

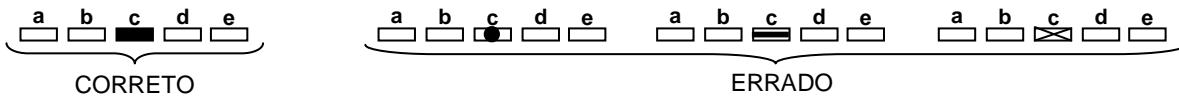
NOME:	INSCRIÇÃO:
-------	------------

INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA.

Abra este caderno APENAS após a leitura atenta das instruções e a autorização do fiscal!

Não destaque nenhuma folha do Caderno de Questões!

1. Você recebeu o **Cartão de Respostas e a Folha de Redação**. Confira os dados de identificação impressos e assine os dois nos locais indicados. Caso encontre erros nos dados, avise o fiscal **imediatamente**. Não dobre nem amasse o **Cartão de Respostas** e a **Folha de Redação**.
2. O **Caderno de Questões** contém 36 (trinta e seis) questões em forma de teste e uma redação. Cada questão possui 5 (cinco) alternativas (**a, b, c, d e e**), sendo **apenas uma correta**.
3. Os espaços em branco contidos neste caderno de questões poderão ser utilizados para rascunho.
4. Você **deverá transcrever** as respostas assinaladas no **Cartão de Respostas**, utilizando, para isso, **caneta esferográfica preta ou azul**, preenchendo os retângulos com traço forte e cheio, conforme o exemplo abaixo:



OBS: Só serão consideradas as questões cujas respostas estiverem corretamente preenchidas. As questões com mais de uma alternativa assinalada, rasuradas ou em branco serão anuladas.

5. A **REDAÇÃO** deverá ser feita na **Folha de Redação**, utilizando **caneta esferográfica preta ou azul**.
6. A prova terá **3 (três) horas e 30 (trinta) minutos** de duração. O candidato não poderá sair da sala antes de decorridas **2 (duas) horas** após seu início.
7. Ao terminar a prova, levante a mão e espere ser atendido pelo fiscal.
8. Você só poderá sair da sala após entregar a ele a **Folha de Redação** e o **Cartão de Respostas**, devidamente assinados. O caderno de questões pode ser levado pelo candidato.
9. Aguarde a autorização do fiscal para iniciar a prova.

OBS.:

- Se desejar, você poderá transcrever as suas respostas no **quadro** abaixo.

QUADRO																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
A	D	D	C	E	B	B	D	C	D	A	B	B	E	A	E	C	C
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
B	D	A	E	C	C	A	E	E	E	C	C	D	A	B	B	B	D

Declaramos, para os devidos fins, que o candidato abaixo, inscrito no Processo Seletivo COTUCA 2016, compareceu à prova realizada no dia 06 de dezembro de 2015.

Nome: _____ **Documento:** _____

Fiscal de sala: _____
Nome Visto

RASCUNHO

PROPOSTA DE REDAÇÃO

Respeitar e conviver com as diferenças ainda é um desafio para a sociedade. Frequentemente nos deparamos com atitudes que promovem a segregação das pessoas pelos mais diversos motivos: características físicas, condições sociais e econômicas, gênero etc.

Para construirmos uma sociedade igualitária, é preciso que os direitos constitucionais sejam garantidos a todas as pessoas, sem qualquer distinção. Isso certamente depende de ações governamentais, mas também deve começar em pequenas atitudes cotidianas.

A partir da leitura dos textos a seguir e de sua experiência, elabore um texto dissertativo-argumentativo, de até 30 linhas, em que você discuta a seguinte questão: **como nossas ações cotidianas podem contribuir para uma sociedade igualitária?**

"Miséria é o maior crime moral que se pode cometer", Betinho (1935-1997). Ficou conhecido por sua resistência à ditadura militar e sua defesa a causas sociais.

"Infelizmente, é mais fácil desintegrar um átomo do que um preconceito", Albert Einstein (1879-1955). Autor de grandes teorias da ciência, defendeu o pacifismo e o judaísmo e foi perseguido por Hitler.

Adaptado de Folha de S. Paulo. Disponível em: < http://www1.folha.uol.com.br/folhinha/2015/06/1643033-projeto-usa-frases-de-einstein-e-outras-personalidades-para-motivar-criancas.shtml >. Acessado em 23 ago. 2015.

Por mais que MAIS DA METADE da América seja NEGRA vejo igualdade racial só nas listras da ZEBRA

Renan Inquérito, Poucas Palavras. São Paulo, 2011.

Cobrador de ônibus e manicure são vítimas de preconceito racial no DF

Duas histórias de preconceito racial marcaram o fim de semana no Distrito Federal. No salão de beleza, a cliente se negou a ser atendida por uma manicure negra. "Falou que eu já era preta demais para arrumar a unha dela, não queria gente dessa raça falando com ela."

O outro caso foi dentro de um ônibus. A cobradora conta que uma pane elétrica travou as portas. Uma passageira que queria sair começou a xingar Claudinéia Gomes. "Ela queria que eu desse o nome do motorista a ela e como eu não dei, ela me chamou de negra ordinária."

