

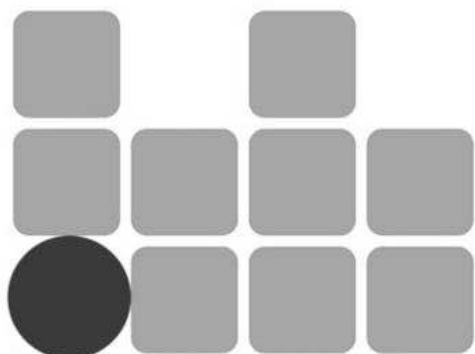
TÉCNICO INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO 2017

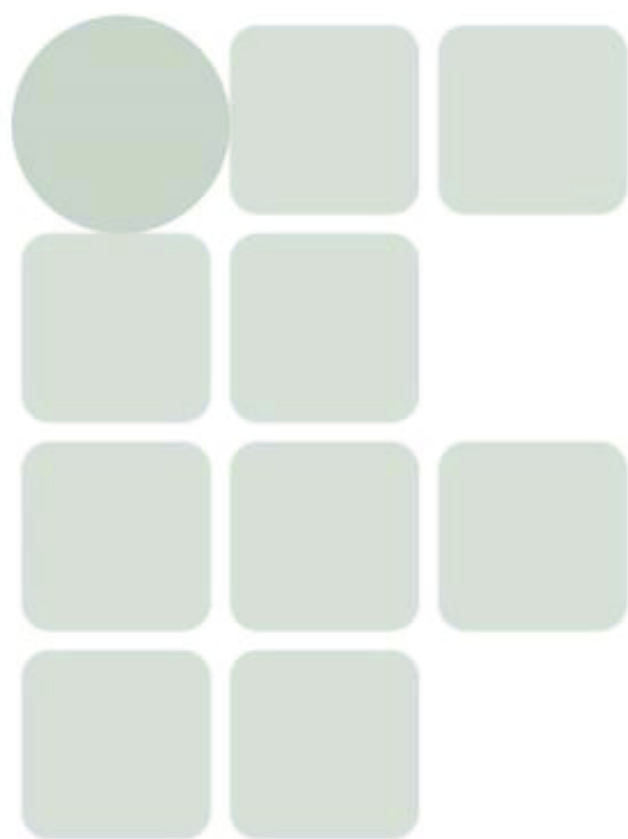
CADERNO DE PROVAS

INSTRUÇÕES:

- **Só abra esse caderno após a autorização do fiscal da sala.**
- Ao abrir, verifique se contém **50 (cinquenta)** questões objetivas e se elas estão devidamente ordenadas (01 a 50). Para cada questão há uma proposição e cinco alternativas (**a, b, c, d, e**). Caso este caderno esteja incompleto ou tenha imperfeições gráficas, comunique ao fiscal para que sejam tomadas as devidas providências.
- Você receberá um *Cartão Resposta*, para onde deverão ser transferidas as respostas das questões objetivas. **Lembre-se de que seu Cartão Resposta é nominal e insubstituível**, portanto, evite rasuras, emendas ou dobraduras.
- **Não é permitida a utilização de lápis, lapiseira, borracha ou corretivos para a realização das provas. Utilize apenas caneta esferográfica de tinta azul ou preta.**
- Ao passar as alternativas escolhidas para o *Cartão Resposta*, observe atentamente o número da questão e a alternativa correspondente à resposta escolhida. Somente uma alternativa deverá ser marcada como sendo a resposta correta de acordo com a respectiva proposição. Cada questão vale 01 ponto e não haverá pontuação para questões sem respostas ou com dupla marcação.
- No *Cartão Resposta*, preencha todo o espaço correspondente à alternativa escolhida conforme indicação no próprio cartão, tendo o cuidado de não ultrapassar os limites e nem fazer borrões.
- Assine o *Cartão Resposta* no local indicado, não ultrapassando os limites demarcados.
- É proibido utilizar, durante a realização das provas, qualquer aparelho eletrônico (bip, telefone celular, relógio de qualquer tipo, *walkman*, *discman*, *mp3*, *ipod*, agenda eletrônica, calculadora, *notebook*, *palmtop*, receptor, gravador ou outros equipamentos similares). Também não é permitido consultar livros, revistas, folhetos e anotações. **O candidato que for surpreendido portando qualquer desses itens será eliminado do processo seletivo.**
- A duração das provas é de **04 (quatro) horas**, já incluído o tempo destinado à identificação do candidato e ao preenchimento do *Cartão Resposta*.
- Os três últimos candidatos só poderão deixar a sala juntos e após assinarem a ata de realização das provas.

BOA PROVA!





**INSTITUTO
FEDERAL**
GOIÁS

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto 1 para responder às questões de 01 a 06.

TEXTO 1

A ONDA

Uma reconstituição da tragédia de Mariana, o maior desastre ambiental do país

Consuelo Dieguez

A história das pessoas

No dia 5 de novembro de 2015, uma gigantesca barragem de rejeito de minério de ferro, conhecida como Fundão, pertencente à empresa Samarco, controlada por duas das maiores mineradoras do mundo – a brasileira Vale e a anglo-australiana BHP Billiton – rompeu inteira sobre o pequeno povoado de Bento Rodrigues, distrito de Mariana, Minas Gerais.

Quando a barragem se desmanchou, às 15h30, vazando uma mistura de lama e metais em volumes aterrorizantes, Paula Geralda Alves preparava mudas de reflorestamento para a Samarco, em uma fazenda vizinha ao povoado; Eliene dos Santos, diretora da escola de Bento Rodrigues, acabara de fechar a porta de vidro do prédio, após entregar documentos de alunos a um portador; Reinaldo Caetano olhava satisfeito a caixa d'água da casa da mãe que ele acabara de encher com água trazida do córrego. A cerca de 350 quilômetros dali, em Governador Valadares, o empresário Sandro Faria Heringer, dono de uma revenda de caminhões, falava ao telefone com um cliente. Um pouco adiante, em direção ao mar, nas franjas da cidade de Resplendor, Dejanira Krenak pitava seu cachimbo, na prainha de rio da aldeia dos índios krenaks. Seguindo a jusante, em Colatina, já no Espírito Santo, o fotógrafo Edson Negrelli tirava fotos em seu estúdio. Na vila capixaba de Regência, o líder comunitário Carlos Sangália caminhava pela areia branca banhada pelo mar azul, observando os ninhos das tartarugas marinhas que desovavam na praia, uma área de proteção ambiental.

Nenhum deles podia imaginar que, naquele exato instante, o mundo que lhes era tão familiar estava prestes a desaparecer. O rompimento da barragem da Samarco se converteu na maior tragédia ambiental brasileira e no mais grave acidente – e único dessa natureza – da história da mineração mundial. Dezenove pessoas morreram só na primeira meia hora. Mas, nos dias que se seguiram, a vida de outras centenas de milhares que vivem ao longo dos 650 quilômetros percorridos pela lama, seria afetada para sempre.

Revista Piauí, Edição 118, jul. 2016. Disponível em:
<<http://piaui.folha.uol.com.br/materia/a-onda-de-mariana/>>. Acesso em:
19 nov. 2016.

