

MATEMÁTICA

- 01.** Paulo e Daniel sobem uma escada que contém 20 degraus. Paulo sobe essa escada de 2 em 2 degraus enquanto Daniel sobe de 3 em 3 degraus. Analise as afirmativas a seguir:
- Apenas um deles vai pisar no 13º degrau.
 - Os degraus 6º, 12º e 16º serão pisados pelos dois.
 - Nenhum deles irá pisar no 15º degrau.

Podemos afirmar que:

- Apenas a afirmativa I é verdadeira.
 - A afirmativa II é falsa.
 - Apenas a afirmativa III é falsa.
 - As afirmativas I e III são verdadeiras.
 - As afirmativas II e III são verdadeiras.
- 02.** O efeito estufa sofre influência de vários gases. O gráfico apresentado na Figura 1 mostra a influência de cada gás no agravamento desse efeito. Observamos que o CO_2 representa uma contribuição maior que a de todos os outros gases juntos. Calculando 80% da contribuição do CH_4 , encontramos um valor x . Subtraindo da contribuição do CO_2 este valor x , qual seria a nova área do setor referente ao CO_2 se o raio do círculo fosse 10 cm?

- 33p
- 40p
- 43p
- 53p
- 50p

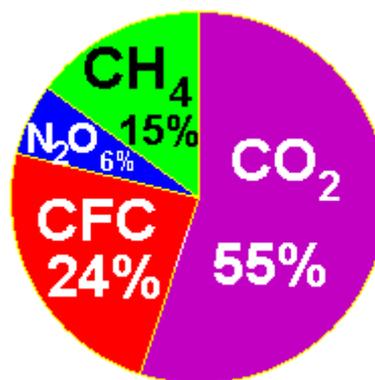


Figura 1

- 03.** Uma escola tem a assinatura de apenas duas revistas em quadrinhos, A Turma da Mônica e Quadrinhos da Mafalda. Numa pesquisa feita com as crianças da escola verificou-se que 70% lêem a revista da Turma da Mônica, 40% lêem a revista da Mafalda e 10% não lêem nenhuma das revistas. O percentual de alunos que lêem as duas revistas é de:
- 5%
 - 10%
 - 15%
 - 20%
 - 25%

04. A equação $\frac{x}{1-x} + \frac{x-2}{x} - 1 = 0$ tem duas raízes. A soma e o produto dessas raízes são iguais

a:

- a) -4
- b) -2
- c) 0
- d) 2
- e) 4

05. Considere que a concentração de partículas suspensas numa atmosfera poluída é $160 \cdot 10^{-6} \frac{g}{m^3}$. Uma pessoa respira, em média, 8500 litros de ar diariamente e retém nos pulmões metade das partículas menores que 10^{-3} mm de diâmetro. Que quantidade de partículas, em mg, fica retida nos pulmões diariamente se $\frac{3}{4}$ das partículas tem diâmetro menor que 10^{-3} mm?

- a) 0,051
- b) 0,51
- c) 5,1
- d) 51
- e) 510

06. Os Clorofluorcarbonos (CFCs), além de contribuir para o efeito estufa, são estáveis o bastante para alcançar a estratosfera e, atingindo a camada de ozônio, tem um alto poder de destruí-la, colocando em risco a vida humana. Um dos CFCs (o CFC-115) tem um tempo de vida em anos, na atmosfera, dado pelo valor da expressão $\frac{x^4 - 1}{x^3 + x^2 + x + 1}$, para $x = 1701$.

Qual o seu tempo de permanência na atmosfera?

- a) 1600
- b) 1601
- c) 1700
- d) 1701
- e) 1800

07. A atmosfera terrestre é dividida em camadas. A camada mais próxima à superfície se chama Troposfera e nela a temperatura diminui $6,5^\circ\text{C}$ a cada quilômetro de altitude. Se um avião decola sob um ângulo constante de 30° com uma velocidade de 240 km/h, qual a temperatura exterior ao avião depois de ele viajar 5 minutos, se a temperatura da superfície era de 25°C ?

- a) -10°C
- b) -25°C
- c) -30°C
- d) -40°C
- e) -56°C

08. A segunda camada da atmosfera se chama Estratosfera e nela existe a camada de ozônio responsável pela absorção dos raios ultravioleta UVC causadores de câncer, mas existem alguns gases fabricados pelo homem que conseguem destruir essa camada, colocando toda a humanidade em perigo, são os CFC's. O Brasil criou o Plano Nacional de Eliminação de CFC em 2002. Desde então, o uso de CFC caiu de 10 mil toneladas em 1995 para 480 toneladas em 2006, representando uma queda de aproximadamente:

- a) 70%
- b) 80%
- c) 85%
- d) 90%
- e) 95%

09. A Figura 2 abaixo mostra o quadrado ABCD de perímetro 16 cm, com linhas curvas que são arcos de circunferência centrados em B e D. O valor da área sombreada, em cm^2 , é:

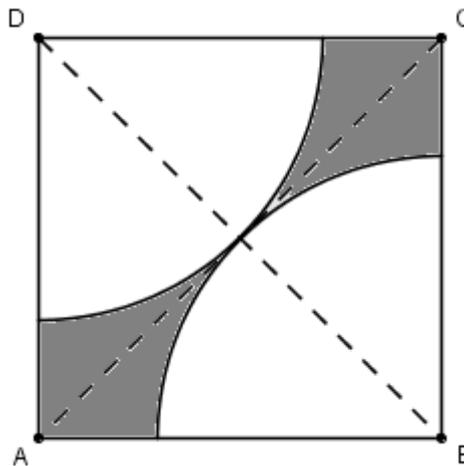


Figura 2

- a) $8(2 - p)$
- b) $8(4 - p)$
- c) $4(4 - p)$
- d) $4(8 - p)$
- e) $2(4 - p)$

10. Qual é a velocidade aproximada de rotação da Terra em km/h de um ponto sobre a linha do Equador, se o raio da Terra é aproximadamente 6400 km (Use $p = 3,14$)?

