	IV
c)	II	IV	I
d)	II	I	IV
e)	III	II	I

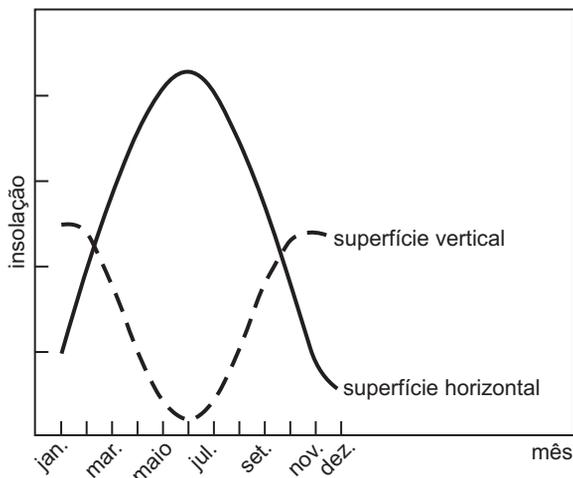
35. “Até os anos 1850, o Rio de Janeiro prevaleceu na produção cafeeira do Brasil, responsável por 78,41% do café exportado. Na década seguinte, foi superado por São Paulo, destacando-se o município de Bananal, antiga freguesia de Areias. Até a década de 1880, o café do Vale do Paraíba fluminense e paulista foi responsável pela maior parte das entradas de divisas no Brasil, refletido na expressão ‘o Brasil é o Vale’ e na criação de uma aristocracia rural composta pelos ‘barões do café’.”

(Sheila de Castro Faria, “Cafeicultura”. In: Ronaldo Vainfas (org.), *Dicionário do Brasil Imperial (1822-1889)*, Rio de Janeiro, Objetiva, 2002, pág. 107.)

Com base na leitura do texto e em seus conhecimentos, assinale a alternativa correta:

- A partir dos anos 1860, a exportação do açúcar refinado configurou a maior fonte de divisas do Brasil, sobrepondo-se à decadente cafeicultura.
- O Vale do Paraíba, a partir de 1880, ultrapassou o decadente Oeste Paulista, tornando-se responsável por 90% das exportações brasileiras de café.
- Uma das consequências do desenvolvimento da cafeicultura foi a transferência do eixo econômico brasileiro do Nordeste para o Sudeste.
- Nas fazendas de café do Vale do Paraíba, a mão de obra escrava não existiu, criando-se, desde o início, um sistema de trabalho assalariado.
- Até a década de 1880, o Vale do Paraíba fluminense foi responsável pela maior parte das exportações de açúcar do Brasil.

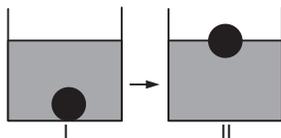
36. A utilização da radiação proveniente do sol é uma das formas de energia “limpa” mais utilizadas atualmente. O gráfico a seguir mostra a insolação diária em um local sem nuvens, em função do mês e da posição do coletor solar (horizontal ou vertical).



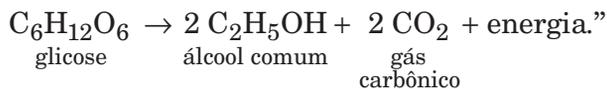
Analisando o gráfico, podemos afirmar que:

- a) o gráfico representa, necessariamente, uma região localizada no hemisfério Sul.
- b) o gráfico não apresenta evidências que permitam determinar em qual hemisfério foi feita a análise.
- c) o momento de máxima insolação ocorre no período da primavera no hemisfério Sul.
- d)** o gráfico representa, provavelmente, uma região localizada no hemisfério Norte.
- e) a posição do coletor solar não afeta o aproveitamento da energia solar.

37. No processo de fabricação de pão, os padeiros, após prepararem a massa utilizando fermento biológico, separam uma porção de massa em forma de “bola” e a mergulham num recipiente com água, aguardando que ela suba, como pode ser observado, respectivamente, em I e II do esquema ao lado. Quando isso acontece, a massa está pronta para ir ao forno.



