Colégio Einstein
RIBEIRÃO PRETO

VESTIBULINHO 2017

ORIENTAÇÕES GERAIS

Este caderno contém 40 questões, cada uma com 5 alternativas. Para cada questão existe somente uma alternativa correta.

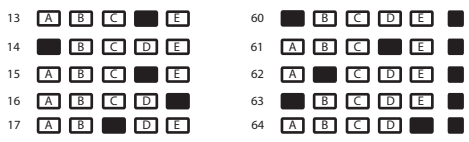
A prova tem a duração de 3 horas. O tempo mínimo de permanência na sala é de 1 hora. Ao terminá-la, você poderá levar este caderno de questões.

Preencha o cartão de respostas, cuidadosamente, com os dados solicitados. Não o rasure, dobre ou amasse.

Assinale a resposta preenchendo totalmente o alvéolo com caneta azul ou preta, com traços fortes, sem ultrapassar seus limites.

Não assinale as respostas com "X", pois essa sinalização não será considerada.

Observe o correto preenchimento:



01 Leia os textos a seguir:

Texto I – **Comer junto**

"No sistema de valores elaborado pelo mundo grego e romano, o primeiro elemento que distingue o homem civilizado das feras e dos bárbaros (que estão eles próprios ainda próximos do estado animal) é a comensalidade: o homem civilizado come não somente (e menos) por fome, para satisfazer uma necessidade elementar do corpo, mas, também, (e sobretudo) para transformar essa ocasião em um momento de sociabilidade, em um ato carregado de forte conteúdo social e de grande poder de comunicação."

(FLANDRIN, J.L & MONTANARI, M. *História da alimentação*. Tradução de Luciano Vieira Machado e Guilherme J. F. Teixeiral. São Paulo: Estação Liberdade, 1998. p. 108)

Texto II

"Chegaram à reunião e aos assentos dos cidadãos de Pilos.

Lá estava Nestor com seus filhos rodeado de amigos ocupados com a refeição.

Uns espetavam a carne, outros a assavam.

Acenaram e convidaram os visitantes a tomar assento.

Serviu-lhes porções de entranhas, verteu vinho num cálice de ouro. [...]

Divididas as porções, celebraram o preclaro banquete.

Satisfeitas as urgências de comer e de beber dirigiu-lhes a palavra o venerável cavaleiro Nestor:

'Chegou o momento de conversarmos. Desejaria conhecer os estrangeiros cuja presença nos honra. Quem sois?'"

(HOMERO. *Odisseia*. Tradução de Donaldo Schüler. Porto Alegre: LP&M. 2007. p. 63-65)

Pela leitura dos textos anteriores, a cultura grega e a romana valorizam o ato de comer em grupo como forma de:

a) manutenção da sociabilidade dos membros de mesmo grupo social como meio de reforçar as relações de proximidade entre os seus integrantes.
b) segregação do estrangeiro que, paradoxalmente, participa de banquetes com a finalidade de acentuar a sua heterogeneidade cultural.
c) incorporação do nativo à cultura do invasor, prática social largamente utilizada entre os romanos no processo de expansão imperialista.
d) interação social propícia a trocas simbólicas e culturais, momento de importante expressão de civilidade entre os homens.
e) assimilação cultural, em que o ato de compartilhar os alimentos representa a abertura para a investigação e julgamento moral da vida alheia.

02 Leia o texto a seguir:

Quatrocentos anos depois da morte de Shakespeare, ele morreu?

"Neste aniversário redondo da morte de William Shakespeare (1554-1616), cabe perguntar se realmente ele e sua obra morreram ou se, pelo contrário, seguem atuais.

Cada pessoa no Ocidente foi, direta ou indiretamente, alfabetizada em sua interioridade pela cartilha emocional criada por ele. O protoamor romântico de Romeu e Julieta, a angústia existencial de Hamlet, os ciúmes de Otelo, a ingenuidade quase louca de Ofélia e Desdêmona, o ressentimento de Ricardo III, o desencantamento de Lear, a guerra dos sexos em *A megera domada*, *o* amor volúvel em *Sonho de uma noite de verão* e assim ao infinito. Tudo humano, demasiado humano; e tudo remetendo ao título de uma de suas deliciosas comédias: *Muito barulho por nada (Much ado about nothing)*.

Recorrentemente, suas peças geram novas versões no teatro, ópera ou cinema. No ano passado, foi filmada uma excelente versão de *Macbeth* (dirigida por Justin Kurzel, 2015), com as estrelas Michael Fassbender e Marion Cotillard.

Se um leitor mais jovem eventualmente não teve contato direto com alguma de suas obras, certamente o teve indireto: suas tramas e afetos são reproduzidas de diversas formas. O ambiente shakespeariano está muito bem representado na série de grande sucesso *House of cards* (Netflix, atualmente, na quarta temporada)."

(http://notaalta.espm.br/fala-professor/quatrocentos-anos-depois-da-morte-de-shakespeare-ele-morreu/)

Infere-se, pela leitura do texto anterior, que a obra de Shakespeare:

a) mantém uma íntima ligação com o seu contexto de produção e pouco dialoga com o universo cultural moderno.
b) é recorrentemente apropriada para expressar a supremacia da arte europeia sobre a produção estética primitiva.
c) dialoga com a tradição artística clássica, ao assimilar diversos temas medievais que permaneceram ao longo de séculos na literatura ocidental.
d) se apropria de reflexões da Filosofia, sobretudo no que diz respeito aos conflitos e dilemas da interioridade do Ser.
e) é fonte das mais diversas apropriações em nossa época, o que atesta a atualidade dos temas e do refinamento estético de sua arte.

03 Leia o texto abaixo e responda ao teste referente a ele:

Massacre em boate de Orlando é um dos maiores atentados da história dos EUA

O ataque ocorrido na madrugada do dia 12 de junho na boate Pulse, em Orlando, na Flórida, já é considerado um dos maiores massacres da história dos Estados Unidos. Levando-se em conta o número de mortos – 49 pessoas –, a tragédia só perde para os acontecimentos de 11 de setembro de 2001, quando aviões se chocaram contra as Torres Gêmeas de Nova York. Além das mortes, o atirador deixou 53 pessoas feridas na casa noturna, que é voltada para o público LGBT. O homem, identificado como Omar Mateen, foi morto a tiros pela polícia.

Apesar de Omar ter jurado lealdade ao grupo Estado Islâmico, ainda não está clara a relação entre o atirador e a organização extremista. As autoridades norte-americanas trabalham com a hipótese de o crime ter sido motivado por ódio homofóbico, pois a casa noturna Pulse é uma das principais boates gays de Orlando. Além disso, em depoimento à polícia, o pai de Omar disse que, há dois meses, seu filho teria ficado transtornado ao ver dois homens se beijando.

Um banco de dados do estado da Flórida informou que Mateen tinha duas licenças de armas de fogo, o que reacendeu o debate sobre o porte de armas nos Estados Unidos. Os democratas norte-americanos pretendem exigir a votação de um projeto de lei que proíba a compra de armas e explosivos por indivíduos incluídos na lista de suspeitos de terrorismo. Em discurso no Senado, o líder do Partido Democrata, Harry Reid, criticou os republicanos por não apoiarem o projeto de lei sobre o controle de armas defendido pelos democratas durante vários anos. Se a norma tivesse sido aprovada, segundo ele, teria sido possível evitar a tragédia em Orlando.

Dadas as afirmações:

I. A palavra “tragédia” e “líder” são acentuadas pela mesma regra.
II. Segundo o Novo Acordo Ortográfico, a palavra “proíba” não deve ser acentuada, uma vez que é paroxítona terminada em “a”.
III. O trecho “Além disso, em depoimento à polícia, o pai de Omar disse...” pode ser corretamente substituído por “Além disso, em depoimento à policiais, o pai de Omar disse...”.

constata-se que está (estão) incorreta(s):

a) apenas I.
b) apenas II.
c) apenas III.
d) apenas II e III.
e) todas as afirmações.

04 Leia o texto abaixo e responda ao teste referente a ele:

Vírus Zika e o grande surto de microcefalia

Uma doença recém-chegada ao Brasil está deixando todos em alerta, em especial as grávidas: a febre por vírus Zika. Essa doença, causada pelo vírus Zika, apesar de, até então, não estar relacionada com danos graves à saúde, foi relacionada recentemente com um grave surto de microcefalia no Brasil.