Adaptado de: <http://g1.globo.com/jornal-hoje/noticia/2014/02/cobrador-de-ônibus-e-manicure-sao-vitimas-de-preconceito-racial-no-df.html >. Acessado em 23 ago. 2015.

Meninas que jogam futebol e meninos bailarinos falam sobre preconceito

Na Copa das Confederações de Neymar, Fred e cia., não há espaço para meninas. Mas elas estão dando um jeito de invadir o campo de futebol. As gêmeas Laís e Larissa Martins, 11, sabem bem que esse não é um esporte só para os homens. Elas fazem parte de um time de futebol mirim do Rio. Foi Laís quem se interessou primeiro pelo esporte, influenciada pelo irmão mais velho. "Os meninos falavam 'Essa menina não joga nada'. Mas, quando entrei em campo, viram que eu jogava bem", contou Laís, que sonha em entrar para a seleção brasileira.

Larissa tem uma reclamação a fazer: "Tem mais torneios para meninos".

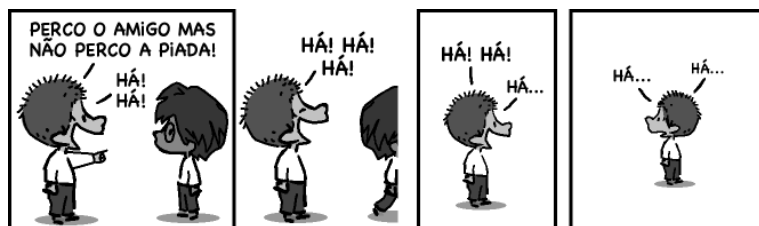
As duas são fãs de Marta, da seleção brasileira. A jogadora acha que há preconceito. "No Brasil, a modalidade é considerada amadora, não há liga profissional."

Assim como jogadoras de futebol, meninos que fazem balé sofrem preconceito. Denílson Afonso, 12, faz balé há quatro anos e quer ser profissional como seu ídolo, o bailarino russo Mikhail Baryshnikov.

Apesar do apoio da família, sofre com colegas. "Já sofri muito bullying na escola."

"Eles são excluídos. Nem podem pedir para ir ao banheiro porque tem alguém esperando no corredor para brigar. E são chamados de 'bailarina'", disse a mãe de Denílson, Ionai Afonso.

Adaptado de Folha de S. Paulo. Disponível em: < http://www1.folha.uol.com.br/folhinha/2013/06/1302943-meninas-que-jogam-bola-e-meninos-bailarinos-falam-sobre-preconceito.shtml >. Acessado em 23 ago. 2015.



Alexandre Beck, <https://www.facebook.com/tirasarmandinho>



André Dahmer, <https://www.malvados.com.br>

comentários da internet

RASCUNHO DA REDAÇÃO

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

QUESTÕES

Leia o texto abaixo para responder às questões de 1 a 4.

Os dilemas do esquecimento

Pouco depois de ter sido divulgada a notícia sobre a possibilidade de suprimir lembranças penosas, um discreto anúncio foi divulgado num jornal da cidade: um instituto de pesquisas estava em busca de voluntários que quisessem fazer exatamente aquilo que fora noticiado: apagar, da memória, lembranças penosas. Procedimento indolor, seguro, eficaz. Aquilo mexeu com ele. Porque havia, sim, algo que queria apagar de sua memória, um doloroso trauma.

Uma recordação penosa e que não o deixava em paz. Por que, então, não recorrer à ciência? Se se tratasse de uma dor no ombro, ou no joelho, ele não hesitaria em procurar o médico; nada indicava que não devesse fazer o mesmo com o sofrimento emocional. Claro, bem que ele preferia enfrentar, de cabeça erguida, o infortúnio pelo qual passara, sem demonstrações de fraqueza; como dizia seu pai, homem não chora, e ele tinha orgulho de sua hombridade. Mas a dor foi mais forte e no dia seguinte lá estava ele, no instituto de pesquisas.

Foi encaminhado a um jovem pesquisador, que o recebeu com um sorriso afável e indagou se estava pronto a se submeter à experiência.

Com uma condição: queria absoluto sigilo. O pesquisador tranquilizou-o: só nós dois saberemos do que se passou aqui, disse. E eu sou absolutamente confiável, acrescentou, com um sorriso.

O procedimento foi rápido. Um aparelho foi colocado sobre seu crânio, o pesquisador pediu que ele evocasse a recordação dolorosa e aí apertou um botão. Ouviu-se um zumbido e, no instante seguinte, ele já não lembrava mais nada daquilo que lhe causara tanto sofrimento.

De que se tratara, mesmo? De uma mulher que o rejeitara? Aparentemente sim, mas que mulher? Como se chamava, onde vivia?

Ainda espantado, despediu-se do pesquisador e foi para casa. Achou que sua vida se transformaria, que poderia se divertir, conhecer mulheres. Realmente isso aconteceu, mas mesmo assim a inquietude persistia.

Por fim deu-se conta: o que agora o incomodava era o fato de ele ter esquecido. Queria lembrar o tal incidente, por mais deprimente que fosse. Voltaria a sofrer, talvez, mas isso não lhe importava: era a verdade que ele buscava, a amarga verdade. E só uma pessoa podia lhe dizer o que, afinal, ele tinha olvidado: o pesquisador. Foi ao instituto, falou com a secretária. Ela arregalou os olhos: - Mas então você não sabe? O doutor morreu num acidente!

