



PROCESSO SELETIVO | VESTIBULINHO 2014

001. PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS

- Você recebeu sua folha de respostas, este caderno contendo 50 questões objetivas e um tema de redação a ser desenvolvido, e a folha de redação para transcrição do texto definitivo.
- Confira seu nome e número de inscrição impressos na capa deste caderno e na folha de respostas.
- Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala.
- Redija o texto definitivo com caneta de tinta azul ou preta, na folha de redação. Os rascunhos não serão considerados na correção. A ilegibilidade da letra acarretará prejuízo à nota do candidato.
- Leia cuidadosamente todas as questões e escolha a resposta que você considera correta.
- Marque, na folha de respostas, com caneta de tinta azul ou preta, a letra correspondente à alternativa que você escolheu.
- A duração das provas objetiva e de redação é de 4 horas e 30 minutos, já incluído o tempo para o preenchimento da folha de respostas e a transcrição do texto definitivo.
- Só será permitida a saída definitiva da sala e do prédio após transcorridos 75% do tempo de duração das provas.
- Ao sair, você entregará ao fiscal a folha de redação, a folha de respostas e este caderno, podendo levar apenas o rascunho de gabarito, localizado em sua carteira, para futura conferência.
- Até que você saia do prédio, todas as proibições e orientações continuam válidas.

AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES.

Leia o texto para responder às questões de números **01** a **06**.

Celulares japoneses para terceira idade começam a ser vendidos na França

A porcentagem de pessoas idosas no Japão é a mais alta do mundo, com 23% da população representada por pessoas com mais de 65 anos. De acordo com o censo do Serviço de Estatísticas do Japão, estima-se que essa taxa subirá para 39% até 2050.

Pensando nesse nicho de mercado em expansão, a empresa japonesa Fujitsu, em parceria com a NTT Docomo, passou a desenvolver aparelhos celulares com tecnologia denominada raku-raku, ou “fáceis de usar”. Ela foi criada para facilitar o uso dos celulares, para que os idosos possam se adaptar às novas tecnologias.

Os “raku-raku phones” já são comercializados no Japão há 12 anos e agora chegarão ao continente europeu. A parceria da Fujitsu com a Orange – empresa de telefonia móvel que tem atuação na França e no Reino Unido – já foi anunciada.

Desde o lançamento, já foram vendidos mais de 20 milhões de celulares raku-raku no mercado japonês. Os primeiros aparelhos eram mais simples, porém já comportam uma linha com mais de 15 modelos diferentes, incluindo smartphones.

Esses aparelhos têm fontes diferenciadas para facilitar a leitura, microfones duplos que diminuem a produção de ruídos, alto-falantes melhorados para facilitar a escuta, botões maiores e mais sensíveis ao toque, tecnologia para tornar a voz mais clara e lenta a fim de facilitar a compreensão de quem escuta. Todas essas mudanças são pensadas para melhorar a qualidade de vida dos usuários, que se sentirão mais seguros ao usar um celular.

(Karin Kimura. <http://madeinjapan.uol.com.br/2013/09/13/celulares-japoneses-para-terceira-idade-comecam-a-ser-vendidos-na-franca/>. Adaptado)

QUESTÃO 01

De acordo com o texto, é correto afirmar que

- (A) as pessoas idosas no Japão só se comunicam por celulares raku-raku.
- (B) os celulares de tecnologia raku-raku só têm aplicativos japoneses.
- (C) os celulares destinados aos idosos são mais simples no Japão do que na França e no Reino Unido.
- (D) os celulares raku-raku apresentam inovações para ajudar os idosos a usá-los.

QUESTÃO 02

Pode-se concluir, pelo texto, que

- (A) os celulares raku-raku são específicos para idosos com deficiência auditiva.
- (B) a população de idosos no Japão não influenciou as buscas por tecnologias mais acessíveis.
- (C) a tecnologia raku-raku despertou interesse e foi bem recebida pelos idosos no Japão.
- (D) 23% da população japonesa comprou os celulares raku-raku.

QUESTÃO 03

Talvez _____ possível a tecnologia melhorar a comunicação entre idosos no planeta.

Segundo a norma-padrão da língua portuguesa, o espaço da frase deve ser completado por:

- (A) é
- (B) era
- (C) seja
- (D) for

QUESTÃO 04

No trecho – De acordo com o censo do Serviço de Estatísticas do Japão, **estima-se** que essa taxa subirá para 39% até 2050. (1.º parágrafo) –, a expressão destacada pode ser substituída, sem prejuízo do sentido do texto, por

- (A) garante-se
- (B) calcula-se
- (C) desacredita-se
- (D) promete-se

QUESTÃO 05

Segundo a norma-padrão da língua portuguesa, a forma destacada do superlativo absoluto dos adjetivos está correta em:

- (A) Os telefones com tecnologia raku-raku são **baratésimos**.
- (B) A leitura nos celulares raku-raku é **facilima**.
- (C) A qualidade de vida dos idosos ficará **bonérrima** com os novos telefones.
- (D) Os botões do novo telefone são **sensivíssimos** ao toque.

QUESTÃO 06

Brasil e Japão têm atitudes diferentes em relação aos idosos. Enquanto _____ se preocupa em melhorar a qualidade de vida das pessoas da terceira idade, _____ deixa faltar atendimento médico a esses cidadãos.

Os espaços da frase devem ser completados, correta e respectivamente, por:

- (A) este ... aquele
- (B) este ... esse
- (C) esse ... aquele
- (D) aquele ... esta

Leia o texto para responder às questões de números 07 a 12.

Pescadores vão coletar lixo plástico no mar

Como se sabe, a maior parte das embalagens plásticas que jogamos no lixo vão parar no mar, e a vida marinha está prejudicada por toda essa poluição sobre as águas que a ameaça.