Ao se contaminar com o vírus Zika, o paciente pode apresentar febre, vômitos, tosse, dores no corpo, de cabeça, musculares e nas articulações, mal-estar, irritação nos olhos e manchas no corpo.

Por não ter tratamento nem vacina, a melhor maneira de evitar complicações é protegendo-se do mosquito que transmite o vírus. As medidas de prevenção da febre por vírus Zika são as mesmas utilizadas na prevenção contra a Dengue e a Chikungunya, isto é, voltam-se para a eliminação de criadouros do mosquito.

Assinale a opção que não está de acordo com o padrão culto da língua portuguesa:

a) O vírus Zika deixou preocupadas as grávidas brasileiras.
b) Ocorrem dores, vômitos e manchas no corpo do paciente contaminado pelo vírus Zika.
c) Durante o surto de microcefalia, não haviam repelentes suficientes para a população.
d) No combate ao vírus Zika, à dengue e à chikungunya, é proibido água parada em recipientes abertos.
e) Atualmente se associam os casos de microcefalia ao vírus Zika.

05 100 anos de samba: conheça as raízes do gênero musical que se tornou símbolo nacional

"Quem não gosta de samba bom sujeito não é", diz o refrão de uma famosa música brasileira. O samba é considerado o ritmo mais popular do país. Você sabia que em 2016 o samba completa 100 anos?

A data remete ao primeiro samba oficialmente registrado no país na Biblioteca Nacional. A música "Pelo telefone" foi registrada em 1916 por Donga (1890-1974), mas foi composta coletivamente. Com essa música, a palavra samba também apareceu pela primeira vez no selo de um disco de vinil.

"Pelo telefone" é considerado um maxixe (ritmo fruto da fusão da polca europeia com o lundu de origem africana), mas que entrou para a história como o primeiro samba oficial do país. Apesar disso, muitos outros sambas foram compostos antes de "Pelo telefone".

Como o texto afirma, o samba é um ritmo da música popular composto por diferentes etnias e, como tal, pode apresentar diferentes registros linguísticos como manifestação. De posse dessa afirmação, assinale a alternativa em que o trecho da letra de música revela, em suas marcas linguísticas, a influência das etnias africanas no samba.

a) "Ouça-me bem, amor, preste atenção/ o mundo é um moinho/ vai triturar teus sonhos tão mesquinhos/ vai reduzir as ilusões a pó" (Cartola – "O mundo é um moinho")

b) "Se um dia, meu coração for consultado/ para saber se andou errado/ Será difícil negar/ Meu coração tem mania de amor/ Amor não é fácil de achar" (Paulinho da Viola – "Foi um rio que passou em minha vida")

c) "Quem não gosta de samba/ Bom sujeito não é/ Ou é ruim da cabeça/ Ou doente do pé/ Eu nasci com o samba/ No samba me criei/ E do danado do samba/ Eu nunca me separei" (Dorival Caymmi – "Samba da minha terra")

d) "Quando ressoarem os tambores / Pra louvar Orunmilá / Mostro a força da minha cor / E o axé dos meus orixás" (Samba-enredo – Escola de Samba Cubango do Rio de Janeiro)

e) "Hoje você é quem manda / falou tá falado/ Não tem discussão, não/ A minha gente hoje anda/ Falando de lado e olhando pro chão" (Chico Buarque – "Apesar de você")

Texto para a questão 06.

Cultura do estupro: Você sabe de que se trata?

06

Assinale a alternativa que apresente análise correta dos termos em destaque, de trechos de reportagens sobre o assunto, nas alternativas.

a) "Estupro. A palavra é **forte**. O crime, **bárbaro**. Pior, a violência sexual é um **medo** pelo qual praticamente toda mulher já passou em algum momento da sua vida.", as palavras "forte" e "medo" atuam como predicativos dos seus respectivos sujeitos, enquanto a palavra "bárbaro" tem a função de adjunto adnominal.

b) "Os **crimes** que ganharam as telas dos computadores e das TVs: uma **adolescente** de 16 anos foi violentada por um grupo (talvez mais de um grupo) de homens no Rio de Janeiro, e teve vídeos disponibilizados na internet da agressão. No Piauí, uma outra adolescente, de 17 anos, foi violentada por **quatro menores** e **um homem** de 18 anos.", as palavras em destaque têm papel de sujeito de suas respectivas orações.

c) "**No século 19**, homens considerados 'de bem' saíam **impunes** de casos judiciais de estupro (sedução, rapto e defloramento). No Código Civil de 1916, o homem era o chefe da família e a mulher era considerada '**relativamente** incapaz'.", os termos em destaque atuam como adjuntos adverbiais dos termos a que se ligam, sendo suas classificações de tempo, causa e modo.

d) "Nas redes sociais, internautas **questionaram** a adolescente carioca por ela **usar** drogas, ser menor de idade e ter um filho, **conhecer** traficantes, **mostrar** fotos sensuais em perfis da rede ou frequentar bailes funk.", os verbos em destaque são classificados como transitivos diretos, uma vez que pedem complemento sem auxílio da preposição.

e) "No caso da adolescente que denunciou ter sido estuprada **no Rio**, ela relata os constrangimentos a que foi inicialmente submetida na delegacia.", a expressão em destaque mostra-se ambígua, pois não sabemos ao certo se ela foi estuprada em um rio, ou se um Rio cometeu tal ato. Em função dessas leituras, a expressão pode receber a função sintática de adjunto adverbial de lugar, ou de agente da voz passiva.

07

Intolerância: Coexistir com as diferenças é um desafio?

A tolerância acontece quando existe uma convivência respeitosa entre as diferenças. Já a intolerância é um comportamento que se materializa pela violência física ou simbólica, motivada pelo ódio ao outro. Trata-se de uma violência que é usada no cotidiano contra pessoas e povos, baseada na dificuldade de entender e aceitar as diferenças. Ela pode ser étnica, política, de gênero, de classes, religiosa, sexual, cultural e social. O desafio do mundo contemporâneo é o de que todas essas identidades consigam conviver juntas e em paz.

A relação **tolerância/ intolerância** também foi explorada no mundo das artes. Assinale a alternativa em que é possível identificar essa relação:

a)

Guernica (Pablo Picasso)

b)

Guerra e paz (Candido Portinari)

c)

A roda dos presos (Vincent van Gogh)

d)

The lovers (René Magritte)

e)

L'Espoir du navigateur (Joan Miró)

Texto para questão 08

Bullying: Brasil cria lei para lidar com a violência na escola

"Gorda", "feio", "esquisito", "cabelo ruim", "sardenta". Você já zombou um colega repetidamente? Ou teve prazer em ver aquele menino no colégio andar de cabeça baixa, olhando para o chão, com medo de falar com as pessoas, incapaz de se defender? Você pode não saber, mas pode ter praticado *bullying*, um tipo de violência que pode ser física ou psicológica e que configura diversos atos de agressão ou desrespeito feitos de maneira repetitiva.

A lei nacional de combate ao *bullying*

Em novembro de 2015, o Brasil aprovou a Lei 13.185, considerada um marco jurídico de combate ao *bullying* e a primeira lei nacional que tem como objetivos prevenir e combater a prática da intimidação sistemática no país. A lei federal não é inédita. Alguns estados e vários municípios já possuíam leis voltadas para combater esse tipo de agressão na escola.

Também há na lei menção ao *cyberbullying*, em que são usados os instrumentos da internet "para depreciar, incitar a violência, adulterar fotos e dados pessoais com o intuito de criar meios de constrangimento psicossocial". Ou seja, a pessoa sofre assédio via internet, por *e-mails*, *blogs*, comunidades virtuais ou celulares.

A lei sugere que as escolas trabalhem com a prevenção do problema, já que muitos estabelecimentos de ensino não admitem a ocorrência do *bullying* entre seus alunos ou não sabem como tratar a questão, e implementa o Programa de Combate à Intimidação Sistemática (*Bullying*), que pode fundamentar as ações do Ministério da Educação e das Secretarias Estaduais e Municipais de Educação, bem como de outros órgãos voltados à questão da violência.

O *bullying* pode ser visto como um balizador para o nível de tolerância da sociedade com relação à violência. Saber lidar e como preveni-lo podem reduzir as outras formas de comportamentos agressivos e destrutivos que vemos na nossa sociedade.

