



CONCURSO DE ACESSO AOS CURSOS DE GRADUAÇÃO

UFRJ 2008

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO



2

MATEMÁTICA

Apresente suas soluções de forma clara, indicando, em cada caso, o raciocínio que conduziu à resposta.

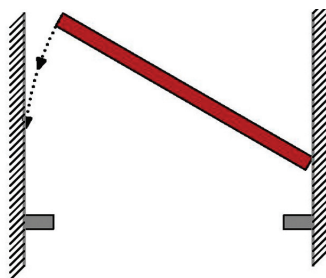
- 1** Um buquê contém flores, entre as quais rosas vermelhas. Se retirarmos todas as flores de cor vermelha, restarão 14 flores. Se retirarmos todas as rosas, restarão 17 flores. Se retirarmos todas as flores que não são vermelhas, restarão 19 flores e, se retirarmos todas as rosas vermelhas, restarão 26 flores.

Determine o número de flores desse buquê e o número de rosas que não são vermelhas.

- 2** Numa experiência, um pesquisador submeteu um grupo de vinte pessoas, portadoras de uma certa doença, a um determinado tratamento. Ao apresentar o resultado de sua pesquisa, ele afirmou que 67% das pessoas desse grupo ficaram curadas e 33% continuaram doentes.

Critique, do ponto de vista matemático, a afirmativa do pesquisador.

- 3** Uma prateleira de um metro de comprimento e 4,4 cm de espessura deve ser encaixada entre duas paredes planas e paralelas. Por razões operacionais, a prateleira deve ser colocada enviesada (inclinada), para depois ser girada até a posição final, como indica a figura.

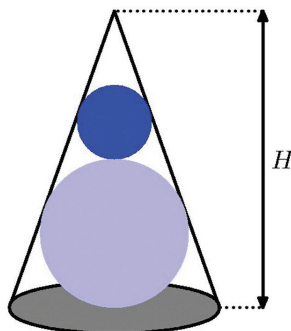


Se a distância entre as paredes é de um metro e um milímetro, é possível encaixar a prateleira?

- 4** Considere a função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por $f(2x) = |1 - x|$.

Determine os valores de x para os quais $f(x) = 2$.

- 5** Um cone circular reto de altura H circunscreve duas esferas tangentes, como mostra a figura a seguir. A esfera maior tem raio de 10 cm e seu volume é oito vezes o volume da menor.



Determine H .

6

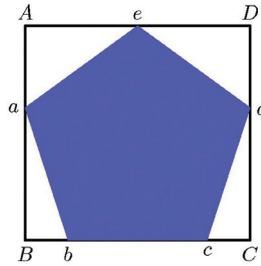
Seja P o conjunto de todos os pontos $(x, y, z) \in \mathbb{R}^3$ tais que $x \in \{0, 1, 2\}$, $y \in \{0, 1, 2\}$ e $z \in \{0, 1, 2\}$.

a) Quantos pontos possui o conjunto P ?

b) Considere os subconjuntos de P formados por exatamente três pontos colineares. **Determine, entre esses subconjuntos, quantos são formados apenas por pontos em que $z = 1$. Justifique sua resposta (faça um desenho, se preferir).**

7

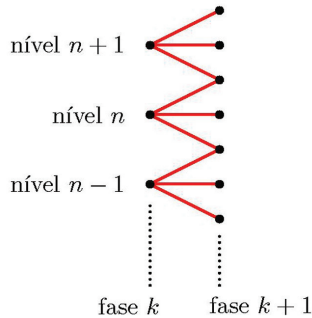
Seja $abcde$ o pentágono regular inscrito no retângulo $ABCD$, como mostra a figura a seguir.



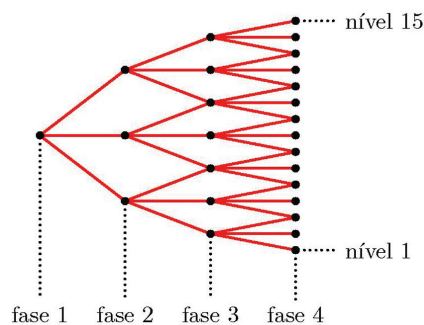
$ABCD$ é um quadrado?

8

Um jogo de computador tem diversas fases. As fases são compostas por níveis. A primeira fase tem um único nível, que dá acesso aos três níveis da segunda. Cada um dos níveis da fase k dá acesso a três níveis da fase $k + 1$, de acordo com o esquema abaixo:



Assim, o diagrama correspondente às 4 primeiras fases é o seguinte:



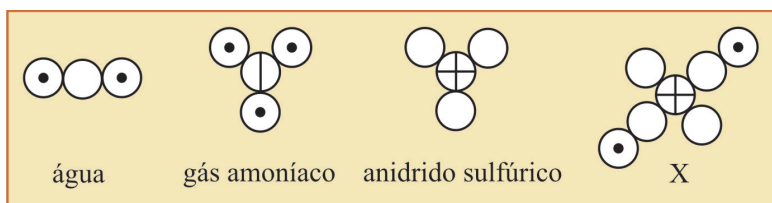
a) Quantos níveis tem a fase 6?

b) De quantas maneiras diferentes, partindo da primeira fase, é possível chegar ao nível 3072 da fase 13?

QUÍMICA

A tabela periódica está reproduzida na página 31.

- 1** O cientista John Dalton foi um dos pioneiros na tentativa de ordenar e definir propriedades dos elementos e das moléculas. Segundo sua Teoria Atômica, apresentada em 1803, toda a matéria seria composta por pequenas partículas indivisíveis chamadas átomos. Átomos do mesmo elemento possuiriam as mesmas características, podendo se ligar entre si ou a outros elementos, formando moléculas. Como os símbolos dos antigos alquimistas não se ajustavam a sua teoria, Dalton propôs ainda a adoção de novos símbolos para representar os elementos e as moléculas. As figuras a seguir apresentam algumas moléculas representadas com os símbolos criados por Dalton.



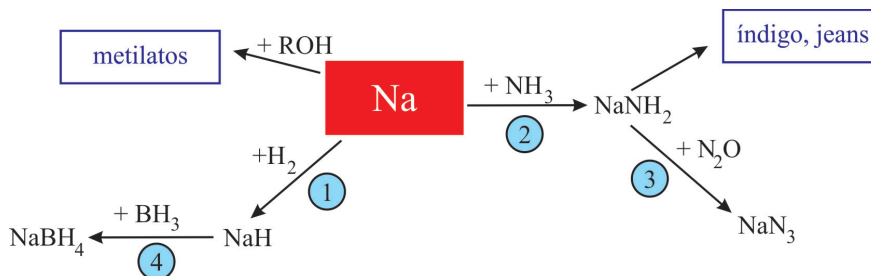
- a) Escreva a estrutura do ácido nítrico usando a representação de Dalton.
b) Apresente o NOX do elemento central da molécula X.

- 2** A queima do enxofre presente na gasolina e no óleo diesel gera dois anidridos que, combinados com a água da chuva, formam seus ácidos correspondentes.

Escreva a fórmula desses ácidos e indique o ácido mais forte. Justifique sua indicação.

ATENÇÃO: As questões 3 e 4 referem-se ao texto a seguir.

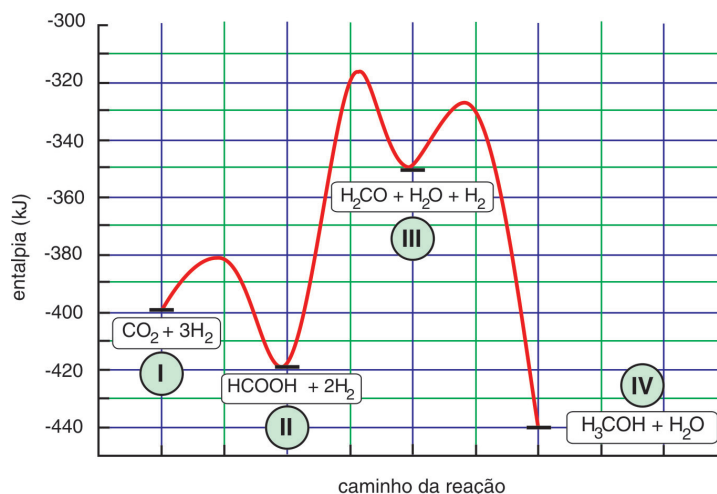
Cerca de 38% do consumo mundial de sódio metálico estão vinculados à produção do corante índigo usado no vestuário jeans. A produção de boridreto de sódio para o branqueamento de celulose responde por cerca de 20% do consumo desse metal alcalino. As demais aplicações se concentram na área da química fina. O fluxograma a seguir descreve algumas reações envolvidas nessas aplicações.



- 3** a) Na reação 1, dê o nome do produto e indique o composto que sofreu oxidação.
b) Identifique e classifique as ligações no produto da reação 2.
- 4** a) Dê o nome do óxido envolvido na reação 3.
b) Na reação 4, indique o ácido e a base de Lewis nos reagentes. Justifique sua resposta.

ATENÇÃO: As questões 5 e 6 referem-se ao texto a seguir.

A redução das concentrações de gases responsáveis pelo efeito estufa constitui o desafio central do trabalho de muitos pesquisadores. Uma das possibilidades para o sequestro do CO_2 atmosférico é sua transformação em outras moléculas. O diagrama a seguir mostra a conversão do gás carbônico em metanol.



5

Indique a etapa lenta do processo. Justifique sua resposta.