- a) 100
- b) 500
- c) 1000
- d) 1400
- e) 1600

11. De um balão que se encontra a 1 km de altura, uma pessoa olha através de uma luneta para o mar e avista, sumindo no horizonte, um navio. A distância que os separa, sabendo que o raio da terra é 6400 km, está entre:

- a) 110 e 120 km
- b) 100 e 110 km
- c) 90 e 100 km
- d) 80 e 90 km
- e) 70 e 80 km

12. Diante do aumento das atividades potencialmente poluidoras, a Secretaria de Estado para Assuntos do Meio Ambiente – SEAMA sentiu a necessidade de implantar uma Rede Automática de Monitoramento da Qualidade do Ar na Região da Grande Vitória. A Rede é composta por 8 estações de monitoramento, situadas em locais estratégicos, com equipamentos de medição de última geração, tornando-a umas das mais modernas do mundo. A distância aproximada entre a estação de Carapina e a estação da Enseada do Suá, sabendo-se que o ângulo entre Cariacica – Carapina e Cariacica – Enseada do Suá é de 22° , e as distâncias das estações da Enseada do Suá e da estação Carapina à estação de Cariacica são respectivamente 12 km e 20 km, é:

Dado $\text{sen } 68^\circ = \frac{37}{40}$



- a) 13 km
- b) 12 km
- c) 11 km
- d) 10 km
- e) 9 km

13. O valor da expressão $\sqrt[3]{\frac{2^{28} + 2^{30}}{10}}$ é:

- a) 2^7
- b) 2^8
- c) 2^9
- d) 2^{29}
- e) 2^{57}

14. Ao receber moedas como parte de um pagamento, o caixa de uma agência bancária contou 4 moedas de 1 real, 5 de 50 centavos, 6 de 10 centavos e 7 de 5 centavos. Ao conferir o total, percebeu que havia cometido um engano: contara 3 das moedas de 5 centavos como sendo de 50 centavos e 3 das moedas de 1 real como sendo de 10 centavos. Nessas condições, a quantia correta é igual à inicial:

- a) acrescida de R\$ 1,35
- b) diminuída de R\$ 1,35
- c) acrescida de R\$ 1,65
- d) diminuída de R\$ 1,75
- e) acrescida de R\$ 1,75

15. A Figura 3a apresenta um mapa de parte do bairro Jardim Camburi, Vitória, ES. Neste mapa observam-se três ruas paralelas, Ruy Pinto Bandeira, Milton Manoel dos Santos e Agenor Amaro dos Santos, que são cortadas por duas avenidas transversais, José Celso Claudio e Ranulpho Barbosa dos Santos. Na Figura 3b é apresentado um mapa simplificado dessas ruas e nele estão indicadas algumas distâncias (em metros) entre os cruzamentos das ruas e avenidas.

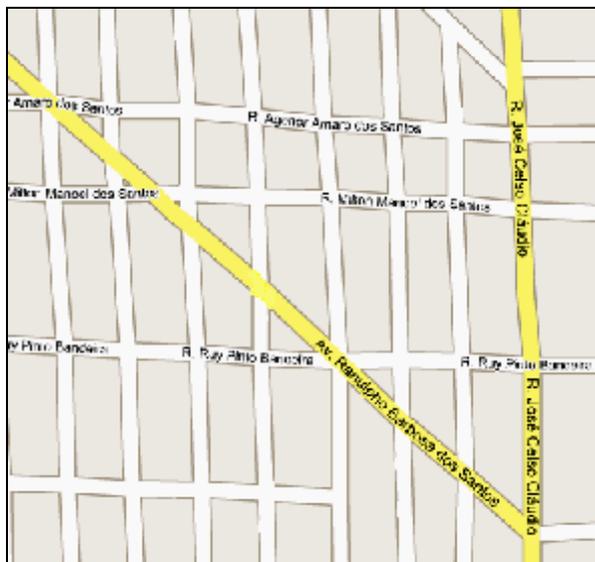


Figura 3a

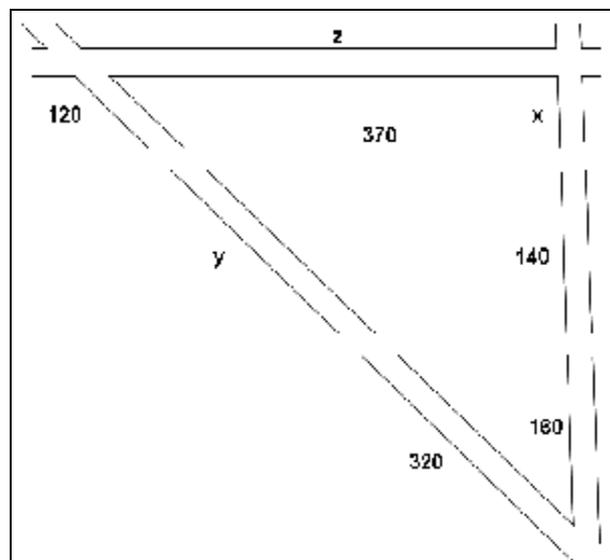


Figura 3b

Os valores de x , y e z , em metros, são respectivamente:

- a) 60, 280, 444.
- b) 60, 210, 490
- c) 90, 214, 400.
- d) 90, 230, 450.
- e) 120, 220, 430.

