

CEFET = 2013 / 2014 (GABARITO COMENTADO)

COMPLETO 1ª E 2ª FASE

LINGUA PORTUGUESA

TEXTO 1

Turismo na favela: E os moradores?

Água morro abaixo, fogo morro acima e invasão de turistas em favelas pacificadas são difíceis de conter. Algo precisa ser feito para que a positividade do momento não transforme esses lugares em comunidades “só para inglês ver”. As favelas pacificadas tornam-se alvo de uma volúpia consumidora poucas vezes vista no Rio de Janeiro. O momento em que se instalaram as Unidades de Polícia Pacificadora em algumas favelas foi como se tivesse sido descoberto um novo sarcófago de Tutankamon, o faraó egípcio: uma legião de turistas, pesquisadores, empresários, comerciantes “descobriram” as favelas.

O Santa Marta, primeira favela a ter uma UPP, ao longo dos seus quase 80 anos, sempre recebeu, na maioria das vezes de forma discreta, visitantes estrangeiros. E, em casos, ilustres: Rainha Elizabeth, Senador Kennedy, Gilberto Gil. Até mesmo Michael Jackson, quando gravou seu clipe na favela, não permitiu a presença da mídia. A partir de 2008, iniciou-se a era das celebridades e a exposição da favela para o mundo.

Algumas perguntas, porém, precisam ser feitas e respondidas no momento em que o poder público pensa em investir nesse filão: o que é uma favela preparada para receber turistas? Que “maquiagem” precisa ser feita para que o turista se sinta bem? Que produtos os turistas querem encontrar ali? O comércio local deve adaptar-se aos turistas ou servir aos moradores? Se o morro não é uma propriedade particular, se não tem um dono, todo e cada morador tem o direito de opinar sobre o que está se passando com o seu lugar de moradia.

Essas e outras questões devem pautar o debate entre moradores e gestores públicos sobre o turismo nas favelas pacificadas. Se os moradores não se organizarem e se não assumirem o protagonismo das ações de turismo e de entretenimento no Santa Marta, vamos assistir aos nativos – os de dentro – servindo de testa de ferro para empreendimentos e iniciativa dos de fora, às custas de uma identidade local que aos poucos vai perdendo suas características.

Tomar os princípios do turismo comunitário – integridade as identidades locais, protagonismo e autonomia dos moradores – talvez ajude-nos a encontrar estratégias para receber os de fora sem sucumbir às regras violentas de um turismo mercadológico.

Itamar Silva é Presidente do Grupo Eco – Santa Marta e diretor do Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (Ibase)

Adaptado de: Jornal O Dia, 31/01/2013

01) O texto I é predominantemente argumentativo. Isso significa que seu enunciador sustenta uma tese, ou seja, um ponto de vista específico a respeito do tema desenvolvido. A alternativa que melhor sintetiza a tese central desse texto é:

- a) a pacificação de algumas favelas incrementou o turismo nessas regiões.
- b) o turismo na favela deve ser pacificado de maneira favorável aos moradores.
- c) as Unidades de Polícia Pacificadora não trazem ganhos reais para as comunidades.
- d) a preservação da identidade local é imprescindível para o turismo nas favelas.

RESOLUÇÃO

O ponto de vista do texto está explicitado no último parágrafo quando o autor diz que “ Talvez, tomar os princípios do turismo comunitário: integridade das identidades locais o protagonismo e autonomia dos moradores, ajudem-nos a encontrar estratégias...”. O tema central do texto portanto envolve o turismo e a preservação da identidade real das favelas.

GABARITO: D

02) “Água morro abaixo, fogo morro acima e invasão de turistas em favelas pacificadas são difíceis de conter. Algo precisa ser feito para que a positividade do momento não transforme esses lugares em comunidades ‘só para inglês ver’.”

Embora os dois períodos acima não estejam ligados por meio de um conectivo, é possível identificar uma relação de sentido entre eles, atribuindo-se coerência ao fragmento. Essa relação de sentido poderia ser explicitada pelo uso do seguinte elemento de coesão:

- a) apesar disso.
- b) além disso.
- c) depois disso.
- d) graças a isso.

RESOLUÇÃO

A resposta A mantém a coerência.

GABARITO: A

03) No texto I, ao afirmar que “Algo precisa ser feito para que a positividade do momento não transforme esses lugares em comunidades ‘só para inglês ver’.”, seu autor, utilizando expressão “só para inglês ver”, ressalta o fato de que as comunidades pacificadas podem, com o turismo, acabar por se transformarem em comunidades que:

- a) seriam visitadas apenas por turistas ingleses.
- b) se mostrariam tais quais são para todos os turistas.
- c) seriam vistas integralmente pelos turistas.
- d) se ficcionariam para apresentar-se aos turistas.

RESOLUÇÃO

As casas perdem sua identidade para transformarem-se em outra configuração

GABARITO: D

04) Quando escrevemos, dispomos, entre outros recursos, de vários sinais gráficos; as aspas são exemplos disso. No texto I (linha 12), elas foram empregadas em “maquiagem” com a intenção de destacar que essa palavra sofreu uma alteração de natureza:

- a) semântica.
- b) sintática.
- c) morfológica.
- d) fonética.