Bibliografia

Bullying: mentes perigosas nas escolas, de Ana Beatriz Barbosa Silva (Principium, 2015)

Bullying e suas implicações no ambiente escolar, de Sônia Maria de Souza Pereira (Paulos, 2009)

08

A partir da leitura do texto anterior é possível concluir:

a) Após a criação da lei para lidar com violência nas escolas, não haverá mais *bullying no Brasil*.
b) A principal responsável pelo *bullying* é a internet.
c) A escola não deve se envolver em problemas de alunos.
d) Os agressores sempre faltam às aulas e têm baixo desempenho escolar.
e) As consequências da prática do *bullying* são negativas para as vítimas, agressores, escolas e sociedade.

09

O mundo atravessa um momento delicado em que ações violentas são desencadeadas supostamente em razão de ideologias políticas, religiosas, raciais entre outras. O terrorismo, produto da ação de grupos extremistas, ganha força disseminando o medo de novos ataques a estações de transporte público, a aglomerações urbanas, a prédios estatais, comerciais etc.

Além de destruição e mortes, o terrorismo contribui decisivamente para o aumento da intolerância e do preconceito entre diferentes grupos, o que fragiliza a convivência entre os membros de diversas sociedades, já vitimadas por ataques desumanos e covardes. Apesar da maior vigilância por parte dos Estados Nacionais, terroristas continuam a assombrar vários países especialmente por:

a) disseminarem novas formas de ataques, em que militantes ou simpatizantes de grupos extremistas usam armas e/ou explosivos para atacarem civis em centro urbanos.
b) recrutarem pessoas em vários lugares do mundo, levando-os a ações no Iraque, onde recebem treinamento especializado para atos violentos.
c) doutrinarem guerrilheiros extremistas por meio do estudo da história do terrorismo, iniciado na Revolução Francesa, quando o medo era usado como forma de proteger o governo.
d) problematizarem a definição sobre terrorismo, imprecisa em todos os países. Isso não permite ao Estado formas eficazes de combate às ações violentas desses grupos.
e) criarem vários grupos espalhados pelo mundo que tendem a realizar acordos com os Estados Nacionais, o que garantirá o apaziguamento de grupos rivais.

10

(17. dez. 2015 – Abertura do segundo dia do julgamento do STF sobre o rito do impeachment da presidente Dilma Rousseff)

Toda democracia e os países que a adotam possuem desejos sociais que repercutem positivamente sobre os cidadãos, de maneira a garantir a todos um proceder justo e igualitário. Isso tornou-se marca dos governos atuais, na expressiva maioria deles, em que a democracia atua. Para tanto, é fundamental entender que qualquer governo funciona com base no conjunto de regras que julgar necessárias. Portanto, a melhor maneira de essas regras funcionarem é:

a) com o povo escolhendo as leis que julga essenciais para o viver bem.
b) a divisão de tarefas ser proposta pelo povo, a fim de que o governo atue de maneira mais equilibrada.
c) a separação dos poderes públicos, proposta por Aristóteles, que permite cada setor atuar com maior precisão à justiça.
d) com o Supremo Tribunal dependente da vontade dos congressistas, que podem determinar a ações do STF.
e) o STF não poder barrar todas as ações que ofendem a democracia, porque nem sempre a Constituição em vigor deve ser seguida, afinal, nesse caso, importa invalidar atos e leis do Congresso.

11 A seguir estão os rótulos e as principais características de algumas classes de substâncias presentes em leites longa vida:

Desnatado

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL
Porção de 200 ml (1 copo)

Quantidade por porção		% VD (*)
Valor energético	74 kcal = 311 kJ	4%
Carboidratos	10 g	3%
Proteínas	6,4 g	9%
Gorduras totais	0,8 g	1%
Gorduras saturadas	0,5 g	2%
Gorduras *trans*	não contém	**
Fibra alimentar	0 g	0%
Sódio	130 mg	5%
Cálcio	334 mg	33%
Vitamina D	1,8 µg	36%
Vitamina K	24 µg	37%
Vitamina C	16 mg	36%

* % Valores Diários de referência com base em uma dieta de 2.000 kcal ou 8.400 kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.
** VD não estabelecido.

Integral

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL
Porção 200 ml (1 copo)

Quantidade por porção		%VD(*)
Valor energético	127 kcal = 533 kJ	6%
Carboidratos	9,8 g	3%
Proteínas	6,4 g	9%
Gorduras totais	6,9 g	13%
Gorduras saturadas	3,9 g	18%
Gorduras *trans*	não contém	**
Fibra alimentar	0 g	0%
Sódio	126 mg	5%
Cálcio	238 mg	24%
Ferro	4,2 mg	30%
Zinco	2,1 mg	30%
Vitamina A	187 µg RE	31%
Vitamina C	14 mg	31%
Vitamina D	2,0 µg	40%

* % Valores Diários de referência com base em uma dieta de 2.000 kcal ou 8.400 kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas. **VD não estabelecido.

Carboidratos: são açúcares que possuem função energética, permitindo ao corpo manter suas atividades vitais.

Proteínas: são importantes na construção e reconstrução de nossas células e tecidos. Em alguns casos, podem desempenhar função hormonal e de defesa.

Gorduras totais: também são fontes de energia; nesse caso são triésteres provenientes de ácidos graxos. O valor mostra o somatório de todos os tipos de gorduras encontradas no alimento.

Gorduras saturadas: são um grupo que deve ser ingerido de forma moderada, pois, quando ingerido em demasia, pode trazer riscos à saúde.

Gorduras *trans*: geralmente são encontradas em alimentos industrializados. Quando consumidas em grandes quantidades, podem aumentar o risco de doenças cardíacas.

Fibra alimentar: ajuda a controlar as taxas de glicemia e de colesterol, além de melhorar a função intestinal.

Sódio: quando consumido em excesso, é prejudicial ao organismo, porque provoca retenção de líquidos e aumento da pressão arterial.

Relacionando as informações obtidas a partir da análise dos rótulos e das características dos compostos presentes, nos leites integral e longa vida, cinco alunos tiraram, cada um, as conclusões descritas a seguir:

Aluno 1: para uma mesma quantidade de leite, o menor valor energético do leite desnatado, em relação ao integral, deve-se basicamente a menor quantidade de açúcares.

Aluno 2: para uma pessoa ingerir o mesmo valor energético contido em um copo de 200 mL de leite integral, deverão ser ingeridos 2 copos de leite desnatado.

Aluno 3: a ingestão de leite integral e de desnatado deve ser evitada porque aumenta o risco de doenças cardíacas, em razão do fato de serem industrializados.

Aluno 4: para uma pessoa que tenha propensão a retenção de líquidos e alta pressão arterial, será recomendada a ingestão de leite desnatado.

Aluno 5: a ingestão de leite integral e de desnatado não contribui para controlar as taxas de glicemia e nem para auxiliar a função intestinal.

Que aluno chegou à conclusão correta?

a) 1
b) 2
c) 3
d) 4
e) 5

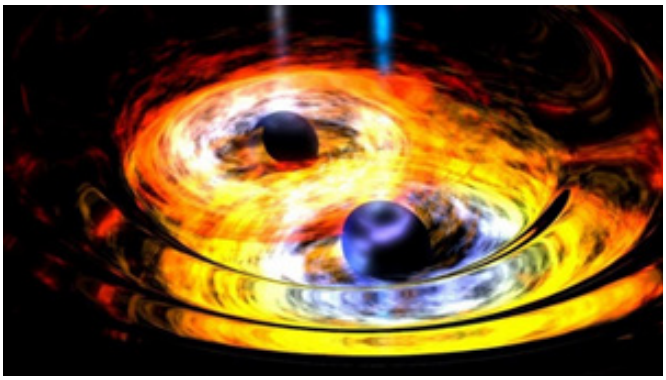
12 Tabela periódica ganha quatro novos elementos e completa sétima linha

A tabela periódica, um infográfico em que os cientistas organizam os elementos de acordo com as suas propriedades químicas, continua com a mesma característica. O importante é que agora essa tabela já não tem apenas os 114 elementos que se aprendem pelos manuais escolares: foram adicionados quatro novos elementos à sétima linha, os elementos de número atômico 113, 115, 116 e 118, completando-a.