A situação é caótica, sem dúvida, e agrava as condições dos oceanos que já sofrem com o aquecimento global e a poluição provocada por elementos tóxicos jogados no mar por navios e barcos ou pela extração de petróleo. Ao mesmo tempo, já há uma lei de preservação dos oceanos que será colocada em prática em breve, pela União Europeia, e punirá os pescadores que praticarem a pesca predatória, que resulta na morte e devolução de peixes mortos aos oceanos. Cerca de 2/3 dos peixes pescados são devolvidos ao mar, geralmente mortos, pois os pescadores priorizam os peixes grandes, de maior valor.

Por isso a União Europeia lançou um projeto inovador para resolver o problema da poluição dos oceanos por plásticos e que pode ajudar a evitar o desemprego dos pescadores. É na cidade de Fiskardo, na Grécia, que ele será testado. Lá, além de pescar seguindo a nova lei, os pescadores recolherão detritos plásticos que serão encaminhados para reciclagem.

Realmente, uma ótima ideia que poderá ser replicada pelo mundo. Porém dar a esses pescadores uma nova fonte de renda com base na limpeza dos oceanos é apenas um paliativo para um problema grave, que se alastra a cada dia. É preciso que a população esteja ciente do problema, mude seus hábitos e reduza, diariamente, o consumo de plásticos de qualquer natureza.

Os relatos da jornalista Liana John durante uma expedição com cientistas, em alto mar, são contundentes: não só peixes mas também baleias, focas, golfinhos, tartarugas e vários tipos de pássaros morrem por ingerir todo tipo de lixo plástico que jogamos nos mares. Até quando vamos deixar isso acontecer?

(Ana Luíza Vastag. <http://super.abril.com.br/blogs/planeta/pescadores-vaio-coletar-lixo-plastico-no-mar/> 09.05.2011. Adaptado)

QUESTÃO 07

Considere o período do texto:

Porém dar a esses pescadores uma nova fonte de renda com base na limpeza dos oceanos é apenas um paliativo para um problema tão grave, que se alastra a cada dia. (4.º parágrafo)

É correto afirmar que a conjunção destacada estabelece, no texto, relação de sentido de

- (A) consequência.
- (B) concessão.
- (C) oposição.
- (D) conclusão.

QUESTÃO 08

Segundo o texto, pode-se afirmar que

- (A) é importante a adoção de novos hábitos de consumo no dia a dia.
- (B) cerca de 2/3 dos peixes pescados morrem por ingerir plásticos.
- (C) é mais grave a presença de plásticos no mar do que o aquecimento global.
- (D) só na cidade de Fiskardo, na Grécia, a nova lei para pesca será aprovada.

QUESTÃO 09

Assinale a frase em que a preposição destacada estabelece uma relação de lugar.

- (A) ... e vários tipos de pássaros morrem por ingerir todo tipo **de** lixo plástico que jogamos nos mares.
- (B) **Até** quando vamos deixar isso acontecer?
- (C) A situação é caótica, sem dúvida, e agrava as condições dos oceanos que já sofrem **com** o aquecimento global ...
- (D) Os relatos da jornalista Liana John durante uma expedição com cientistas, **em** alto mar, são contundentes ...

QUESTÃO 10

A concordância verbal está de acordo com a norma-padrão da língua portuguesa em:

- (A) Morre peixes, baleias, focas, golfinhos, tartarugas e vários tipos de pássaros, porque ingerem todo tipo de lixo plástico jogado nos mares.
- (B) A fauna marinha – peixes, baleias, focas, golfinhos e tartarugas – morre devido ao lixo plástico jogado nos mares.
- (C) O lixo plástico nos mares matam peixes, baleias, focas, golfinhos, tartarugas e vários tipos de pássaros.
- (D) Baleias, focas, golfinhos, tartarugas e vários tipos de pássaros, tudo morrem ao ingerir o lixo plástico jogado nos mares.

QUESTÃO 11

No predicado nominal, os **verbos de ligação** não indicam ação. Esses verbos fazem a ligação entre dois termos – o sujeito e suas características –, como em *A situação é caótica* ...

Assinale a alternativa em que há predicado nominal, o verbo destacado é de ligação e expressa-se a característica do sujeito.

- (A) Ao mesmo tempo, já **há** uma lei de preservação dos oceanos...
- (B) ... e punirá os pescadores que **praticarem** a pesca predatória...
- (C) ... os pescadores **recolherão** detritos plásticos...
- (D) ... e a vida marinha **está** prejudicada por toda essa poluição...

QUESTÃO 12

Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna da frase a seguir, segundo a norma-padrão da língua portuguesa.

Durante os séculos passados, os povos não _____ a necessária atenção com o meio ambiente.

- (A) terão
- (B) teriam
- (C) tiveram
- (D) tiverem



(Dik Browne. Hagar. <http://www1.folha.uol.com.br/ilustrada/cartum/cartunsdiarios/#7/9/2013>)

QUESTÃO 13

Analisando a tirinha, é correto afirmar que

- (A) Hagar foi derrotado no ataque à Inglaterra.
- (B) Helga recusou o vestido trazido por Hagar.
- (C) os marinheiros de Hagar não são valentes como ele.
- (D) Helga vangloria-se ao ganhar seu novo vestido de seda.

QUESTÃO 14

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do texto a seguir, segundo a norma-padrão da língua portuguesa.

Hagar prometeu _____ esposa um vestido novo de seda antes de ir _____ terras inglesas decidido _____ vencer uma grande batalha.

- (A) a ... às ... à
- (B) à ... as ... à
- (C) a ... às ... a
- (D) à ... às ... a

QUESTÃO 15

Assinale a alternativa correta segundo a norma-padrão da língua portuguesa.

- (A) Em – Chegaram da guerra Hagar e seus soldados. –, o sujeito é composto.
- (B) Em – Hagar prometeu-lhe novos vestido de seda inglesas. –, a concordância nominal está correta.
- (C) Em – Haverão vestidos de seda na Inglaterra? –, a concordância verbal está correta.
- (D) Em – A esposa pediu um trage de seda ao marido. –, a ortografia está correta.