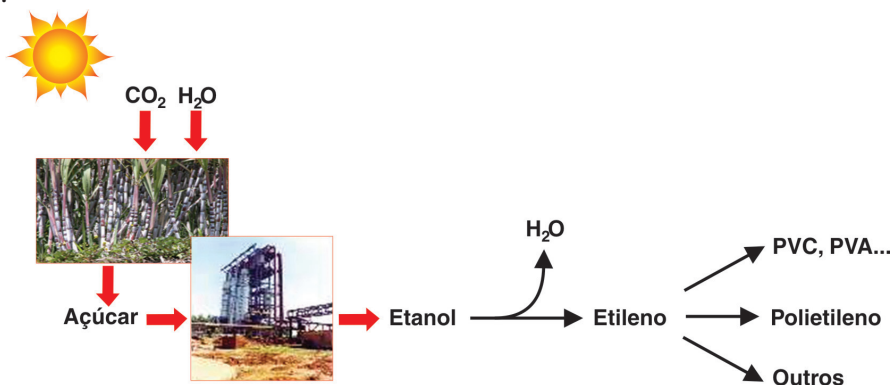
6

a) Indique as etapas endotérmicas e exotérmicas.

b) Calcule a variação da entalpia na conversão do CO_2 em metanol.

7

Outra possibilidade para o sequestro do CO_2 atmosférico é sua transformação, por fotossíntese, em açúcar, que, por processos de fermentação, é convertido em etanol. O etanol, por sua vez, é submetido a uma reação de desidratação, formando etileno; o etileno pode ser transformado em diversos polímeros, como mostra a ilustração a seguir.



a) Apresente, usando a representação em bastão, a estrutura do polímero formado pela reação de quatro monômeros de etileno.

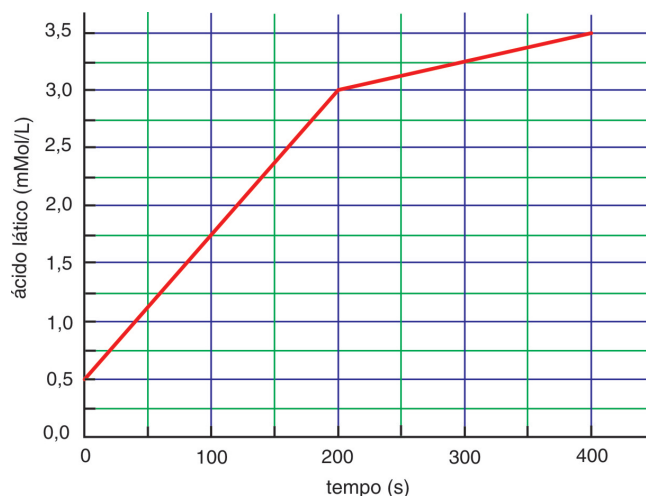
b) Calcule a massa de CO_2 sequestrada em 1,4 quilograma de eteno.

8

Quando um atleta pratica exercícios físicos vigorosos, o oxigênio disponível na corrente sanguínea é rapidamente consumido, levando seu metabolismo a trabalhar em condições anaeróbicas. Nessas condições, o processo de geração de energia para a contração de músculos envolve a quebra de glicose ($C_6H_{12}O_6$), produzindo ácido láctico ($C_3H_6O_3$) e provocando fadiga muscular.



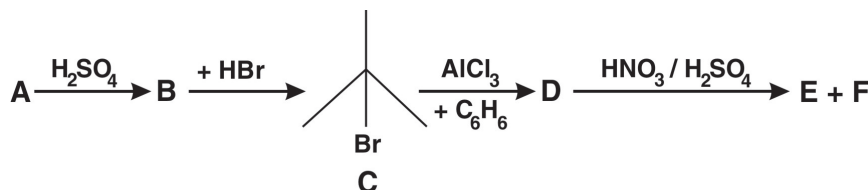
O gráfico a seguir mostra a variação da concentração de ácido láctico no sangue de um atleta durante uma competição em função do tempo t .



- a) Calcule a taxa de formação de ácido láctico entre o estado de repouso ($t = 0s$) e o instante $t = 200s$.
- b) Como o ácido láctico é um ácido fraco, de cada 100 moléculas de ácido láctico dissolvidas em água, apenas quatro sofrem ionização. Calcule o pH de uma solução aquosa de ácido láctico com concentração igual a $2,5 \text{ mMol/L}$.

ATENÇÃO: As questões 9 e 10 referem-se ao texto a seguir.

No esquema de síntese representado a seguir, o composto **A** é um álcool com quatro átomos de carbono em que a hidroxila está ligada ao carbono terciário. Esse álcool sofreu desidratação gerando metilpropeno (**B**), que, por sua vez, sofreu adição de ácido bromídrico, gerando o composto **C**. Em seguida, obteve-se um monoalquil aromático (**D**) por meio de uma reação de Friedel Crafts do composto **C** com benzeno. O composto **D** reagiu com uma mistura de ácido nítrico e ácido sulfúrico, gerando como produtos principais dois isômeros, **E** e **F**.



9

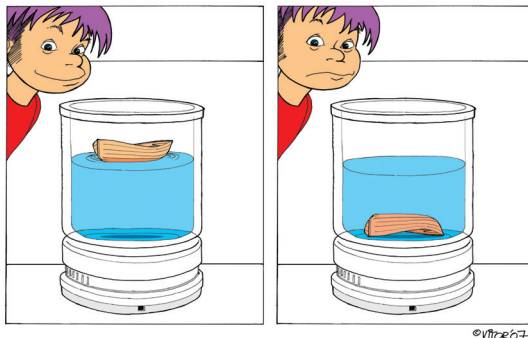
Escreva, usando a representação em bastão, as fórmulas dos compostos **A** e **B** e dê o nome dos compostos **C** e **D**.

10

Escreva, usando a representação em bastão, as fórmulas dos compostos **E** e **F** e classifique o tipo de isomeria existente.

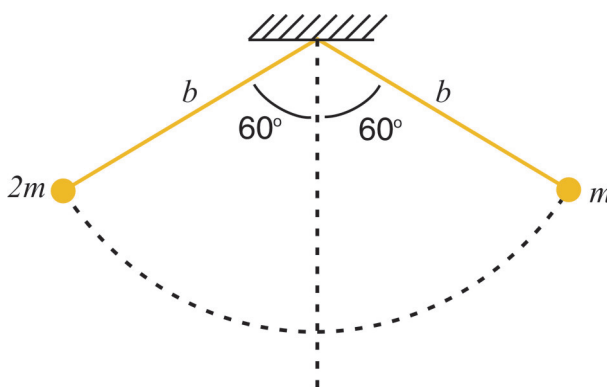
FÍSICA

- 1** Realizando um experimento caseiro sobre hidrostática para seus alunos, um professor pôs, sobre uma balança, um recipiente graduado contendo água e um pequeno barco de brinquedo, que nela flutuava em repouso, sem nenhuma quantidade de água em seu interior. Nessa situação, a turma constatou que a balança indicava uma massa M_1 e que a altura da água no recipiente era h_1 . Em dado instante, um aluno mexeu inadvertidamente no barco. O barco encheu de água, foi para o fundo do recipiente e lá permaneceu em repouso. Nessa nova situação, a balança indicou uma massa M_2 e a medição da altura da água foi h_2 .



- a) Indique se M_1 é maior, menor ou igual a M_2 . Justifique sua resposta.
 b) Indique se h_1 é maior, menor ou igual a h_2 . Justifique sua resposta.

- 2** Dois pêndulos com fios ideais de mesmo comprimento b estão suspensos em um mesmo ponto do teto. Nas extremidades livres do fio, estão presas duas bolinhas de massas $2m$ e m e dimensões desprezíveis. Os fios estão esticados em um mesmo plano vertical, separados e fazendo, ambos, um ângulo de 60° com a direção vertical, conforme indica a figura.



Em um dado momento, as bolinhas são soltas, descem a partir do repouso, e colidem no ponto mais baixo de suas trajetórias, onde se grudam instantaneamente, formando um corpúsculo de massa $3m$.

- a) Calcule o módulo da velocidade do corpúsculo imediatamente após a colisão em função de b e do módulo g da aceleração da gravidade.
 b) Calcule o ângulo θ que o fio faz com a vertical no momento em que o corpúsculo atinge sua altura máxima.

- 3** Um chuveiro elétrico está instalado em uma residência cuja rede elétrica é de 110 V . Devido a um problema de vazão baixa, a água fica insuportavelmente quente quando o chuveiro é ligado. Para sanar o problema, o morador substitui a resistência original R_1 do chuveiro pela resistência R_2 de um segundo chuveiro, fabricado para funcionar em uma rede de 220 V . Suponha que ambos os chuveiros, funcionando com vazões iguais, nas tensões indicadas pelos fabricantes, aqueçam igualmente a água.

Calcule a razão entre a potência elétrica P_1 dissipada pela resistência original R_1 do chuveiro e a potência elétrica P_2 dissipada pela resistência R_2 após a substituição da resistência. Analise o resultado e responda se a troca da resistência causa o efeito desejado ou se aumenta ainda mais a temperatura da água. Justifique sua resposta.