RESOLUÇÃO

Devemos perceber a relação de sentido das palavras, a opção A é a única solução em que os sentidos estão próximos e apresentam a mesma idéia.

GABARITO: A

TEXTO II

Descrição de gravura

Reinaldo Jardim

Eu vejo uma gravura, grande e rasa.
No primeiro plano, uma casa.
À direita da casa, outra casa.
À esquerda da casa, outra casa.
Lá no fundo da casa, outra casa.
Em frente da casa, uma vala;
Onde corre a lama, doutra casa.
E no chão da casa, outra vala
Onde corre o esgoto doutra casa.

Esta casa que eu vejo, não se casa
Com o que chamamos de uma casa.
Pois as paredes são esburacadas,
Onde passam aranhas e baratas.
E os telhados são folhas de zinco.
E podem cair a qualquer vento
E mata a mulher que mora dentro

E matar a criança, que está dentro
Da mulher que mora nessa casa,
Ou da mulher que mora noutra casa.
É preciso pintar outra gravura
Com casa de argamassa na paisagem
Crianças cantando a segurança da vida construída à sua imagem.

05) O texto II é marcado pelo recurso da repetição, que se verifica em diferentes níveis: fonético, sintático, rítmico e vocabular. Nos versos de 2 a 11, a repetição vocabular produz um efeito semântico que:

- a) torna mais vívida a imagem construída no poema.
- b) cria uma imagem confusa das construções descritas.
- c) intensifica gradativamente o efeito de aglomeração.

d) evidencia o sofrimento cotidiano dos moradores.

RESOLUÇÃO

A repetição sugere o efeito de profusão gradativa de construções, formando uma aglomeração.

GABARITO: C

06) O pronome relativo “onde”, de uso recorrente no texto II, refere-se, em cada uma de suas aparições no texto, respectivamente a:

- a) vala, vala, paredes.
- b) lama, vala, esburacadas.
- c) vala, esgoto, paredes.
- d) lama, esgoto, esburacadas.

RESOLUÇÃO

A opção A favorece a coesão do texto

GABARITO: A

07) Embora a construção do texto II seja predominantemente centrada na descrição realizada pelo eu - lírico, observa-se, ainda que de forma indireta, a presença de um interlocutor. O verso que apresenta uma marca dessa interlocução é:

- a) “Pois as paredes são/esburacadas”.
- b) “Crianças cantando/a segurança”
- c) “Ou da mulher que mora/noutra casa”
- d) “É preciso pintar/outra gravura”

RESOLUÇÃO

O autor aconselha o leitor, incluindo ele no texto através de referências que faz à segunda pessoa

GABARITO: D

08) O poema de Reynaldo Jardim pode ser dividido em dois blocos temáticos, os quais estabelecem entre si a seguinte oposição:

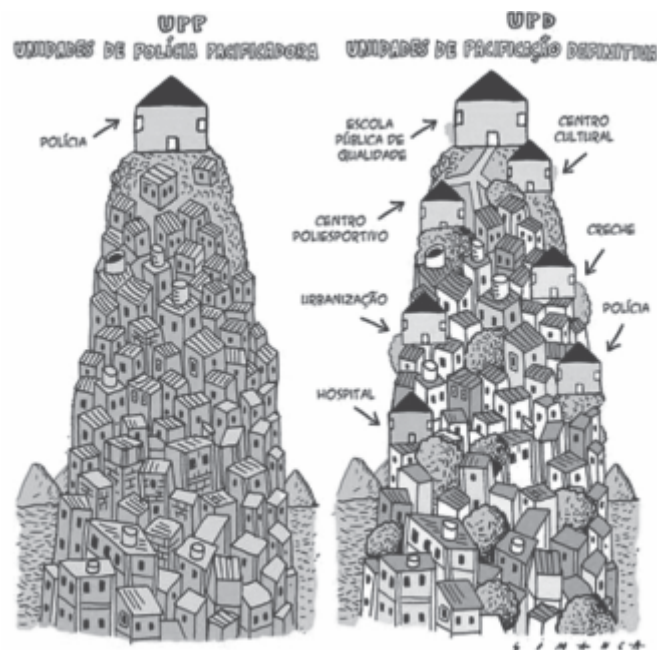
- a) casas miseráveis *versus* prédios de luxo
- b) presente real *versus* futuro imaginado.
- c) países pobres *versus* países ricos.
- d) violência urbana *versus* paz.

RESOLUÇÃO

A informação está implícita na leitura da charge. Devemos verificar que a letra B é a conclusão à qual chegamos a partir da leitura do que foi apresentado

GABARITO: B

TEXTO III



09) O texto III, ao opor dois modelos de favelas, marca de diversas maneiras a diferença entre um e outro. Considerando a charge como um todo, pode-se afirmar que a mudança da sigla UU para UPD visa a demonstrar que:

- a) as unidades de polícia pacificadora têm um caráter meramente temporário.
- b) só haverá pacificação de fato se as necessidades essenciais do cidadão forem supridas.
- c) só haverá pacificação de fato se a polícia pacificadora permanecer nas comunidades.
- d) quem deveria comandar a pacificação deveria ser um órgão educacional.

RESOLUÇÃO

A charge opõe dois modelos de ocupação das favelas: um provisório, porque não apresenta alternativas de transformação das comunidades, através de entidades socialmente inclusivas. Outro definitivo por contemplar a ocupação mais cidadã, com a implantação dessas entidades.