QUESTÃO 16

Analisar a charge “Os efeitos da crise globalizada”.



(http://www.ouest-france.fr/actu/actuLocale_-a-Carquefou-le-dessin-explore-la-mondialisation-_44162-avd-20130105-64320235_actuLocale.Htm)

Segundo o autor da charge, no atual cenário econômico mundial,

- (A) a possibilidade de as crises se tornarem mundiais é cada vez mais remota.
- (B) as crises se tornam mais graves entre os países e populações mais pobres.
- (C) o afastamento das crises torna o convívio entre as pessoas mais fácil.
- (D) a globalização tende a reduzir o tamanho das crises e os seus efeitos.

QUESTÃO 17

Segundo relatório divulgado em setembro de 2013, o mundo tem 232 milhões de migrantes internacionais.

(<http://www.onu.org.br/mundo-tem-232-milhoes-de-migrantes-internacionais-calcula-onu/>)

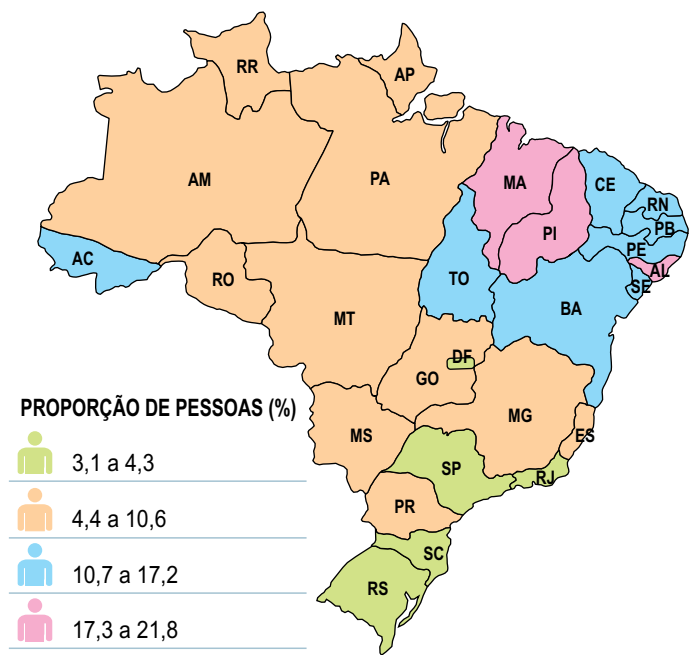
Sobre a migração internacional, é correto afirmar que

- (A) desde o início do século XXI, o movimento é realizado em uma única direção: dos países do Sul para os países do Norte.
- (B) as mulheres e os jovens pouco participam deste atual movimento migratório que é predominantemente masculino e adulto.
- (C) a antiga migração de cérebros que trazia prejuízos aos países de origem dos migrantes tem sido controlada e reduzida pelos países receptores.
- (D) os fluxos atuais não têm um padrão dominante, pois há refugiados de guerra, mão de obra barata e trabalhadores qualificados, entre outros.

QUESTÃO 18

A questão está relacionada ao mapa apresentado a seguir.

Taxa de analfabetismo das pessoas com 15 anos ou mais de idade



G1.com.br

Fonte: IBGE

(<http://g1.globo.com/educacao/noticia/2012/09/html>)

A partir da interpretação do mapa, é correto concluir que

- (A) as maiores taxas de analfabetismo encontram-se em áreas onde os problemas naturais reduzem as oportunidades de criação de escola.
- (B) as taxas de analfabetismo entre a população com idade inferior a 16 anos diminuíram nestas duas primeiras décadas do século XX.
- (C) as diferenças encontradas entre as taxas de analfabetismo revelam que as desigualdades socioeconômicas permanecem grandes no Brasil.
- (D) os estados do centro-sul do Brasil são os mais populosos, mas apresentam cerca de metade dos analfabetos de todo o país.

QUESTÃO 19

O acordo de paz imposto pelas grandes potências vitoriosas sobre os sobreviventes (EUA, Inglaterra, França, Itália) era dominado por cinco considerações. Uma delas era a necessidade de controlar a Alemanha, que afinal quase tinha derrotado sozinha todos os países aliados. Com isso, impôs-se à Alemanha uma paz punitiva, justificada pelo argumento de que o país era o responsável pela guerra. O objetivo era manter a Alemanha permanentemente enfraquecida. Isso foi conseguido impedindo o país de ter uma marinha e uma força aérea; limitando seu exército a poucos homens; impondo enormes pagamentos dos custos da guerra pela Alemanha para os países vitoriosos.

(Eric Hobsbawm, *Era dos Extremos*, p. 38-41. Adaptado)

Acerca do acordo de paz discutido no trecho, conhecido pelo nome de “Tratado de Versalhes”, é correto afirmar que

- (A) foi proposto pelos EUA e pela Rússia no final da Guerra Fria e acabou provocando a divisão da Alemanha em dois países: Alemanha Oriental e Alemanha Ocidental.
- (B) foi firmado ao final da Primeira Guerra e foi utilizado por Hitler como justificativa para sua política nacionalista, que questionava a submissão da Alemanha.
- (C) foi consequência do expansionismo alemão no final da Idade Média, fruto de uma aliança entre os camponeses pobres e a nobreza feudal.
- (D) foi uma das causas da Reforma Protestante na Alemanha, pois a Igreja Católica participou da assinatura do tratado contra a Alemanha.

QUESTÃO 20

Mas se a introdução do trabalho escravo se explica resumidamente dessa forma, por que se optou preferencialmente pelo negro e não pelo índio? As razões da opção pelo escravo africano foram muitas. É melhor não falar em causas, mas em um conjunto de fatores.