- 4** Um incêndio ocorreu no lado direito de um dos andares intermediários de um edifício construído com estrutura metálica, como ilustra a *figura 1*. Em consequência do incêndio, que ficou restrito ao lado direito, o edifício sofreu uma deformação, como ilustra a *figura 2*.

figura 1

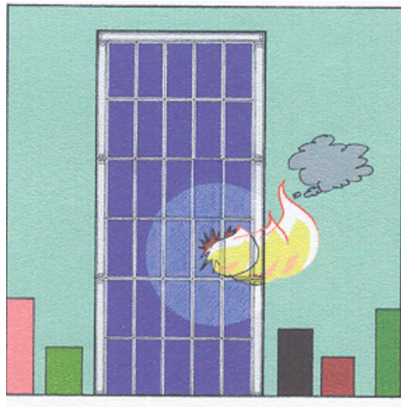
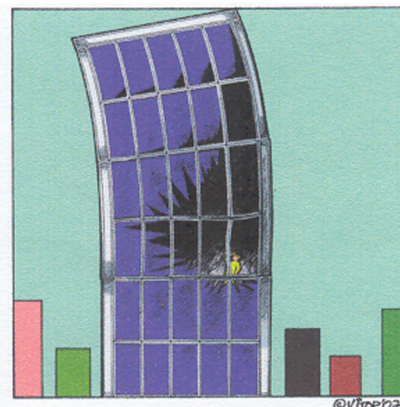
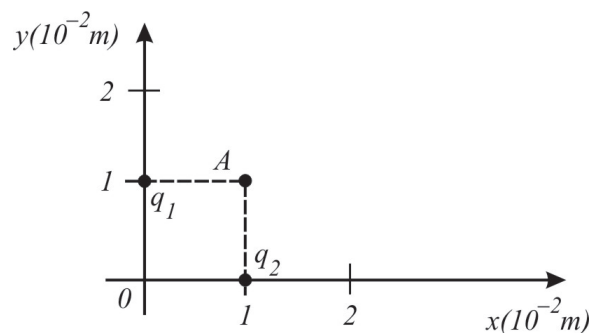


figura 2



Com base em conhecimentos de termologia, explique por que o edifício entorta para a esquerda e não para a direita.

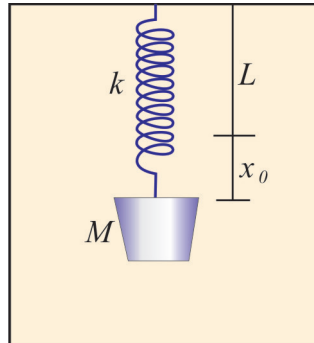
- 5** Duas cargas puntiformes $q_1 = 2,0 \times 10^{-6}\text{ C}$ e $q_2 = 1,0 \times 10^{-6}\text{ C}$ estão fixas num plano nas posições dadas pelas coordenadas cartesianas indicadas a seguir. Considere $K = 1/(4\pi\epsilon_0) = 9,0 \times 10^9\text{ NC}^{-2}\text{m}^2$.



Calcule o vetor campo elétrico na posição A indicada na figura, explicitando seu módulo, sua direção e seu sentido.

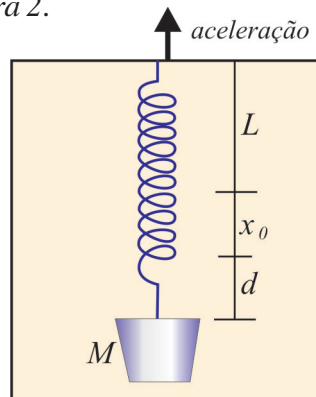
- 6** Uma mola de constante elástica k e comprimento natural L está presa, por uma de suas extremidades, ao teto de um elevador e, pela outra extremidade, a um balde vazio de massa M que pende na vertical. Suponha que a mola seja ideal, isto é, que tenha massa desprezível e satisfaça à lei de Hooke.

figura 1



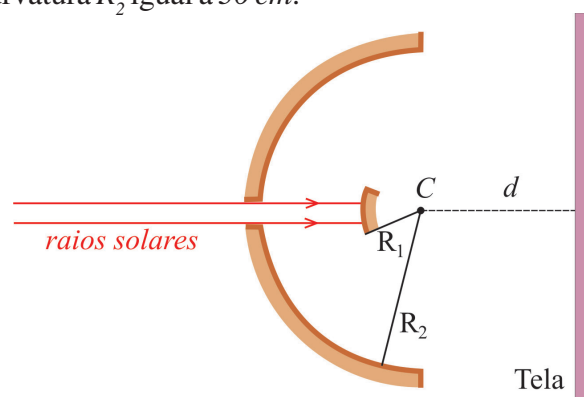
- a) Calcule a elongação x_0 da mola supondo que tanto o elevador quanto o balde estejam em repouso, situação ilustrada na figura 1, em função de M , k e do módulo g da aceleração da gravidade.
- b) Considere, agora, uma situação na qual o elevador se mova com aceleração constante para cima e o balde esteja em repouso relativamente ao elevador. Verifica-se que a elongação da mola é maior do que a anterior por um valor d , como ilustra a figura 2.

figura 2



Calcule o módulo da aceleração do balde em termos de k , M e d .

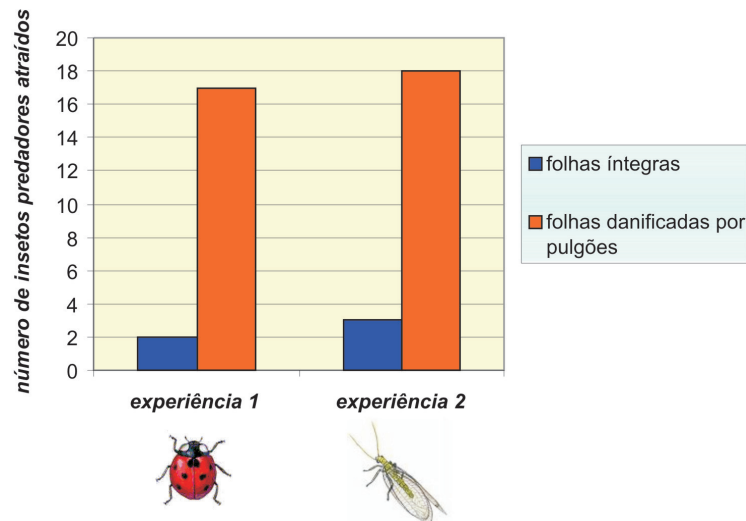
- 7** Um dispositivo para a observação da imagem do Sol é constituído por dois espelhos esféricos concêntricos e uma tela, como ilustra a figura a seguir. O espelho convexo tem raio de curvatura R_1 igual a 12 cm e o espelho côncavo tem raio de curvatura R_2 igual a 30 cm .



Calcule o valor da distância (d) entre a tela e o centro de curvatura C , comum aos dois espelhos, quando a imagem do Sol se forma com nitidez sobre a tela.

BIOLOGIA

1 Na China, os pulgões da espécie *Toxoptera aurantii* causam grandes prejuízos às plantações de Chá Preto (*Camellia sinensis*). O gráfico a seguir mostra os resultados de duas experiências, feitas em laboratório, nas quais foi medida a capacidade de as folhas de chá danificadas por pulgões e as folhas íntegras atraírem insetos carnívoros predadores; na experiência 1, os predadores usados foram joaninhas (*Coccinella septempunctata*) e, na experiência 2, neurópteros (*Chrysopa sinica*).



Explique como o fenômeno evidenciado pelas experiências contribui para a sobrevivência das plantas de chá.

2 Com o surgimento da fotossíntese, grandes concentrações de oxigênio passaram a se acumular na atmosfera. Esse acúmulo foi um dos eventos cruciais para a evolução da vida na Terra, pois, em concentrações elevadas, o oxigênio é extremamente reativo e pode causar danos aos componentes celulares.

Aceita-se que a evolução das células eucarióticas se deu por endossimbiose; por esse motivo, as mitocôndrias (presentes nas células de protistas, fungos, animais e plantas) e os cloroplastos (presentes nas células de plantas e protistas) são descendentes de diferentes procariontes integrados às células primitivas por processos de fagocitose.

Na evolução da célula eucariótica por endossimbiose, qual evento deve ter ocorrido primeiro: a aquisição de mitocôndrias ou a aquisição de cloroplastos? Justifique sua resposta.

3 A *Drosophyla melanogaster*, ou mosca-das-frutas, se alimenta essencialmente de frutas em processos de decomposição por bactéria e fungos. A *Drosophyla* detecta e evita níveis elevados de gás carbônico (CO_2) na atmosfera, protegendo-se, assim, de predadores que o emitem em grande quantidade durante a respiração. A capacidade que o “paladar” da *Drosophyla* tem de detectar CO_2 juntamente com açúcares é considerada uma importante adaptação para localizar frutas em processo de decomposição anaeróbica.

a) Identifique o processo de decomposição detectado pela *Drosophyla*.

b) Identifique o substrato inicial e os dois produtos finais do processo de decomposição detectado pela *Drosophyla*.

4

A sequência parcial de nucleotídeos do RNA mensageiro de um determinado gene, constituída de sete códon, está escrita a seguir.

1	2	3	4	5	6	7
AUG	UUU	GUU	CAA	UGU	ACU	UAG

Pesquisadores submeteram a sequência às seguintes alterações:

- I. Substituição de A por G no códon 7;
- II. Deleção de G no códon 3;
- III. Substituição de C por U no códon 4.

Com base na tabela do código genético a seguir, identifique a mutação que produziu o menor peptídeo. Justifique sua resposta.

Códon	Aminoácido	Códon	Aminoácido
UUU	Phe	ACU	Thr
UUC		AUG	Met
UUG	Leu	AAU	Asn
UGG	Trp	AGU	Ser
UGU	Cys	CAA	Gln
UAG	Parada	GUU	Val
UAA		GUA	
CUU	Pro		

5

Algumas bactérias são patogênicas por causa das toxinas que produzem. Esse é o caso da *Clostridium tetani*, uma bactéria anaeróbica obrigatória causadora do tétano. Essa bactéria não invade o organismo, mas libera a toxina tetânica que afeta o sistema nervoso e produz rigidez muscular quando prolifera em feridas profundas; entretanto, quando a bactéria infecta feridas superficiais, não ocorre tétano.