Um professor de Química explicaria esse procedimento da seguinte maneira: “A bola de massa torna-se menos densa que o líquido e sobe. A alteração da densidade deve-se à fermentação, processo que pode ser resumido pela equação



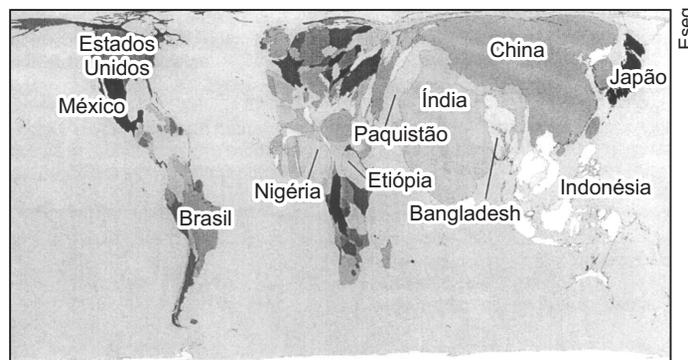
Considere as afirmações a seguir:

- I. A fermentação dos carboidratos da massa de pão ocorre de maneira espontânea e não depende da existência de qualquer organismo vivo.
- II. Durante a fermentação, ocorre produção de gás carbônico, que vai se acumulando em cavidades no interior da massa, o que faz a bola subir.
- III. A fermentação transforma a glicose em álcool. Como o álcool tem maior densidade do que a água, a bola de massa sobe.

Dentre as afirmativas, apenas:

- a) I está correta.
- b)** II está correta.
- c) I e II estão corretas.
- d) II e III estão corretas.
- e) III está correta.

38. A representação gráfica apresentada foi feita usando a técnica de anamorfose, a qual altera a área dos territórios de modo proporcional à informação que se quer apresentar.



Assinale a alternativa que apresenta corretamente o título da representação.

- a) Países mais povoados.
- b) Países com maior crescimento vegetativo.
- c)** Países mais populosos.
- d) Países com maior população urbana.
- e) Países com maior população masculina.

39. Observe a gravura a seguir.



Produzida na França, na década de 1790, a gravura pode ser interpretada como um(a):

- a)** alegoria da sociedade estamental.
- b) elogio à igualdade perante a lei.
- c) estímulo à política mercantilista.
- d) defesa do liberalismo econômico.
- e) convite à fraternidade universal.

40. Na charge a seguir encontram-se à venda, em forma de pastilhas, de comprimidos e de cápsulas, vitaminas extraídas de vegetais.



Quais vegetais poderiam ser expostos nas bancas correspondentes às vitaminas A e C, indicadas pelas placas, em substituição às pastilhas, comprimidos e cápsulas?

- a) Vitamina A: leite e vitamina C: laranja.  
 b) Vitamina A: cenoura e vitamina C: limão.  
 c) Vitamina A: cenoura e vitamina C: óleos vegetais.  
 d) Vitamina A: ovos e vitamina C: tomate.  
 e) Vitamina A: leite e vitamina C: óleos vegetais.

41. “Nós, os seringueiros, não queremos transformar a Amazônia num santuário, o que nós não queremos é a Amazônia devastada. E aí se pergunta: qual é a proposta que vocês têm? E nós então começamos a discutir além da questão da luta contra o desmatamento, nós começamos a apresentar a proposta alternativa para a conservação da Amazônia. Essas propostas se baseiam hoje na criação das reservas extrativistas. Os seringueiros não se interessam e nem querem o título de propriedade, nós não queremos título nenhum e nem ser donos da terra, o que nós queremos é que a terra seja de domínio da União e de usufruto para os seringueiros, e dos habitantes da floresta.”

(Chico Mendes, “A luta dos povos da floresta”, *Terra Livre*, nº 7, 1990, pág. 10.)

O comentário anterior, de Chico Mendes, permite afirmar que:

- a) o interesse dos seringueiros é transformar a Amazônia numa área de conservação exclusiva para o uso deles.  
 b) os seringueiros limitam-se somente a discutir a questão do desmatamento da Amazônia.  
 c) aos seringueiros interessa a criação das reservas extrativistas, para assegurarem a propriedade da terra na Amazônia.  
 d) os seringueiros querem que a Amazônia seja conservada pela União e explorada pelos habitantes da floresta.  
 e) aos seringueiros interessa uma política de desenvolvimento sustentável que alie conservação e exploração racional dos recursos da floresta.

42. “Foi difícil ajustar a Primeira Guerra Mundial ao quadro de uma civilização racional avançando por etapas ordenadas. Os homens civilizados do século XX tinham excedido em selvageria os bárbaros de todas as épocas anteriores, e suas virtudes civilizadas – organização, habilidade mecânica, autossacrifício – tornaram ainda mais terrível a selvageria da guerra. O homem moderno tinha desenvolvido poderes que não estava preparado para usar. A civilização europeia fora avaliada em seu equilíbrio e se revelara carente.”

(A. J. P. Taylor, *From Sarajevo to Potsdam*. Apud Marvin Perry, *Civilização ocidental: uma história concisa*, São Paulo, Martins Fontes, 2002, pág. 538.)