(Boris Fausto, *História do Brasil*, p. 48-49. Adaptado)

Entre os fatores que contribuíram para a escolha pelo escravo africano, é correto indicar

- (A) a fácil conversão dos povos indígenas ao cristianismo, acabando com a justificativa para sua escravização.
- (B) a passividade dos negros escravizados, pois não desenvolveram formas de resistência à escravidão.
- (C) a preguiça e a falta de comprometimento dos índios com o trabalho intenso da lavoura.
- (D) a morte de milhares de índios devido às epidemias surgidas a partir do contato com os brancos.

QUESTÃO 21

Considere x e y dois números inteiros e positivos, tais que $y = \frac{2}{5}x$. Se a quinta parte de um terço de x é igual a 3, então o produto xy é igual a

- (A) 920.
- (B) 810.
- (C) 450.
- (D) 270.

QUESTÃO 22

Na figura, os pontos M, B e N representam postos de serviço localizados em uma estrada que liga as cidades A e C. Sabe-se que M e N são pontos médios de $\overline{AB}$ e $\overline{BC}$, respectivamente.

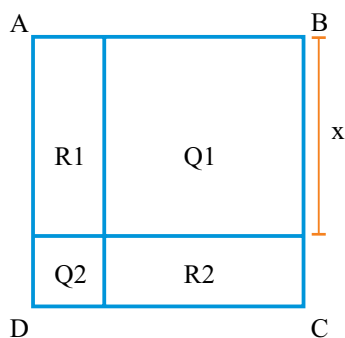


Se a distância entre a cidade A e o posto N é de 69,5 km, e a distância entre as cidades A e C é igual a 91 km, então a distância entre os postos M e N é igual, em quilômetros, a

- (A) 52.
- (B) 48,5.
- (C) 45,5.
- (D) 38.

QUESTÃO 23

O quadrado ABCD foi dividido em duas regiões quadradas (Q1 e Q2), e duas regiões retangulares congruentes (R1 e R2), conforme mostra a figura.



Sabendo que a área de Q2 é igual a 36 cm^2 , e que a soma das áreas de R1 e R2 é igual a 108 cm^2 , pode-se afirmar que a medida, em centímetros, do lado de Q1, indicada por x na figura, é igual a

- (A) 8.
- (B) 9.
- (C) 12.
- (D) 15.

Entre as peças de um jogo para montar figuras, há 48 palitos iguais, com 3 cm de comprimento. Lívia usou todos esses palitos, inteiros, para fazer triângulos, com 3 palitos cada um, e quadrados, usando 4 palitos para cada um, num total de 13 polígonos. A soma dos perímetros de todos os triângulos que Lívia fez com esses palitos é igual, em centímetros, a

- (A) 36.
- (B) 48.
- (C) 96.
- (D) 108.

QUESTÃO 25

Aproveitando o bom tempo do último final de semana, Carolina fez uma caminhada no sábado e outra no domingo, cujas durações, somadas, totalizaram 140 minutos. Sabe-se que ambas não tiveram interrupções, e que a duração da caminhada de sábado

correspondeu a $\frac{3}{2}$ da duração da caminhada de domingo. Se a caminhada de sábado teve início às 9h12min, então o seu término ocorreu às

- (A) 10 h 20 min.
- (B) 10 h 24 min.
- (C) 10 h 36 min.
- (D) 10 h 40 min.

QUESTÃO 26

A distância entre as cidades M e N é de 490 km, e a distância entre suas representações, em um certo mapa, é de 14 cm. Se a distância real entre as cidades P e Q é de 140 km, então a distância entre suas representações, nesse mesmo mapa, será igual, em centímetros, a

- (A) 6.
- (B) 5,5.
- (C) 4,8.
- (D) 4.

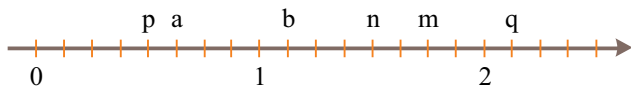
QUESTÃO 27

Um comerciante comprou 100 unidades de certo produto, pagando x reais por unidade. Vendeu 40 unidades por um preço igual a uma vez e meia o preço unitário de custo, e 60 unidades pelo dobro do preço unitário de custo. O valor total arrecadado com a venda de todo o lote teve, em relação ao valor total pago na compra, um acréscimo de

- (A) 65%.
- (B) 70%.
- (C) 75%.
- (D) 80%.

QUESTÃO 28

Na reta numérica dada, dividida em segmentos de mesma medida, seis números estão representados pelas letras a, b, n, m, p, q.



Nesse caso, os números racionais $(a + b)$, $(b - a)$ e $(b + 1)$ são corretamente representados nessa reta por, respectivamente,

- (A) m, p, q.
- (B) m, q, p.
- (C) p, q, m.
- (D) q, m, p.

QUESTÃO 29

São dadas três informações:

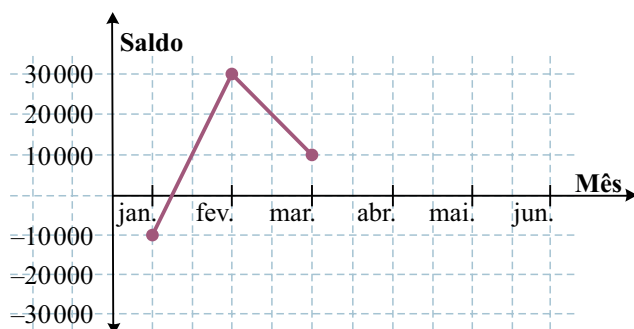
- I. x e y são números inteiros positivos;
- II. $(x + y)^2 = 144$;
- III. $x \cdot y = 20$.

De acordo com esses dados, é correto afirmar que $x^2 + y^2$ vale

- (A) 96.
- (B) 98.
- (C) 100.
- (D) 104.