Sem uma palavra, ele voltou para casa. Com a certeza de que existe um lugar onde se concentram aquelas coisas que queremos, que precisamos, esquecer. Só que ele não sabe onde fica esse lugar. Sua esperança é de que o Destino um dia o faça encontrar-se com o seu passado. E que ele possa descobrir, nesse passado, a sua verdade.

Moacyr Scliar, Folha de S. Paulo, 23 de julho de 2007. p. C2

1. Observe a seguinte construção do segundo parágrafo: “Se se tratasse de uma dor no ombro, ou no joelho, ele não hesitaria em procurar o médico”. A repetição da palavra “se” é possível, pois ela possui funções distintas em cada caso, não configurando inadequação à norma padrão.

Assinale a alternativa que apresenta adequadamente a função da primeira ocorrência de “se” no trecho reproduzido.

- a) Indicar uma suposição, uma situação hipotética ou uma condição para que a personagem procurasse um médico.
- b) Indicar que não se conhece o sujeito da oração, embora haja alguém a quem o verbo “tratasse” se refira.
- c) Indicar uma situação em que a personagem não deveria procurar um médico, mas sim, voltar para casa.
- d) Indicar que o sujeito a quem o verbo “tratasse” se refere é reflexivo, ou seja, quem pratica e sofre a ação do verbo é, ao mesmo tempo, a personagem.
- e) Indicar uma situação que acontecerá no futuro próximo, o que mostra a necessidade de a personagem procurar um médico.

2. Releia o trecho: “Claro, bem que ele preferia enfrentar, de cabeça erguida, o infortúnio pelo qual passara, sem demonstrações de fraqueza; como dizia seu pai, homem não chora, e ele tinha orgulho da sua hombridade”. Nele foram usados o pretérito mais-que-perfeito do indicativo (“passara”) e o pretérito imperfeito do indicativo (“tinha”), pois:

- a) o infortúnio e a hombridade pertencem ao tempo passado, sendo que ambos se iniciaram e terminaram antes do momento presente.
- b) o infortúnio é algo do passado que permanece até o momento presente, enquanto a hombridade só existiu no passado.
- c) o infortúnio aconteceu antes da hombridade, porém ainda não havia terminado, enquanto a hombridade é algo de um passado mais recente, que também continua no presente.
- d) o infortúnio aconteceu antes de um passado já referido no texto e já se concluiu, enquanto a personagem possuía, no passado, hombridade que se mantém no momento em que a personagem reflete.**
- e) o infortúnio e a hombridade ocorreram simultaneamente, e ambos permanecem no presente da personagem.

3. Escolha a alternativa que interpreta o texto CORRETAMENTE.

- a) O procedimento científico não atinge os objetivos propostos, já que a personagem queria sua lembrança de volta.
- b) O pesquisador não era confiável, pois disse isso “com um sorriso” e, no final, a personagem sabia que existia um lugar onde se concentram as lembranças dolorosas.
- c) A lembrança do pai faz a personagem se arrepender de ter feito o procedimento, por isso ele procura o médico para relembrar o fato esquecido.
- d) O texto conclui que todo homem é formado pelos fatos de sua vida e que esquecê-los é negar a si próprio.**
- e) O título do texto é incoerente, pois não há um dilema retratado, já que a personagem se arrepende.

4. Releia este trecho do penúltimo parágrafo do texto: “E só uma pessoa podia lhe dizer o que, afinal, ele tinha olvidado: o pesquisador”. Nele, a palavra que melhor substituiria “olvidado” é:

- a) lembrado.
- b) pesquisado.
- c) esquecido.**
- d) feito.
- e) escondido.

Leia a tirinha abaixo para responder às questões 5 e 6.



Alexandre Beck, <https://www.facebook.com/tirasarmandinho>

5. Na tirinha, as aspas foram utilizadas para indicar:
- uma repetição que é desnecessária ao texto.
 - uma repetição que é essencial ao texto, para reforçar os sentidos construídos.
 - uma ênfase na palavra “ingredientes”, indicando as características positivas das pessoas.
 - uma metáfora, comparando “rótulo” com as características positivas de uma pessoa.
 - uma metáfora, comparando “ingredientes” com características negativas das pessoas.
6. No segundo quadrinho, a palavra “já” constrói o sentido de:
- explicação.
 - oposição.
 - adição.
 - contradição.
 - alternância.

Leia o poema a seguir para responder às questões de 7 a 10.

Na minha rua há um menininho doente.

Enquanto os outros partem para a escola,

Junto à janela, sonhadamente,

Ele ouve o sapateiro bater sola.

Ouve também o carpinteiro, em frente,

Que uma canção napolitana engrola.

E pouco a pouco, gradativamente,

O sofrimento que ele tem se evola...

Mas nesta rua há um operário triste:

Não canta nada na manhã sonora

E o menino nem sonha que ele existe.

Ele trabalha silenciosamente...

E está compondo este soneto agora,

Pra alminha boa do menino doente...