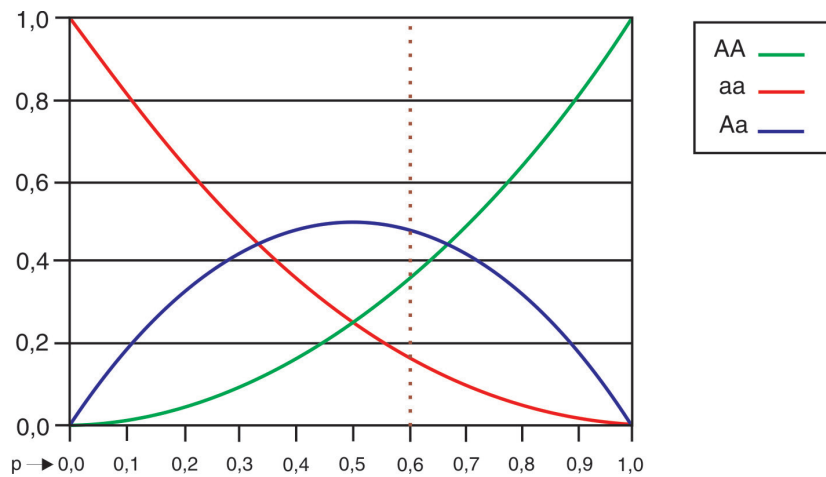
Explique por que o tétano só ocorre em feridas mais profundas.

6

Se extrairmos o DNA total de células de músculo, baço e rim de um mesmo indivíduo, verificaremos que os tecidos apresentam genomas idênticos.

Os RNA mensageiros das células desses três tecidos serão os mesmos? Justifique sua resposta.

- 7** O gráfico a seguir mostra as frequências dos genótipos de um locus que pode ser ocupado por dois alelos **A** e **a**. No gráfico, **p** representa a frequência do alelo **A**.

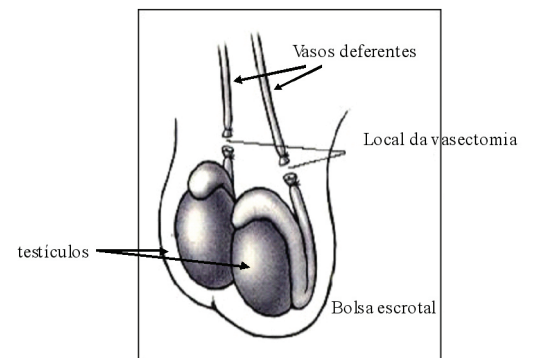


Calcule a frequência dos genótipos AA, Aa, aa nos pontos determinados pela linha pontilhada. Justifique sua resposta.

- 8** Alguns anfíbios passam por um processo denominado neotenia, no qual certas características das fases juvenis são mantidas no indivíduo adulto. Os *axolotl* (salamandras) norte-americanos são exemplos desse fenômeno. Os animais neotênicos podem permanecer aquáticos e apresentar brânquias externas como os juvenis de sua espécie, enquanto os demais se tornam terrestres. Tais características anatômicas e ecológicas são acompanhadas por adaptações fisiológicas.

Identifique o principal composto nitrogenado excretado pelos *axolotls* neotênicos e pelos terrestres. Justifique sua resposta.

- 9** A figura ao lado mostra como é feita a vasectomia, um procedimento cirúrgico simples que envolve a interrupção dos vasos deferentes. Essa interrupção impede que os espermatozoides produzidos nos testículos atinjam a uretra, tornando os homens inférteis. A vasectomia não inibe o ato sexual. Para que um homem se mantenha sexualmente ativo, é preciso que haja produção e secreção do hormônio testosterona. A testosterona, que também é produzida nos testículos, é responsável pela indução do desejo sexual (libido) e é também necessária para que ocorra a ereção do pênis.



Por que a vasectomia não bloqueia os efeitos da testosterona, uma vez que esse hormônio também é produzido nos testículos?

GEOGRAFIA

1

“O espaço é a acumulação desigual de tempos”.

(Milton Santos)

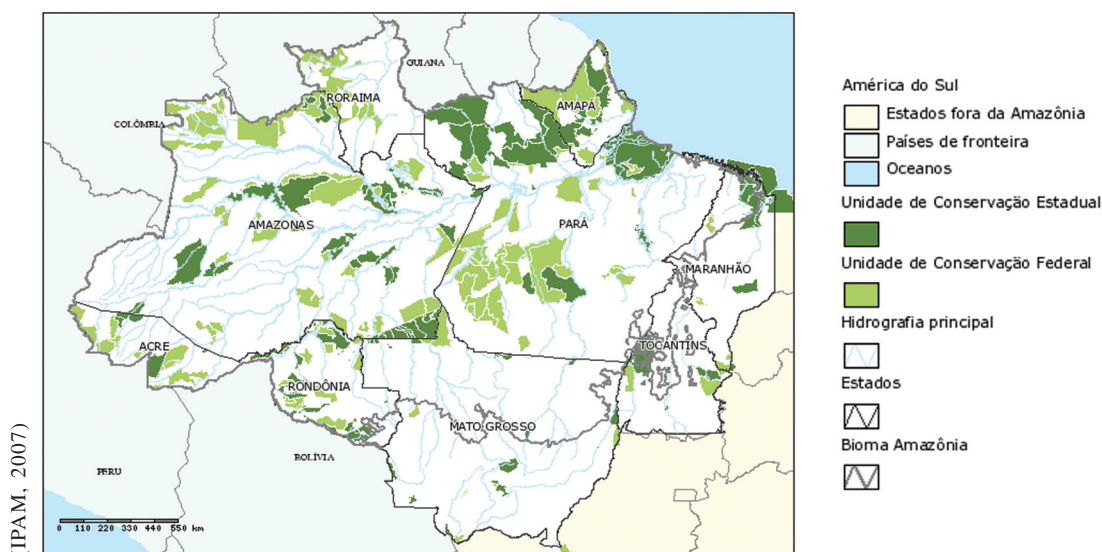


Largo da Carioca, 1999.
(IPLAN - RJ, Ed. Index)

Indique como a imagem acima expressa o conteúdo da afirmativa do importante geógrafo.

2

Atualmente, 20% da área da Amazônia brasileira estão oficialmente protegidos por Unidades de Conservação (parques nacionais, florestas nacionais, reservas biológicas, reservas extrativistas etc.), o que corresponde a cerca de um milhão de km². Mesmo com o monitoramento por imagens de satélite da região (SIVAM), a proteção efetiva dessas áreas ainda enfrenta inúmeros desafios.



a) Indique dois elementos, associados à ocupação da região amazônica, que ameaçam as unidades de conservação.

b) Explique por que a fiscalização das unidades de conservação é mais difícil na Amazônia do que em outras regiões do país.

3



Os coqueiros da Bahia, as amendoeiras do Rio de Janeiro, as mangueiras que se espalham por tantas partes do Brasil são originárias, na realidade, de lugares bem distantes. Trazidas de outras partes do mundo, a partir do século XVI, essas plantas são, hoje, consideradas “tipicamente brasileiras”. Isso também ocorreu em outros países, onde espécies exóticas acabaram por se “nacionalizar”.

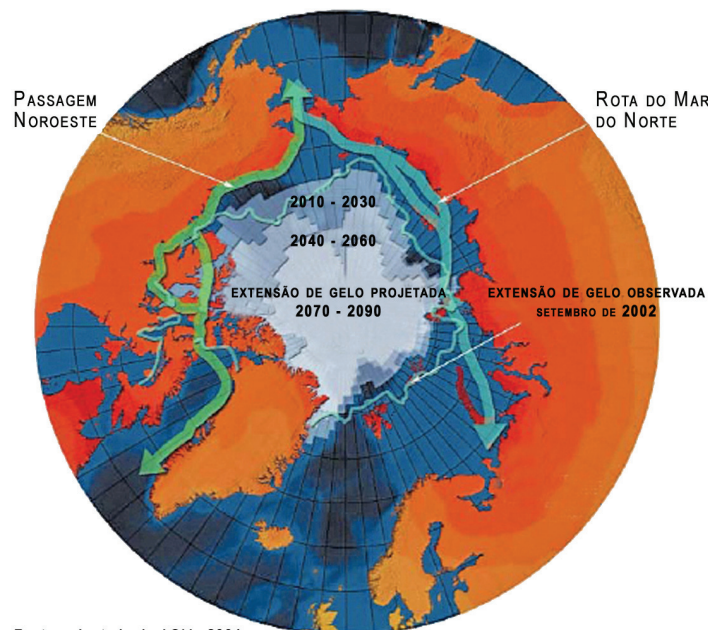
Explique como ocorreu essa difusão de espécies.

4

O Ártico nas manchetes dos jornais:

Desenhando limites no gelo que se derrete (*The Economist*)

O gelo polar se esvai e sonhos de tesouros emergem (*The New York Times*)



Fonte: adaptado de ACIA, 2004

Estudos recentes apresentam evidências de que a extensão da cobertura de gelo do oceano Ártico está diminuindo progressivamente.