QUESTÃO 01

O tema do texto é:

- a) A vida das pessoas afetadas pela tragédia de Mariana.
- b) Os impactos ecológicos e econômicos da tragédia de Mariana.
- c) As causas e consequências da tragédia ambiental de Mariana.
- d) Os detalhes técnicos e empresariais da tragédia de Mariana.
- e) O alcance geográfico e ambiental da tragédia de Mariana.

QUESTÃO 02

Sobre o primeiro parágrafo do texto, é **correto** afirmar que trata-se de

- a) uma introdução, em que são apresentadas informações sobre o que aconteceu, onde e quando.
- b) uma introdução, em que são apresentados os personagens principais, o espaço e o tempo em que ocorreu a história.
- c) uma breve explicação sobre as causas da tragédia, para contextualizar o leitor.
- d) uma conclusão invertida, em que são apontados os responsáveis pela tragédia.
- e) um prefácio, em que a autora aborda todos os detalhes da tragédia de Mariana.

QUESTÃO 03

O principal objetivo do segundo parágrafo é

- a) apresentar os personagens e suas principais características, como suas profissões e onde moram.
- b) mostrar como a vida das pessoas atingidas pela tragédia é simplória e insignificante.
- c) detalhar a vida dos personagens apresentados no parágrafo anterior.
- d) narrar o que as pessoas afetadas pela tragédia estavam fazendo quando a barragem se rompeu.
- e) descrever a rotina dos moradores do povoado de Bento Rodrigues, distrito de Mariana.

QUESTÃO 04

O trecho que corretamente resume a ideia central do terceiro parágrafo é:

- a) “Nenhum deles podia imaginar”.
- b) “O rompimento da barragem da Samarco se converteu na maior tragédia ambiental brasileira”.
- c) “mais grave acidente – e único dessa natureza – da história da mineração mundial”.
- d) “Dezenove pessoas morreram só na primeira meia hora”.
- e) “a vida de outras centenas de milhares que vivem ao longo dos 650 quilômetros percorridos pela lama, seria afetada para sempre”.

QUESTÃO 05

O texto pode ser corretamente classificado como

- a) informativo.
- b) descritivo.
- c) narrativo.
- d) dissertativo.
- e) apelativo.

QUESTÃO 06

Leia o trecho abaixo, retirado do segundo parágrafo:

“nas franjas da cidade de Resplendor, Dejanira Krenak pitava seu cachimbo, na prainha de rio da aldeia dos índios krenaks”

Sobre o vocabulário utilizado, é **correto** afirmar que

- a) a palavra “pitava” é inadequada ao texto, pois trata-se de uma gíria.
- b) a palavra “krenaks” deveria estar grafada com letra maiúscula, pois é um substantivo próprio.
- c) a palavra “prainha” é um adjetivo feminino em grau diminutivo.
- d) o uso de expressões populares e diminutivo tem por objetivo desvalorizar os índios.
- e) a palavra “franja” está empregada em sentido conotativo.

Leia o texto 2 para responder às questões de 07 a 12.

TEXTO 2**Lira Itabirana**

Carlos Drummond de Andrade

I
O Rio? É doce.
A Vale? Amarga.
Ai, antes fosse
Mais leve a carga.

II
Entre estatais
E multinacionais,
Quantos ais!

III
A dívida interna.
A dívida externa
A dívida eterna.

IV
Quantas toneladas exportamos
De ferro?
Quantas lágrimas disfarçamos
Sem berro?

Jornal Cometa Itabirano, 1984. Disponível em:
<<http://zh.clicrbs.com.br/rs/noticias/noticia/2015/11/poema-de-drummond-sobre-o-rio-doce-que-circula-em-redes-sociais-nunca-foi-publicado-em-livro-4905072.html>>. Acesso em: 19 nov. 2016.

QUESTÃO 07

O poema trata

- a) do sofrimento de quem paga dívidas.
- b) das empresas estatais e multinacionais.
- c) da dívida brasileira.
- d) da exploração do Rio.
- e) da cidade de Itabira.

QUESTÃO 08

Sobre o vocabulário utilizado no poema, assinale a alternativa **correta**:

- a) No segundo verso, a palavra “Vale” se refere ao local onde o rio se localiza em Itabira.
- b) A repetição da palavra “dívida”, na terceira estrofe, demonstra que o vocabulário do eu-lírico é pobre.
- c) No primeiro verso, o eu-lírico faz um jogo linguístico com o adjetivo “doce” e o nome do Rio.
- d) A palavra “berro”, no último verso, é antônima de “disfarçamos”.
- e) No dois primeiros versos, as palavras “doce” e “Amarga” estão empregadas no sentido denotativo.

QUESTÃO 09

De acordo com o poema, assinale a alternativa **correta**:

- a) O eu-lírico está conformado com a exploração do Rio e considera que isso é positivo.
- b) As empresas exploram o Rio e causam sofrimento à população.
- c) A extração irregular de minério tem gerado uma dívida que pode ser considerada eterna.
- d) O eu-lírico denuncia a empresa Vale por exportar ferro ilegalmente para multinacionais.
- e) O eu-lírico considera que, se a carga de toneladas de ferro fosse mais leve, não haveria dívidas.

QUESTÃO 10

Sobre a pontuação empregada no poema, assinale a alternativa **correta**:

- a) Na segunda estrofe, a vírgula separa itens semelhantes em uma sequência.
- b) Os pontos finais, na terceira estrofe, ressaltam a revolta do eu-lírico.
- c) Na primeira estrofe, a vírgula separa o sujeito do predicado.
- d) Os pontos de interrogação e exclamação expressam os questionamentos e emoções do eu-lírico.
- e) Na última estrofe, os pontos de interrogação indicam que a ordem das palavras nos versos está invertida.

QUESTÃO 11

A “carga” que o eu-lírico menciona na primeira estrofe refere-se

- a) aos “ais” de sofrimento.
- b) às dívidas do povo.
- c) às toneladas de ferro.
- d) à amargura da Vale.
- e) às lágrimas disfarçadas.

QUESTÃO 12

Sobre os aspectos gramaticais do texto, é **incorreto** afirmar que as palavras

- a) “dívida” e “lágrimas” obedecem à mesma regra de acentuação.
- b) “Rio” e “Vale” não deveriam estar grafadas com letra maiúscula, pois são substantivos comuns.
- c) “exportamos” e “disfarçamos” possuem o mesmo número de sílabas.
- d) “interna” e “externa” obedecem ao mesmo processo de formação.
- e) “estatais” e “multinacionais” são oxítonas terminadas em ditongo aberto.

Leia o texto 3 para responder às questões 13 e 14.

TEXTO 3

DICIONÁRIO ILUSTRADO: MINEIRO



Mário. Disponível em:

<<http://domacedo.blogspot.com.br/2015/11/charge-didatica.html>>.

Acesso em: 19 nov. 2016.

QUESTÃO 13

A partir da análise das informações verbais e não verbais, é **incorreto** afirmar que

- a) quem mais sofre na condição de mineiro são o trabalhador e o nascido em Minas Gerais.
- b) quem mais lucra na condição de mineiro é o empresário explorador.
- c) enquanto o trabalhador está desesperado, o explorador está tranquilo e feliz.
- d) embora todos sejam mineiros, eles não estão na mesma condição de vida.
- e) o mineiro trabalhador é responsável pelo sofrimento do natural de Minas Gerais e pelo lucro do explorador.