GABARITO: B

10) O texto III pertence ao gênero “charge”, por isso articula duas linguagens: a verbal e a não verbal. Através de uma leitura atenta desse texto – dividido em duas partes -, podemos relacioná-las e inferir que, entre essas partes, há uma relação de:

- a) composição.
- b) complementação.
- c) comparação.
- d) condição.

RESOLUÇÃO

A leitura das duas partes da charge leva a uma comparação entre o que é a ocupação (apenas policial) e o que deve ser (ocupação cidadã). A imagem e as legendas se complementam, mas a questão deixa clara a leitura das duas partes.

GABARITO: C

MATEMÁTICA

11) Qual é o menor número positivo que devemos subtrair do número $\frac{26}{7}$ de modo que a diferença seja um número inteiro?

- a) $\frac{1}{7}$
- b) $\frac{2}{7}$
- c) $\frac{3}{7}$
- d) $\frac{4}{7}$

RESOLUÇÃO

$$\frac{26^2}{7} = \frac{676}{7} - \frac{x}{7} = \frac{676}{7} - \frac{4}{7} = \frac{672}{7} = 96$$

x deve ser um número que a ser subtraído de 676 encontremos como resultado um número divisível por 7. Sendo

assim o menor possível e quando $x = 4$ formando o número racional $\frac{4}{7}$.

GABARITO: D

12) O valor da expressão $\frac{1}{3} + 0,333 \dots + 0,3$ é:

- a) 1
- b) $\frac{29}{30}$
- c) 0,99
- d) 0,93

RESOLUÇÃO

Basta resolver, lembrando de calcular a fração geratriz de 0,333...

$$\frac{1}{3} + 0,333 \dots + 0,3 :$$

$$\frac{1}{3} + \frac{3^1}{9_3} + \frac{3}{10}$$

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{3}{10}$$

$$\frac{2}{3/10} + \frac{3}{10/3} = \frac{20+9}{30} = \frac{29}{30}$$

GABARITO: B

13) Para qual valor de "a" a equação $(x - 2) \cdot (2ax - 3) + (x - 2) \cdot (-ax + 1) = 0$ tem duas raízes e iguais?

- a) -1
- b) 0
- c) 1
- d) 2

RESOLUÇÃO

$$(x - 2) \cdot (2ax - 3) + (x - 2) \cdot (-ax + 1) = 0$$

$$2ax^2 - 3x - 4ax + 6 - ax^2 + x + 2ax - 2 = 0$$

$$ax^2 - 2ax - 2x + 4 = 0$$

$$ax^2 - x(2a + 2) + 4 = 0$$

Considerando que a questão pede que a equação tenha 2 raízes reais e iguais, devemos calcular o Δ (delta) igual a zero.

$$\Delta = 0$$

$$[-(2a + 2)]^2 - 4 \cdot a \cdot 4 = 0$$

$$4a^2 + 8a + 4 - 16a = 0$$

$$4a^2 + 8a - 16a + 4 = 0$$

$$4a^2 - 8a + 4 = 0$$

$$a^2 - 2a + 1 = 0$$

$$(a - 1)^2 = 0$$

$$(a - 1) \cdot (a - 1) = 0$$

$$a - 1 = 0$$

$$a = 1$$

GABARITO: C

14) Na Meia Maratona do Rio de Janeiro de 2013, os corredores Robson e Hudson largaram juntos, com velocidades constantes. Sabendo que Robson chegou 411m na frente de Hudson e que a velocidade de Robson é 30% superior à velocidade de Hudson, qual a distância percorrida por Hudson até o momento em que Robson cruzou a linha de chegada?

- a) 1200m
- b) 1256m
- c) 1300m
- d) 1370m

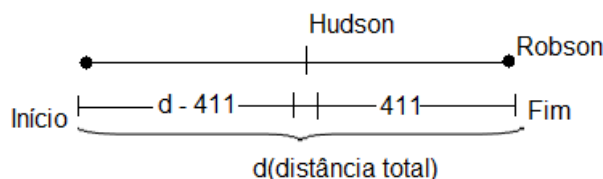
RESOLUÇÃO

I) Primeiramente vamos obter a velocidade de Hudson e Robson.

$$V_{\text{Hudson}} = x$$

$$V_{\text{Robson}} = 1,3x$$

II) Vamos ilustrar o que foi proposto



III) Observe que o tempo que Robson demorou para fazer o percurso todo, tem chamado por mim de "t", foi exatamente o tempo que Hudson demorou para percorrer a distância $d - 411$. Sendo assim, utilizamos a fórmula de velocidade média.