Quintana, Mário. Em *Mário Quintana: poesia completa: em um volume*. Org. Tania Franco Carvalhal. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2005. p. 90.

7. Assinale a alternativa que melhor apresenta quem compõe o soneto, de acordo com o poema.
- a) Ele está junto à janela, ouvindo os trabalhos dos demais vizinhos.
 - b) Seu trabalho não é percebido por quem poderia ser beneficiado por ele.**
 - c) Seu trabalho é cansativo, mas ele canta para tentar se alegrar.
 - d) Ele está triste porque o trabalho na fábrica é silencioso.
 - e) Seu trabalho é bater sola de sapatos.
8. O texto trata do ato de fazer poemas (no caso, uma categoria específica de poesia, o soneto). Para trabalhar essa temática, o autor explora a imagem do operário em relação à do poeta. Assinale a alternativa que apresenta a figura de linguagem que constrói essa relação.
- a) Metonímia, tendo em vista que o poema seria uma parte da ação do poeta.
 - b) Ambiguidade, tendo em vista que o autor cria um duplo sentido para o poeta.
 - c) Paradoxo, tendo em vista que o trabalho de um poeta é o oposto do trabalho de um operário.
 - d) Metáfora, tendo em vista que há uma comparação implícita entre as duas funções.**
 - e) Comparação, tendo em vista que as duas funções são comparadas de forma explícita.
9. Escolha a alternativa que apresenta uma interpretação adequada ao poema.
- a) O poema analisa a função do poeta como algo que pode curar a alma daquele que produz poesia.
 - b) De acordo com o poema, a atividade do poeta é igual à dos trabalhadores mencionados: um trabalho braçal e repetitivo.
 - c) Segundo o poema, ser poeta é trabalhar para dar ao outro uma forma de curar-se de seus males, físicos ou não.**
 - d) O poema analisa a condição do poeta, igual à condição de tantos outros trabalhadores que criam objetos para o consumo das outras pessoas.
 - e) De acordo com o poema, a criação poética é o que permite o sofrimento do menininho sumir, aos poucos.
10. Advérbios são palavras que modificam o sentido de um verbo, de um adjetivo ou de outro advérbio, exprimindo uma circunstância (de modo, de negação, de finalidade, entre outras). Ao criar o soneto, Mário Quintana utilizou-se de vários advérbios para melhor expressar seu ponto de vista. Assinale a alternativa que contém apenas palavras ou expressões do texto que exercem a função de advérbio (todas estão grifadas no texto).
- a) Na minha rua, doente, sonhadoramente.
 - b) Em frente, napolitana, pouco a pouco.
 - c) Nesta rua, triste, silenciosamente.
 - d) Para a escola, gradativamente, agora.**
 - e) Doente, sonhadoramente, silenciosamente.

Leia o texto abaixo para responder às questões 11 e 12.

Veja os livros que reduzem a pena em prisões federais

O STJ (Superior Tribunal de Justiça) discute se, ao ler livros e fazer resenhas sobre as obras, o presidiário estudou, o que permitiria remição ao preso.

A questão está hoje no centro de uma cizânia entre juízes, promotores e defensores públicos.

A discussão só acontece porque a leitura não está claramente expressa na Lei de Execução Penal, que determina a remição pelo estudo (a cada 12 horas de frequência escolar, um dia é extinto).

Sobre o tema, o CNJ (Conselho Nacional de Justiça) recomendou em 2013 que a leitura de obras "literárias, clássicas, científicas e filosóficas" fosse incentivada nas prisões.

O preso pode ter até 48 dias de perdão num ano caso faça uma resenha por mês. O juiz adota a prática se quiser.

Nos quatro presídios federais do país, o projeto existe desde 2009. Houve adesão de 3.067 presos: das 2.493 resenhas, 2.197 foram aprovadas.

Confira os livros que podem reduzir a pena nos presídios federais e as sinopses de cada obra:

1 - "Incidente em Antares", de Érico Veríssimo

Em dezembro de 1963, uma sexta-feira 13, a matriarca Quitéria Campolargo arregala os olhos em sua tumba, imaginando estar frente a frente com o Criador. Mas logo descobre que está do lado de fora do cemitério da cidade de Antares, junto com outros seis cadáveres, mortos-vivos como ela, todos insepultos.

Uma greve geral na cidade, à qual até os coveiros aderiram, impede o enterro dos mortos. Que fazer?

Os distintos defuntos, já em putrefação, resolvem reivindicar o direito de serem enterrados – do contrário, ameaçam assombrar a cidade. Seguem pelas ruas e casas, descobrindo vilanias e denunciando mazelas. O mau cheiro exalado por seus corpos espelha a podridão moral que ronda a cidade.

[...]

Adaptado de: Veja os livros que reduzem a pena em prisões federais. Folha de S. Paulo. Disponível em <<http://www1.folha.uol.com.br/asmais/2015/08/1672465-veja-os-livros-que-reduzem-a-pena-em-prisoas-federais.shtml>>. Acessado em 23 de agosto de 2015.