QUESTÃO 14

No dicionário, as palavras aparecem com seus respectivos significados e sinônimos. Sobre a palavra “mineiro”, que aparece no título da charge, assinale a alternativa **correta**:

- a) Possui significados diferentes em contextos distintos.
- b) É sinônima de “trabalhador” e “explorador”.
- c) Não está bem explicada pelas imagens.
- d) É antônimo de “natural”.
- e) É um advérbio, na segunda imagem.

QUESTÃO 15

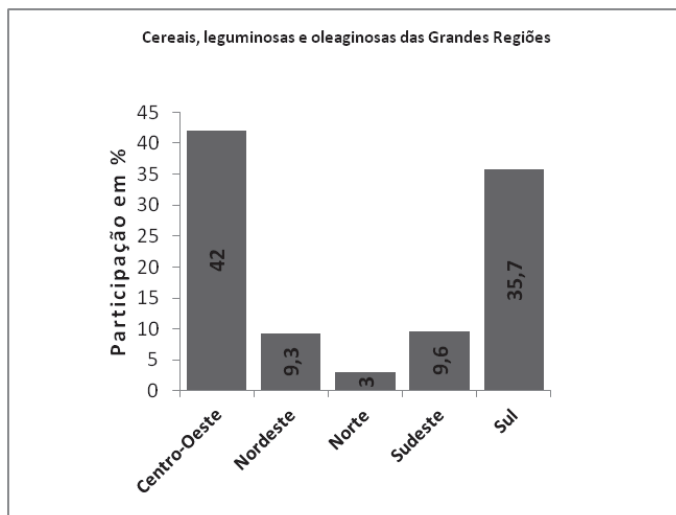
Analisando conjuntamente os três textos, é **correto** afirmar que

- a) os textos 1 e 2 tratam do mesmo assunto.
- b) os textos 1 e 3 tratam do mesmo assunto.
- c) os textos 2 e 3 tratam do mesmo assunto.
- d) os três textos tratam do mesmo assunto.
- e) os textos tratam de assuntos diferentes.

MATEMÁTICA

QUESTÃO 16

Neste ano de 2016 a previsão na safra brasileira de grãos é colher 210,7 milhões de toneladas, estimou o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). No gráfico abaixo podemos observar as participações das macrorregiões na safra deste ano.



Disponível em:

<<http://g1.globo.com/economia/agronegocios/noticia/2016/02/safra-de-graos-deve-ficar-06-maior-em-2016-estima-ibge.html>>.

Acesso em: 22 nov. 2016. [Adaptado].

Com base no gráfico acima, qual a quantidade aproximada, em milhões de toneladas, a região Centro-Oeste deve colher em 2016?

- a) 299,2
- b) 88,5
- c) 19,6
- d) 75,2
- e) 210,7

QUESTÃO 17

Os organizadores dos Jogos Olímpicos de 2016 encomendaram 2.488 medalhas para recompensar seus atletas, das quais 812 são de ouro. Atualmente uma medalha de ouro é composta por 92,5% de prata; 6,16% de cobre e apenas 1,34% de ouro. As medalhas de ouro produzidas têm 500 gramas em seu peso. Considerando que o preço do ouro é de R\$ 140,00 o grama, quanto foi gasto apenas com ouro na fabricação de todas as medalhas de ouro?

Disponível em: <<http://g1.globo.com/rio-de-janeiro/olimpiadas/rio2016/noticia/2016/08/quanto-custa-uma-medalha-de-ouro-e-por-que-do-rio-2016-sao-diferentes.html>>. Acesso em: 29 nov. 2016. [Adaptado].

- a) R\$ 103.367,00
- b) R\$ 1.583.612,00
- c) R\$ 516.835,00
- d) R\$ 761.656,00
- e) R\$ 938.812,00

QUESTÃO 18

A água da piscina de saltos ornamentais do Centro Aquático Maria Lenk, no Parque Olímpico da Barra (Rio 2016), ficou verde. O Comitê Olímpico justificou a coloração devido a 80 litros de peróxido de hidrogênio (água oxigenada) jogados na água, que criou uma reação para o cloro que neutralizou sua habilidade de matar organismos. Para a competição, a água de toda a piscina foi trocada.

Suponha que essa piscina tenha o mesmo volume de um paralelepípedo reto com 23 metros de comprimento, 18 metros de largura e 9 metros de profundidade. Qual o volume de água que foi trocado desta piscina, em litros? (Adote $1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ litros}$).

- a) 3,726 milhões.
- b) 4,140 milhões.
- c) 2,070 milhões.
- d) 1,620 milhões.
- e) 2,125 milhões.

QUESTÃO 19

O Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) é uma autarquia do Governo Federal vinculada ao Ministério do Trabalho e Previdência Social. A arrecadação com o INSS é destinada ao pagamento dos seguintes benefícios aos seus contribuintes: aposentadorias por tempo de contribuição, idade ou invalidez; pensão por morte; salário maternidade e família; reabilitação profissional; auxílio doença; auxílio acidente; auxílio reclusão. Para os trabalhadores com carteira assinada, o valor a ser pago ao INSS é progressivo e dependerá do salário mensal que recebem, obedecendo à tabela abaixo:

Faixa salarial	Alíquota do INSS
Até R\$ 1.556,94	8%
De R\$ 1.556,95 até R\$ 2.594,92	9%
De R\$ 2.594,93 até R\$ 5.189,82	11%

Disponível em: <<http://www.previdencia.gov.br/servicos-aocidadao/todos-os-servicos/gps/tabela-contribuicao-mensal/>>. Acesso em: 08 nov. 2016. [Adaptado].

Qual é o desconto, em reais, de INSS ao trabalhador de carteira assinada que ganha um salário mínimo hoje? Considere o salário mínimo sendo no valor de R\$ 880,00.

- a) R\$ 70,40
- b) R\$ 79,20
- c) R\$ 96,80
- d) R\$ 1.556,94
- e) R\$ 0,00

RASCUNHO

QUESTÃO 20

O ano letivo é dividido em quatro bimestres para um curso de Técnico Integrado no IFG. Para que o aluno seja aprovado em uma disciplina, a média de suas notas bimestrais não poderá ser inferior a 6,0. Entre todas as disciplinas, um certo aluno está preocupado com as disciplinas de Matemática e Português, em que obteve as notas mais baixas. Abaixo seguem as notas dessas disciplinas nos três primeiros bimestres deste ano:

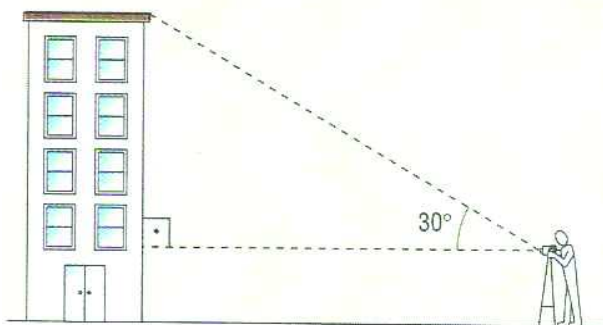
	1° bim	2° bim	3° bim
Matemática	4,2	5,3	6,4
Português	3,8	5,7	7,3

Quais são as notas mínimas, respectivamente, para a aprovação desse aluno, nas duas disciplinas, no quarto bimestre?