Robson Hudson

$$1,3x = \frac{d}{t} \quad x = \frac{d-411}{t}$$

Igualando pelo t, obteremos o d.

$$\frac{1,3x}{d} = \frac{x}{d-411}$$

$$d = 1,3 \cdot (d - 411)$$

$$d = 1,3d - 534,3$$

$$0,3d = 534,3$$

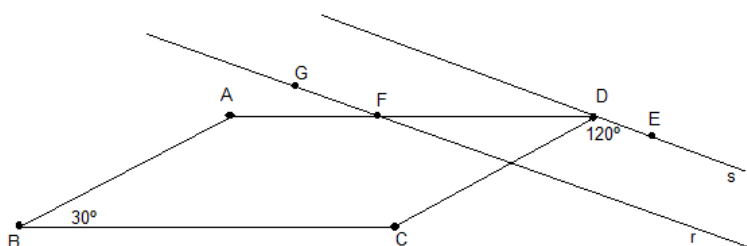
$$d = 1781\text{m}$$

Finalizando, o que a questão pede é quando Hudson andou até Robson cruzar a linha de chegada, sendo assim:

$$d - 411 \Rightarrow 1781 - 411 = 1370\text{m}$$

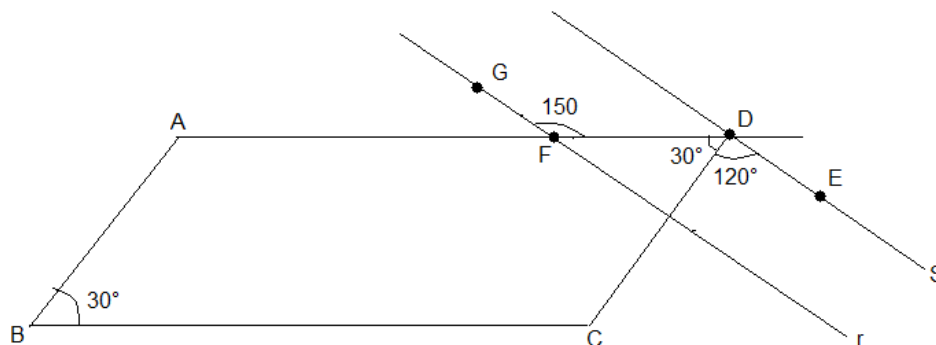
GABARITO: D

15) Na figura abaixo, ABCD é um paralelogramo, as retas r e s são, D e E são pontos de s, F e G são pontos de r, F é um ponto de AD, $\hat{A}BC = 30^\circ$ e $\hat{C}DE = 120^\circ$. Quanto mede, em graus, o ângulo $\hat{D}FG$?



- a) 120°
- b) 130°
- c) 140°
- d) 150°

RESOLUÇÃO



I) Sendo o ângulo \hat{B} igual a 30° , paralelogramo o ângulo oposto também vale 30° , no caso $\hat{D} = 30^\circ$

II) Perceba que como a reta rMS, temos que o ângulo $\hat{D}FG$ é alterno interno do ângulo $\hat{E}DF$, sendo assim $\hat{D}FG = \hat{E}DF = 150^\circ$.

GABARITO: D

16) Por qual número devemos multiplicar o número 0,75 de modo que a raiz quadrada do produto obtido seja igual a 45° ?

- a) 2700
- b) 2800
- c) 2900
- d) 3000

RESOLUÇÃO

Devemos equacionar e resolver o problema.

$$(\sqrt{0,75 \cdot x})^2 = (45)^2$$

$$0,75 \cdot x = 2025$$

$$x = \frac{2025}{0,75} = 2700$$

GABARITO: A

17) Se eu leio 5 páginas por dia de um livro, eu termino de ler 16 dias antes do que se eu estivesse lendo 3 páginas por dia. Quantas páginas têm o livro?

- a) 120
- b) 125
- c) 130
- d) 135

RESOLUÇÃO

Dados:

O livro considere-o com "P" páginas.

O tempo de leitura, lendo 3 páginas por dia foi de "t" dias.

I – Considerando o que foi dado na questão, se leio 3 páginas por dia e demoro "t" dias, se multiplicarmos 3 por "t" temos a quantidade P de páginas.

$$P = 3 \cdot t$$

II – Equacione o segundo modo de leitura usando as variáveis que escolhemos.

$$P = 5 \cdot (t - 16)$$

III – Sendo assim mudando o ritmo de leitura ou não a quantidade "P" de páginas é a mesma.

$$3t = 5(t - 16)$$

$$3t = 5t - 80$$

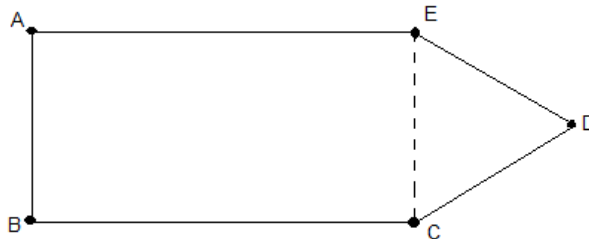
$$2t = 80$$

$$t = 40 \text{ dias}$$

$$\text{Enfim: } P = 3 \cdot 40 = 120 \text{ páginas}$$

GABARITO: A

18) Na figura abaixo, ABCE é um retângulo e CDE é um triângulo equilátero. Sabendo que o perímetro do polígono ABCDE é 456 cm e CD mede 68 cm, qual é a medida do lado BC?



- a) 118 cm
- b) 126 cm
- c) 130 cm
- d) 142 cm

RESOLUÇÃO

I – Atribua "x" como a medida do Δ equilátero CDE e conseqüentemente a altura do retângulo também será "x".

II – Atribua "P" para o comprimento do retângulo.