Esse infográfico:

a) é organizado na ordem crescente do número de massa dos elementos.
b) é dividido em 7 colunas (famílias) e 18 linhas (períodos).
c) indica o número de elétrons no núcleo dos átomos.
d) divide-se em: metais, semimetais, ametais, gases nobres e hidrogênio.
e) organiza elementos com propriedades químicas semelhantes no mesmo período.

13



Representação artística de dois buracos negros em torno um do outro (NASA)

Leia os textos seguintes:

Texto 1

"De acordo com a Teoria da Relatividade Geral, um buraco negro é uma região do espaço da qual nada, nem mesmo partículas que se movem na velocidade da luz, pode escapar.

O adjetivo negro em "buraco negro" se deve ao fato deste não refletir nenhuma parte da luz que venha atingir seu horizonte de eventos, atuando assim como se fosse um corpo negro perfeito em termodinâmica."

(https://pt.wikipedia.org/wiki/Buraco_negro. Acesso em: 1 de julho de 2016)

Texto 2

"O que exatamente são ondas gravitacionais?

Essas ondas gravitacionais são basicamente feixes de energia que distorcem o tecido do espaço-tempo, o conjunto de quatro dimensões formado por tempo e espaço tridimensional.

Assim, qualquer massa em movimento produz ondulações nesse tecido tempo-espaço. Até nós mesmos.

E qual a implicação disso?

[...] Outro impacto diz respeito aos buracos negros: nosso conhecimento sobre a existência deles é, na verdade, bastante indireto.

Já as ondas gravitacionais são um sinal que vem desses objetos e carregam informações sobre eles. Nesse sentido, pode-se até dizer que a recente descoberta significa a primeira detecção direta dos buracos negros."

(Adaptado de http://g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/2016/02/ Acesso em: 1 de julho de 2016)

Após a leitura dos textos, conclui-se que:

a) não se sabe nada sobe buracos negros.
b) buracos negros refletem a luz.
c) finalmente, os buracos negros poderão ser estudados mais detalhadamente.
d) as ondas gravitacionais são emitidas somente por corpos com massa astronômica.
e) com as ondas gravitacionais se é capaz de viajar no tempo.

14

Os 100 metros rasos é uma das provas mais tradicionais dos Jogos Olímpicos, que este ano acontecem na cidade do Rio de Janeiro, e tem como principal estrela Usain Bolt, multimedalhista jamaicano e recordista mundial (percorre os 100 m em 9,58 segundos). Sabe-se que um atleta produz cerca de 1 kcal para cada 200 mL de O_2 consumido e que durante uma corrida consome cerca de 1 litro de O_2 a cada 20 s. Diante dessas informações, determine a potência gerada por um corredor durante uma corrida.

Dado: 1 cal = 4 J

$P = \frac{E}{\Delta t}$	P = Potência E = Energia Δt = Variação de tempo

a) 1.000 kW
b) 1.000 W
c) 5.000 W
d) 20.000 kW
e) 12.000 kW

15 "Nos últimos anos, um problema preocupa países de todo o mundo: o desaparecimento e a morte massiva das abelhas. O sumiço delas é relatado em vários países. Existem 20 mil espécies de abelhas catalogadas, mas um quarto das espécies está sob ameaça de extinção. É provável que o problema seja uma combinação de vários fatores estressantes que debilitam as abelhas e as deixam sem defesa."

(*Polinizadores no Brasil: contribuição e perspectivas para a biodiversidade, uso sustentável, conservação e serviços ambientais*.
Diversos autores. (Editora Fapesp))

Essa notícia, de fato, deve gerar preocupação na agricultura?

a) Sim, pois as gimnospermas, que são o grupo de plantas responsáveis pela maior produção de alimentos, necessitam de polinizadores como as abelhas para se reproduzirem.
b) Sim, pois os polinizadores são os principais responsáveis pela reprodução sexuada das angiospermas, que, por sua vez, são as maiores responsáveis pela produção de alimentos.
c) Sim, porque os polinizadores são os responsáveis pela dispersão das sementes, garantindo a reprodução das gimnospermas e das angiospermas.
d) Não, pois os alimentos produzidos na agricultura são provenientes de partes das plantas que não dependem da polinização para se desenvolverem.
e) Não, pois a maior parte da polinização nas gimnospermas e angiospermas ocorre pela ação do vento, garantindo a produção de seus frutos, que são muito usados na alimentação humana.

16

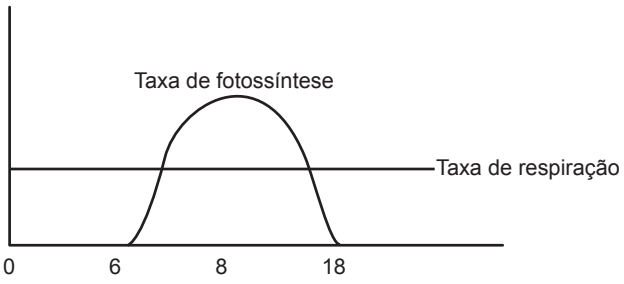
"Você já deve ter visto fotografias de ursos polares acuados em um *iceberg* que parece estar se desmanchando. Essas imagens refletem um dos problemas das mudanças climáticas, o derretimento das camadas polares, provocado pelo aquecimento global, resultante, entre outros fatores, do lançamento de gases poluentes na atmosfera, como o gás carbônico e o gás metano, liberados principalmente pela ação humana em atividades como transporte, geração de energia e desmatamento, que cresceram significativamente desde a Revolução Industrial."

(http://vestibular.uol.com.br/resumo-das-disciplinas/atualidades/aquecimento-global-o-que-acontece-se-a temperatura-do-mar-esquentar-e-as-calotas-polares-derreterem.htm)

Sobre as causas e consequências do aquecimento global é incorreto afirmar:

a) O processo de aquecimento global será o principal responsável pela extinção de várias espécies tanto da fauna quanto da flora.
b) A queima de combustíveis fósseis é responsável pela intensificação do efeito estufa, agravando as alterações climáticas.
c) São consequências do aquecimento global: derretimento das geleiras, aumento do nível dos oceanos, alterações nos ecossistemas.
d) O aquecimento global é um fenômeno natural que está sendo acelerado em razão das atividades humanas.
e) Os países desenvolvidos industrializados, principalmente Estados Unidos e as nações da União Europeia, são os únicos responsáveis pelo aquecimento global.

17 Observe, no gráfico apresentado abaixo, dados da eficiência da fotossíntese e da taxa de respiração, medidos numa planta, em dia cujo período de luz vai das 6h às 18h.



Assinale a opção incorreta:

a) A síntese de glicose e de O_2 é maior entre 6h e 18h.
b) A planta não depende de luz para realizar a respiração.
c) A planta, entre 0h e 6h, consome mais O_2 do que CO_2.
d) A taxa de O_2 liberado para o ambiente é constante.
e) A energia das cadeias alimentares é, em última instância, proveniente do sol.

18

O termo “tumor” ou câncer é usado para definir doenças em que células defeituosas do corpo se multiplicam sem controle e invadem outros tecidos e órgãos saudáveis, causando tumores malignos e sérios problemas de saúde

O crescimento do tumor é motivado pela criação de vasos sanguíneos que o nutrem com oxigênio e nutrientes. Quando não evolui, o tumor é considerado benigno. Ele se torna perigoso quando cresce e as células começam a invadir órgãos vizinhos e a produzir novas células defeituosas. Esse processo de disseminação para outras partes do corpo é chamado de metástase. Estima-se que nove em cada dez mortes por câncer no mundo sejam causadas por tumores que tiveram metástase.

(http://vestibular.uol.com.br/resumo-das-disciplinas/atualidades/cancer-a-era-das-novas-drogas-e-tratamentos-inteligentes.htm. Adaptado.)

O surgimento do câncer pode estar associado a:

a) ingestão de alimentos orgânicos e não industrializados, pelo fato de eles serem cultivados com matéria orgânica de origem animal, como estrume bovino.
b) elevada idade de alguns pacientes que têm seu sistema imune deficiente, quando comparado a pacientes mais jovens, uma vez que com a idade avançada a resposta imunológica torna-se mais eficaz.
c) exposição excessiva a fatores químicos como a radiação ultravioleta e a fatores físicos como o uso de cigarro e álcool.
d) contato com fatores mutagênicos como agrotóxicos e drogas lícitas como o cigarro e o álcool.
e) falhas do código genético, que nunca ocorrem ao acaso, elas sempre são resultantes de fatores externos, como radiações, infecções virais e uso de drogas.