- a) 4,1 e 3,2
- b) 6,0 e 6,1
- c) 8,1 e 7,2
- d) 7,2 e 8,0
- e) 6,7 e 6,4

QUESTÃO 21

Teodolito é um instrumento de precisão para medir ângulos horizontais e ângulos verticais, utilizado em trabalhos de construção. Uma empresa foi contratada para pintar um edifício de quatro andares. Para descobrir a área total a ser pintada ela precisa descobrir a altura do edifício. Uma pessoa posiciona o instrumento a 1,65 metros de altura, encontrando um ângulo de 30° , conforme mostra a figura. Supondo que o teodolito esteja distante $13\sqrt{3}$ metros do edifício, qual a altura, em metros, do prédio a ser pintado? (Adote $\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$, $\cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$, $\operatorname{tg} 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{3}$).



- a) 11,65.
- b) 12,65.
- c) 13,65.
- d) 14,65.
- e) 15,65.

QUESTÃO 22

Uber é uma empresa multinacional norte-americana, prestadora de serviços eletrônicos na área do transporte privado urbano, e através de um aplicativo permite a qualquer pessoa, com um "smartphone", chamar um carro com motorista, como se fosse um táxi. O *UberX* não possui "bandeiras", mas preço dinâmico: quando muitas pessoas estiverem pedindo um *UberX* e não houver motoristas suficientes, a tarifa ganha um multiplicador (que pode ser de 1,3 ou 1,9 por exemplo), tornando a corrida mais cara.

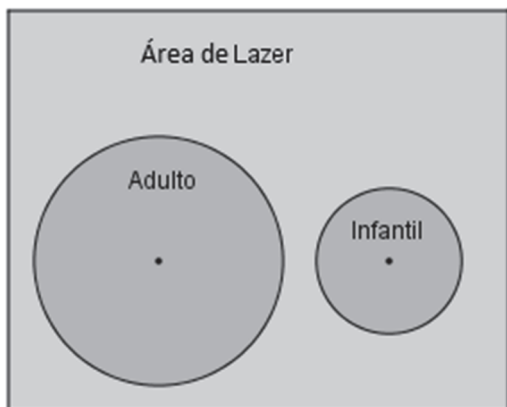
Uma pessoa pede um *UberX* para andar em certo cenário e gasta R\$ 15,00 por uma corrida de 6 km. Qual o preço uma pessoa irá pagar por uma corrida de 5 km em um cenário diferente, no qual a tarifa ganha um multiplicador de 1,4 com relação a corrida anterior?

- a) R\$ 14,00
- b) R\$ 16,00
- c) R\$ 17,50
- d) R\$ 18,50
- e) R\$ 19,00

RASCUNHO

QUESTÃO 23

A área de lazer da fazenda de Dona Helena tem o formato retangular com 15m de comprimento e 12m de largura. Existe uma piscina de adulto e uma infantil com o formato circular de raios 3m e 2m, respectivamente. Helena pretende pintar o chão de toda a área de lazer no tom de verde. Um galão de tinta é recomendável para pintar 11m². Quantos galões de tinta Dona Helena deve comprar para pintar a área desejada, sabendo que as piscinas não serão pintadas? (Adote $\pi = 3$).



- a) 14 galões
- b) 13 galões
- c) 12 galões
- d) 11 galões
- e) 10 galões

QUESTÃO 24

Um leão chegou próximo a um bando de búfalos e disse: - Boa tarde, meus duzentos búfalos. Um dos búfalos respondeu: - Se houvesse além de todos que estão aqui mais metade de nosso número, mais um terço de nosso número e mais dois búfalos seríamos duzentos. Quantos búfalos há no bando?

- a) 148
- b) 138
- c) 128
- d) 118
- e) 108

QUESTÃO 25

A Capela Sistina situada no Palácio Apostólico, residência oficial do Papa na Cidade-Estado do Vaticano é famosa pela sua arquitetura e afrescos, pintada por artistas famosos da Renascença como Michelangelo e Rafael. Dois casais estiveram no museu para a visita da Capela Sistina e compraram 4 ingressos por £ 124 euros. Logo após, um representante dentre os 23 turistas japoneses que estavam em excursão se apresentou para comprar os ingressos para a mesma visita. Quanto pagou esse representante pelos ingressos do grupo?



Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Capela_Sistina>. Acesso em: 14 nov. 2016.

- a) £ 31 euros
- b) £ 124 euros
- c) £ 248 euros
- d) £ 713 euros
- e) £ 930 euros

RASCUNHO

QUESTÃO 26

Um motorista em Goiânia que estiver em busca do menor preço do combustível não deverá encontrar muita diferença entre os postos. Uma equipe de pesquisadores percorreu 15 estabelecimentos, em 10 bairros, e os preços eram similares. A média de preço para o litro da gasolina era de R\$ 3,73 e a média do litro de etanol de R\$ 2,73.

Posto	Gasolina (R\$)	Etanol (R\$)
1	3,69	2,79
2	3,70	2,69
3	3,71	2,69
4	3,71	2,75
5	3,71	2,78
6	3,71	2,69
7	3,76	2,73
8	3,79	2,69
9	3,79	2,77

A tabela acima mostra os valores da gasolina e do etanol que foram pesquisados. Qual é a moda do valor do preço do etanol segundo essa pesquisa, em reais?

- a) R\$ 2,69
- b) R\$ 2,73
- c) R\$ 2,79
- d) R\$ 3,71
- e) R\$ 3,73

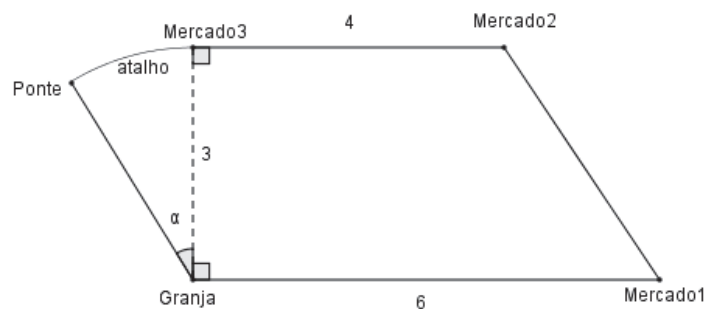
QUESTÃO 27

Uma pessoa foi ao shopping de sua cidade para ver o tema da decoração de Natal deste ano. Após um passeio na área interna, parou em frente a uma grande árvore de Natal. Observou que havia 200 bolinhas de Natal entre vermelhas e pratas. Notou ainda que o dobro no número de bolinhas pratas era igual ao número de bolinhas vermelhas, adicionados de mais quarenta bolinhas. Qual o número de bolinhas vermelhas?

- a) 30
- b) 60
- c) 80
- d) 90
- e) 120

QUESTÃO 28

João trabalha em uma granja e deverá entregar ovos no Mercado1, Mercado2 e Mercado3. A distância entre a granja e o Mercado1 é de 6 km, entre o Mercado2 e Mercado3 é de 4 km e entre a granja e o Mercado3 é 3 km. Entretanto, a estrada entre o Mercado3 e a granja está interdita sendo necessário buscar o atalho, passando pela ponte. Sabe-se que esse atalho, do Mercado3 à ponte, é um arco de circunferência de ângulo $\alpha = 30^\circ$. Qual a distância aproximada João percorre para fazer a entrega de ovos nos três mercados e voltar para a granja, adotando o seguinte sentido: granja, Mercado1, Mercado2, Mercado3, ponte e granja, respectivamente? (Considere $\pi = 3$ e $\sqrt{13} = 3,6$).