11. Sobre o texto apresentado, pode-se afirmar que ele é composto por:

- a) uma notícia, que apresenta um acontecimento, e uma síntese, que apresenta uma obra literária.
- b) uma notícia, que apresenta um acontecimento, e uma resenha, que apresenta e argumenta sobre uma obra literária.
- c) uma resenha, já que apresenta e argumenta sobre uma obra literária, indicando seus personagens, o enredo e as circunstâncias em que se passa.
- d) uma reportagem, já que apresenta um acontecimento e defende o ponto de vista do autor sobre ele.
- e) um conto, já que é construído a partir de fatos fictícios, apresentando um enredo que não corresponde à realidade.

12. No texto, a palavra "cizânia", mencionada no segundo parágrafo, é substituída, na sequência, por qual termo?

- a) estudo
- b) discussão
- c) leitura
- d) Lei
- e) remição

13. Hoje é domingo. A cerimônia de abertura das Olimpíadas do Rio de Janeiro 2016 ocorrerá daqui a 243 dias.

Em que dia da semana isso ocorrerá?

- a) quinta-feira
- b) sexta-feira**
- c) sábado
- d) domingo
- e) segunda-feira

14. Dos 6000 candidatos que realizaram os exercícios propostos em um concurso público, 2500 acertaram o primeiro e 3000 acertaram o segundo. Sabendo que o número de candidatos que acertou ambos os exercícios é igual à metade daqueles que erraram os dois, quantos acertaram apenas um dos dois exercícios?

- a) 1500 candidatos.
- b) 2100 candidatos.
- c) 2700 candidatos.
- d) 3900 candidatos.
- e) 4500 candidatos.**

15. Marcos comprou duas bicicletas. Vendeu uma para Gabriela por R\$600,00, o que lhe trouxe um prejuízo de 25%, e a outra para Ana, também por R\$600,00, o que lhe deu um lucro de 25%. Qual foi seu saldo final, em reais?

- a) -80,00**
- b) +80,00
- c) 0,00
- d) -150,00
- e) +150,00

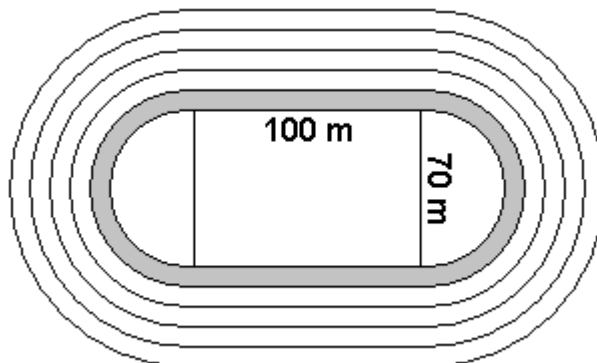
16. João fez uma viagem de carro entre as cidades A e B. Na ida, usou apenas álcool no tanque e seu carro fez 6 km por litro. Na volta, apenas com gasolina no tanque, fez 8 km por litro. No total, João gastou 28 litros de combustível nessa viagem. Qual é a distância entre as cidades A e B?

- a) 72 km
- b) 80 km
- c) 84 km
- d) 90 km
- e) 96 km**

17. O perímetro de uma quadra retangular de vôlei é 54 m, sendo que a rede a divide em dois quadrados de mesma medida. Com essas informações, a medida, em metros, de uma diagonal da quadra é:

- a) $9\sqrt{3}$
- b) 18
- c) $9\sqrt{5}$**
- d) $9\sqrt{6}$
- e) $9\sqrt{7}$

18. A figura a seguir é o esboço de uma pista de atletismo, com cinco raias de 60 cm de largura cada. As raias são delimitadas por segmentos de retas e semicircunferências concêntricas, sendo que a raia em destaque na figura a seguir circunscribe um campo de futebol de 70 m por 100 m.



O comprimento de uma raia é definido como sendo o **perímetro da linha que dista 30 cm das laterais de tal raia**. Assim, o comprimento, em metros, da raia destacada é (utilize $\pi = 3,1$):

- a) 400
 - b) 417
 - c) 418,86**
 - d) 420,72
 - e) 422,84
19. A idade média das 7 jogadoras de handebol de uma seleção era de 27 anos. Ao substituir sua goleira por outra jogadora de 33 anos, a idade média passou a ser de 29 anos. A idade, em anos, da goleira substituída é:
- a) 17
 - b) 19**
 - c) 22
 - d) 25
 - e) 28
20. Desenvolvendo o polinômio $(x - 4)^3$, obtemos como resultado $x^3 + mx^2 + nx + p$, com m , n e p números reais. Qual o valor da expressão $\frac{m+n}{p}$?
- a) -1
 - b) 1
 - c) $\frac{9}{16}$
 - d) $-\frac{9}{16}$**
 - e) $\frac{7}{32}$

21. Considere a expressão numérica $\frac{1}{1+\frac{1}{1+\frac{1}{1+\dots}}}$, onde reticências denota que esse processo continua

indefinidamente. Uma técnica para calcular o valor de tal expressão é a seguinte:

1º) Dê um nome para a expressão, por exemplo, x . Assim, $x = \frac{1}{1+\frac{1}{1+\frac{1}{1+\dots}}}$;

2º) Substitua x na própria expressão numérica; será obtida, portanto, a equação $x = \frac{1}{1+x}$, que é equivalente a $x^2 + x - 1 = 0$.