19

Leia o texto.

[Na Antiguidade], os gregos pensavam que só o ócio criativo era digno do homem livre, e o trabalho manual era desprezado. [...] Na Idade Média, o trabalho [braçal] também era considerado uma atividade desprezada. [...] [Na passagem da Idade Média para a Idade Moderna] surge a concepção de que o trabalho é inerente ao homem e a ideia de maestria, a perfeição do artesão, que se tornava um verdadeiro mestre ao dominar o ofício. Paralelamente, o calvinismo valorizou o trabalho ao criar uma ética favorável ao lucro, ao trabalho árduo e ao enriquecimento pessoal. [...]

[Na Idade Contemporânea] a Revolução Industrial criou novas condições de vida e transformações, como a mudança nas relações entre os trabalhadores (força de trabalho assalariada) e os proprietários dos meios de produção (burguesia industrial). [...] Os donos acumulavam verdadeiras riquezas e os operários viviam em condições precárias. Surge então o início do movimento operário, que reivindicava direitos trabalhistas inéditos e melhores condições de trabalho.

(Disponível em: <http://vestibular.uol.com.br/resumo-das-disciplinas/atualidades/trabalho-o-conceito-e-a-relacao-com-o-tempo-livre-ao-longo-da-historia.htm>. Acesso em: 2 jul. 2016. Adaptado.)

(Chaplin em cena do filme clássico *Tempos modernos*)

Com base na leitura do texto e nos conhecimentos sobre o assunto, assinale a alternativa correta.

a) O trabalho intelectual do homem sempre foi valorizado, assim como os trabalhos manuais livres.
b) O trabalho é uma categoria sem nenhuma ligação com aspectos religiosos, uma vez que liberta o homem de qualquer crença.
c) Na contemporaneidade, o trabalho livre assalariado contribui para a acumulação de riquezas, mas isso não garante melhor distribuição de renda.
d) No início da Idade Moderna, assim como na Antiguidade, o ócio era visto como trabalho livre valorizado, ao contrário do trabalho artesanal.
e) A Revolução Industrial transformou radicalmente as relações de liberdade no que diz respeito ao trabalho humano, consolidando legalmente a escravidão.

20

“As regras alimentares servem como rituais instauradores de disciplinas, de técnicas de autocontrole que vigiam a mais insidiosa, diuturna e permanente tentação. Domá-la é domar a si mesmo, daí a importância da técnica religiosa dos jejuns, cujo resultado também permite a obtenção de estados de consciência alterada propícios ao êxtase. As regras disciplinares sobre alimentação podem ser anti-hedonistas, evitando o prazer produzido pelo alimento tornando-o o mais insípido possível, ou podem ser pragmáticas, ao evitar alimentos que sejam demasiadamente ‘quentes’ ou ‘passionais’. Os herbários medievais identificavam em diversos alimentos, tais como as cenouras ou alcachofras, fontes de excitação sexual. As regras budistas eliminam até mesmo a cebola, a cebolinha e o alho, por considerarem que essas inflamam as paixões.”

(CARNEIRO, H. *Comida e sociedade: uma história da alimentação*. Rio de Janeiro: Campus, 2003)

Segundo o texto, a relação entre religião e alimentação é possível pois:

a) há uma devoção a muitos deuses com alimentos, tornando-se isso prática comum em várias religiões.
b) transcendem à prática religiosa, uma vez que há religiões que associam seus deuses com tipos de alimentos.
c) muitas vezes utilizam-se alguns alimentos apenas para obter mais adeptos.
d) a alimentação é estritamente proibida e dissociada das práticas religiosas.
e) na escolha de alguns alimentos e na prática do jejum as religiões buscam disciplinarizar os seus fiéis.

21

Os indígenas foram também utilizados em determinados momentos, e sobretudo na fase inicial [da colonização do Brasil]; nem se podia colocar problema nenhum de maior ou melhor "aptidão" ao trabalho escravo [...]. O que talvez tenha importado é a rarefação demográfica dos aborígines, e as dificuldades de seu apresamento, transporte, etc. Mas na "preferência" pelo africano revela-se, mais uma vez, a engrenagem do sistema mercantilista de colonização; esta se processa num sistema de relações tendentes a promover a acumulação primitiva de capitais na metrópole; ora, o tráfico negreiro, isto é, o abastecimento das colônias com escravos, abria um novo e importante setor do comércio colonial, enquanto o apresamento dos indígenas era um negócio interno da colônia. Assim, os ganhos comerciais resultantes da preação* dos aborígines mantinham-se na colônia, com os colonos empenhados nesse "gênero de vida"; a acumulação gerada no comércio de africanos, entretanto, fluía para a metrópole; realizavam-na os mercadores metropolitanos, engajados no abastecimento dessa "mercadoria". Esse talvez seja o segredo da melhor "adaptação" do negro à lavoura [...] escravista. Paradoxalmente, é a partir do tráfico negreiro que se pode entender a escravidão africana colonial, e não o contrário.

(Fernando A. Novais. *Portugal e Brasil na crise do Antigo Sistema Colonial*. São Paulo: Hucitec, 1979, p. 105. Adaptado.)

*prear: fazer prisioneiro, capturar, aprisionar

Negros no porão de um navio negreiro, Rugendas, 1835

Baseando-se no texto e nos conhecimentos a respeito do período colonial brasileiro, podemos afirmar que:

a) o uso da mão de obra negra foi feito de forma ampla até o século XVIII, sendo posteriormente substituída pela mão de obra livre de imigrantes europeus e indígenas, em razão da proibição do tráfico negreiro no Brasil.
b) a escravidão negra foi adotada somente no interior do Brasil, pois a mão de obra indígena era escassa e de difícil dominação nessa região.
c) tanto a mão de obra indígena quanto a mão de obra negra traziam grandes lucros para a Coroa portuguesa, fazendo de Portugal a maior potência econômica nos séculos XVI e XVII.
d) os escravos negros só foram usados como mão de obra no período colonial, pois Portugal compactuava e assimilava os padrões culturais dos aborígines.
e) durante esse vasto período da história do Brasil, o uso da mão de obra negra africana pode ser explicada pela política econômica adotada em Portugal e pela imensa rentabilidade financeira para os cofres metropolitanos.

22

Imagem 1

Imagem 2

As imagens representam importantes eventos da primeira metade do século XX. Com base nelas e nos conhecimentos sobre o assunto, é possível afirmar corretamente que:

a) o acontecimento representado pela imagem 2 não possui nenhum tipo de relação com o acontecimento representado na imagem 1.
b) a imagem 1 é de um evento diretamente ligado à Guerra Fria, e a imagem 2 é de um evento ligado à Revolução Russa.
c) as duas imagens não possuem relação, pois representam eventos separados por um período de vinte anos, que não se interligam.
d) a imagem 1 representa um acontecimento considerado provocador do que aparece representado na imagem 2.
e) as duas imagens são históricas e representam o mesmo momento político, que é o da ascensão do nazismo franco-ibérico.

23 "Ao longo da história, o setor da agricultura no Brasil passou por diversos ciclos e transformações, indo desde a economia canavieira, pautada principalmente na produção de cana-de-açúcar durante o período colonial, até as recentes transformações e expansão do café e da soja. Atualmente, essas transformações ainda ocorrem, sobretudo garantindo um ritmo de sequência às transformações técnicas ocorridas a partir do século XX, como a mecanização da produção e a modernização das atividades."

(http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/agricultura-no-brasil-atual.htm)

Com base nas informações e nos conhecimentos sobre o assunto, assinale a alternativa correta.

a) A agricultura foi o único elemento presente no desenvolvimento dos ciclos econômicos do período colonial da história do Brasil.
b) A expansão da fronteira agrícola foi uma realidade na história do Brasil, sobretudo com a introdução de grãos na região do Mapitoba desde o período colonial.
c) Um dos principais elementos da história econômica do Brasil foi a produção exportadora de gêneros agrícolas, como exemplos o açúcar no período colonial, os cereais na Monarquia, e o café na República.
d) A história do Brasil pode ser contada a partir da sua experiência agrícola, sobretudo no equilíbrio de valor econômico de seus produtos, que em via de regra, desde a manufatura açucareira, são processados em terras nacionais, e exportados com valor agregado.
e) A história do Brasil pode ser contada também por seus ciclos econômicos, destacados sobretudo pelos produtos agrícolas, como a cana na colônia, o café na Monarquia e República oligárquica, e os grãos a partir da segunda metade do século XX.