III – De acordo com as informações e os parâmetros definidos equacione a questão.

$$2P_{(\text{polígono})} \Rightarrow 2p + 3x = 456$$

$$2p + 3 \cdot 68 = 456$$

$$2p = 456 - 204$$

$$2p = 252$$

$$p = 126$$

$$\overline{CD} \Rightarrow x = 68$$

Sendo assim:

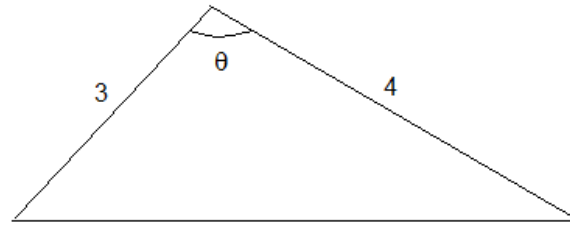
$$\overline{BC} = P = 126 \text{ cm}$$

GABARITO: B

19) Se ABC é um triângulo tal que $AB = 3\text{cm}$ e $BC = 4\text{cm}$, podemos afirmar que a sua área, em cm^2 , é um número:

- a) no máximo igual a 9
- b) no máximo igual a 8
- c) no máximo igual a 7
- d) no máximo igual a 6

RESOLUÇÃO



I – Devemos lembrar da fórmula que usaremos 2 lados e 1 ângulo para calcularmos a área.

$$A = \frac{a \cdot b \cdot \text{sen}\theta}{2}$$

II – Sendo o maior valor possível para o $\text{sen}\theta$ ser igual a 1, dizemos que a área máxima será:

$$A = \frac{3 \cdot 4 \cdot \text{sen}90^\circ}{2} = \frac{12 \cdot 1}{2} = 6\text{cm}^2$$

Obs: Quando $\theta = 90^\circ$, o triângulo ABC será retângulo e o 3º lado será de 5cm.

GABARITO: D

20) Seja $f(x) = 3 \cdot \left(x - \frac{1}{2}\right)^2 - 4$, onde x é um número real qualquer. O menor valor que f(x) pode assumir

é:

- a) - 3
- b) - 4
- c) - 5
- d) - 6

RESOLUÇÃO

I – Desenvolva o produto notável e organize a função quadrática

$$F(x) = 3 \cdot \left(x - \frac{1}{2}\right)^2 - 4$$

$$F(x) = 3 \cdot \left(x^2 - 2 \cdot x \cdot \frac{1}{2} + \frac{1}{4}\right) - 4$$

$$F(x) = 3 \cdot \left(x^2 - x + \frac{1}{4}\right) - 4$$

$$F(x) = 3x^2 - 3x + \frac{3}{\cancel{4}/1} - \frac{4}{\cancel{1}/4}$$

$$F(x) = 3x^2 - 3x - \frac{13}{4}$$

II – A questão pede o menor valor de F(x), logo vamos calcular o $y_{\text{vértice}}$

$$y_v = \frac{-\Delta}{4a} = \frac{-\left(9 - 4 \cdot 3 \cdot \frac{-13}{4}\right)}{4 \cdot 3} = \frac{-48}{12} = -4$$

GABARITO: B

TEXTO

Rússia envia navios de guerra para o Mediterrâneo.

Fonte militar disse que envio ocorre devido à situação na Síria. A Marinha negou que a movimentação esteja ligada à crise em Damasco.

29/08/2013 08h32 – Atualizado em 29/08/2013 08h32

A Rússia está enviando dois navios de guerra ao Mediterrâneo Oriental, enquanto potências ocidentais se preparam para uma ação militar na Síria em resposta ao suposto ataque com armas químicas na semana passada.

Uma fonte anônima do comando das Forças Armadas disse que um cruzador de mísseis e um navio antissubmarino chegariam aos próximos dias ao Mediterrâneo por causa da “situação bem conhecida” – uma clara referência ao conflito na Síria.

A Marinha negou que a movimentação esteja ligada aos eventos na Síria e disse que faz parte de uma rotatividade planejada de seus navios no Mediterrâneo. A força não disse que tipo de embarcações, ou quantas, estão a caminho da região.

Os Estados Unidos acusam as forças do governo sírio de realizar um ataque com armas químicas na semana passada e disse que está reposicionando suas forças navais no Mediterrâneo.

(Portal G1 – <http://g1.globo.com/revolta-arabe/noticia/2013/08/russia-envia-navios-de-guerra-para-o-mediterraneo-diz-agencia.html> Acesso em 30/09/2013)

21) A velocidade dos navios é geralmente medida em uma unidade chamada nó. Um nó equivalente a uma velocidade de aproximadamente 1,8Km/h.

Um navio Russo que desenvolvesse uma velocidade constante de 25 nós, durante 10 horas, percorreria uma distância de:

- a) 180 km.
- b) 250 km.
- c) 430 km.
- d) 450 km.

RESOLUÇÃO

$$\Delta \text{ nó} = 1,8 \text{ Km/h}$$

$$25 \text{ nós} = 45 \text{ Km/h}$$

$$V = \frac{\Delta S}{\Delta t} \Rightarrow 45 = \frac{\Delta S}{10}$$

$$\Delta S = 45 \times 10 \Rightarrow \Delta S = 450 \text{ km}$$

GABARITO: D

22) Um cruzador de mísseis russo, classe Kirov, opera com turbinas de propulsão nuclear e tem uma massa total de aproximadamente 24000 toneladas. Em uma missão, ele é capaz de passar da velocidade de 18 km/h para 54 km/h em aproximadamente 10 minutos.