QUESTÃO 30

O gráfico mostra o saldo mensal (total das receitas menos total das despesas) de um pequeno comerciante no primeiro trimestre de 2013.



Sabendo-se que as despesas referentes aos meses de janeiro, fevereiro e março foram iguais a R\$ 70.000,00, R\$ 45.000,00 e R\$ 62.000,00, respectivamente, pode-se afirmar que o total das receitas desses três meses foi igual a

- (A) R\$ 227.000,00.
- (B) R\$ 207.000,00.
- (C) R\$ 202.000,00.
- (D) R\$ 177.000,00.

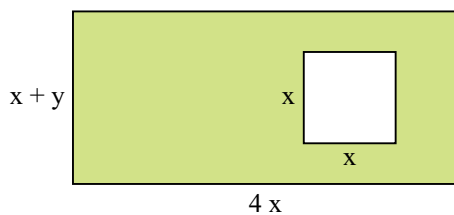
QUESTÃO 31

Um capital de R\$ 15.000,00, aplicado durante 8 meses no sistema de juros simples, produziu um montante de R\$ 16.440,00. A taxa anual de juros dessa aplicação foi de

- (A) 12,2%.
- (B) 12,8%.
- (C) 14,4%.
- (D) 14,8%.

QUESTÃO 32

A figura mostra um quadrado de lado x no interior de um retângulo de dimensões iguais a $4x$ e $x + y$.



A expressão algébrica, na sua forma fatorada, que representa corretamente a área da região pintada na figura é

- (A) $x(3x + 4y)$.
- (B) $x(4x + 3y)$.
- (C) $3x(x + 4y)$.
- (D) $3x(x + y)$.

QUESTÃO 33

Um cartaz quadrado, de lado y , recebeu uma faixa adicional com 20 cm de largura, conforme mostra a figura.



Se a área total desse cartaz, após o acréscimo, passou a ser de $0,8 \text{ m}^2$, então a medida indicada por y na figura é igual, em centímetros, a

- (A) 50.
- (B) 60.
- (C) 70.
- (D) 80.

QUESTÃO 34

As medidas dos lados de um retângulo são expressas por **a** e **b**, e esse retângulo tem 24 unidades de perímetro. Outro retângulo tem 36 unidades de perímetro e as medidas dos seus lados são expressas por **x** e **y**. Nessas condições, o valor numérico da expressão $ax + bx + ya + yb$ é

- (A) 540.
- (B) 360.
- (C) 216.
- (D) 200.

QUESTÃO 35

“Na Fuvest 2013, a relação geral de candidatos por vaga era de 14,5 e, para 2014, a proporção avança para 15,5 vestibulandos por vaga.”

(O Estado de S. Paulo. 26.09.2013)

Admitindo-se que o número de vagas oferecidas não foi alterado, pode-se afirmar que, em relação ao número de candidatos inscritos na Fuvest/2013, o número de candidatos inscritos para a Fuvest/2014 aumentou, aproximadamente,

- (A) 5%.
- (B) 7%.
- (C) 8%.
- (D) 9%.

R A S C U N H O

CIÊNCIAS NATURAIS

QUESTÃO 36

A implantação de um cemitério em determinado local pode causar alterações no meio físico e, por esse motivo, deve ser considerada uma fonte de impacto ambiental. Isso é possível porque as substâncias liberadas durante a decomposição dos corpos humanos podem atingir o solo, caso não haja isolamento das covas com material impermeável. Dentre as substâncias liberadas, a principal delas é o necrochorume, que contém em sua composição aproximadamente 60% de água, substâncias orgânicas degradáveis e diversos tipos de sais minerais. O principal risco ambiental que algumas dessas substâncias podem causar é

- (A) a emissão de gases causadores do efeito estufa.
- (B) a contaminação da água subterrânea.
- (C) a destruição da vegetação ao absorver o necrochorume.
- (D) o aparecimento de insetos decompositores.

QUESTÃO 37

Já calculou a sua pegada de carbono?

O termo “pegada de carbono” é utilizado atualmente para medir a quantidade de dióxido de carbono que um indivíduo produz, mediante sua atividade diária. Dependendo da ação realizada, é possível determinar a quantidade de carbono produzida e a respectiva compensação ambiental decorrente dessa ação. Vejamos um exemplo:

Considere que você realize uma viagem semanal de São Paulo para Brasília durante um ano. Para compensar a emissão de CO_2 (0,25 ton/ano) produzida por você nessa ação, você deverá plantar 2 árvores nesse período.

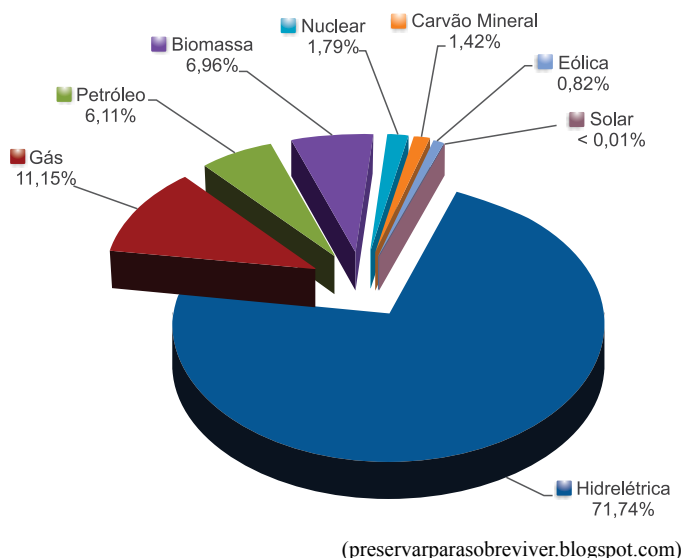


(<http://iniciativaverde.org.br/pt/calculadora>)

Essa iniciativa está relacionada ao fato de o plantio de árvores

- (A) aumentar a absorção de CO_2 utilizado para a realização de fotossíntese.
- (B) purificar o ar devido à liberação de oxigênio durante o dia e a noite.
- (C) provocar o aumento de áreas de sombra, evitando o efeito estufa.
- (D) diminuir a emissão de CO_2 durante o período diurno.