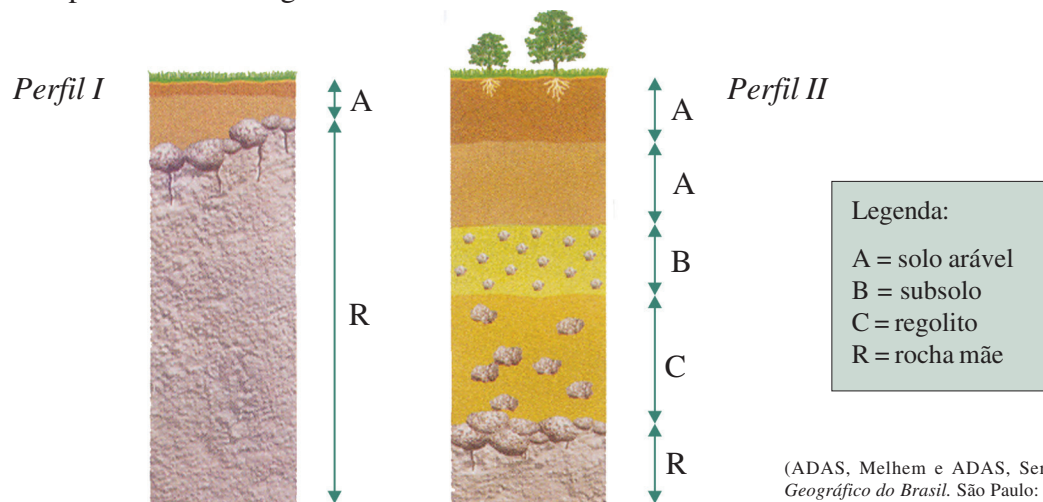
Se, por um lado, há uma crescente preocupação mundial com os efeitos do aquecimento global, por outro, países situados no entorno do oceano Ártico percebem uma oportunidade associada ao derretimento da calota polar. Em função disso, esses países têm apresentado argumentos legais que podem fundamentar eventuais reivindicações territoriais na região.

a) Apresente uma razão de ordem econômica que justifique o atual interesse pela região Ártica.

b) Por que as temperaturas nos pólos são tão baixas a ponto de provocarem a formação de extensas calotas de gelo?

5

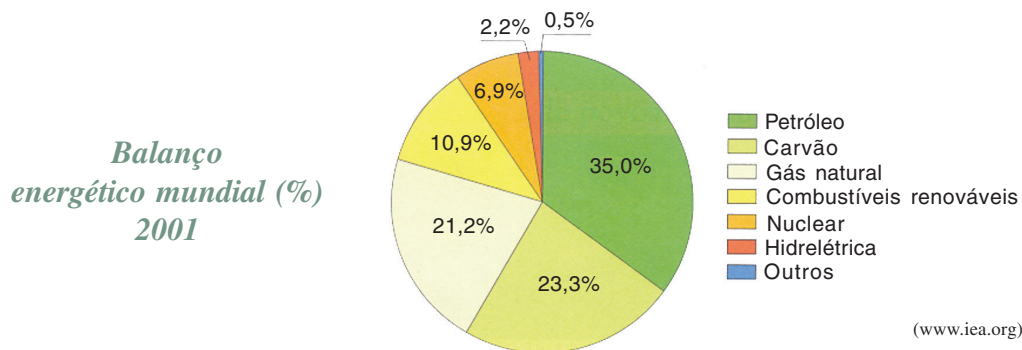
Analise os dois perfis de solo a seguir.



Identifique qual dos dois perfis é típico do semi-árido nordestino brasileiro. Justifique sua resposta com base na noção de intemperismo.

6

Ao longo da história, a ampliação da capacidade produtiva das sociedades teve como contrapartida o aumento do consumo e a contínua incorporação de novas fontes de energia.



a) Apresente uma vantagem do uso do petróleo e uma vantagem do uso do gás natural como fontes de energia.

b) Apresente dois impactos negativos associados à produção de energia hidrelétrica.

7

*“O conceito de **hegemonia mundial** refere-se especificamente à capacidade de um Estado exercer funções de liderança e governo sobre um sistema de nações soberanas. [...] Esse poder é algo maior e diferente da **dominação** pura e simples. É o poder associado à dominação, ampliada pelo exercício da **liderança intelectual e moral**”.*

(G. Arrighi, *O longo século XX*)

Na atualidade, os Estados Unidos da América são considerados a potência hegemônica mundial. Essa hegemonia se manifesta em aspectos econômicos, militares e culturais.

Apresente duas manifestações da hegemonia dos Estados Unidos da América no campo cultural.

HISTÓRIA

1 As Câmaras Municipais da América portuguesa do século XVII tinham a responsabilidade de, juntamente com os Oficiais da monarquia, zelar pelo *bem comum* da população. Para o exercício de tais funções, a Câmara possuía certas atribuições econômicas, políticas e jurídicas.

Indique duas prerrogativas das Câmaras Municipais coloniais.

2



Tiziano Vecellio di Gregorio - *O eleitor João Frederico, duque de Saxônia*, Museu do Prado.



Mariano Salvador Maella - *Don Froilán de Berganza* (1798), Museu do Prado.

<http://pintura.aut.org>

A observação do trabalho dos mestres retratistas da aristocracia ajuda a compreender os cenários políticos e sociais de variados momentos históricos. Na primeira tela, referente aos primórdios do século XVI, um aristocrata europeu é apresentado como senhor da guerra. Na segunda, de 1798, o nobre, mesmo não abrindo mão de insígnias militares, surge como componente da elite política e administrativa, pois lida com documentos e livros.

Explique duas mudanças ocorridas nos sistemas políticos das sociedades européias entre os séculos XVI e XVIII.

3

O processo de independência na América Latina foi, em grande parte, concluído na década de 1820, quando os jovens governos se viram diante do desafio de preservar a autonomia conquistada em meio ao intrincado jogo político e diplomático da época. Simon Bolívar (1783-1830) não era simpático aos Estados Unidos, que, por sua vez, evitaram atritos com a Espanha para não comprometer a compra da Flórida e o comércio com possessões espanholas no Caribe.

a) Indique dois aspectos nos quais o processo que culminou com o rompimento dos laços coloniais na América espanhola se diferenciou da Independência do Brasil.

b) Cite uma diferença e uma semelhança entre o projeto pan-americanista de Simon Bolívar e o expresso pela Doutrina Monroe (1823).

4

Tem gente com fome

*Trem sujo da Leopoldina
correndo correndo
parece dizer
tem gente com fome
tem gente com fome
tem gente com fome*

Piiiiii

*Estação de Caxias
de novo a dizer
de novo a correr
tem gente com fome
tem gente com fome
tem gente com fome*

Os versos de *Tem gente com fome*, do primeiro livro de Solano Trindade, *Poemas de uma Vida Simples*, levaram o poeta para a cadeia, por ordem do presidente Eurico Gaspar Dutra. Embora tenha tomado outras medidas como essa, o governo Dutra (1946-1950) é conhecido como um período de redemocratização, durante o qual foi elaborada a Constituição de 1946.

a) Identifique, na Constituição de 1946, duas medidas que tenham representado a reconquista das liberdades democráticas.

b) Considerando o contexto brasileiro do período, explique por que o governo Dutra assumiu um caráter conservador.

5

“Quando a independência chegou, em 1960, havia menos de 30 africanos formados em curso superior em todo o território. A administração da colônia pouco fizera para que um dia o Congo pudesse ser governado por seu próprio povo: dos cerca dos 5 mil cargos do serviço público administrativo, apenas três eram ocupados por africanos. O rei Balduíno da Bélgica chegou a Léopoldville para conceder oficialmente a independência ao Congo. Na ocasião, de um modo um tanto superior, disse o seguinte:

— Cabe agora aos senhores cavalheiros nos mostrar que são dignos da nossa confiança.

O discurso irado com que Patrice Lumumba respondeu de improviso ao rei chamou a atenção do mundo. Lumumba acreditava que a independência política não era suficiente para libertar a África de seu passado colonial; era preciso também que o continente deixasse de ser colonizado economicamente pela Europa.”

(Adaptado de HOCHSCHILD, Adam. *O fantasma do rei Leopoldo: uma história de cobiça, terror e heroísmo na África Colonial*. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.)

Relacione os desdobramentos políticos ocorridos no imediato pós-independência do ex-Congo Belga com o contexto internacional da década de 1960.

6



(Rafael Wollman / RBA-Gamma)

Nos anos 60 e 70 do século passado, duas experiências políticas, uma em Cuba e outra no Chile, pretenderam iniciar a construção do que suas lideranças chamaram projeto socialista na América Latina.

- a) Cite duas medidas tomadas pelo governo cubano logo após assumir o socialismo como ideário em 1961.
- b) Explique um problema enfrentado pelo governo chileno da Unidade Popular (1970-1973) que tenha contribuído para inviabilizar seu projeto político.

7



Berlim, 13 de agosto de 1961.

(www.bbc.co.uk/portuguese/especial.)



Berlim, Portão de Brandenburgo, 1989.

(www.berlin.de/berlin-im-ueberblick.)

“Caiu o muro. Na noite de 9 de novembro de 1989, uma quinta-feira cinzenta de outono, esta notícia se espalhou pelas duas Berlim, Ocidental e Oriental. Milhares de pessoas foram fazer o teste, foram ver para crer e passaram sem controle por uma das fronteiras mais sensíveis e bem defendidas do mundo, o muro de Berlim, que separou duas partes de uma cidade de mais de três milhões de habitantes e, mais do que isso, limitou dois mundos, dois sistemas políticos e econômicos antagônicos.”

(Adaptado de RAMALHO, Luís Antônio. “Caiu o muro, viva Gorbachov”, in: *Tempo e presença*. Rio de Janeiro: CEDI, 1990.)

A derrubada do Muro de Berlim representa um dos mais fortes signos do ocaso da chamada Guerra Fria (1947-1991).

Identifique dois motivos para o fim da Guerra Fria.

INGLÊS

TEXTOI



Aid With Less Baggage

BY SILVIA SPRING

The last thing you'd probably expect to see a Malawian drought victim do is whip out her ATM card and pull cash out of a machine. But that's exactly how some aid recipients in this beleaguered African nation now receive their monthly entitlements. [...]

It's a novel development idea that's catching on around the world. Until recently, most of the world's relief aid came in the form of material goods like food, water, blankets, medicines or building materials, delivered by international staff that parachute into disaster areas, or local NGOs funded by rich donors. But in recent years, as the nonprofit world has increasingly come under fire for inefficiency, mismanagement and even corruption, there has been a push for new strategies. Cash aid, which has been delivered to about 100,000 aid recipients in countries like Bangladesh, Pakistan, and Ethiopia via pilot programs, is one of them.