Nesta situação, a força média comunicada ao navio pelas suas turbinas é de:

- a) 400000 N.
- b) 86400 N.
- c) 24000 N.
- d) 1440 N.

RESOLUÇÃO

Aceleração (a)

$$\left. \begin{array}{l} V_i = 18 \text{ Km/h} = 5 \text{ m/s} \\ V_f = 54 \text{ Km/h} = 15 \text{ m/s} \\ \Delta t = 10 \text{ min} = 600 \text{ s} \end{array} \right\} \begin{array}{l} a = \frac{\Delta V}{\Delta t} \\ a = \frac{(15 - 5)}{600} \end{array}$$

$$a = \frac{10}{600}$$

$$a = \frac{1,0}{60} = \frac{1}{60} \text{ m/s}^2$$

Força média (F_M)

$$F_M = m.a \Rightarrow F_M = 24000 \times 10^3 \times \frac{1}{60} \Rightarrow F_M = 400000 N$$

$$(m = 24000 \quad t_{ON} = 24000 \times 10^3 \text{ Kg})$$

GABARITO: A

23) Um dos grandes navios antissubmarinos da Frota do Norte Russa é o *Vitse-admiral Kulakov*. Ele é capaz de atingir velocidade máxima de 35 nós e conta com uma tripulação de cerca de 300 homens. Para localizar submarinos, o *Vitse-admiral Kulakov* está equipado com um poderoso SONAR, sigla de *SOund NAvigation na Ranging* – navegação e determinação da distância pelo som. Um SONAR é um aparelho que emite ondas sonoras em ultrassom, normalmente na faixa de 300 kHz a 600 kHz. Como a velocidade média do ultrassom, na água, é 1500 m/s, um sonar que opere com frequência de 400 kHz emite ondas cujo comprimento vale:

- a) 42,86 m.
- b) 5,00 m.
- c) 3,75 m.
- d) 2,50 m.

RESOLUÇÃO

Dados:

$$f = 400 \text{ KHz} = 4 \times 10^5 \text{ Hz}$$

$$V = 1500 \text{ m/s}$$

$$V = \lambda \cdot f$$

$$1500 = \lambda \cdot 4 \times 10^5$$

$$\frac{1500}{4 \times 10^5} = \lambda$$

$$\lambda = 375 \times 10^{-5} \text{ m}$$

$$\lambda = 0,0375 \text{ m}$$

$$\lambda = 3,75 \times 10^{-2} \text{ m}$$

$$\lambda = 3,75 \text{ cm}$$

GABARITO: ANULADA A RESPOSTA DEVERIA SER 3,75cm

24) Você é um marinheiro a bordo de um navio em uma missão em alto mar. Um circuito eletrônico importante do sistema de navegação parou de funcionar e você foi designado para consertá-lo. Ao examinar o circuito, você percebeu que um resistor de 200Ω está queimado e precisa ser substituído. Ao procurar no estoque do navio, você percebe que existem diversos valores, exceto o de 200Ω . O envio de um resistor novo levaria meses, o que torna essa iniciativa inviável.

Analisando os resistores que você tem disponíveis no navio, uma solução possível para este problema, seria substituir o resistor queimado:

- a) por dois de 400Ω associados em série.
- b) por quatro de 100Ω associados em série.
- c) por dois de 400Ω associados em paralelo.
- d) por quatro de 50Ω associados em paralelo.

RESOLUÇÃO

Para uma associação de dois resistores iguais associados em paralelo, a resistência equivalente será.

$$R_{eq} = \frac{R}{2}, \text{ como } R = 400 \Omega, \text{ teremos}$$

$$R_{eq} = \frac{400}{2} \Omega \Rightarrow R_{eq} = 200 \Omega$$

GABARITO: C

25) O elemento químico **X** apresenta subnível mais energético igual a $6s^2$. Esse elemento químico, ao reagir com o elemento químico **Y**, contendo os subníveis $4s^2 4p^5$ na camada de valência, formará um composto que terá a seguinte fórmula química e tipo de ligação:

- a) **XY₃** – ligação iônica.
- b) **XY** – ligação covalente.

- c) XY_2 – ligação iônica.
 d) X_2Y – ligação covalente.

RESOLUÇÃO

$\text{X} - 6s^2 \rightarrow$ Metal alcalino terroso \rightarrow caya +2

$\text{Y} - 4s^2 4p^5 \rightarrow$ Halogênio \rightarrow caya -1

Metal – ametal \rightarrow ligação iônica $\overset{+2}{\text{X}}_1 \overset{-1}{\text{X}}_2$

XY_2

GABARITO: C

26) O elemento químico **A** apresenta os subníveis mais energético a iguais a $4s^2 3d^1$. O cátion A^{3+} é isoeletrônico do elemento químico **B**. Com relação a esse texto, pode-se afirmar que:

- a) o elemento químico **A** apresenta menor eletronegatividade que o elemento químico rubídio (Rb).
 b) o elemento químico **A** apresenta menor raio atômico que o elemento químico selênio (Se).
 c) o elemento químico **B** pertence à família dos gases nobres, sendo **B** = Kr (criptônio)
 d) o elemento químico **A** apresenta maior energia de ionização que o elemento químico potássio (K).