Para responder às questões de números **38** e **39**, observe o gráfico onde estão representadas as fontes de geração de energia elétrica no Brasil em 2012.



QUESTÃO 38

A necessidade de geração de energia para sustentar o crescimento econômico do País tem sido o principal argumento do governo para a construção das grandes hidrelétricas, responsáveis pela geração de quase 72% da energia elétrica produzida. Esse argumento é reforçado pela ideia de que essas megasusinas representam uma fonte de energia renovável. No entanto, a discussão atual é a de que, na realidade, elas não são tão sustentáveis assim, embora tenham como grande vantagem

- (A) reduzir a biodiversidade local.
- (B) provocar alterações climáticas.
- (C) aumentar a migração das comunidades do entorno.
- (D) evitar a queima de combustíveis fósseis.

QUESTÃO 39

As novas tecnologias usadas para a produção de energia buscam as fontes renováveis, abundantes, de grande potencial e que causam pouquíssimos impactos ambientais. De acordo com o gráfico, essas fontes, no Brasil, seriam provenientes

- (A) da captação da luz solar e do vento, que representam menos de 1,0% da energia gerada.
- (B) do gás natural, que representa quase 12% do total da energia gerada.
- (C) dos biocombustíveis, que representam quase 20% da energia gerada.
- (D) da queima do carvão, que representa 1,42% do total de energia produzida.

QUESTÃO 40

Considere o depoimento de Marizilda (nome fictício) após uma experiência com droga.

Semana passada fui a um barzinho prestigiar o show de um amigo e encontrei por lá alguns colegas não muito próximos. Como estava com um pouco de dor de cabeça, um desses colegas me deu um comprimido, explicando que era para passar a dor. No entanto, após algum tempo, eu fiquei estranha e confusa. Fiquei dançando com um amigo e ele me achou estranha; contou que, embora não tenha tomado bebida alcoólica na balada, fiquei eufórica, dancei a noite inteira sem parar e sequer percebi que ele estava comigo. No dia seguinte, ocorreram alguns efeitos indesejados comigo: aumento da tensão muscular e da atividade motora, aumento da temperatura corporal – como se eu tivesse febre, dores na musculatura dos membros inferiores e coluna lombar, dores de cabeça, náuseas, perda do apetite, visão borrada, boca seca, insônia, alucinações, agitação, ansiedade, crise de pânico e episódios breves de psicose. Nos dias seguintes ao uso da droga, fiquei deprimida, com dificuldade de concentração, ansiosa e fatigada.

De acordo com o relato, a droga que Marizilda, provavelmente, ingeriu foi

- (A) a cocaína.
- (B) uma anfetamina.
- (C) o extasy.
- (D) o “boa noite cinderela”.

QUESTÃO 41

A gonorreia é a primeira das doenças sexualmente transmissíveis (DST) a se aproximar da incurabilidade. Notícias vindas do Japão e dos Estados Unidos estão transformando a doença em prioridade para a saúde pública. Uma vez que os medicamentos utilizados para combatê-la se tornaram acessíveis, os desafios pareciam resolvidos, mas a gonorreia não foi derrotada. Os micro-organismos causadores da doença sobrevivem ao pegar o DNA de outro organismo para construir suas defesas, ganhando, assim, a batalha contra esses medicamentos.

(Scientific American, n.54, Agosto, 2013. Modificado)

O texto faz referência a um fenômeno constatado há alguns anos pelos cientistas. Trata-se

- (A) do avanço das doenças causadas por vírus que usam o DNA para se defender.
- (B) do aumento da resistência das bactérias aos medicamentos utilizados para combatê-las.
- (C) da grande capacidade de as bactérias serem transmitidas por meio de relações sexuais.
- (D) da deficiência dos antibióticos em destruir o DNA transmitido pela bactéria ao homem.

Considere o texto a seguir para responder às questões de números 42 e 43.

No Brasil, existem algumas áreas bem documentadas, denominadas zonas mortas, onde a biodiversidade praticamente desaparece. A causa primária desse fenômeno está relacionada com o aumento da quantidade de nutrientes nas regiões oceânicas costeiras. Essa abundância provoca um aumento rápido dos micro-organismos que utilizam luz e CO_2 . Num primeiro momento, esse crescimento atrai outros organismos, mas logo a água se turva e, sem luz, os micro-organismos morrem, juntamente com outros animais. Os cadáveres desses seres vivos acumulam-se no fundo do mar e permitem a multiplicação de organismos que utilizam o oxigênio disponível para degradar a matéria orgânica acumulada. Após algum tempo, sobrevivem somente os organismos anaeróbicos, os quais produzem quantidades crescentes de compostos de enxofre, o que acaba por tornar o ambiente inóspito para a maioria dos animais.

(Zonas mortas nos oceanos. In: *A Longa Marcha dos Grilos Canibais*, Fernando Reinach, p.26-27)

QUESTÃO 42

O aumento da quantidade de nutrientes responsáveis pelos eventos descritos no texto deve-se, principalmente,

- (A) ao lançamento de resíduos industriais contendo metais pesados.
- (B) à poluição causada pelos gases CO_2 e metano que reagem com a água do mar.
- (C) ao uso excessivo de adubos químicos levados pelos rios até os mares.
- (D) à destruição dos mangues, berçários de muitas espécies marinhas.

QUESTÃO 43

Os micro-organismos que, inicialmente, beneficiam-se desse processo são

- (A) os protozoários.
- (B) os decompositores.
- (C) as algas.
- (D) as larvas de peixes.