The idea behind cash aid is to cut the cost of aid delivery, reduce opportunities for corruption and theft of goods, and empower aid recipients by giving them more control over their own well-being. [...]

(*Newsweek*, June 11, 2007: 35.)

COM BASE NO TEXTO I, RESPONDA ÀS QUESTÕES 1 E 2 EM PORTUGUÊS E À QUESTÃO 3 EM INGLÊS.

1

No que diz respeito à maneira como a ajuda humanitária internacional é implementada, explicita:

- a) o procedimento convencional;
- b) o procedimento inovador.

2

Cite dois problemas que esse novo procedimento visa evitar.

3

Transcreva do texto os termos que foram substituídos por:

- a) "their" (linha 3);
- b) "them" (linha 12).

TEXTO II

Why Jihan Can't Read

China has vowed to beat illiteracy and claimed victory, but experts say the truth is more troubling.

BY SARAH SCHAFER

China has pledged time and again to wipe out illiteracy, which makes the story of Zhou Jihan quite awkward. Not because she has yet to master her Chinese characters, but because there are still many millions of Chinese struggling like her to learn to read and write as adults. That's a shame Beijing would prefer you did not read about.

Zhou, now 36, grew up in a poor family in a remote village in western China. Because even the local primary school charged high fees, Zhou's parents made what the whole family considered an easy choice: Zhou's brothers went to school, and she and her sisters stayed home to work on the farm. "I never went to school once in my childhood," said Zhou. "We followed the tradition of paying more attention to the boys of the family than to the girls." She's proud to have memorized more than 1,000 Chinese characters, but must learn 500 more to be considered literate. But Chinese authorities had promised more than painstaking progress.



GIRLS GO LAST: A U.N. study found that 80 percent of illiterate Chinese are female

In 2000, the Chinese government announced that it would wipe out illiteracy among adults as well as ensure free nine-year compulsory education for children by 2005. In 2002, state media reported great strides: the illiterate share of the population had fallen from 22.3 percent in 1992 to just 8.7 percent. That was the last time Beijing released official figures on illiteracy. But in April, the state-run English-language China Daily announced that illiteracy had returned to "haunt" the country. The article quoted a top education official, Gao Xuequi, saying at a conference that the number of illiterate Chinese had grown by more than 30 million from 2000 to 2005, creating a "worrying" situation.

(*Newsweek International*, June 18, 2007:28.)

COM BASE NO TEXTO II, RESPONDA, EM PORTUGUÊS, ÀS QUESTÕES 4, 5 E 6.

4 O texto II relata uma vivência que foi negada à chinesa Zhou Jihan em sua infância. Essa situação foi ocasionada, conjuntamente, por razões de ordem sócio-econômica e sócio-cultural. **Explicita os motivos de ordem:**

- a) sócio-econômica;
- b) sócio-cultural.

5 Quais foram as promessas feitas pelo governo chinês no ano de 2000?

6 O que os dados divulgados em abril de 2007 revelaram?

TEXTO III

A decade ago, the globalization of commerce promised to be a boon to low-wage workers in developing nations. As wealthy nations shed millions of jobs making apparel, electronics, and other goods, economists predicted that low-skilled workers in Latin America and Asia would benefit because there would be greater demand for their labor – and better wages.

In some ways, globalization delivered as promised. But there was an unexpected consequence. As trade, foreign

investment and technology have spread, the gap between economic haves and have-nots has frequently widened, not only in wealthy countries like the U.S. but in poorer ones like Mexico, Argentina, India and China as well. Many economists now say that the biggest winners by far are those with the education and skills to take advantage of new opportunities, leaving many lagging far behind. Incomes of low-skilled workers may rise, but incomes of skilled workers rise a lot faster.

(<http://yaleglobal.yale.edu/display.article?id=9250>, access on Sep. 8, 2007)

COM BASE NO TEXTO III, RESPONDA, EM PORTUGUÊS, ÀS QUESTÕES 7 E 8.

7

O processo de globalização prometia benefícios aos países em desenvolvimento. **Identifique:**

- a) a parcela da população que seria especialmente beneficiada;
- b) os benefícios esperados.

8

Que situação não prevista o processo de globalização acabou gerando?

TEXTO IV



20 Ways to Get and Stay Happy

As experts gather to explore the techniques for achieving peace and happiness at the 2nd International Conference on Happiness & Its Causes, TIME looks at proven ways to find more joy in life.



Trecho A

Survey after survey shows that people with strong religious faith — of any religion or denomination — are happier than those who are irreligious. David Myers, a social psychologist at Michigan's Hope College, says that faith provides social support, a sense of purpose and a reason to focus beyond the self, all of which help root people in their communities. That seems reason enough to get more involved at the local church, temple or mosque. For the more inwardly focused, deep breathing during meditation and prayer can slow down the body and reduce stress, anxiety and physical tension to allow better emotions and energy to come forward.

Trecho B

Whether it's getting comfy with a Gabriel Garcia Marquez novel, dancing at a Japanese Obon festival or scarfing down a hot dog at Coney Island, embrace your culture. Appreciating one's culture creates and strengthens bonds with others who share that culture and also allows one to identify and appreciate cultural difference. A recent study showed that adolescents of Mexican and Chinese ethnicity maintained feelings of happiness despite daily stress when they had a strong sense of cultural identity.

Trecho C

Stop putting off seeing the aurora lights, warming up in the hot springs of Greenland or learning a new instrument — just do it. If you often do one thing that makes you happy, then try another. Psychologist Rich Walker of Winston-Salem State University looked at 30,000 event memories and over 500 diaries, ranging from durations of 3 months to 4 years, and says that people who engage in a variety of experiences are more likely to retain positive emotions and minimize negative ones than people who have fewer experiences.

Trecho D

Go ahead. It won't hurt you. It might actually make you happier, too. Based on the psychology that a person feels whatever emotion they are acting at the moment, you will probably feel better if you smile. To avoid what is called cognitive dissonance, in which our thoughts and actions don't match up, our minds react to the change in our facial expression to bring our beliefs in line with our behavior. And, like laughter, it's contagious. If you smile, chances are that those around you will too.

(http://www.time.com/time/specials/2007/article/0,28804,1631176_1630611_1630608,00.html, access on Sep.18, 2007.)

COM BASE NO TEXTO IV, RESPONDA EM INGLÊS ÀS QUESTÕES 9 E 10.**9**

De vinte sugestões para ser feliz, tema de artigo da revista TIME, foram selecionadas as quatro que compõem o texto IV. **Dos títulos elencados a seguir, identifique aquele que corresponde a cada trecho.**

Smile**Move Your Body****Laugh Big****Identify With Your Heritage****Use a Happy Memory as a Guide****Play the Part of an Optimist****Try New Things****Nurture Your Spirituality****10**

Transcreva do texto a palavra que corresponde a cada um dos seguintes termos:

a) do trecho A – cut down (on);

b) do trecho B – ties;

c) do trecho C – expected;

d) do trecho D – indeed.

ESPAÑOL

CONTESTA EN ESPAÑOL A LA CUESTIÓN 2 Y, EN PORTUGUÉS, A LAS DEMÁS CUESTIONES.

TEXTO I



Un gran dilema

LAS COSAS PERDIDAS

Lydia Carrera de Sosa

Ilustraciones de Javier Zabala

Edelvives. Zaragoza, 2006

120 páginas. 7,10 euros

De 10 años en adelante, Novela ganadora del Premio de Literatura infantil Ala Delta 2006, de la autora argentina Lydia Carrera. Un argumento sencillo - un niño descubre que el tío Daniel, a quien todos quieren, es en realidad el ladrón que se ha llevado algunos artículos de la casa y se debate entre la duda de denunciarle o callar -, con un acertado planteamiento psicológico, que le sirve a la autora para explorar los sentimientos de estupor y rabia de un niño que se siente traicionado y para profundizar en el valor de la amistad y la lealtad. v. F.

(*El País*, 27/01/2007.)

1

Presenta el hecho que le produjo al niño el “gran dilema”.

2

Transcribe los sustantivos a los que se refieren los pronombres subrayados abajo:

a) “denunciarle”;

b) “le sirve”.

TEXTO II

Viva la gramática

Juan José Millás

Una red invisible de palabras planea sobre nuestras cabezas. Todas las conversaciones realizadas a través de los teléfonos móviles recorren la atmósfera antes de llegar a su destinatario. A las sucesivas capas de gas que rodean la Tierra habría que añadir ahora la alfabética. Esta capa, a diferencia de la de ozono, no tiene ningún agujero. Es más, no cabe una letra ya en este tejido. De no ser transparente, hace tiempo que viviríamos a oscuras. Sobrecoje la posibilidad de que un día esas palabras se solidifiquen de forma paranormal, como los aerolitos, y comiencen a caer sobre nosotros. Saldría uno al jardín y le caería a los pies una oración gramatical cualquiera: “Dile a tu madre que no voy a comer”.

Si las palabras fueran materiales de construcción, hace tiempo que no se podría salir a la calle. De hecho, casi no se puede entrar ya en el tren o en el autocar de línea. Está uno intentando concentrarse en una novela de Simenon, cuando le cae encima la conversación del señor de atrás con su socio. El señor de atrás fabrica envases de plástico, aunque después de escucharle un rato, en detrimento de Simenon, se da uno cuenta de que lo que el señor de atrás fabrica son frases. Defectuosas, por cierto. En las dos horas que ha durado el viaje, y la conferencia telefónica por tanto, no ha hecho una sola construcción sintáctica como Dios manda. Espero que sus envases sean mejores, aunque lo que a él le gusta es la oratoria.