24 "No dia 4 de fevereiro de 2016 foi assinado por doze países o Acordo de Associação Transpacífico (TPP), que estabeleceu o livre-comércio entre países da Ásia (Japão, Brunei, Malásia, Cingapura e Vietnã), Oceania (Austrália e Nova Zelândia), América do Norte (Estados Unidos, Canadá e México) e América do Sul (Peru e Chile). Em razão da grande magnitude econômica desse acordo, ele tem sido considerado por muitos governantes e estudiosos como o maior acordo comercial do mundo no século XXI. As perspectivas econômicas para os países-membros são bastante otimistas. Acredita-se que, juntos, eles somam 40% de toda a economia mundial, um terço de todas as exportações mundiais, um mercado consumidor de cerca de 800 milhões de pessoas e movimentarão, até 2025, cerca de 223 bilhões de dólares por ano."

(Brasil Escola/Thamires Olimpia – consulta em 6 de julho de 2016.)

Assinale a alternativa correta sobre a criação do Acordo de Associação Transpacífico (**TPP**), tendo como referenciais a economia e política dos EUA.

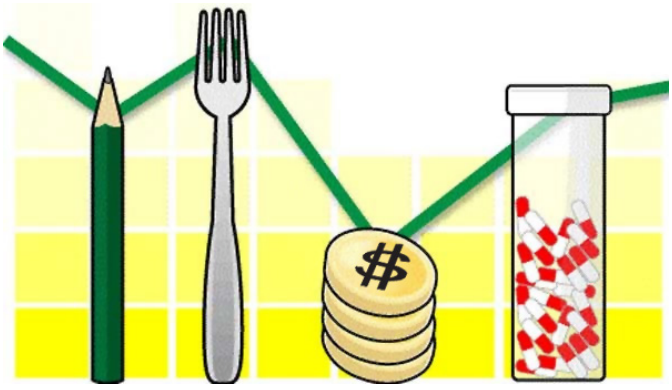
a) Para a Europa, a formação desse bloco econômico é vista com otimismo, principalmente pelas futuras possibilidades de incremento comercial entre os países.
b) Uma possível consequência seria o aumento das relações comerciais com os países africanos que não fazem parte do bloco econômico.
c) A criação desse bloco pode acelerar a recuperação econômica dos países europeus e da Rússia.
d) A elaboração desse acordo vai permitir a resolução dos acordos sobre patentes, serviços prestados na internet e a padronização das leis trabalhistas em escala global.
e) O TPP é visto por muitos estudiosos como uma reação ao crescimento econômico chinês. Se o TPP obtiver sucesso, deverá limitar a influência da China na Ásia.

25 A lama que vazou do rompimento da barragem de Fundão, em novembro de 2015, gerou o maior desastre ambiental da nossa história, afetando o rio Doce. Observe a imagem e o mapa da hidrografia brasileira.

A bacia hidrográfica envolvida e uma consequência são, respectivamente:

a) Atlântico Leste; afetou apenas o solo.
b) São Francisco; afetou a biodiversidade.
c) Atlântico Leste; aumentou a fertilidade do solo.
d) Atlântico Sudeste; comprometeu a fauna e flora.
e) Atlântico Sudeste; não atingiu o litoral.

26 O termo IDH foi criado para avaliar o nível de desenvolvimento humano dos países, ou seja, o modo como vivem as pessoas nas diversas nações do mundo. A abordagem desenvolvida por tal método oferece um detalhe maior em relação à realidade humana, e não somente aos aspectos econômicos e rendimentos.



A análise do texto e da figura, permite concluir que para compor o IDH de um país é preciso se atentar, principalmente, para:

a) nível educacional, nível de nutrição, distribuição de renda e expectativa de vida.
b) reflorestamento, boas maneiras à mesa, poupança da população e uso de medicamentos.
c) nível educacional, boas maneiras à mesa, distribuição de renda e expectativa de vida.
d) nível educacional, nível de nutrição, distribuição de renda e uso de medicamentos.
e) reflorestamento, boas maneiras à mesa, poupança da população e expectativa de vida.

Texto para as questões 27 e 28.

THE CELEBRITY BELLY DANCER WHO TOOK 1890S AMERICA BY STORM

BY REBEKAH BURGESS ABRAMOVICH ON 6/18/16

Today's belly dancers likely don't know about the sensation that one celebrated dancer made in the 1890s. REUTERS

Belly dancing, or the *danse du ventre*, did not reach theaters in America, for the most part, until the 1893 World's Fair in Chicago. From its introduction, audiences considered the dance scandalous because of the dancers' gyrating hips and corset-less costumes.

Too shocking for upscale theater audiences, burlesque shows and carnivals quickly became the dance's showcase. Belly dancing drew large numbers of gawkers seeking the notorious dance moves and costumes. The *danse du ventre* soon evolved into the "hoochie coochie" and "couchee couchee" in Victorian-era America.

Omene's arrival as a belly dancer on the American stage, in 1889, predated the Chicago World's Fair by

four years. She came to New York in the company of a Japanese illusionist named Yank-Hoe, performing for their first American audience at the Union Square Theatre that August.

Interviewed by *The National Police Gazette*, Omene distinguished her traditional dance from the performances of the burlesque pretenders: "I saw the abortion which the dancers of the Midway presented to the public, and it filled me with heartache and loathing.… Their dance was but a low-bred copy, designed to excite coarse men" (May 5, 1894).

Omene claimed the following story of origin. She was born in Istanbul, the daughter of a Turkish army officer father and a mother who was a professional dancer.

Beginning at the age of 8, Omene learned the art of belly dancing from her mother, but was married off to an English army officer at the age of 12. The unnamed officer took Omene to Egypt, and they soon had a daughter, Nadine.

After the officer abandoned Omene and Nadine, the two moved to London, and Omene began performing traditional Turkish dance for English audiences. While in London, Omene fell in love with Yank-Hoe, who brought her and Nadine to America.

(www.newsweek.com. Adaptado.)

27 According to the first paragraph, audiences considered the dance scandalous because of:

a) the dancers' body movement and their way of dressing
b) the dancers' rotating heads and their fancy shoes
c) the dancers' gyrating heads and their brand-new clothes
d) the dancers' shaking hair and their underwear
e) the dancers' wide hips and their casual costumes

28 The sentence "Omene distiguished her traditional dance from the performances" in the simple present is:

a) "Omene is distinguishing her traditional dance from performances"
b) "Omene is distinguishes her traditional dance from performances"
c) "Omene distinguish her traditional dance from performances"
d) "Omene distinguishes her traditional dance from performances"
e) "Omene will distinguish her traditional dance from performances"

Texto para as questões 29 e 30.

Britain's shock vote brings swift consequences as leader resigns, markets plunge

LONDON — A day after British voters defied widespread warnings of economic and political peril should they cut ties with the European Union, the country reckoned with the consequences as markets tanked across the globe, the prime minister resigned and the United Kingdom felt the renewed pressure of a breakup.

The cascading developments, all within hours of the result of a deeply polarizing referendum, reflected a country shocked by its own decision.

The vote to leave the E.U. could mark one of the key turning points in modern British history, fundamentally reorienting the country's place in the world.

But as of Friday, no one knew where Britain was headed, with joyous anti-E.U. voters celebrating "a glorious opportunity" and shattered Europhiles warning of the cataclysms to come.

At least in the short term, the pessimistic view appeared to be winning out Friday, as the country endured layer upon layer of self-inflicted turmoil and a sudden question over who would lead Britain at a crucial moment.

With Britain still absorbing the dawn news that the country had voted by a margin of 52 percent to 48 percent to withdraw from the E.U., an emotional Prime Minister David Cameron appeared in front of 10 Downing Street on Friday and said he would step down after championing a failed campaign.