RESOLUÇÃO

${}_{21}\text{A} \ 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^1$

${}_{21}\text{A} \rightarrow 18_c$

- a) A apresenta maior eletronegatividade. (menor raio) que o Rio.
 b) A tem maior raio (mesmo período, quanto maior o nº atômico menor o raio)
 c) Não é o Kr e sem o Ar
 d) El cresce da esquerda para a direita.

GABARITO: D

27) O leite de vaca é constituído de uma mistura complexa na qual estão presentes água, proteínas, carboidratos (açúcares) e lipídeos (gorduras), além de vitaminas e minerais que tornam um alimento bastante completo e de alto valor nutritivo. Para ser comercializado, o produto deve apresentar características específicas, passando por testes que avaliam seu teor de gordura, densidade e teor de acide, obtido a partir da qualidade de base necessária para neutralizar o ácido láctico presente em uma amostra de 10mL de leite. Sua constituição média é apresentada na tabela a seguir:

COMPONENTE	COMPOSIÇÃO (g/100g)	DENSIDADE (g/cm³)
Lactose	4,9	1,66
Proteínas	3,3	1,35
Cinzas	0,6	5,50
Água	88,3	1,00

Com base nas informações apresentadas e em seus conhecimentos de química, julgue os itens a seguir,

- a) A adição de água ao leite é uma adulteração infelizmente comum, que pode ser identificada pela diminuição da densidade do leite.
 b) O leite, por apresentar partículas que se unem formando a nata, é considerado uma mistura homogênea.
 c) O teste do teor de acidez do leite é realizado medindo-se a quantidade de H_2SO_4 necessária para neutralizar o ácido láctico presente em uma amostra de 10 mL de leite.
 d) O leite apresenta íons cálcio e fosfato (PO_4^{3-}) que constituem sais minerais como o fosfato de cálcio, de fórmula CaPO_4 , essencial para a formação dos ossos e dentes.

RESOLUÇÃO

- a) A densidade da água é maior que a do leite.
 b) É uma mistura heterogênea.
 c) Para neutralizar o ácido láctico devemos usar uma base, e não H_2SO_4 .
 d) O fosfato de cálcio tem fórmula $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$.

GABARITO: A

28)

Bicho fazendo fotossíntese?!

Você deve saber que, para se alimentar, as plantas transformam luz solar em glicose em um processo chamado fotossíntese. Agora, uma novidade: cientistas franceses descobriram que o pulgão da espécie *Acyrtosiphon pisum* pode, assim como as plantas, gerar energia a partir da luz. É a primeira vez que uma coisa assim é observada no reino animal... Segundo Jean Christophe Valmalette, físico da Universidade do Sul Toulon-Var, na França, isso só é possível porque tal inseto produz carotenóides, um tipo de pigmento encontrado em vegetais como a cenoura. “Assim como as plantas usam a clorofila para absorver a luz do sol e gerar energia, o pulgão faz o mesmo usando como pigmento o carotenóide”, explica. A descoberta aconteceu quando os cientistas colocaram alguns pulgões em ambientes com luz e outros em locais escuros. Depois disso, eles mediram a quantidade de adenosina trifosfato (ATP) que era produzida por esses animais nas duas situações. “O ATP é uma molécula responsável por armazenar energia e nós vimos que, quanto mais iluminado é o ambiente, mais ATP o pulgão produz”, diz Jean.

(Texto extraído da revista on-line Ciência hoje das Crianças, <http://chc.cienciahoje.uol.com.br/bicho-fazendo-fotossintese/>, acesso em 29/09/2013.)

A respeito do texto acima e considerando a reação da fotossíntese, assinale a afirmativa CORRETA.

- a) O dióxido de carbono (CO₂) transforma-se em oxigênio.
- b) A fotossíntese ocorre independentemente a luz.
- c) O excedente da fotossíntese converte-se em amido.
- d) A luz quebra a molécula de glicose e produz energia

RESOLUÇÃO

O amido é um polímero da glicose, sendo a forma na qual o vegetal armazena glicose.

GABARITO: C

29)

Fezes de Gato Afetam Golfinhos

[...]. O patógeno terrestre mais estudado, que atualmente afeta os animais marinhos, vem do bicho de estimação favorito nos Estados Unidos: o gato. O *Toxoplasma Gondii*, um parente do *S. neuroma*, é um parasita protozoário – um organismo unicelular – que completa o seu ciclo reprodutivo dentro dos felinos e se adaptou para invadir e prosperar nos tecidos de outras criaturas [...]. Atualmente, o *T. gondii* invadiu a vida marinha em todo o mundo, das lontras-marinhas [...] aos golfinhos [...].

Como os felinos podem ser responsáveis por [...] lobos-marinhos doentes [...]? Isso se deve ao notável instinto de sobrevivência do parasita. [...] Quando [...] o dono de um felino esvazia a areia suja da caixa do animal no vaso sanitário e dá descarga, os oocistos entram no meio ambiente. Sobreviver no solo ou em água salgada não é difícil para essas estruturas resistentes [...]. Teoricamente, um único oocisto ingerido, por exemplo, através da carne de um molusco, pode infectar um animal marinho.”