La industria del futuro es la industria sintáctica. Todo el mundo habla. No hacemos otra cosa que hablar. La atmósfera está completamente llena de conversaciones. Lo malo es que son conversaciones banales, malas, rotas, tristes, defectuosas. Tanta tecnología punta para preguntarle a la sufrida esposa dónde está la mahonesa. Pues en el tarro de la mahonesa, hombre de Dios, dónde quieres que esté. Vamos, que son mejores los teléfonos que las conversaciones. Pues bien, ahora que ya hemos conseguido una calidad impresionante en el aparato, sería hora de poner las frases a su altura. En otras palabras: viva la gramática, con permiso de Telefónica (con acento en la o).

(<http://www.clubcultura.com/clubliteratura/clubescritores/millas/articulo044.htm>)

3

¿A qué problema detectado por el autor se refiere la expresión “viva la gramática”?

4

¿Qué catástrofe imposible de suceder imagina Millás en el primer párrafo?

5

El autor critica las conversaciones banales. **Presenta el ejemplo que ilustra este tipo de conversaciones.**

TEXTO III

Noticia de otros mundos

Tomás Eloy Martínez

Si algo iguala a los seres humanos es la vastedad de lo que ignoramos. Renové esa certeza a fines de junio, cuando integré en Berlín un jurado de once miembros, todos procedentes de culturas distintas, que se reunió para conceder el premio Ulysses a un libro o colección de artículos que representara el arte del reportaje. Las dieciséis obras seleccionadas que leí en las semanas previas al encuentro me confirmaron que conocemos mejor las soledades rojas de Marte y las lunas de Saturno que las tribulaciones de Liberia, Sierra Leona y la China rural, donde vive la cuarta parte de nuestros semejantes.

(...) Todos los textos presentados al premio Ulysses son libros ya publicados, excepto uno, que apareció entre agosto y noviembre de 2003 en la revista dominical *Pública*, de Lisboa. El título común de las entregas es *O sono leve da morte* (“El ligero sueño de la muerte”). Y el autor es Paulo Moura, un reportero portugués. Quizá no sea la mejor de las obras, pero ninguna me ha impresionado tanto.

Lo que cuenta Moura es la odisea de las mujeres africanas – en su mayoría fugitivas de Nigeria – que se detienen en el bosque de Missnana, cerca de Tánger, en Marruecos, a pocos kilómetros del estrecho de Gibraltar, a la espera de que las mafias de traficantes las crucen hasta la costa española de Tarifa, puerta de entrada en Europa. Missnana es un agujero donde no hay sino horror. Para compartir un cuarto con otra decena de mujeres, las nigerianas pagan

dos euros diarios. Con frecuencia esperan el cruce durante más de un año y no les queda otro recurso que prostituirse. Sólo las que tienen embarazos avanzados son admitidas en las frágiles embarcaciones que surcan el estrecho por las noches. Ser madres en España confiere a los recién nacidos el derecho a un pasaporte español y a las fugitivas la esperanza de que, al cabo de largas peripecias burocráticas, también a ellas se les conceda la residencia. Pero antes tienen que sobrevivir en Missnana: sobrevivir al hambre, a los castigos, a las plagas, a la indefensión, a la muerte en la noche. Moura ha cruzado el estrecho con los fugitivos y ha visto cómo las barcas avanzan apartando los cadáveres de naufragos.

Una voluntaria de la orden de la Madre Teresa resume la tragedia en pocas palabras: “Algunas mujeres, desesperadas, golpean a la puerta del convento, en Tánger, cuando ya no hay nada que hacer. Vienen con síntomas terminales de neumonía, de tuberculosis, de diarreas infecciosas, de hepatitis, de sida. Al principio, las llevábamos al hospital para que les hicieran el test HIV. Todas, sin excepción, daban positivo. Dejamos de hacer el test”.

A fines de agosto, los jurados del Ulysses elegirán siete finalistas y los convocarán en Berlín para el anuncio formal de los premios, el 2 de octubre. Es posible que entonces los seres humanos de buena voluntad hayan aprendido un poco más sobre las desventuras y las dichas de sus semejantes. Si bien la brecha de lo que se ignora será siempre más ancha, inalcanzable, el arte del reportaje permite, al menos a través de sus puentes sutiles, vislumbrar el más allá que hay detrás de las apariencias.

(La Nación, 10 de julio de 2004.)

6

Explica el sentido de la comparación presente en el primer párrafo.

7

Justifica la afirmación: “Missnana es un agujero donde no hay sino horror”, mencionando dos hechos que ocurren en ese lugar.

8

Especifica un beneficio que favorece a las inmigrantes que tienen hijos en España.

9

Justifica el empleo de la palabra “tragedia” en el cuarto párrafo.

10

Establece las cuatro actividades del jurado del premio Ulysses, respetando el orden cronológico de realización.

FRANCÊS

Après la lecture des textes, répondez EN PORTUGAIS aux questions suivantes:

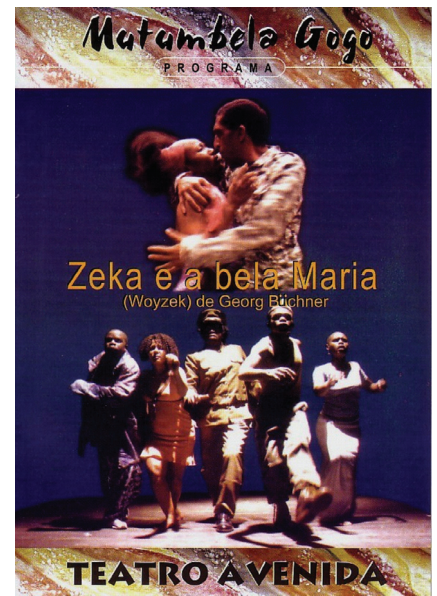
TEXTE I

Maputo - Francophonies

Du pain sur les planches

Au tout début des années 1990, alors que la guerre civile fait rage et que les Maputais sont plus préoccupés de pain que d'art dramatique, Manuela Soeiro et ses amis veulent faire du théâtre. «Il n'était pas question de jouer devant des gens qui avaient le ventre vide, raconte-t-elle aujourd'hui. Nous avons donc ouvert une boulangerie. Le jour, nous faisons le pain en répétant et en chantant. Et, la nuit, de bonnes odeurs pénétraient dans le théâtre, où les gens se pressaient.» C'est ainsi qu'est née la première troupe mozambicaine - le Mutumbela Gogo - qui a, depuis, sillonné le pays, dans un but pédagogique: éducation politique, prévention contre le sida, avertissement sur les dangers liés aux nombreuses mines antipersonnel encore actives. Situés sur l'Avenida, théâtre et boulangerie se portent toujours bien...

Laurence Liban



(L'Express, n° 2918, semaine du 7 au 13 juin 2007, p. 80.)

1

Quel était le projet de Manuela Soeiro et ses amis au début des années 1990 à Maputo?

2

Quel problème se posait-il pour eux?

3

Qu'ont-ils fait pour résoudre ce problème?

4

Citez les trois principaux objectifs de la troupe mozambicaine.

TEXTE 2

Archéologie sous-marine



Trésor anglais en eaux espagnoles



L'Espagne et l'Angleterre vont prochainement attaquer en Méditerranée une campagne de fouilles sous-marines exceptionnelles. A deux titres au moins. Le but des recherches est l'identification de l'épave du *HMS Sussex*, un navire anglais du XVII^e siècle, qui aurait sombré en transportant un immense trésor: un million de ducats destinés au duc de Savoie, allié de la Grande-Bretagne dans sa lutte contre Louis XIV. Des relevés réalisés en 1995 grâce à un sonar spécial (*side scan sonar*) par la firme américaine Odyssey Marine Exploration, auraient permis de localiser ce vaisseau de 80 canons, perdu le 1^{er} mars 1694 dans la mer d'Alboran, près de Gibraltar. La chasse au trésor risque néanmoins d'être difficile, car le précieux métal gît par mille mètres de fond!

Mais la campagne de fouilles est aussi remarquable au plan du droit: il a fallu plusieurs années de discussions à l'Espagne et à l'Angleterre pour trouver un terrain d'entente. Jusqu'à présent, l'Espagne, cosignataire de la convention 2001 de l'Unesco qui préconise une protection universelle des épaves archéologiques, faisait peu de cas des droits de l'Etat propriétaire du pavillon. Mais si le *Sussex* est bien retrouvé, le ministère espagnol des Affaires Etrangères a promis qu'il « reconnaîtra que la coque et son contenu sont propriété du Royaume-Uni ».

Une hérésie pour la loi française: l'épave pourrait être reconnue propriété britannique, mais retrouvé dans des eaux territoriales nationales, son contenu ne pourrait en aucun cas être concédé. «De toute façon, il reste à prouver qu'il s'agit bien du *Sussex* et qu'il transportait réellement un trésor! », conclut Michel L'Hour, archéologue au Département des recherches archéologiques subaquatiques et sous-marines (Ministère de la Culture).

Bernadette Arnaud

(Adapté de *Sciences et Avenir*, n° 723, mai 2007, p. 21.)

5 Qu'est-ce qui explique l'action conjointe entre Espagne et Angleterre dans la recherche du *HMS Sussex* et son trésor ?

6 Quel est le montant de ce trésor et son importance politique à l'époque ?

7 a) Où et quand le navire a-t-il coulé ?
b) Comment a-t-on pu le détecter ?

8 Quelle est la grande difficulté pour retrouver ce trésor ?

9 Quelle est la position de l'Espagne en cas de découverte du *HMS Sussex* ?

10 Pourquoi cette position serait-elle considérée comme une "hérésie" pour la France ?



A UFRJ espera por você em 2008.