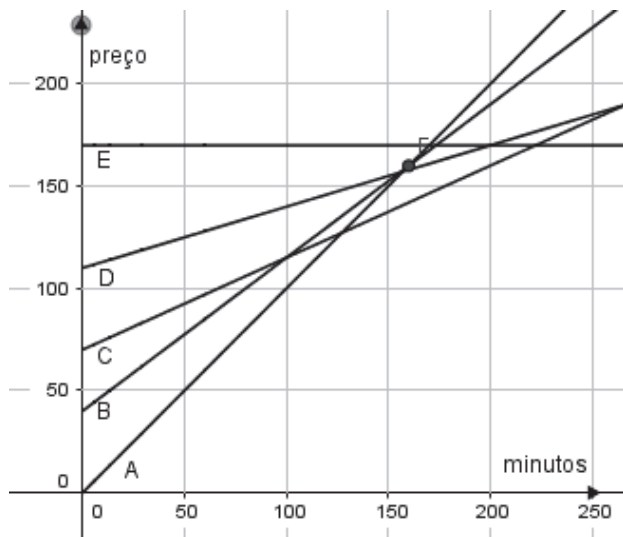


- a) 16,7 km
- b) 17,1 km
- c) 17,6 km
- d) 18,1 km
- e) 19,5 km

RASCUNHO

QUESTÃO 29

Uma pessoa que utiliza em média 20 minutos de telefone a cada 3 dias, procura uma operadora telefônica para contratar um plano que seja mais vantajoso. A operadora lista como opção para o cliente cinco planos (A, B, C, D e E) conforme ilustra o gráfico, em que as curvas representam o preço (R\$) pago mensalmente pelo consumo em minutos utilizado pelo cliente:



Qual dos planos é mais vantajoso para esta pessoa? Considere o mês com 30 dias.

- a) A
- b) B
- c) C
- d) D
- e) E

QUESTÃO 30

Os sapatos surgiram para proteger os pés e sofreram alterações de acordo com a necessidade de quem os calçavam. Uma adaptação que os sapatos precisaram ter era quanto a numeração (tamanho). No Brasil, o número de sapato está relacionado com o tamanho do pé, em centímetros, e é dado pela fórmula abaixo, onde N é o número de sapato e p é o tamanho do pé.

$$N = \frac{5p}{4} + 7$$

Qual expressão algébrica representa o tamanho do pé em função do número do sapato?

- a) $p = \frac{4N}{5} + 7$
- b) $p = \frac{4N-28}{5}$

c) $p = \frac{4N}{5} - 7$

d) $p = \frac{4N+28}{5}$

e) $p = \frac{4N+7}{5}$

RASCUNHO

CIÊNCIAS

QUESTÃO 31

Não podemos ver o ar, mas ele possui algumas características que nos ajudam a perceber sua existência. São as propriedades físicas do ar.

Com relação às propriedades físicas do ar, numere a 2ª coluna de acordo com a 1ª coluna e assinale a alternativa que apresenta a sequência **correta**:

1ª coluna	2ª coluna
(1) Expansibilidade.	() Força exercida pelo ar sobre uma superfície.
(2) Elasticidade.	() Capacidade do ar de diminuir seu volume quando pressionado.
(3) Pressão.	() Capacidade do ar de aumentar de volume ocupando todo o espaço.
(4) Compressibilidade.	() Capacidade do ar de retornar ao seu estado natural.

- a) 4 - 1 - 2 - 3.
- b) 3 - 4 - 1 - 2.
- c) 2 - 1 - 3 - 4.
- d) 1 - 2 - 4 - 3.
- e) 1 - 3 - 4 - 2.

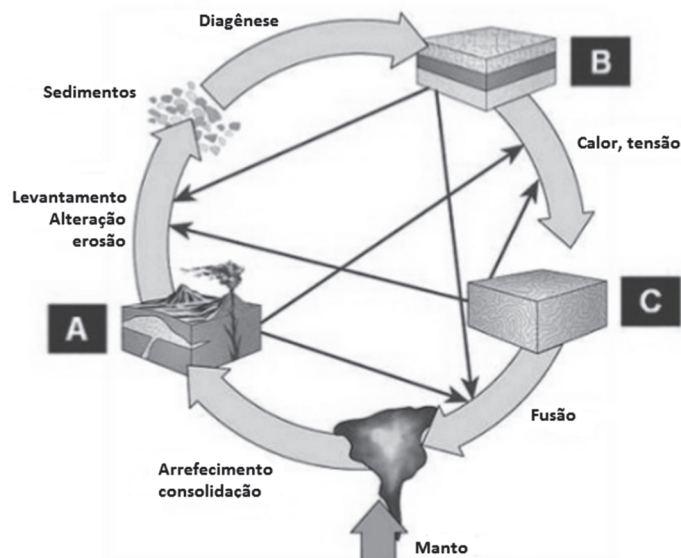
QUESTÃO 32

A realização dos jogos Olímpicos do Rio em 2016 estimulou muitos jovens e adultos à prática de atividades físicas. No entanto, a prática de atividade física sem treinamento e orientação adequados pode ocasionar dor muscular intensa no praticante. Essa dor muscular pode ser ocasionada pela produção e acúmulo de qual substância no tecido muscular?

- a) Álcool etílico.
- b) Gás oxigênio.
- c) Gás carbônico.
- d) Ácido acético.
- e) Ácido láctico.

QUESTÃO 33

O ciclo das rochas é um ciclo contínuo de transformações a que as rochas estão sujeitas, e cada transformação demora milhões de anos, mudando sua composição mineralógica e propiciando a existência de seus três grandes grupos.



Disponível em: <<http://pt.slideshare.net/s1lv1alouro/rochas-metamrficas-e-ciclo-das-rochas>>. Acesso em: 11 nov. 2016. [Adaptado].

A partir da análise da figura, é correto afirmar que as letras A, B e C correspondem, respectivamente, às rochas:

- a) sedimentar, magmática e metamórfica.
- b) sedimentar, metamórfica e magmática.
- c) magmática, sedimentar e metamórfica.
- d) magmática, metamórfica e sedimentar.
- e) metamórfica, magmática e sedimentar.

QUESTÃO 34

Doenças negligenciadas é um grupo de doenças endêmicas que ocorrem principalmente entre as populações pobres da África, Ásia e América Latina. Juntas, essas doenças causam entre 500.000 e 1 milhão de óbitos anualmente.

Assinale a alternativa que corresponde a doenças negligenciadas que podem ter sua incidência diminuída com o uso de instalações sanitárias adequadas:

- a) Malária e esquistossomose.
- b) Doença de Chagas e dengue.
- c) Amarelão e Doença de Chagas.
- d) Amarelão e esquistossomose.
- e) Dengue e esquistossomose.

QUESTÃO 35

A vida humana, assim como a de todos os seres vivos depende da água. A dependência da água vai além das necessidades biológicas. Precisamos dela para limpar nossas casas, lavar nossas roupas e o nosso corpo. E mais, para limpar máquinas e equipamentos, irrigar plantações, criar novas substâncias, gerar energia. Da água disponível na Terra, 97,2% é salgada, 2,14% água doce congelada, e menos de 1% de água doce acessível. Desta última 0,61% está subterrânea, 0,009% superficial, 0,005% umidade do solo, 0,001% atmosférica.