Resolvendo a equação acima, serão encontrados os valores $x = \frac{-1+\sqrt{5}}{2}$ ou $x = \frac{-1-\sqrt{5}}{2}$. Como a expressão numérica é formada apenas por somas de números positivos, temos que $x = \frac{-1+\sqrt{5}}{2}$ é o valor da expressão, isto é:

$$\frac{1}{1+\frac{1}{1+\frac{1}{1+\dots}}} = \frac{-1+\sqrt{5}}{2}$$

Com auxílio do exemplo acima, o valor numérico da expressão numérica $\frac{2}{2+\frac{2}{2+\frac{2}{2+\dots}}}$ é:

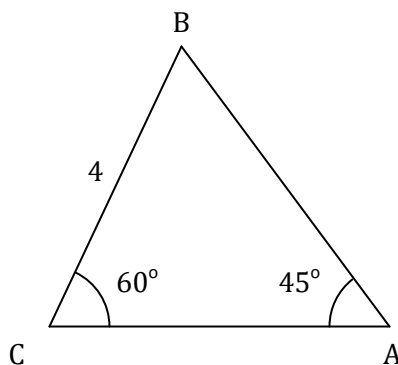
- a) $-1 + \sqrt{3}$
- b) $1 + \sqrt{3}$
- c) $2\sqrt{3}$
- d) $-2 + \sqrt{3}$
- e) $2 + \sqrt{3}$

22. Em uma prova de 30 questões para assinalar Verdadeiro ou Falso, o candidato ganha 4 pontos por questão correta e perde 1 ponto por questão errada. O candidato também pode optar por não responder à questão. Nesse caso, ele não ganha nem perde pontos.

Se nessa prova um candidato fez 82 pontos e o número de questões que ele não respondeu foi igual a um terço das questões que ele acertou, quantas questões o candidato errou?

- a) 10
- b) 8
- c) 6
- d) 4
- e) 2

23. Qual é a área do triângulo ABC?

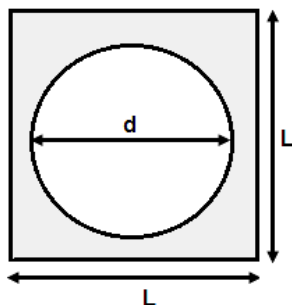


- a) $2(\sqrt{2} + \sqrt{3})$
- b) $2(3 + \sqrt{2})$
- c) $2(3 + \sqrt{3})$**
- d) $3(2 + \sqrt{3})$
- e) $3(2 + \sqrt{2})$

24. Realizando a adição $N = 2^1 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{2014} + 2^{2015}$, qual é o último algarismo (algarismo das unidades) do número N ?

- a) 0
- b) 2
- c) 4**
- d) 6
- e) 8

25. Uma placa metálica quadrada que está à temperatura ambiente tem lados medindo L e um orifício circular de diâmetro d , conforme a figura abaixo.



Quando essa placa é colocada em um forno (bem maior que a placa) com potência calorífica constante, ela sofre uma elevação de temperatura, sem mudar de estado físico. Após certo tempo de permanência no interior do forno, em relação às dimensões dos lados da placa e do diâmetro do orifício, é CORRETO afirmar que:

- a) os lados da placa e o diâmetro do orifício aumentaram.**
- b) os lados da placa aumentaram e o diâmetro do orifício diminuiu.
- c) os lados da placa aumentaram e o diâmetro do orifício não mudou.
- d) as dimensões dos lados da placa não mudaram, porém o diâmetro do orifício diminuiu.
- e) as dimensões dos lados da placa não mudaram, porém o diâmetro do orifício aumentou.

26. Observe a figura abaixo:

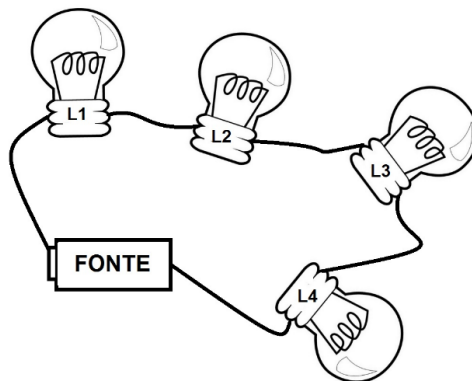


Imagem: <http://www.destakjornal.com.br/noticias/diversao-arte/mais-engracado-do-que-malvado-69484/> Acesso em 12/08/2015.