Classificação Periódica dos Elementos

18
VIII

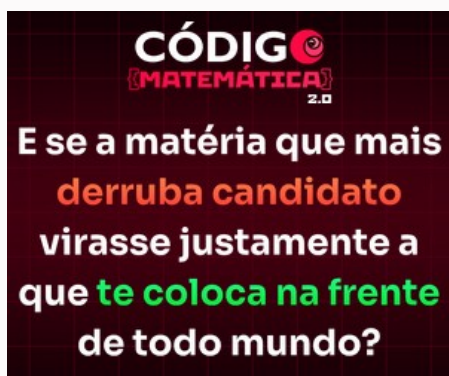
1	IA	2	IIA	3	IIIB	4	IVB	5	VB	6	VIB	7	VIIIB	8	VIII	9	VIII	10	VIII	11	IB	12	IIIB	13	IIIA	14	IVA	15	VA	16	VIA	17	VIIA	18	VIII																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
1	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	37	39	41	43	45	47	49	51	53	55	57	59	61	63	65	67	69	71	73	75	77	79	81	83	85	87	89	91	93	95	97	99	101	103	105	107	109	111	113	115	117	119	121	123	125	127	129	131	133	135	137	139	141	143	145	147	149	151	153	155	157	159	161	163	165	167	169	171	173	175	177	179	181	183	185	187	189	191	193	195	197	199	201	203	205	207	209	211	213	215	217	219	221	223	225	227	229	231	233	235	237	239	241	243	245	247	249	251	253	255	257	259	261	263	265	267	269	271	273	275	277	279	281	283	285	287	289	291	293	295	297	299	301	303	305	307	309	311	313	315	317	319	321	323	325	327	329	331	333	335	337	339	341	343	345	347	349	351	353	355	357	359	361	363	365	367	369	371	373	375	377	379	381	383	385	387	389	391	393	395	397	399	401	403	405	407	409	411	413	415	417	419	421	423	425	427	429	431	433	435	437	439	441	443	445	447	449	451	453	455	457	459	461	463	465	467	469	471	473	475	477	479	481	483	485	487	489	491	493	495	497	499	501	503	505	507	509	511	513	515	517	519	521	523	525	527	529	531	533	535	537	539	541	543	545	547	549	551	553	555	557	559	561	563	565	567	569	571	573	575	577	579	581	583	585	587	589	591	593	595	597	599	601	603	605	607	609	611	613	615	617	619	621	623	625	627	629	631	633	635	637	639	641	643	645	647	649	651	653	655	657	659	661	663	665	667	669	671	673	675	677	679	681	683	685	687	689	691	693	695	697	699	701	703	705	707	709	711	713	715	717	719	721	723	725	727	729	731	733	735	737	739	741	743	745	747	749	751	753	755	757	759	761	763	765	767	769	771	773	775	777	779	781	783	785	787	789	791	793	795	797	799	801	803	805	807	809	811	813	815	817	819	821	823	825	827	829	831	833	835	837	839	841	843	845	847	849	851	853	855	857	859	861	863	865	867	869	871	873	875	877	879	881	883	885	887	889	891	893	895	897	899	901	903	905	907	909	911	913	915	917	919	921	923	925	927	929	931	933	935	937	939	941	943	945	947	949	951	953	955	957	959	961	963	965	967	969	971	973	975	977	979	981	983	985	987	989	991	993	995	997	999	1001	1003	1005	1007	1009	1011	1013	1015	1017	1019	1021	1023	1025	1027	1029	1031	1033	1035	1037	1039	1041	1043	1045	1047	1049	1051	1053	1055	1057	1059	1061	1063	1065	1067	1069	1071	1073	1075	1077	1079	1081	1083	1085	1087	1089	1091	1093	1095	1097	1099	1101	1103	1105	1107	1109	1111	1113	1115	1117	1119	1121	1123	1125	1127	1129	1131	1133	1135	1137	1139	1141	1143	1145	1147	1149	1151	1153	1155	1157	1159	1161	1163	1165	1167	1169	1171	1173	1175	1177	1179	1181	1183	1185	1187	1189	1191	1193	1195	1197	1199	1201	1203	1205	1207	1209	1211	1213	1215	1217	1219	1221	1223	1225	1227	1229	1231	1233	1235	1237	1239	1241	1243	1245	1247	1249	1251	1253	1255	1257	1259	1261	1263	1265	1267	1269	1271	1273	1275	1277	1279	1281	1283	1285	1287	1289	1291	1293	1295	1297	1299	1301	1303	1305	1307	1309	1311	1313	1315	1317	1319	1321	1323	1325	1327	1329	1331	1333	1335	1337	1339	1341	1343	1345	1347	1349	1351	1353	1355	1357	1359	1361	1363	1365	1367	1369	1371	1373	1375	1377	1379	1381	1383	1385	1387	1389	1391	1393	1395	1397	1399	1401	1403	1405	1407	1409	1411	1413	1415	1417	1419	1421	1423	1425	1427	1429	1431	1433	1435	1437	1439	1441	1443	1445	1447	1449	1451	1453	1455	1457	1459	1461	1463	1465	1467	1469	1471	1473	1475	1477	1479	1481	1483	1485	1487	1489	1491	1493	1495	1497	1499	1501	1503	1505	1507	1509	1511	1513	1515	1517	1519	1521	1523	1525	1527	1529	1531	1533	1535	1537	1539	1541	1543	1545	1547	1549	1551	1553	1555	1557	1559	1561	1563	1565	1567	1569	1571	1573	1575	1577	1579	1581	1583	1585	1587	1589	1591	1593	1595	1597	1599	1601	1603	1605	1607	1609	1611	1613	1615	1617	1619	1621	1623	1625	1627	1629	1631	1633	1635	1637	1639	1641	1643	1645	1647	1649	1651	1653	1655	1657	1659	1661	1663	1665	1667	1669	1671	1673	1675	1677	1679	1681	1683	1685	1687	1689	1691	1693	1695	1697	1699	1701	1703	1705	1707	1709	1711	1713	1715	1717	1719	1721	1723	1725	1727	1729	1731	1733	1735	1737	1739	1741	1743	1745	1747	1749	1751	1753	1755	1757	1759	1761	1763	1765	1767	1769	1771	1773	1775	1777	1779	1781	1783	1785	1787	1789	1791	1793	1795	1797	1799	1801	1803	1805	1807	1809	1811	1813	1815	1817	1819	1821	1823	1825	1827	1829	1831	1833	1835	1837	1839	1841	1843	1845	1847	1849	1851	1853	1855	1857	1859	1861	1863	1865	1867	1869	1871	1873	1875	1877	1879	1881	1883	1885	1887	1889	1891	1893	1895	1897	1899	1901	1903	1905	1907	1909	1911	1913	1915	1917	1919	1921	1923	1925	1927	1929	1931	1933	1935	1937	1939	1941	1943	1945	1947	1949	1951	1953	1955	1957	1959	1961	1963	1965	1967	1969	1971	1973	1975	1977	1979	1981	1983	1985	1987	1989	1991	1993	1995	1997	1999	2001	2003	2005	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019	2021	2023	2025	2027	2029	2031	2033	2035	2037	2039	2041	2043	2045	2047	2049	2051	2053	2055	2057	2059	2061	2063	2065	2067	2069	2071	2073	2075	2077	2079	2081	2083	2085	2087	2089	2091	2093	2095	2097	2099	2101	2103	2105	2107	2109	2111	2113	2115	2117	2119	2121	2123	2125	2127	2129	2131	2133	2135	2137	2139	2141	2143	2145	2147	2149	2151	2153	2155	2157	2159	2161	2163	2165	2167	2169	2171	2173	2175	2177	2179	2181	2183	2185	2187	2189	2191	2193	2195	2197	2199	2201	2203	2205	2207	2209	2211	2213	2215	2217	2219	2221	2223	2225	2227	2229	2231	2233	2235	2237	2239	2241	2243	2245	2247	2249	2251	2253	2255	2257	2259	2261	2263	2265	2267	2269	2271	2273	2275	2277	2279	2281	2283	2285	2287	2289	2291	2293	2295	2297	2299	2301	2303	2305	2307	2309	2311	2313	2315	2317	2319	2321	2323	2325	2327	2329	2331	2333	2335	2337	2339	2341	2343	2345	2347	2349	2351	2353	2355	2357	2359	2361	2363	2365	2367	2369	2371	2373	2375	2377	2379	2381	2383	2385	2387	2389	2391	2393	2395	2397	2399	2401	2403	2405	2407	2409	2411	2413	2415	2417	2419	2421	2423	2425	2427	2429	2431	2433	2435	2437	2439	2441	2443	2445	2447	2449	2451	2453	2455	2457	2459	2461	2463	2465	2467	2469	2471	2473	2475	2477	2479	2481	2483	2485	2487	2489	2491	2493	2495	2497	2499	2501	2503	2505	2507	2509	2511	2513	2515	2517	2519	2521	2523	2525	2527	2529	2531	2533	2535	2537	2539	2541	2543	2545	2547	2549	2551	2553	2555	2557	2559	2561	2563	2565	2567	2569	2571	2573	2575	2577	2579	2581	2583	2585	2587	2589	2591	2593	2595	2597	2599	2601	2603	2605	2607	2609	2611	2613	2615	2617	2619	2621	2623	2625	2627	2629	2631	2633	2635	2637	2639	2641	2643	2645	2647	2649	2651	2653	2655	2657	2659	2661	2663	2665	2667	2669	2671	2673	2675	2677	2679	2681	2683	2685	2687	2689	2691	2693	2695	2697	2699	2701	2703	2705	2707	2709	2711	2713	2715	2717	2719	2721	2723	2725	2727	2729	2731	2733	2735	2737	2739	2741	2743	2745	2747	2749	2751	2753	2755	2757	2759	2761	2763	2765	2767	2769	2771	2773	2775	2777	2779	2781	2783	2785	2787	2789	2791	2793	2795	2797



Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