QUESTÃO 44

Desde o início da epidemia, em 1980, até junho de 2012, o Brasil teve 656 701 casos registrados de Aids, de acordo com o último Boletim Epidemiológico do Ministério da Saúde. Em um período de 10 anos, 2001 a 2011, a taxa de incidência caiu no Sudeste de 22,9 para 21,0 casos, por 100 mil habitantes. Em relação aos números absolutos de casos de Aids em menores de cinco anos, observou-se redução de 846 casos, em 2001, para 745, em 2011. Esse resultado confirma a eficácia da política de redução da transmissão vertical do HIV (da mãe para o bebê). Quando todas as medidas preventivas são adotadas, a chance de transmissão vertical cai para menos de 1%.

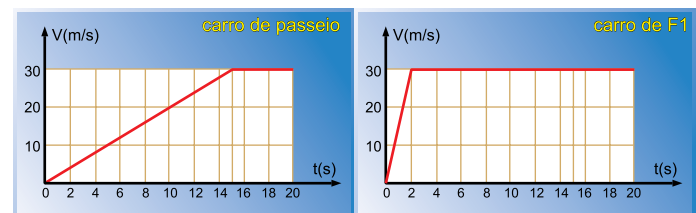
(<http://www.aids.gov.br/pagina/aids-no-brasil>)

A redução do número de casos na região Sudeste e a redução da transmissão vertical de Aids são devidas, dentre várias outras, às respectivas ações de prevenção:

- (A) uso de preservativos e substituição do aleitamento materno por leite em pó.
- (B) uso de medicamentos antirretrovirais e transfusão sanguínea do bebê.
- (C) diminuição das relações homossexuais e uso de camisinha durante a gravidez.
- (D) diminuição do consumo de drogas e estímulo à realização de parto normal.

QUESTÃO 45

Observe os gráficos que representam a velocidade e o tempo que um carro comum e um carro de Fórmula 1 (F1) demoram para atingir a velocidade de 30 m/s.



(http://fisicamoderna.blog.uol.com.br/arch2010-05-09_2010-05-15.html)

Com relação a esses gráficos, pode-se afirmar que a velocidade

- (A) é maior no carro de passeio após 2 s.
- (B) é igual em ambos os carros após 15 s.
- (C) se mantém constante em ambos os carros após 2 s.
- (D) do carro F1 é maior que a do carro de passeio até 20 s.

QUESTÃO 46

Um piloto de Fórmula 1 sofre no momento que faz uma curva em alta velocidade, no momento em que acelera o carro e quando freia. A tontura e perda de sentido muitas vezes podem ocorrer se o piloto não tem preparo físico. Esse sofrimento é tão alto, que na freada ao final de uma reta, ele é jogado para a frente com tanta força que, para suportar tanta aceleração sem se movimentar, o piloto é preso por um cinto de seis pontos apertados ao máximo suportável por ele.

(<http://fisicamoderna.blog.uol.com.br>. Adaptado)



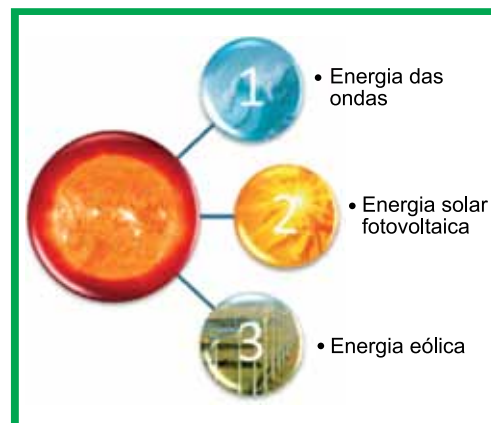
(dreamstime.com)

O fato descrito está relacionado diretamente com a seguinte Lei de Newton:

- (A) a velocidade produzida em um corpo por uma força é diretamente proporcional à intensidade da velocidade e inversamente proporcional à força do corpo.
- (B) a toda força de ação corresponde uma força de reação igual e oposta, ou seja, em sentido contrário.
- (C) a alteração do movimento é, então, proporcional à força externa aplicada em corpos diferentes, e nunca no mesmo corpo.
- (D) todo corpo tende a permanecer em seu estado de movimento (repouso ou movimento retilíneo uniforme), a menos que sobre ele seja aplicada uma força externa.

QUESTÃO 47

Considere a ilustração a seguir em que estão indicadas três formas de energia obtidas por meio de processos naturais.



A produção de energia elétrica, a partir de energia mecânica, está indicada pelos números

- (A) 1 e 2, apenas.
- (B) 2 e 3, apenas.
- (C) 1 e 3, apenas.
- (D) 1, 2 e 3.

QUESTÃO 48

Em frascos numerados de 1 a 5, foram colocadas várias substâncias, conforme indicado na tabela a seguir.

FRASCO	MISTURA
01	Água + sal
02	Água + areia
03	Água + açúcar
04	Água + sal + açúcar
05	Água + óleo

Por meio da diferença entre as densidades dos compostos utilizados, os frascos que apresentam misturas heterogêneas são apenas os de números

- (A) 1 e 3.
- (B) 2 e 5.
- (C) 3 e 4.
- (D) 4 e 5.

QUESTÃO 49

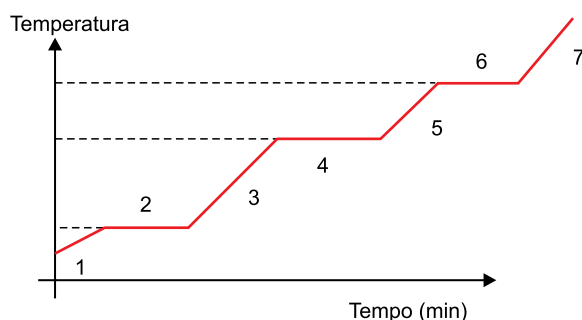
Os rejeitos radioativos provenientes de hospitais, usinas nucleares, centros de pesquisas recebem o nome de lixo nuclear. Esse material é resultado da atividade com elementos radioativos que emitem energia nuclear, como Urânio, Césio, Estrôncio, Iodo, Criptônio e Plutônio. Após sua utilização, esses rejeitos devem ser

- (A) descartados em recipientes destinados aos resíduos recicláveis.
- (B) reduzidos a sacolas especiais e descartados em aterro sanitário comum.
- (C) colocados em recipientes especiais e depositados em locais revestidos por concreto.
- (D) encaminhados a ferro-velho capacitado para reutilização desses resíduos.