O vilão do desenho animado “Meu Malvado Favorito” escolheu ser conhecido por "Vetor", nome de um símbolo matemático, que é também utilizado em Física, para representar as grandezas vetoriais. Por definição, grandezas vetoriais são aquelas que necessitam, para a sua especificação completa, de direção e sentido, além de um valor numérico. São exemplos de grandezas vetoriais:

- a) deslocamento, velocidade e energia.
- b) velocidade, força e potência.
- c) força, energia e potência.
- d) velocidade, aceleração e energia.
- e) deslocamento, aceleração e força.**

27. Para iluminar uma pequena árvore de Natal, um estudante montou um circuito elétrico de acordo com a figura abaixo.



O circuito é composto por 4 lâmpadas idênticas (L1, L2, L3 e L4), pedaços de fios condutores e uma fonte de energia elétrica capaz de fornecer energia suficiente para as 4 lâmpadas acenderem juntas, com o brilho normal. É CORRETO afirmar que:

- a) se a lâmpada L4 queimar, as outras lâmpadas acenderão com brilho maior.
- b) se a lâmpada L3 queimar, a lâmpada L4 não irá acender e L1 e L2 acenderão com brilho maior.
- c) se a lâmpada L2 queimar, as lâmpadas L3 e L4 não acenderão e a lâmpada L1 irá acender com brilho maior.
- d) se qualquer uma das lâmpadas queimar, as outras acenderão com brilho maior.
- e) se qualquer uma das lâmpadas queimar, nenhuma das outras acenderá.**

28. “Atualmente, são conhecidas cerca de 350 mil espécies de plantas - desse total, mais de 250 mil são angiospermas.

A palavra angiosperma vem do grego *angeios*, que significa 'bolsa', e *sperma*, 'semente'. Essas plantas representam o grupo mais variado em número de espécies entre os componentes do reino *Plantae* ou *Metaphyta*. As flores podem ser vistosas tanto pelo colorido quanto pela forma; muitas vezes também exalam odor agradável e produzem um líquido açucarado - o **néctar** - que serve de alimento para as abelhas e outros animais. Há também flores que não têm peças coloridas, não são perfumadas e nem produzem néctar.”

Fonte: <http://www.sobiologia.com.br/conteudos/Reinos4/angiospermas.php>; Acesso: 23/08/2015

Considerando-se o texto sobre o grupo vegetal das angiospermas e seu conhecimento sobre o assunto, assinale a alternativa que indica o termo floral no qual se encontra a estrutura das angiospermas onde é originado o grão de pólen.

- a) Cálice
- b) Corola
- c) Pedúnculo
- d) Gineceu
- e) Androceu

29. Leia atentamente a tirinha a seguir.



Fonte: Folha de São Paulo; 31/07/2015

O arrote, nome vulgar dado para eructação, consiste na liberação do ar engolido ou de gás carbônico produzido no estômago, e é frequentemente acompanhada de som característico.

Assinale a alternativa que descreve CORRETAMENTE o caminho percorrido pelo arrote em um humano.

- a) Estômago, duodeno, faringe e boca
- b) Estômago, traqueia, faringe e boca
- c) Estômago, esôfago, faringe e boca
- d) Duodeno, estômago, esôfago e boca
- e) Duodeno, traqueia, faringe e boca

30. Segundo dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), órgão do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), houve uma redução da taxa de desmatamento da Amazônia legal no último período avaliado (agosto de 2013 a julho de 2014) de cerca de 15%. Contudo, o desmatamento continua sendo uma preocupação constante, porque:

- a) a Amazônia é o “pulmão” do mundo, visto que supre a necessidade de oxigênio de todo o planeta.
- b) a vegetação da Amazônia transforma gás carbônico em oxigênio, contribuindo para o sequestro de carbono e diminuindo problemas das alterações climáticas globais.
- c) a Amazônia apresenta-se como um ponto de elevada biodiversidade e seus vegetais contribuem, pela transpiração, com a liberação de água para a atmosfera, que depois pode precipitar na forma de chuva.**
- d) o desmatamento seguido de queimadas aumenta o consumo de gás carbônico da atmosfera, elevando os problemas relacionados às alterações climáticas globais.
- e) o desmatamento reduz a liberação de oxigênio pela Amazônia e de fixação de gás carbônico pela fotossíntese, mas a redução de vegetação não interfere na frequência e volume de chuvas.

31. "Conta-se que, um dia, um gafanhoto encontrou-se com uma centopeia que descansava no meio da folhagem.

- Dona Centopeia, eu tenho pela senhora a maior admiração. Deus Todo-Poderoso me deu apenas seis pernas. Para a senhora, ele deu cem. Assombra-me a elegância tranquila do seu andar. Todas se movem na ordem certa. Jamais vi uma centopeia tropeçar. Mas, por isso mesmo, tenho uma curiosidade: quando a senhora vai começar a andar, qual é a perna que a senhora mexe primeiro?

- Obrigada pelos elogios, senhor Gafanhoto - respondeu a Centopeia. - Sua pergunta é muito interessante porque eu mesma, até hoje, nunca pensei no assunto. Sempre andei sem pensar. Perdoe minha ignorância. Jamais fui à escola do andar certo. Não fui conscientizada. Andei sempre um andar ignorante. Mas agora vou prestar atenção...

Conta-se que, desde esse dia, a Centopeia ficou parálitica."

Fonte: Trecho do livro "Do Universo à Jabuticaba", de Rubem Alves

Quanto ao gafanhoto e à centopeia, considere as seguintes afirmativas:

I- Ambos são insetos, pois possuem cabeça, tórax e abdômen.

II- Eles são artrópodos, pois possuem patas articuladas.

III- Ambos possuem esqueleto externo.