LÍNGUA PORTUGUESA

Texto I:

Eles acreditaram em si mesmos

Famosos que superaram grandes desafios e se tornaram exemplo de autoestima saudável

Histórias de celebridades que ultrapassaram grandes obstáculos e saíram vitoriosos, tal qual um bom drama hollywoodiano com final feliz, servem de inspiração para quem não tem esperança de conquistar a autoestima. Eles superaram traumas que alguns diriam ser insuperáveis. Hoje, são confiantes e deixam clara a escolha pela auto-valorização, que demonstram com uma postura positiva diante dos holofotes. Mas não quer dizer que sejam mais especiais do que a média. "Esses indivíduos encontraram caminhos para transpor as adversidades que, na verdade, estão ao alcance de todos nós", afirma o psicólogo Julio Peres, que lançou na semana passada o livro "Trauma e Superação - O que a Psicologia, a Neurociência e a Espiritualidade Ensinam" (Ed.Roca). [...]

Vitória é uma palavra que a atriz e produtora americana Drew Barrymore costuma repetir em suas entrevistas ao falar de como se livrou do uso de álcool e drogas que começou ainda na infância. Alçada à fama depois de participar do filme "E.T. - O Extraterrestre", de Steven Spielberg, e engatando um trabalho após o outro, Drew mergulhou cedo no que Hollywood oferecia de pior. Aos 10 anos já era alcoólatra. Ainda antes dos 18, havia passado por duas internações em clínicas de reabilitação.

"Muita gente usa bebida, cigarro e drogas para baixar o stress das exigências profissionais, numa tentativa de se sentir mais forte", diz o headhunter Ivan Witt. "Vícios só pioram ainda mais a autoestima." Drew não apenas abandonou os hábitos ruins como se tornou uma das estrelas mais bem pagas e belas das telas. [...]

(<http://www.terra.com.br/istoe/edicoes/2078/artigo151064-1.htm> - Acesso em 29/10/2009)

16. Após a leitura atenta do texto I, pode-se afirmar que a única opção que faz uma interpretação INCORRETA das idéias nele presentes é:

- A crença que as pessoas têm em si mesmas faz com que superem obstáculos.
- As pessoas que conhecem os relatos de vitória dos famosos podem buscar nesses exemplos inspiração para superar problemas relacionados à autoestima.
- As pessoas que superam obstáculos considerados intransponíveis são mais especiais do que a média.
- Muitas histórias envolvendo gente famosa que fez uma mudança radical em sua vida de problemas parecem filmes em que o final poderia ser a frase: "E foram felizes para sempre".
- Um exemplo de superação é o da atriz Drew Barrymore.

17. De acordo com o texto I, pode-se AFIRMAR que:

- A atriz Drew Barrymore repete em entrevistas que teve sua autoestima prejudicada pela fama, problema do qual não conseguiu se livrar.
- Intui-se que o que Hollywood oferecia de pior eram álcool e outras drogas.
- A atriz afirma que usava bebida, cigarro e drogas para baixar o stress das exigências profissionais.
- Drew só abandonou os hábitos ruins quando se tornou uma das estrelas mais bem pagas e belas das telas.
- Os vícios fazem as pessoas se sentirem mais fortes e melhoram a autoestima.

18. O segmento do texto em que aparece a figura de linguagem chamada **metáfora** é:

- a) “Eles acreditaram em si mesmos.” (título)
- b) “... tal qual um bom drama hollywoodiano...” (linhas 1 e 2)
- c) “Eles superaram traumas que alguns diriam ser insuperáveis.” (linha 3)
- d) “... Drew mergulhou cedo no que Hollywood oferecia de pior.” (linha 12)
- e) “Aos 10 anos já era alcoólatra.” (linha 13)

19. Levando em conta a estrutura sintática, marque a opção que substitui de forma INCORRETA a expressão gramatical sublinhada em: “Histórias de celebridades que ultrapassaram grandes obstáculos e saíram vitoriosos, tal qual um bom drama hollywoodiano com final feliz...”:

- a) “Histórias de celebridades que ultrapassaram grandes obstáculos e saíram vitoriosos, exceto um bom drama hollywoodiano com final feliz...”.
- b) “Histórias de celebridades que ultrapassaram grandes obstáculos e saíram vitoriosos, igual a um bom drama hollywoodiano com final feliz...”.
- c) “Histórias de celebridades que ultrapassaram grandes obstáculos e saíram vitoriosos, como um bom drama hollywoodiano com final feliz...”.
- d) “Histórias de celebridades que ultrapassaram grandes obstáculos e saíram vitoriosos, assim como um bom drama hollywoodiano com final feliz...”.
- e) “Histórias de celebridades que ultrapassaram grandes obstáculos e saíram vitoriosos, da mesma forma que um bom drama hollywoodiano com final feliz...”.

20. “...Hoje, são confiantes e deixam clara a escolha pela auto-valorização, que demonstram com uma postura positiva diante dos holofotes. Mas não quer dizer que sejam mais especiais que a média.”