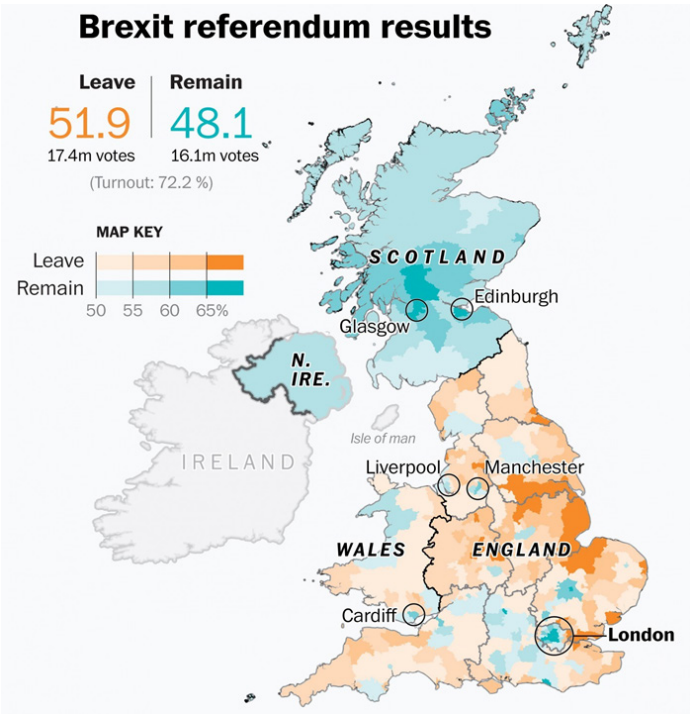
He promised to remain as a caretaker through the summer, but said he wanted Britain to have a new prime minister by early October.

"I will do everything I can as prime minister to steady the ship over the coming weeks and months," he said with his wife, Samantha Cameron, standing at his side. "But I do not think it would be right for me to try to be the captain that steers our country to its next destination."

Within hours, it became clear that whoever does will have to fight to keep the United Kingdom from falling apart. Nicola Sturgeon, the leader in pro-E.U. Scotland, said she would push for a new independence referendum.

A 2014 vote failed, but Sturgeon said a rerun of that contest was "highly likely" in order to protect Scotland's place in Europe after English and Welsh voters overrode Scottish objections and opted for "out."

Nationalists in Northern Ireland – another area that favored remaining in the E.U. – echoed those calls, demanding a vote on Irish reunification.



As the political fallout emerged, plummeting markets made for a grim economic backdrop. The pound at one point fell to its lowest level against the dollar since 1985 before modestly recovering. Shares dropped from Tokyo to New York, with British markets hit particularly hard.

The market gyrations prompted Bank of England Governor Mark Carney to try to calm investors with a statement asserting that the bank was "well prepared" for the referendum's outcome. The central bank, Carney said, was ready to intervene to prop up the economy.

In an extraordinary sign of Britain's vulnerability as its vaunted currency plunged, the country's fellow members in the Group of Seven club of wealthy nations issued a statement expressing confidence in the British economy – and vowing to take action to protect it.

(www.washingtonpost.com. Adaptado.)

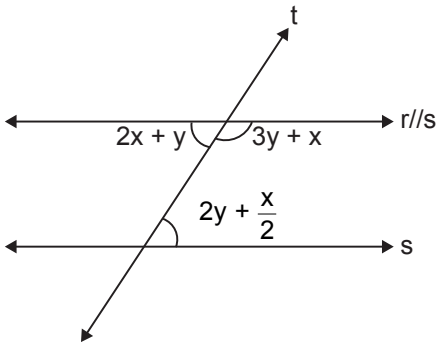
29 The vote to leave the E.U. has caused the United Kingdom's economic:

a) success.
b) growth.
c) boom.
d) development.
e) instability.

30 The sentence, "I will do everything I can as a prime minister to steady the ship over the coming weeks and months" can be correctly replaced by:

a) "I will do everything I can as a prime minister to miss the boat over the coming weeks and months."
b) "I will do everything I can as a prime minister to bring it under control over the coming weeks and months."
c) "I will do everything I can as a prime minister to sink the ship over the coming weeks and months."
d) "I will do everything I can as a prime minister to blow out the ship over the coming weeks and months."
e) "I will do everything I can as a prime minister to launch the ship over the coming weeks and months."

31 Euclides, matemático que viveu por volta do ano 300 a.C., o "pai da geometria", autor da obra *Os elementos*, obra essa que foi usada como manual devido ao rigor matemático com que Euclides tratava os assuntos. Um dos postulados de Euclides é o postulado das paralelas: por um ponto passa uma única reta paralela a uma reta dada. Se na figura abaixo as retas r e s são paralelas (r // s), então x e y medem, respectivamente:



a) 15° e 30°.
b) 30° e 15°.
c) 20° e 30°.
d) 30° e 20°.
e) 20° e 40°.

32 Um problema de saúde preocupante na atualidade tem sido a obesidade, porque aumenta as chances de desenvolver certas doenças que restringem muito a vida do homem.

Uma alimentação equilibrada e a prática de atividades físicas, prescritas por profissionais, são necessárias em qualquer programa de controle e emagrecimento. A manutenção da massa corporal adequada contribui diretamente para a boa qualidade de vida!

Embora o Índice de Massa Corporal (IMC) de uma pessoa seja amplamente utilizado, existem algumas restrições teóricas ao seu uso e às faixas de normalidade preconizadas. O Recíproco do Índice Ponderal (RIP), de acordo com o modelo alométrico, possui uma melhor fundamentação matemática, já que a massa é uma variável de dimensões cúbicas e a altura é uma variável de dimensões lineares.

Esses índices são determinados pelas seguintes fórmulas:

$$IMC = \frac{\text{massa (kg)}}{\text{altura} \times \text{altura (m)}} \Rightarrow IMC = \frac{m}{h^2}$$

$$RIP = \frac{\text{altura (cm)}}{\sqrt[3]{\text{massa (kg)}}} \Rightarrow RIP = \frac{h}{\sqrt[3]{m}}$$

Se uma jovem, com 64 kg de massa, apresenta IMC igual a 25 kg/m², então ela possui RIP igual a:

a) $0{,}4\ \text{cm} / \text{kg}^{\frac{1}{3}}$.

b) $2{,}5\ \text{cm} / \text{kg}^{\frac{1}{3}}$.

c) $8\ \text{cm} / \text{kg}^{\frac{1}{3}}$.

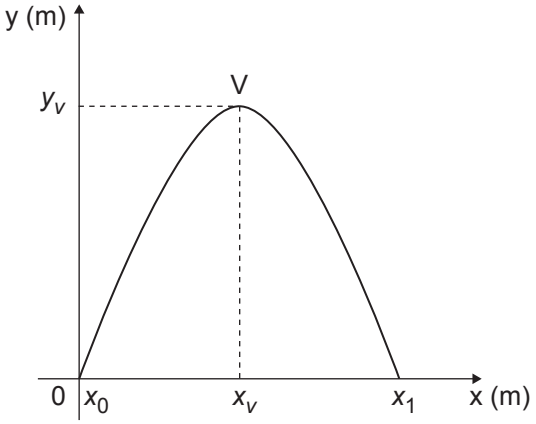
d) $20\ \text{cm} / \text{kg}^{\frac{1}{3}}$.

e) $40\ \text{cm} / \text{kg}^{\frac{1}{3}}$.

33 O *freestyle* é uma modalidade de motocross na qual, partindo de uma rampa e aterrissando em outra, deve-se saltar de motocicleta e executar manobras no percurso.

Certo salto realizado por um piloto de motocross descreveu uma trajetória que pode ser representada pela função quadrática $y = -0{,}04\ x^2 + 1{,}2\ x$, em que x, indica a distância horizontal, em metros, percorrida, e y, a altura que a motocicleta atingiu no decorrer do salto, em metros, conforme o gráfico a seguir.

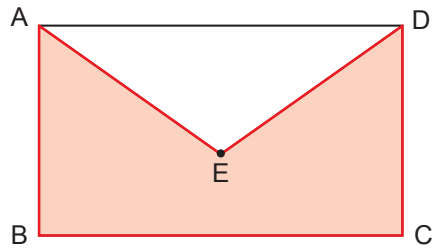
A distância horizontal percorrida pela motocicleta, em metros, é de:



a) 15.
b) 20.
c) 25.
d) 30.
e) 35.