Disponível em:

<<http://www.sobiologia.com.br/conteudos/Agua/Agua6.php>>.

Acesso em: 09 nov. 2016. [Adaptado].

Com base nas informações apresentadas, assinale a alternativa **incorreta**:

- Uma grande parcela de água está na atmosfera.
- A água potável é um recurso escasso no planeta.
- A maior parte da água doce encontra-se congelada.
- A maior parte da água doce está em locais de difícil acesso.
- A maior parte da água disponível é salgada.

QUESTÃO 36

Até o dia 11 de junho de 2016 foram registrados 165.932 casos suspeitos de Zika vírus no país. Segundo informe epidemiológico do monitoramento de casos de microcefalia no Brasil, desde outubro do ano passado até 09 de julho, foram notificados 8.451 casos suspeitos de microcefalia relacionada ao Zika.

Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/saude/casos-de-zika-no-brasil-ja-chegam-a-165-932-em-2016/>>. Acesso em: 28 nov. 2016. [Adaptado].

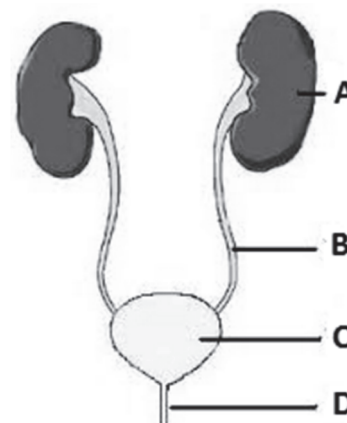
A criança com microcefalia pode vir a ter deficiências intelectuais e físicas, em variados graus. Os sistemas do corpo humano diretamente afetados por esse vírus seriam:

- Sistema reprodutor e digestório.
- Sistema digestório e locomotor.
- Sistema nervoso e excretor.
- Sistema nervoso e locomotor.
- Sistema sanguíneo e excretor.

QUESTÃO 37

A respeito da fisiologia e organização do sistema urinário, analise os itens e o esquema a seguir:

- Armazenamento da urina.
- Condução da urina para o meio externo.
- Produção de urina.
- Condução da urina até o órgão armazenador.



Assinale a alternativa que correlaciona corretamente a função (I - IV) com a estrutura (A - D) correspondente no sistema urinário humano:

- I - C, II - D, III - A e IV - B.
- I - A, II - C, III - B e IV - D.
- I - B, II - A, III - D e IV - C.
- I - C, II - B, III - A e IV - D.
- I - A, II - D, III - C e IV - B.

QUESTÃO 38

No nosso corpo, existem muitos tipos de células, com diferentes formas e funções. As células estão organizadas em grupos, que “trabalhando” de maneira integrada, desempenham, juntos, uma determinada função. Esses grupos de células são os tecidos. Os tecidos do corpo humano podem ser classificados em quatro grupos principais.

Disponível em:

<<http://www.sobiologia.com.br/conteudos/Corpo/Organizacao.php>>.

Acesso em: 18 nov. 2016.

Marque a alternativa que apresenta os quatro tipos principais de tecidos encontrados no corpo humano:

- Nervoso, sanguíneo, epitelial, adiposo.
- Epitelial, ósseo, sanguíneo, muscular.
- Epitelial, conjuntivo, muscular, nervoso.
- Cartilaginoso, adiposo, nervoso, ósseo.
- Conjuntivo, cartilaginoso, ósseo, epitelial.

QUESTÃO 39

Leia a tirinha:



Disponível em: <<https://maroma.files.wordpress.com/2009/06/tirabichinho.jpg>>. Acesso em: 09 nov. 2016.

Considere as seguintes afirmações sobre a ameba:

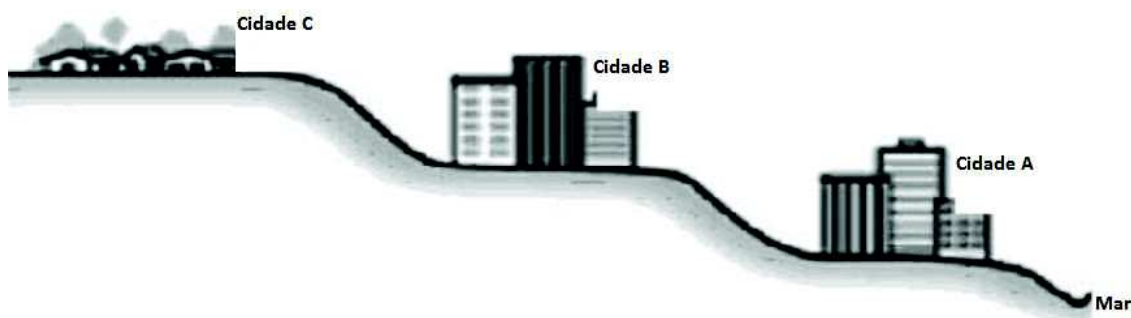
- I. Pode-se corretamente afirmar que o nível de organização da ameba é unicelular e eucarionte.
- II. Pode-se corretamente afirmar que a ameba é classificada como ser acelular, como os vírus.
- III. Pode-se corretamente afirmar que a ameba faz parte do reino Protista.

Sobre as afirmações anteriores, assinale a alternativa **correta**:

- a) Apenas a I e II estão corretas.
- b) Apenas a I e III estão corretas.
- c) Apenas a I está correta.
- d) Apenas a II está correta.
- e) Apenas a III está correta.

QUESTÃO 40

Observe a localização das cidades abaixo.



De acordo com a figura e os seus conhecimentos, assinale a alternativa **incorreta** sobre pressão atmosférica:

- a) A pressão atmosférica normal ao nível do mar é 1 atm.
- b) A pressão atmosférica é menor na cidade C.
- c) É no nível do mar que a pressão atmosférica é maior.
- d) Quanto maior a altitude, menor será a pressão atmosférica.
- e) A pressão atmosférica é igual nas três cidades.

HISTÓRIA

QUESTÃO 41

“A hostilidade, ou até mesmo o desprezo, sentido e frequentemente expresso em relação à Idade Média pela elite cultural da época dita do Renascimento, a partir do século XIV, com mais frequência durante o século XV e, sobretudo o XVI, foi retransmitida e agravada posteriormente, em particular pelos eruditos ditos das Luzes no século XVIII.”

LE GOFF, Jacques. **A História deve ser dividida em pedaços?** São Paulo: Unesp, 2015. p.75. [Adaptado].

Partindo dos seus conhecimentos e das observações sobre a Idade Média que o autor apresenta no texto acima, podemos concluir que

- a) a Idade Média foi, efetivamente, um período de retrocesso, uma vez que nenhuma inovação foi desenvolvida neste período.
- b) a Idade Média é um período histórico compreendido entre o século XV e o século XVIII e foi marcado por um processo de grande avanço material e intelectual promovido pelo Renascimento e pelo Iluminismo.
- c) durante a Idade Média o império romano controlava quase todo o território da Europa Ocidental, sendo a civilização mais criativa do período medieval.
- d) apesar de presente em toda a Europa no período medieval, a Igreja Católica exerceu uma influência muito limitada neste período, já que os monarcas tinham poder político forte e centralizado.
- e) o termo Idade Média traz consigo a noção de estar no meio. Entretanto, podemos afirmar que os homens que viveram neste período não se sentiam entre dois períodos, o que nos faz concluir que o termo foi criado posteriormente.