Assinale entre as opções abaixo a alternativa que apresenta estrutura sintática semelhante à da oração destacada no excerto acima:

- a) “Famosos que superaram grandes desafios e se tornaram exemplo de autoestima saudável.”
- b) “Vitória é uma palavra que a atriz e produtora Drew Barrymore costuma repetir...”
- c) “...Drew não apenas abandonou os hábitos ruins como se tornou uma das estrelas mais bem pagas e belas das telas.”
- d) “Histórias de celebridades que ultrapassaram grandes obstáculos e saíram vitoriosos, tal qual um bom drama hollywoodiano com final feliz, servem de inspiração para quem não tem esperança de conquistar a autoestima.”
- e) “Muita gente usa bebida, cigarro e drogas para baixar o stress das exigências profissionais...”

Texto II:

Cuidado! O mundo vê você

O rumoroso caso que ficou conhecido como “Pedro do chip” revela muito mais do que o escândalo protagonizado por uma mulher enfurecida num final de relacionamento. Esse fato, que depois de ser exibido à exaustão pela mídia regional e nacional ganhou destaque na última edição do programa “Fantástico”, mostra que a tecnologia está expondo a vida privada de pessoas para o mundo, com velocidade e dimensão impressionantes. [...]

Cada movimento, cada ato, cada olhar pode estar sendo filmado. Tudo é comprometedor. Portanto, atitudes éticas, elegantes, corteses, educadas e prestativas, que sempre foram recomendadas, agora são imprescindíveis para a sobrevivência da imagem de pessoas públicas e para o sossego de cidadãos que um dia pensaram que fossem anônimos.

O avanço da tecnologia da informação vem permitindo a muitos de nós o acesso a ferramentas maravilhosas que facilitam nossa vida e a tornam muito interessante, divertida e interativa. Mas é preciso que saibamos adotar mudanças de comportamento nesta nova etapa da história humana. Caso contrário, poderemos ser vítimas da evolução.

(Vera Caser em A GAZETA Vitória (ES), domingo, 18 de outubro de 2009, p. 06)

21. Pode-se AFIRMAR, após a leitura do texto II, que:

- a) O caso “Pedro do chip” revela apenas que algumas mulheres não se conformam com o fim de um relacionamento amoroso e perdem o controle emocional, fazendo escândalo.
- b) Depois de exibido no programa “Fantástico”, o escândalo ganhou destaque na mídia regional e nacional.
- c) O avanço da tecnologia de informação, ao mesmo tempo em que permite o acesso a avanços que tornaram algumas situações mais fáceis, divertidas e interativas, expõe a vida privada das pessoas com velocidade e dimensões impressionantes.
- d) O avanço da tecnologia de informação provocou mudanças que tornaram os homens vítimas da evolução.
- e) Atitudes éticas, elegantes, corteses, educadas e prestativas não são mais necessárias para a sobrevivência da imagem das pessoas públicas ou dos cidadãos anônimos.

22. No fragmento “... é preciso que saibamos adotar mudanças de comportamento...”, o emprego das formas verbais sublinhadas mantém correlação com o que aparece em:

- a) É preciso divulgação da verdade.
- b) Todos sabiam que o caso viraria notícia.
- c) As ferramentas transformaram as pessoas e as modificaram.
- d) Talvez o caso seja logo esquecido.
- e) Convém que queiramos cuidar de nossa privacidade.

Texto III: Chico Bento, personagem de Maurício de Souza



(dattebayobrasil.com/f/viewtopic.php?f=18&t=17... Acesso feito em 27/10/2009)

23. O texto III faz uso de um nível de linguagem em que não há preocupação com as normas gramaticais, ao contrário do texto II, de Vera Caser, no qual essas normas são seguidas.

Há, nos textos II e III, os níveis de linguagem que denominamos, respectivamente:

- a) linguagem literária e linguagem popular;
- b) linguagem culta e linguagem popular;
- c) linguagem regionalista e linguagem culta;
- d) linguagem técnica e jargão;
- e) gíria ou calão e linguagem regionalista.

24. No texto III, evidencia-se na fala do Zé Lele uma função da linguagem que se caracteriza por ser uma mensagem que usa elementos que explicitam o código utilizado. A essa função denomina-se:

- a) poética
- b) fática
- c) referencial
- d) metalinguística
- e) conativa

25. O humor do texto III foi construído com diferentes recursos, dentre eles o jogo semântico (ou seja, de significados) entre os termos:

- a) “pru que” e “pruque”
- b) “ocê” e “nóis”
- c) “piá” e “piada”
- d) “tirinha” (2º quadro) e “tirinha” (3º quadro)
- e) “sempre” e “pro finir”

Leia os poemas abaixo:

<p>Texto IV:</p> <p style="text-align: center;">O MÍNIMO DO MÁXIMO</p> <p style="text-align: center;">Tempo lento, espaço rápido, quanto mais penso, menos capto. Se não pego isso que me passa no íntimo, importa muito? Rapto o ritmo. Espaçotempo ávido, lento espaçodentro, quando me aproximo, simplesmente medesfaço, apenas o mínimo em matéria de máximo.</p>	<p>Texto V:</p> <p style="text-align: center;">DESENCONTRÁRIOS</p> <p style="text-align: center;">Mandei a palavra rimar, ela não me obedeceu. Falou em mar, em céu, em rosa, em grego, em silêncio, em prosa. Parecia fora de si, a sílaba silenciosa.</p> <p style="text-align: center;">Mandei a frase sonhar, e ela se foi num labirinto. Fazer poesia, eu sinto, apenas isso. Dar ordens a um exército, para conquistar um império extinto.</p>
<p>Paulo Leminski. Distraídos Venceremos. São Paulo: Brasiliense, 1995.</p>	

26. Paulo Leminski é um poeta curitibano, nascido em 1944. Tornou-se célebre por sua personalidade polêmica e provocadora, tendo colecionado epítetos, dentre os quais cachorro louco, poeta provocador, agitador de mil baratos, samurai futurista. Da leitura dos poemas acima, depreende-se que:

- a) o poeta opta por um estilo de difícil compreensão, fazendo uso de expressões em desuso.
- b) sua poesia se baseia em aspectos da construção da própria poesia num exercício de metalinguagem.
- c) na construção dos poemas, Leminski não se arrisca na invenção de novas palavras.
- d) opta sempre por um único modelo de estrofe.
- e) não se interessa por explorar temas ligados ao universo da própria linguagem poética.