34

Na figura abaixo, sabe-se que ABCD é um retângulo, ADE é um triângulo isósceles de base AD, BC = 160 m, AB = 120 m, AE = 100 m e na área destacada foi feita uma plantação de milho na qual colheram 216 sacos, então a produtividade de milho na referida área é de:
(1 hectare = 1 ha = 10.000 m^2)

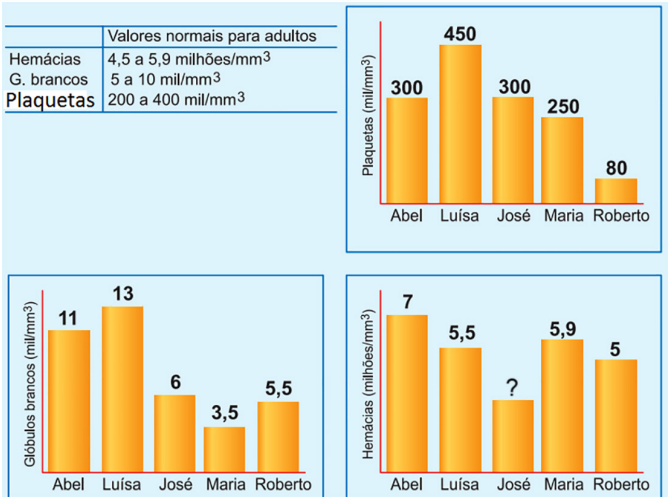


a) 90 sacos / ha.
b) 100 sacos / ha.
c) 120 sacos / ha.
d) 150 sacos / ha.
e) 216 sacos / ha.

35

O hemograma é um exame laboratorial que informa o número de hemácias, glóbulos brancos e plaquetas presentes no sangue. A tabela apresenta os valores considerados normais para adultos. Os gráficos mostram os resultados do hemograma de 5 estudantes adultos.

	Valores normais para adultos
Hemácias	4,5 a 5,9 milhões/mm^3
G. brancos	5 a 10 mil/mm^3
Plaquetas	200 a 400 mil/mm^3



Qual deve ser a variação na quantidade de hemácias, em milhões/mm^3, presente no sangue de José para que a média dos 5 estudantes esteja de acordo com os valores normais para adultos?

a) Entre – 0,9 e 6,1.
b) Entre 0 e 6,1.
c) Entre 2,3 e 5,6.
d) Entre 0 e 2,3.
e) Entre 2,3 e 6,1.

36

Depois de seis semanas seguidas em alta, a projeção de instituições financeiras para a inflação, medida pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), foi levemente reduzida ao passar de 7,29% para 7,27%. Para 2017, também caiu: de 5,50% para 5,43%. As estimativas fazem parte de pesquisa feita todas as semanas pelo Banco Central (BC) e divulgada às segundas-feiras.

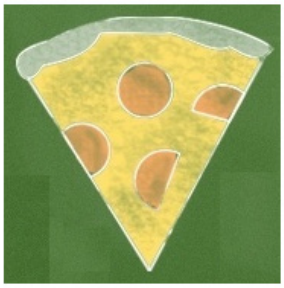
Os cálculos estão longe do centro da meta de inflação de 4,5%. O limite superior da meta de inflação é 6,5%, este ano, e 6% em 2017.

No dia 28 de junho, o presidente do BC, Ilan Goldfajn, disse que alcançar o centro da meta de inflação, em 4,5%, em 2017, é uma expectativa ambiciosa e crível.

Considerando que a expectativa do presidente do BC, Ilan Goldfajn, se confirme, a taxa percentual, aproximada, que a projeção da inflação para 2017 deve sofrer para alcançar o centro da meta é:

a) 17%.
b) 21%.
c) 25%.
d) 34%.
e) 28%.

37



Fatia 1

Fatia 2

Na imagem acima, duas fatias de pizzas com tamanhos, ângulos e preços diferentes estão em destaque. A fatia 1 tem ângulo central medindo 60°, raio de 10 cm e custa R$ 10,00. Já a fatia 2 tem ângulo central medindo 45°, raio de 12 cm e custa R$ 12,00. A pessoa que optar pela compra da fatia 1, em vez de comprar a fatia 2, terá feito:

a) uma ótima escolha já que economizará, aproximadamente, 9% do valor por centímetro quadrado de pizza.
b) uma ótima escolha já que economizará, aproximadamente, 19% do valor por centímetro quadrado de pizza.
c) uma péssima escolha já que gastará, aproximadamente, 9% a mais do valor por centímetro quadrado de pizza.
d) uma péssima escolha já que gastará, aproximadamente, 29% a mais do valor por centímetro quadrado de pizza.
e) uma escolha indiferente já que as duas fatias têm a mesma relação custo-benefício.

38

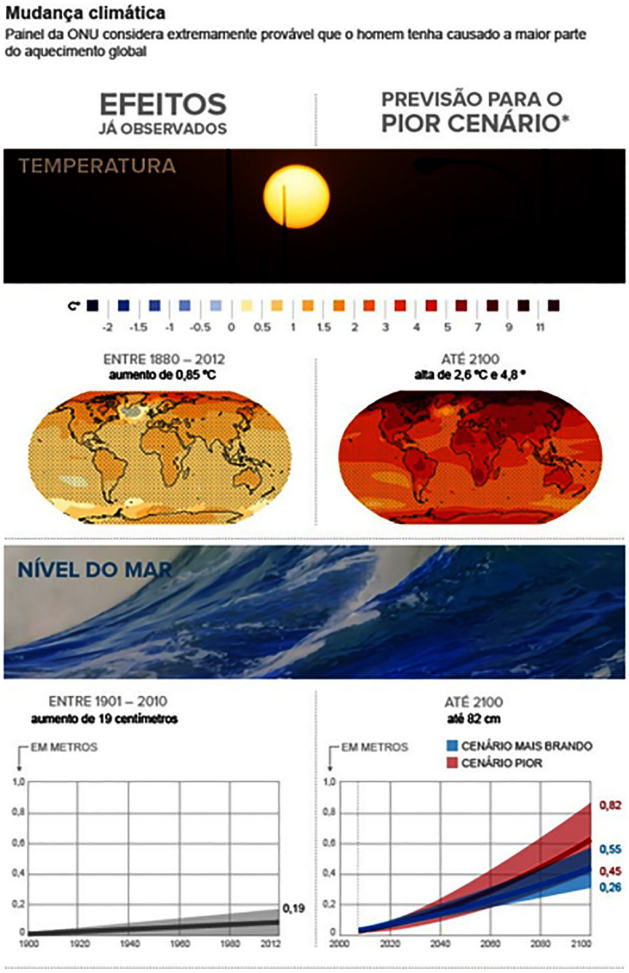
A distribuição dos salários de uma empresa é dada na tabela abaixo.

Salário (R$)	N° de funcionários
500,00	10
1.000,00	5
1.500,00	1
2.000,00	10
5.000,00	4
10.500,00	1
Total	31

A média dos salários dessa empresa, em reais, é:

a) 1.000.
b) 2.000.
c) 1.500.
d) 2.200.
e) 1.800.

39



Se considerarmos o aumento do nível do mar como diretamente proporcional, constante e sabendo que em 2100, no pior cenário, pode chegar a 0,82 m, pode-se estimar que chegará a um metro, nessas condições, em:

a) 2500.
b) 2520.
c) 2540.
d) 2560.
e) 2580.

40 Olimpíadas e Paralimpíadas de 2016

Os Jogos Olímpicos e Paralímpicos são realizados a cada quatro anos. Em agosto de 2016, é a vez de o Brasil sediar o evento esportivo. Logo após os Jogos Olímpicos, acontecem os Jogos Paralímpicos. É importante destacar que esses jogos são os primeiros Jogos Olímpicos e Paralímpicos realizados na América do Sul.

Jogos Olímpicos

Jogos Paralímpicos

Após leitura do texto e infográficos, percebe-se que o número de provas que conferem medalhas tem uma distribuição interessante quando falamos da distribuição por gênero (masculino e feminino), mostrando uma participação expressiva das mulheres. Sendo assim, a porcentagem de provas exclusivamente para mulheres em relação a todas as provas que distribuem medalhas nas Olimpíadas e nos Jogos Paralímpicos, respectivamente, é aproximadamente:

a) 44,4% nas Olimpíadas e 42,8% nos Jogos Paralímpicos.
b) 24% nas Olimpíadas e 82% nos Jogos Paralímpicos.
c) 36,2% nas Olimpíadas e 24,8% nos Jogos Paralímpicos.
d) 48,1% nas Olimpíadas e 50% nos Jogos Paralímpicos.
e) 75% nas Olimpíadas e 25 % nos Jogos Paralímpicos.