QUESTÃO 42

O século XVIII pode ser considerado o século das Revoluções. Temos ali a Revolução Industrial, o Iluminismo, a Revolução Americana (que conhecemos também por independência dos EUA) e, no final dos anos 1700, a Revolução Francesa.

Sobre estas “revoluções”, assinale a alternativa **correta**:

- a) Os efeitos da Revolução Industrial podem ser sentidos até hoje. Para tanto, basta observar a insistente dominação do trabalho pelo capital, a exploração dos assalariados e o agravamento das desigualdades sociais.

- b) As Revoluções acima citadas, assim como suas implicações e resultados, ficaram restritas ao século XVIII e ao século XIX, o que nos leva a observar que não há nenhum de seus reflexos no mundo em que vivemos.
- c) A Revolução Industrial, desenvolvida pioneiramente na Inglaterra, foi resultado direto do processo de independência das colônias, pois perdidas estas fontes de renda, as metrópoles europeias tiveram que encontrar novas formas de obtenção de lucro investindo, assim, em maquinários.
- d) A Revolução Americana, que resultou na independência dos EUA, foi um processo pacífico e negociado entre a coroa inglesa e os colonos das 13 colônias inglesas da América, o que evitou uma guerra pela emancipação dos EUA.
- e) A Revolução Francesa foi uma revolução de caráter conservador que assegurou a manutenção da monarquia absolutista e da alta nobreza na França.

QUESTÃO 43

No ano de 1850 foi aprovada pela Assembleia Geral do Império, a lei Nº 581, de 4 de Setembro daquele ano, que ficou conhecida como Lei Eusébio de Queirós. Em seu texto, tal Lei determinava que estaria proibida a entrada de novos escravos africanos através do tráfico até então desenvolvido desde o século XVI.

Sobre a Lei Eusébio de Queirós, assinale a alternativa **correta**:

- a) Incentivados pelo seu caráter restritivo, a Lei Eusébio de Queirós fez com que muitos proprietários de escravos abandonassem tal prática, fazendo com que a Lei Áurea (1888) tivesse caráter apenas simbólico.
- b) A referida Lei acabava com o tráfico intercontinental de africanos e foi consequência indireta da chamada *Bill Aberdeen*, tendo incentivado, no Brasil, a adoção de políticas de incentivo à imigração europeia para a substituição de mão de obra africana.
- c) Com a restrição da Lei, muitos proprietários de terra buscaram obter escravos por outras rotas marítimas e de outras partes do mundo. Observa-se a partir disso, a entrada de escravos asiáticos e latinos no Brasil.
- d) A Lei não só proibiu a obtenção de novos escravos vindos do continente africano, mas também o comércio de escravos entre as províncias. Com o passar do tempo, a Lei gerou a ruína econômica de muitos proprietários de terra.
- e) A Lei Eusébio de Queirós promoveu um grave acirramento nas relações étnico-raciais daquele período. Prova disso é que temos somente o registro das primeiras rebeliões de escravos no Brasil a partir da segunda metade do século XIX.

QUESTÃO 44

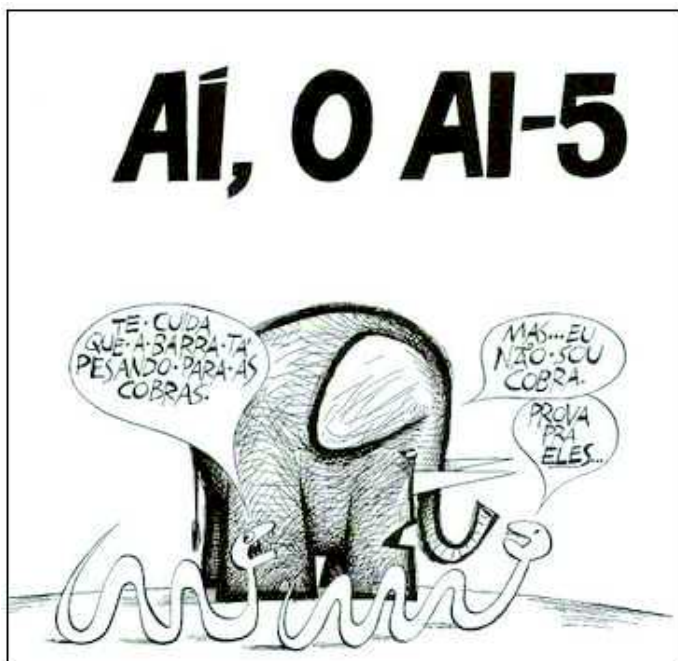
Leia os textos 1 e 2 e assinale a alternativa **correta**:

TEXTO 1



Jornal Última Hora, 1968. Disponível em: <http://www.museuvirtualbrasil.com.br/museu_brasilia/modules/bttimelindex/index.php?pid=17&ano=1968>. Acesso em: 21 nov. 2016.

TEXTO 2



ZIRALDO. *Aí, o AI-5. 1964-1984: 20 Anos de prontidão*. Rio de Janeiro: Record, 1984.

- a) No texto 1 fica claro que o objetivo central do AI-5 era assegurar a segurança nacional e promover uma reforma política que tinha como centro a alteração da composição do Congresso Nacional.
- b) O texto 2 apresenta uma perspectiva distorcida do AI-5, pois tal instrumento jurídico procurou, na verdade, evitar a ampliação dos aparatos de censura, perseguição e controle político do governo dos militares.

- c) Os textos são completamente contraditórios, pois apresentam informações errôneas, já que, com amplo apoio da população e atuação do Congresso Nacional, a medida foi prontamente extinta.
- d) O texto 1 positiva as determinações do AI-5 como se o mesmo fosse necessário para a manutenção de uma “revolução” que resguardaria a democracia brasileira. Já o texto 2 mostra que o AI-5 ampliava os poderes de coerção dos agentes públicos defensores da ditadura civil-militar.
- e) A “Revolução” de que trata o texto 1 refere-se aos avanços na política trabalhista e agrária do período, já que a intervenção dos militares teve como objetivo garantir as “Reformas de Base” anteriormente defendidas pelo presidente João Goulart.

QUESTÃO 45

Leia o texto abaixo e responda a questão:



Disponível em: <<http://www.guiadosquadrinhos.com/capas/turma-da-monica-o-cartel-da-limonada/tu493116>>. Acesso em: 20 nov. 2016.

A imagem acima faz referência ao termo cartel. Esta palavra procura designar uma associação de empresas que mantém sua autonomia interna, porém procuram estabelecer um acordo que lhes permite controlar e monopolizar os mercados. A formação dos cartéis, trustes e holdings foram muito comuns no final do século XIX e início do século XX dentro do processo que chamamos de imperialismo.