27. Considerando a leitura do texto IV é **INCORRETO** afirmar que no poema:

- a) o poeta se dedica a um jogo de palavras que se baseia nas ideias de espaço e tempo.
- b) não há a presença de antíteses para explorar oposições ligadas ao tema central do texto.
- c) o poeta revela não compreender o que se passa no seu íntimo, embora pense bastante nisso como revelam os versos: “Tempo lento,/ espaço rápido,/ quanto mais penso,/ menos capto”.
- d) mínimo e máximo não são apresentados como contrários entre si, mas aspectos de um todo.
- e) as expressões espaçotempo, espaçodentro e medesfaço reforçam a incompreensão que o poeta tem de seu íntimo.

28. A leitura atenciosa do texto V revela que para Leminski a poesia:

- a) não está sob o controle exclusivo da vontade do poeta.
- b) é resultado de uma visão da realidade como atesta o verso “Fazer poesia, eu sinto, apenas isso”.
- c) não precisa contar com o recurso da rima, conforme se nota no texto.
- d) exclui a expressão de sentimentos pessoais.
- e) é alvo da manipulação do poeta e que o curso de um texto poético não guarda surpresas para seu autor.

Segundo o escritor e desenhista Millôr Fernandes, “Hai-Kai é um pequeno poema japonês composto de três versos.

Leia alguns exemplos desse tipo de texto produzido por Millôr e responda às questões 29 e 30:

Texto 01:	Texto 02:	Texto 03:	Texto 04:	Texto 05:
No ai Do recém-nascido A cova do pai.	No aeroporto, puxa-sacos Se despedem De velhacos.	Passeio aflito; Tantos amigos Já granito.	Maravilha sem par A televisão Só falta não falar.	O pato, menina, É um animal Com buzina.
Millôr Fernandes. Hai-Kais . Porto Alegre: L&PM Pocket, 1997.				

29. Sobre os Hai-kais acima é **INCORRETO** afirmar:

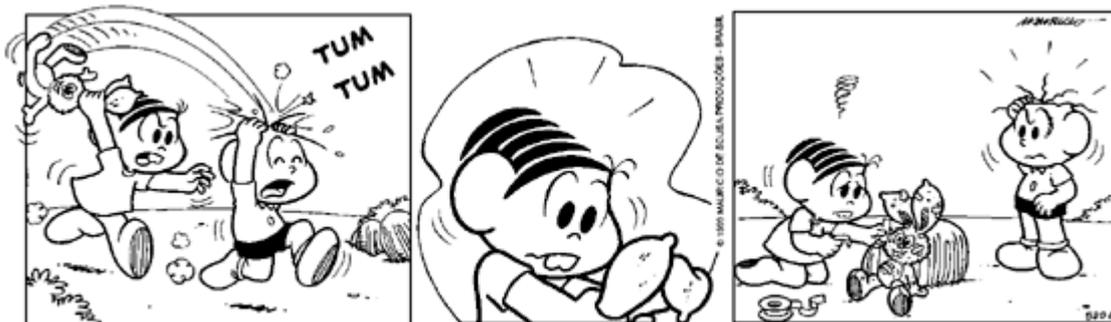
- a) Fazem uso sutil do humor como forma de crítica à sociedade.
- b) Destinam uma atenção especial a aspectos que podem ser considerados insignificantes, gerando um efeito poético, como vem exemplificado no texto 05.
- c) Nesses exemplos de hai-kais, Millôr opta pelo uso de uma linguagem sem ironia e ambiguidade.
- d) Os textos 01 e 03 são exemplos de hai-kais com temática ligada à morte.
- e) Em todos os textos há a utilização de uma linguagem sintética.

30. Assinale a alternativa em que a interpretação do texto **NÃO ESTÁ** adequada:

- a) No texto 01 o nascimento do filho simboliza mais uma etapa da vida de um pai e aproximação gradual do seu fim.
- b) O texto 02 tem como tema a relação espontânea e sem interesses materiais existente entre as pessoas.
- c) O texto 03 destaca a aflição do poeta com a morte dos amigos.
- d) No texto 04 a televisão não é vista como uma forma perfeita de lazer.
- e) O texto 05 surpreende o leitor com um tema simples, do cotidiano.

FÍSICA

31. Observe a tirinha a seguir :



Copyright ©1999 Mauricio de Sousa Produções Ltda. Todos os direitos reservados.

5206

A análise da tirinha, em particular do último quadro, faz uma referência a:

- a) Conservação da quantidade de movimento
- b) Primeira Lei de Newton
- c) Conservação da energia
- d) Terceira Lei de Newton
- e) Princípio de Lavoisier

32. Leia com atenção a tira da Turma da Mônica mostrada a seguir e assinale a alternativa correta:



- a) Cascão está em movimento em relação ao skate .
- b) Cascão está em repouso em relação ao skate e em movimento em relação ao Cebolinha.
- c) Cascão está em movimento em relação a qualquer referencial na superfície da Terra.
- d) Cebolinha está em repouso em relação a qualquer referencial na superfície da Terra
- e) Cebolinha está em repouso em relação a Cascão.