As afirmativas CORRETAS sobre os animais citados são:

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

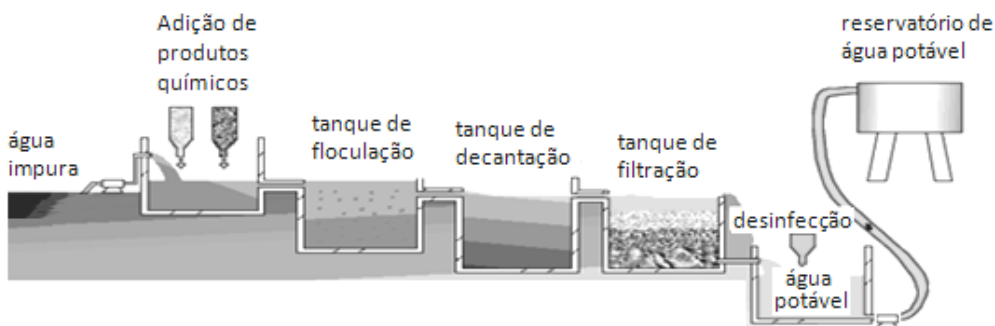
32. O sistema nervoso, um dos mais complexos e importantes do nosso organismo, é responsável pelos estímulos internos e externos, este último através dos sentidos. O comando das ações cerebrais é dado pelo sistema nervoso central (SNC) e sobre o SNC podemos afirmar que ele dividido anatomicamente em:

- a) **encéfalo e medula espinhal.**
- b) medula espinhal e nervos espinhais.
- c) nervos cranianos e encéfalo.
- d) medula espinhal e nervos cranianos.
- e) nervos cranianos e nervos espinhais.

33. Os diversos níveis de organização biológica são: célula, tecido, órgão, indivíduo, comunidade, população e ecossistema. Qual é a alternativa que apresenta os níveis de organização estudados na ecologia?

- a) Tecido, órgão, indivíduo e ecossistema
- b) **Comunidade, população e ecossistema**
- c) Indivíduo, órgão, tecido e célula
- d) Indivíduo, célula e ecossistema
- e) Órgão, tecido, indivíduo e comunidade

34. Para que a população possa utilizar água para as suas mais diversas finalidades, além do consumo humano, são aplicados diversos procedimentos, desde a captação em uma represa até o tratamento completo na estação de tratamento de água (ETA), conforme representa o esquema abaixo.



Fonte: <https://www.google.com.br/search?q=esta%C3%A7%C3%A3o+de+tratamento+de+%C3%A1gua&espv;> Acesso: 23/08/2015

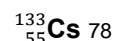
Assinale a alternativa CORRETA.

- a) No tanque de floculação, as partículas sólidas são dissolvidas por um aditivo químico para serem filtradas.
- b) **Na etapa de decantação, os flocos de sujeira, sendo mais densos que a água, descem para o fundo do tanque.**
- c) A etapa de desinfecção consiste em adicionar substâncias que facilitem o processo de evaporação da água para ser melhor purificada.
- d) A etapa de filtração é necessária para eliminar as bactérias nocivas à saúde e para proteger o esmalte dos dentes.
- e) A adição de produtos químicos será utilizada apenas na época das chuvas, devido às águas dos rios ficarem mais barrentas.

35. Várias tarefas do nosso cotidiano envolvem a utilização de compostos químicos. O carbonato de sódio, Na_2CO_3 , é um dos componentes do fermento químico empregado como ingrediente dos bolos. Uma solução de hidróxido de magnésio, $\text{Mg}(\text{OH})_2$, conhecida como “leite de magnésia”, é utilizada para aliviar sintomas de azia. Refrigerantes e água mineral gaseificada contêm gás carbônico, CO_2 . A adição de fluoreto de sódio, NaF , a um creme dental fortalece o esmalte dos dentes e conseqüentemente previne as cáries. A cal, CaO , é aditivo no preparo de argamassas e no assentamento de tijolos. Com relação aos compostos citados no texto, pode-se afirmar que:

- a) o carbonato de sódio e a cal são sais.
- b) o fluoreto de sódio e o carbonato de sódio são sais.**
- c) o hidróxido de magnésio e a cal são ácidos.
- d) o gás carbônico e o fluoreto de sódio são óxidos.
- e) o hidróxido de magnésio e o gás carbônico são bases.

36. Das diversas espécies de átomos presentes na natureza, citam-se:



Considere o padrão de representação de símbolo do elemento químico (X), de número atômico (Z), de número de massa (A) e de número de nêutrons (N).



Analise as afirmações abaixo.

- I. As espécies químicas ${}^{14}_6\text{C } 8$ e ${}^{12}_6\text{C } 6$ são isótopos.
- II. As espécies químicas ${}^{14}_7\text{N } 7$ e ${}^{14}_6\text{C } 8$ são isótopos.
- III. As espécies químicas ${}^{131}_{53}\text{I } 78$ e ${}^{133}_{55}\text{Cs } 78$ são isótonos.
- IV. As espécies químicas ${}^{14}_6\text{C } 8$ e ${}^{12}_6\text{C } 6$ são isóbaros.
- V. As espécies químicas ${}^{14}_6\text{C } 8$ e ${}^{14}_7\text{N } 7$ são isóbaros.

Estão CORRETAS as afirmações:

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

RASCUNHO