Sobre o imperialismo, assinale a alternativa **correta**:

- a) O imperialismo apresenta-se na forma de uma dominação negociada em que o objetivo final é assegurar a transferência igualitária dos recursos e bens obtidos entre as partes envolvidas.
- b) Atualmente o cartel é uma prática inexistente. Por meio dos órgãos de fiscalização, como o PROCON, o preço das mercadorias regula-se pela livre concorrência. Como exemplo podemos citar o caso do preço praticado pelos postos de combustíveis.
- c) Os EUA foi o único país industrializado que, no século XIX, optou por não desenvolver as práticas imperialistas, pois em razão da chamada Doutrina Monroe, defendia a liberdade e a autodeterminação dos povos.
- d) O imperialismo do século XIX está relacionado com os efeitos da 2ª Revolução Industrial e a disputa por novos mercados, sejam consumidores de industrializados ou fornecedores de matérias-primas, especialmente voltado para a Ásia e África.
- e) No século XIX o principal foco das nações imperialistas foi o continente americano, já que após sua emancipação, os países deste continente tornaram-se importantes mercados consumidores.

GEOGRAFIA

QUESTÃO 46

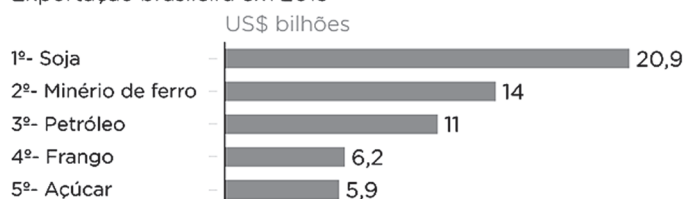
O conceito de metrópole é bastante polissêmico, porque envolve múltiplas interpretações e fatores tais como: tamanho da população, extensão territorial, concentração de serviços, grandes fluxos de informação e comunicação, a rede urbana, dentre outros. Em se tratando da região metropolitana de Goiânia, o processo de extensão territorial dos núcleos urbanos oriundo da dinâmica da metropolização gera o encontro ou junção da área urbana de duas ou mais cidades, como, por exemplo, de Aparecida de Goiânia e Goiânia. Essa zona de aglomeração urbana interdependente é conhecida como:

- a) Desterritorialização.
b) Globalização.
c) Industrialização.
d) Materialização.
e) Conurbação.

QUESTÃO 47

Segundo levantamento do ranking do MDIC (Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior), os cinco primeiros produtos brasileiros que tiveram maiores participações nas exportações em 2015 foram: Soja, Minério de ferro, Petróleo, Frango e Açúcar, como são evidenciados no gráfico abaixo.

Exportação brasileira em 2015



Fonte: MDIC

NEXO

A expressão em língua inglesa que se refere a qualquer mercadoria negociada no mercado futuro, em bolsas de valores de todo mundo e que possui um grande valor comercial e estratégico é:

- a) *Industry.*
b) *City.*
c) *Commodity.*
d) *Climatology.*
e) *Sustainability.*

QUESTÃO 48

A imagem abaixo do “Monitor com indicadores do mercado financeiro” alerta sobre a queda das bolsas de valores mundiais, após a vitória nas eleições de 2016 do candidato Donald Trump para presidente dos EUA. Com base na conjuntura mundial, o receio e alarde no mundo são, principalmente pela



Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/economia/bolsas-na-asia-e-europa-caem-com-de-vitoria-de-trump/>>. Acesso em: 23 nov. 2016.

- retração na globalização em que a eleição de Donald Trump irá propiciar o retorno do mundo bipolar: de um lado EUA e de outro, a Rússia no controle das ações globais.
- mudança na geopolítica mundial, pois o presidente eleito assumiu o compromisso de rever vários acordos comerciais, o que gerou impacto e instabilidade nos mercados financeiros de todo o mundo.
- rotatividade na conjuntura da ONU em que a eleição de Donald Trump vai abrir novas vagas a países, incluindo o Brasil e Nigéria, como Membros do Conselho de Segurança com direito a voto.
- rearranjos dos membros do bloco econômico NAFTA, em que a eleição de Donald Trump possibilita exclusão dos países Canadá, Brasil e México a fim de fechar a fronteira para os latinos.
- diminuição das emissões de gases poluentes na atmosfera, já que Donald Trump defende o meio ambiente e a adoção de fontes de energias limpas como a solar, eólica, maremotriz, dentre outras.

QUESTÃO 49

Leia o texto abaixo e responda à questão.



Disponível em:

<<https://geomiltonsantos.wordpress.com/2012/08/20/charge-para-refletirmos/>>. Acesso em: 23 nov. 2016.

Pela interpretação da charge é possível concluir que

- a exploração da mão de obra do trabalhador implica numa degradação das condições de trabalho e renda.
- o valor de uso da terra foi modificado e o trabalhador tornou-se o dono dos meios de produção.
- o processo de produção no campo se transformou. A estrutura agrária está nas mãos do trabalhador braçal e ele tem o poder econômico e político.
- a produção de cana-de-açúcar é o futuro do mundo, porque produz etanol e elimina definitivamente os vários tipos de impactos ambientais.
- a produção de etanol no Brasil é feita em pequena escala em virtude dos poucos investimentos no setor de ciência e tecnologia.

QUESTÃO 50

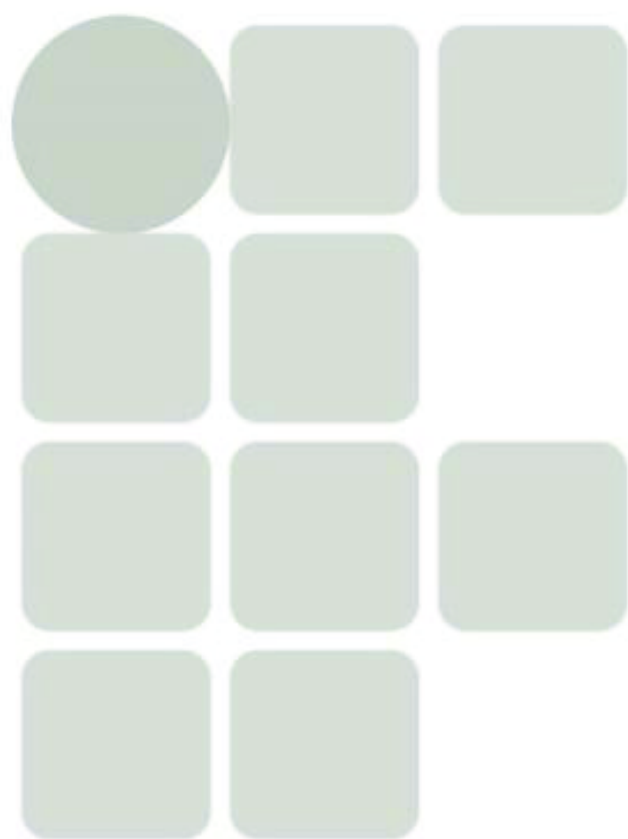
O símbolo da ONU é feito num tipo de projeção, cujo centro escolhido foi um ponto no Polo Norte, um local neutro e que permite a visualização de todos os continentes.



Disponível em:
<<http://www.geografia.seed.pr.gov.br/modules/galeria/detalhe.php?foto=604&evento=6>>. Acesso em: 23 nov. 2016.

Sabe-se que as projeções cartográficas têm a finalidade de representar a superfície esférica da Terra em um plano, ou seja, no mapa. Elas são a base para a confecção de um mapa, constituindo uma rede sistemática de paralelos e meridianos, permitindo que esses sejam desenhados. Baseando-se em diversos tipos projeções, qual é o tipo de projeção do símbolo da ONU?

- a) Cônica.
- b) Plana.
- c) Cilíndrica.
- d) Mollweide.
- e) Goode.



**INSTITUTO
FEDERAL**
GOIÁS