33. La Tour Eiffel

(...) A réplica da Torre Eiffel é um elevador de 69,5 metros de altura, com assentos que sobem a 5 metros por segundo. Os visitantes ficam parados por 2 segundos na altura de um prédio de 23 andares. São os dois segundos de expectativa mais emocionantes de sua vida: a vista é linda (portanto, não feche os olhos!) e o frio na barriga que você está prestes a sentir é inesquecível. Um tranco no assento e você despenca em queda livre chegando a 94 Km/h.

http://www.hopihari.com.br/kamindamundi/conheca_kamindamundi_latoureiffel.aspx

Considere que antes do início da frenagem o elevador estava em queda livre. Utilizando $g = 10 \text{ m/s}^2$, pode-se afirmar corretamente que a distância percorrida durante a queda livre desde o repouso até atingir a velocidade de 94 Km/h é aproximadamente:

- a) 45 m
- b) 50 m
- c) 12 m
- d) 60 m
- e) 34 m

34. Leia a reportagem abaixo:

Decisão do maior campeonato de arrancada do Brasil acontece neste final de semana

Chegou a hora da decisão. A reta de 402 metros do Autódromo de Curitiba vai receber neste final de semana (03 e 04 de outubro), das 9h às 17h30, a Etapa de Arrancada (última do Paranaense), considerado o maior campeonato do País. Nesta competição, 150 pilotos vindos de todas as regiões do Brasil vão acelerar em busca do título e de recordes para dar um show para o público de 20 mil pessoas que deve lotar a arquibancada.

Na arrancada, os carros são divididos em 23 categorias, (...), até os dragsters que atingem 400 km/h em seis segundos. Os carros largam dois a dois e aceleram em uma reta de 402 metros. Antes de largar eles fazem o aquecimento do pneu, chamado de burnout.

(...)

<http://kmdearrancada.com.br/>

Sabendo que os carros partem do repouso e considerando que os mesmos possuem aceleração constante, podemos afirmar corretamente que a distância percorrida pelo dragster para atingir a velocidade de 400km/h (aproximadamente 111 m/s) é de :

- a) 2400 m
- b) 666 m
- c) 333 m
- d) 55 m
- e) 111 m

QUÍMICA

35. Marque a alternativa cujos métodos de separação das misturas serão: destilação simples, destilação fracionada e filtração, respectivamente:

- a) Água e areia, água e sal, água e álcool.
- b) Água e sal, água e álcool, água e areia.
- c) Água e acetona, água e álcool, água e sal.
- d) Água e sal, água e acetona, água e vidro.
- e) Água e vidro, água e álcool, água e acetona.

36. Marque a alternativa correta sobre os modelos atômicos:

- a) O modelo de Thomson separou o átomo em núcleo e eletrosfera.
- b) O modelo de Rutherford foi postulado baseado nas propriedades elétricas da matéria.
- c) O modelo de Dalton postulava que a principal característica do átomo residia na carga nuclear.
- d) O modelo de Thomson provou a existência dos nêutrons.
- e) O modelo de Bohr aperfeiçoou o modelo de Rutherford descrevendo a trajetória do elétron em torno do núcleo.

37. Os elétrons do cátion bivalente do elemento químico ferro, que possui número de massa 56 e 30 nêutrons, estão distribuídos em suas camadas corretamente de acordo com a alternativa:

- a) 2 – 8 – 14 – 2.
- b) 2 – 8 – 14.
- c) 2 – 8 – 12 – 2.
- d) 2 – 8 – 14 – 4.
- e) 2 – 8 – 12.

38. Dois átomos diferentes ocupam a mesma posição na tabela periódica quando:

- a) são isótopos.
- b) são isoeletrônicos.
- c) são isóbaros.
- d) são isótonos.
- e) são isóbaros e isoeletrônicos.

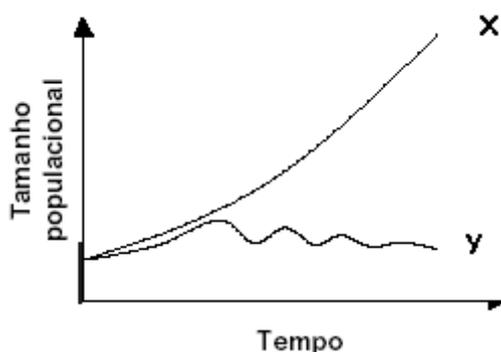
BIOLOGIA

39. Joaninhas são excelentes predadores e se alimentam de ovos e larvas de outros insetos, contribuindo para a diminuição das pragas em diversas culturas, como a da erva-doce. Os pulgões são insetos sugadores capazes de se multiplicar rapidamente, causando sérios prejuízos econômicos para agricultores em geral.

O gráfico a seguir ilustra o tamanho populacional de uma espécie de **pulgão**, ao longo do tempo, em duas situações distintas:

Situação (X): uma comunidade onde não existem joaninhas.

Situação (Y): uma comunidade onde as joaninhas estão presentes.



Pela análise do gráfico, é correto supor que:

- a) Na comunidade Y a presença das joaninhas não interferiu na população de pulgões.
- b) A relação ecológica existente entre joaninhas e pulgões é chamada de canibalismo.
- c) O crescimento dos pulgões independe da presença de joaninhas.
- d) Entre joaninhas e pulgões existe uma relação de parasitismo.
- e) As joaninhas realizam o controle biológico no tamanho da população de pulgões.