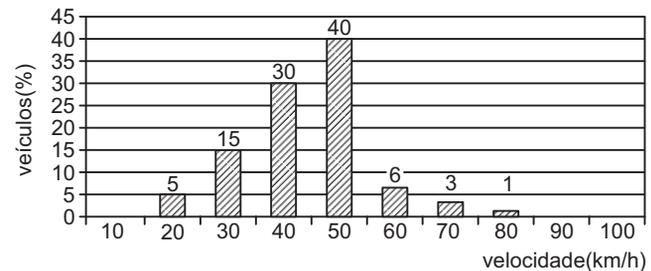
Com base na leitura do texto e em seus conhecimentos sobre o assunto abordado, é correto afirmar que:

- a) o progresso da civilização europeia afastou o perigo de novas guerras.  
 b) os povos bárbaros guerreavam mais do que os homens do século XX.  
 c) a deflagração da Primeira Guerra Mundial efetivou o equilíbrio europeu.

d) o forte avanço industrial em nada alterou a harmonia entre as potências.

- e) a selvageria da guerra se viu potencializada pelas virtudes civilizadas.

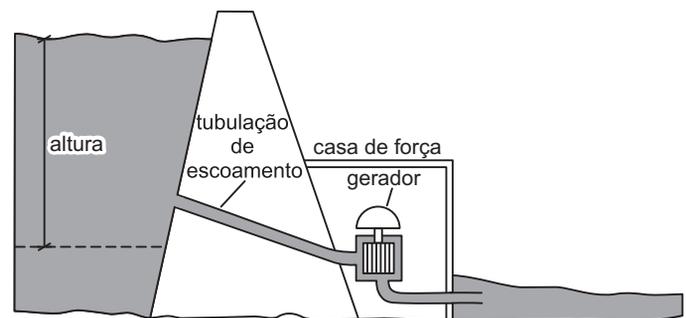
43. Um sistema de radar é programado para registrar automaticamente a velocidade de todos os veículos que trafegam por uma avenida, onde passam, em média, 300 veículos por hora, sendo 50 km/h a velocidade máxima permitida. Um levantamento estatístico dos registros do radar permitiu a elaboração da distribuição percentual de veículos de acordo com sua velocidade aproximada.



A média aproximada das velocidades dos veículos que trafegam nessa avenida é de:

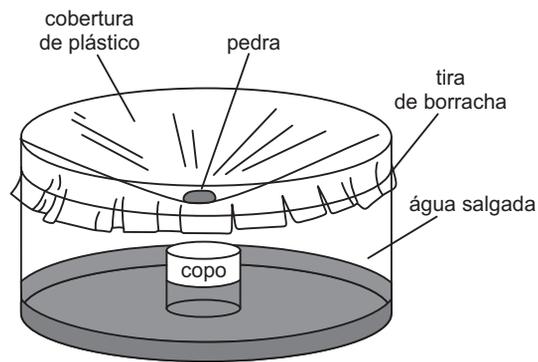
- a) 35 km/h  
 b) 44 km/h  
 c) 55 km/h  
 d) 76 km/h  
 e) 85 km/h

44. Uma grande parte da energia elétrica produzida no Brasil tem origem nas usinas hidrelétricas. A figura a seguir representa um modelo de usina hidrelétrica. É correto afirmar que:



- a) se ocorrer uma diminuição na altura da água no reservatório, as turbinas do gerador giram com maior velocidade.  
 b) uma usina hidrelétrica não causa nenhum problema ambiental.  
 c) todos os países têm as mesmas possibilidades de utilizar as usinas hidrelétricas.  
 d) uma maneira de medir a energia é utilizar a unidade MW (megawatt).  
 e) quanto maior a velocidade de uma turbina, maior será a sua produção de energia elétrica.

45. Além de ser capaz de gerar eletricidade, a energia solar é usada para muitas outras finalidades. A figura a seguir mostra o uso da energia solar para dessalinizar a água. Nela, um tanque contendo água salgada é coberto por um plástico transparente e tem a sua parte central abaixada pelo peso de uma pedra, sob a qual se coloca um recipiente (copo). A água evaporada se condensa no plástico e escorre até o ponto mais baixo, caindo dentro do copo.



(Adaptado de R. A. Hinrichs; M. Kleinbach, *Energia e meio ambiente*, São Paulo, Pioneira Thomson Learning, 2003.)

Nesse processo, a energia solar cedida à água salgada:

- fica retida na água doce que cai no copo, tornando-a, assim, altamente energizada.
- fica armazenada na forma de energia potencial gravitacional contida na água doce.
- é usada para provocar a reação química que transforma a água salgada em água doce.
- é cedida ao ambiente externo através do plástico, onde ocorre a condensação do vapor.
- é reemitida como calor para fora do tanque, no processo de evaporação da água salgada.