QUESTÃO 50

A destilação fracionada é usada na separação de misturas homogêneas quando os componentes da mistura são líquidos. Ela é baseada nos diferentes pontos de ebulição dos componentes da mistura. A técnica e a aparelhagem utilizada na destilação fracionada é a mesma utilizada na destilação simples, apenas deve ser colocado um termômetro no balão de destilação, para que se possa saber o término da destilação do líquido de menor ponto de ebulição que ocorrerá quando a temperatura voltar a se elevar rapidamente.

Considere o gráfico apresentado e a tabela que representa o ponto de ebulição de alguns componentes do petróleo.



PONTO DE EBULIÇÃO EM °C	PRODUTO
20	Gás
120	Gasolina
170	Querosene
270	Diesel
340	Lubrificante
500	Óleo
600	Asfalto

Se a temperatura do ponto de ebulição representado por 2 é de 20 °C, o ponto de ebulição do querosene é representado pelo número

- (A) 3.
- (B) 4.
- (C) 5.
- (D) 6.

TEXTO I

Telefone Celular: Um Mal Necessário?

Imprescindível no mundo de hoje, cada vez maior nas atividades e memória, o telefone celular representa uma sociedade cuja rotina é baseada, em grande parte, na rapidez da informação e necessidade de comunicação.

Desde a década de 1990 no Brasil, o telefone celular vem modificando o comportamento dos usuários e as relações interpessoais.

Vantagens

Para Heloisa Ayres, do Instituto de Psicologia da Uerj, o celular traz muitos benefícios de ordem tecnológica e pode promover a inclusão digital. Acrescenta que pode servir como “meio de atualização e papel ativo na obtenção da informação”.

Nicolau Maranini, professor da Faculdade de Comunicação Social, considera o aparelho como uma “ponta de ligação entre as pessoas e o mundo” e acrescenta a “facilidade em se encontrar pessoas” como um aspecto relevante.

Desvantagens e Dependência

A sensação de status, o vício e as manias que o aparelho traz são praticamente inerentes ao uso. Dormir ao lado do celular, caminhar na praia com o aparelho nas roupas de banho, dentre outras excentricidades, são consideradas normais pela maior parte da população jovem.

Essa relação de dependência tecnológica deixa as pessoas presas e “submissas” ao aparelho.

Outro aspecto negativo seria o da presença constante das atividades profissionais que muitas vezes o aparelho representa. Dependendo do uso do telefone móvel, pode-se verificar um estímulo a uma cultura do “workaholic” (viciado em trabalho), em que a casa é apenas a continuidade do escritório. O indivíduo está ligado ao trabalho onde quer que vá, mesmo em férias.

(Luiz Biondi e Carlos Alberto. <http://www.eng.uerj.br/noticias/mostra.php?id=1152307780>. Adaptado)

TEXTO II

Telefone Celular Poderá Monitorar Saúde no Futuro

LONDRES (Reuters) – No futuro, telefones celulares poderiam provar que podem salvar vidas em acidentes e desastres ao monitorar sinais vitais como a respiração, informou a revista *New Scientist* em sua última edição.

A Bell Labs, de New Jersey, está planejando modificar os celulares com um circuito especial que possa captar os sinais vitais do dono do aparelho. (...)

Especialistas afirmam que o telefone também poderia ser usado para monitorar a frequência cardíaca e respiratória. Para captar os sinais, o aparelho deve permanecer fixo por alguns segundos.

Mesmo que o telefone precise estar ligado, não precisa receber resposta, tornando ideal para verificações de pessoas inconscientes ou presas em entulhos de terremotos.

(<http://www.boasaude.com.br/noticias/2706/telefone-celular-podera-monitorar-saude-no-futuro.html>. Adaptado)

TEXTO III

Danos que o uso de celular pode causar

O uso dos smartphones é cada vez mais comum e pesquisas mostram que, em média, uma pessoa olha 150 vezes para o aparelho ao longo do dia. O jornal *Daily Mail* publicou alguns prejuízos que o exagero no uso do telefone pode causar.

Danos aos olhos

Focar a visão em um objeto pequeno por muito tempo pode deixar os olhos ressecados, o que pode causar inflamações e infecções.

Danos à audição

É comum colocar fones nos ouvidos para escutar música ou mesmo para conversar com alguém. O volume alto causa danos à audição a longo prazo.

Interferência nos relacionamentos

Smartphones foram feitos para facilitar a comunicação, mas podem ter efeito contrário. É comum não se dar a devida atenção a pessoas que estão fisicamente presentes e pesquisas mostram que, quanto mais envolvida é uma pessoa nas redes sociais, menos contato mantém com a família.

(<http://saude.terra.com.br/bem-estar/papada-insomnia-e-acne-veja-danos-que-o-uso-de-celular-pode-causar,518ab3680b600410VgnVCM10000098cceb0aRCRD.html>. Adaptado)

Considerando a polêmica apresentada nos textos, redija um **artigo de opinião**, dissertativo-argumentativo, em norma-padrão escrita da língua portuguesa, sobre o tema:

TELEFONE CELULAR: ALIADO OU INIMIGO?

REDAÇÃO

Em hipótese alguma será considerado o texto escrito neste espaço.

RASCUNHO

NÃO ASSINE ESTA FOLHA