40. A água é a substância encontrada em maior quantidade nos seres vivos. No corpo humano, a porcentagem de água pode variar de 20% nos ossos a 85% nas células nervosas. Em animais como as águas vivas, a porcentagem de água chega a mais de 95%. Os sais minerais fazem parte de estruturas esqueléticas (como o fosfato de cálcio) abundante nos ossos e dentes, estão combinados com moléculas orgânicas (como o ferro na hemoglobina) ou dissolvidos na forma de íons (na água). De acordo com seus conhecimentos, marque a afirmativa correta:

- a) A água atua como lubrificante, estando presente nos líquidos corporais, entre um órgão e outro.
- b) Recentes expedições espaciais usaram sondas no solo de Marte à procura de água, com o objetivo do seu reaproveitamento em futuro próximo, no nosso planeta.
- c) A água atua como um agente na regulação da temperatura corporal devido ao fato de ser considerada solvente universal.
- d) Os íons de iodo, adicionados ao sal de cozinha, atuam na prevenção de problemas relacionados ao mau funcionamento da glândula tireóide.
- e) A desidratação, que pode ser ocasionada por bactérias, vírus ou vermes, é definida apenas como a perda excessiva de água pelo corpo.

41. Sobre os Sistemas Digestório e Respiratório, marque a alternativa correta:

- a) A laringe é um órgão comum para a deglutição e a respiração.
- b) Os principais órgãos para a digestão e para a respiração são, respectivamente, o intestino grosso e os pulmões.
- c) Os movimentos peristálticos que ocorrem no esôfago são responsáveis em conduzir o alimento deglutido até o estômago.
- d) O músculo diafragma é importante na expiração porque ao se contrair expulsa o ar dos pulmões.
- e) As glândulas salivares produzem a saliva que tem o papel de lubrificar e umedecer o alimento, não participando de sua digestão química.

42. Algumas dietas da moda prometem diminuição do peso retirando das refeições alimentos que consideram mais calóricos. A “dieta da proteína”, por exemplo, ensina a perder peso com base na ingestão exclusiva de alimentos à base de proteínas, retirando das refeições grande parte dos carboidratos. Dentre as opções abaixo, indique aquela que melhor atende aos princípios da “dieta da proteína”:

- a) pão com queijo branco e presunto
- b) ovo cozido e queijo branco
- c) pão com presunto e leite
- d) bolo de fubá e suco de laranja
- e) torrada com leite

HISTÓRIA

43. Leia o texto abaixo:

“Não por acaso, leis previstas no New Deal [...] visavam a estimular a organização sindical, para aumentar o poder de barganha do trabalhador. Maior regulação econômica e obras públicas também integravam o programa”.(O Globo, 18 de outubro de 2009, p. 30)

Mencionado no texto, o “*New Deal*” pode ser identificado como:

- a) o conjunto de leis trabalhistas estabelecidas por Getúlio Vargas, durante o Estado Novo.
- b) o plano econômico lançado por Franklin D. Roosevelt, para combater os efeitos da crise de 1929.
- c) o “milagre brasileiro” que, na ditadura militar, colocou o Brasil entre as maiores potências econômicas mundiais.
- d) o programa dos “50 anos em 5”, que Juscelino Kubitschek traçou para o Brasil.
- e) o apoio econômico que os norte-americanos deram à Europa, após a II Guerra Mundial.

44. Leia o texto abaixo:

“O pensamento iluminista, a dependência do Brasil em relação a Portugal e as condições materiais da Colônia foram aspectos comuns aos movimentos antiportugueses do final do século XVIII [...]” (WHELING, Arno e WEHLING, Maria José C. de. Formação do Brasil colonial. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1994, p. 327)

Entre os citados “*movimentos antiportugueses do final do século XVIII*”, podemos incluir:

- a) Guerra dos emboabas e Revolta de Beckman.
- b) Cabanagem e Balaiada.
- c) Revolta de Canudos e Guerra do Contestado.
- d) Inconfidência Mineira e Conjuração dos Alfaiates.
- e) Revolta da Chibata e Revolta da Vacina.

45. Leia o texto abaixo:

“A Reforma Protestante e a Reforma Católica integram um conjunto de acontecimentos que marcaram a transição do feudalismo para uma sociedade aos moldes burgueses no oeste da Europa. A Reforma Protestante foi além da crítica aos dogmas e práticas do catolicismo [...]. Com o apoio de segmentos sociais interessados na diminuição do poder do papa, ela contribuiu para modificar as instituições políticas, sociais e econômicas européias. (MOTA, Myriam Becho e BRAICK, Patrícia Ramos. História das cavernas ao Terceiro Milênio. São Paulo: Moderna, 2006, p. 155)

Com fundamento no texto, pode-se afirmar que:

- a) a Reforma Protestante e a Reforma Católica ocorreram no período medieval, quando a economia ainda era feudal.
- b) interessado no apoio de diversos segmentos sociais, o papa apoiou tanto a Reforma Católica, quanto a Reforma Protestante.
- c) a Reforma Protestante teve o apoio de grupos que desejavam a diminuição do poder papal.
- d) o crescimento da burguesia européia nada tem a ver com a eclosão do movimento protestante.
- e) a Reforma Protestante procurou não se imiscuir nas questões dogmáticas apresentadas pelo catolicismo.

46. Leia o texto abaixo:

“Símbolo da divisão do mundo durante a Guerra Fria, o Muro de Berlim, que separava a cidade em um lado comunista e outro capitalista, acabou oferecendo em 1989 as imagens que marcaram o ápice do longo processo de estagnação e decadência do bloco soviético no Leste Europeu. Construído em 1961 para evitar a emigração em massa de alemães orientais --em si um sinal de problemas no leste--, o Muro foi derrubado no dia em que as autoridades comunistas alemãs permitiram as viagens a Berlim Ocidental, depois que a União Soviética dera o sinal de que não ficaria no caminho das mudanças políticas nos países que durante meio século ficaram sob seu controle.” (Disponível em: www.folhaonline.com.br. Acesso em: 9 de nov. 2009)

Assim podem ser identificados os “*alemães orientais*” a que se refere o texto:

- a) alemães que sempre moraram na zona de influência dos Estados Unidos.
- b) descendentes dos alemães que haviam se mudado para a Rússia, logo após a I Guerra Mundial.
- c) judeus confinados em guetos no período de dominação do nazismo.
- d) nome dado pela gestapo aos ciganos, nos tempos da Alemanha hitlerista.
- e) alemães que residiam no lado comunista, depois que o país foi dividido.

GEOGRAFIA

47. Situada junto ao Estreito da Flórida, e pertencente ao arquipélago das Grandes Antilhas, esse país teve uma história colonial muito parecida com as demais ilhas caribenhas. Até meados do século XX, foi uma espécie de quintal dos Estados Unidos. Durante muitos anos foi aliado a ex-URSS, recente vem passado por mudanças internas significativas, sendo inclusive convidado a volta a fazer para da OEA (Organização dos Estados Americanos) , quando adotaram o socialismo como forma de governo.

O texto faz referências a:

- a) Venezuela.
- b) Guatemala.
- c) Haiti.
- d) Cuba.
- e) Honduras.

48. A dengue poderá voltar a provocar mais óbitos nos estados do litoral brasileiro por ocasião da chegada dos períodos de chuvas. o estados mais atingidos poderão ser, São Paulo, Rio de Janeiro e Bahia.

Os Estados citados no enunciado estão localizados em área do clima tropical litorâneo, cuja característica do regime pluviométrico é:

- a) chuvas concentradas na primavera-verão.
- b) chuvas concentradas no outono- inverno.
- c) chuvas mal distribuídas durante o ano, chovendo mais nos meses de março-abril.
- d) ausência de grande índices pluviométricos.
- e) chuvas bem distribuídas durante todo o ano.

49. A industrialização brasileira

No início do século XVI, o Brasil já possuía uma **manufatura** importantíssima para a economia da época, nos engenhos de açúcar, com alguma divisão de tarefas ou divisão do trabalho.

A partir da segunda metade do século XX, houve um intenso processo de industrialização no país. Em 1929, ocorreu uma grande crise cafeeira, em que o antigo modelo econômico agroexportador brasileiro foi substituído pelo modelo baseado na indústria.

Após a Segunda Guerra Mundial, vieram juntar-se à indústria nacional, formada por capital privado nacional e estatal, as filiais de empresas estrangeiras, conhecidas como transnacionais, empresas essas que até nos dias atuais ainda investem em território nacional como a Prismiam (Cabos e fios para a indústria petrolífera) a Hyundai (automóveis), que começará a produzir a partir de dezembro e 2009. O período da chegada das grandes transnacionais está relacionado à(ao)

- a) “Milagre econômico “ brasileiro 1968-73.
- b) Plano Real, a partir de 1994, quando a economia brasileira passou a estabilizar-se.
- c) Plano de “Metas” 1956-61.
- d) Plano Collor, instituído em 1990.
- e) Plano Cruzado, instituído em 1986.

50. O capitalismo é o sistema das crises. Segundo os estudiosos no sistema capitalista as crises são cíclicas., sendo que causou maior impacto até então foi a de 1929, iniciada nos Estados Unidos, e que provocou estragos nas economias de diversos países (inclusive no Brasil). A partir de 2008, também nos Estados Unidos uma nova crise começou a vir a tona, e que vem se manifestando em diversos países do planeta, provocando desemprego, falência de grandes grupos, desemprego, reacendimento de sentimentos xenófobos, principalmente na Europa.

Por xenofobia, entende-se:

- a) a aversão dos moradores locais pelos imigrantes.
- b) movimento de repatriamento de imigrantes.
- c) sistema de restrição de entrada de imigrantes.
- d) política seletiva de imigrantes como acontece no Japão.
- e) sentimento de perda de identidade nacional.

PS 5 2009 - TÉCNICOS INTEGRADOS COM O ENSINO MÉDIO

Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta
01	NULA	11	C	21	B	31	E	41	B
02	E	12	A	22	A	32	D	42	C
03	C	13	C	23	C	33	A	43	A
04	E	14	D	24	B	34	E	44	C
05	NULA	15	NULA	25	C	35	B	45	C
06	NULA	16	A	26	E	36	C	46	B
07	C	17	D	27	C	37	A	47	C
08	A	18	D	28	E	38	NULA	48	D
09	B	19	A	29	B	39	A	49	E
10	B	20	D	30	E	40	E	50	A

PS 1 2010 - TÉCNICOS INTEGRADOS COM O ENSINO MÉDIO

Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta
01	B	11	A	21	C	31	D	41	C
02	C	12	D	22	E	32	B	42	B
03	D	13	C	23	B	33	E	43	B
04	B	14	A	24	D	34	C	44	D
05	B	15	A	25	C	35	D	45	C
06	C	16	C	26	B	36	E	46	E
07	D	17	B	27	B	37	B	47	D
08	E	18	D	28	A	38	A	48	A
09	C	19	A	29	C	39	E	49	C
10	E	20	NULA	30	B	40	D	50	A