(Scientific American Brasil, p. 67, jun. 2013)

O *Toxoplasma gondii* é um parasito que também infecta a espécie humana. Segundo Christofer Solomon, até 25% da população humana nos Estados Unidos, de 12 anos ou mais, hoje é portadora de *T. gondii*. Identifique a opção abaixo que indica as formas mais comuns de infecção humana por *T. gondii*.

- a) O homem infecta-se ao comer carne mal cozida de hospedeiros de *T. gondii* infectados como, por exemplo, o boi, o porco e o frango, e quando, ocasionalmente, ingere oocistos eliminados pelos gatos.
- b) A infecção pelo *T.gondii* ocorre quando o homem entra em contato com água onde há moluscos (caramujos, os hospedeiros intermediários) infectados que liberam as larvas capazes de perfurar a pele e as mucosas humanas.
- c) A infecção do homem ocorre pelo contato com as larvas do verme presentes no solo, que são capazes de penetrar ativamente na pele humana, e pela ingestão dessas larvas.
- d) A ingestão de alimentos contaminados por ovos do parasito e a ingestão de carne mal cozida contendo cisticercos são as formas mais comuns de infecção humana por *T. gondii*.

RESOLUÇÃO

O protozoário toxoplasma pode ser encontrado em vários grupos de animais. Estes contaminam o ambiente com as fezes que contem os oocistos do protozoário. O homem, através da ingestão da água, verduras mal lavadas e carne crua pode, por via oral, contaminar – se com toxoplasma.

GABARITO: A

30)

Carbono carioca

“O Rio de Janeiro (RJ) foi o primeiro município latino-americano a fazer um inventário de suas emissões de gases-estufa. O estudo foi realizado em 2000, quando pesquisadores contabilizaram o

quanto a cidade emitira nos anos de 1996 e 1998. Resultado: 10,4 e 10,9 milhões de toneladas de gás carbônico (CO₂), respectivamente. A capital carioca parece ter tirado férias dos cálculos. Só voltou à ativa em 2010 – quando fez um novo inventário, segundo o qual, em 2005, a cidade teria lançado aos ares 11,3 milhões de gases-estufa. E novos dados estão por vir: está previsto para o final de 2013 o inventário referente às emissões de 2012. [...]

Um parêntese: quando inventários falam em “emissões de carbono”, eles referem-se ao conceito de “carbono equivalente”, pois não consideram apenas o CO₂, e sim a soma dos principais gases de emissão antrópica que supostamente agravam o aquecimento global: dióxido de carbono, metano ... [...]

(Ciência Hoje, p. 43 ago. 2013)

O CO₂, como o gás metano, são considerados gases de efeito estufa na atmosfera. E, por essa razão, são relacionados ao aquecimento global. Marque a opção que justifica corretamente essa relação.

- a) A grande quantidade de CO₂ e de metano na atmosfera protege o planeta da exposição à radiação ultravioleta. Dessa forma, planeta se matem aquecido.
- b) Estes gases permitem que grande parte da radiação infravermelha refletida pela superfície terrestre escape para o espaço, assim a superfície da Terra é aquecida.
- c) A presença de CO₂ e de metano na atmosfera resulta no efeito estufa em razão da capacidade de essas moléculas absorvem a energia proveniente da radiação infravermelha.
- d) O gás carbônico (CO₂) e o metano são gases que aumentam a perda de calor para o espaço, o que leva ao aquecimento do planeta pelo efeito estufa.

RESOLUÇÃO

A radiação infravermelha é devolvida a atmosfera, parte dela fica retida, porém com o aumento do CO₂ e CH₄, mais radiação fica retida aumentando a temperatura global.

GABARITO: C

31) Ao longo do período moderno, compreendido entre os séculos XV e XVIII, os Estados absolutistas desenvolveram práticas econômicas que, apesar de suas variações nacionais, tiveram pontos em comum. Sobre essas práticas, assinale a opção correta:

- a) Denominadas “liberalismo”, favoreciam a especialização da produção como fator de progresso e da criação de uma divisão internacional do trabalho que os beneficiava.
- b) Identificadas como “fisiocratas”, essas práticas viam na agricultura e na mineração as únicas fontes da riqueza, proibindo a criação de indústrias e restringindo o comércio aos bens essenciais.
- c) Nomeadas “corporativismo”, essas práticas buscavam evitar o conflito e beneficiar os interesses gerais com acordos envolvendo o Estado, os comerciantes e os artesãos.
- d) Classificadas como “mercantilismo”, essas práticas privilegiaram o protecionismo econômico e a busca da balança comercial favorável no comércio externo.

RESOLUÇÃO

A questão aborda a Idade Moderna (Absolutismo/Mercantilismo):

Letra A – **Errada**: O Liberalismo, tanto político, quanto econômico, não fazia parte do contexto do Absolutismo Monárquico e nem da política econômica mercantilista desenvolvidas pelos países europeus.

Letra B – **Errada**: A Fisiocracia acreditava na agricultura como fonte perene de riquezas para uma Nação e não na mineração; além do que a escola fisiocrata pregava a não intervenção do Estado na economia, diferentemente do mercantilismo europeu.

Letra C – **Errada**: As práticas corporativistas em nada defendem a intermediação entre Estado e artesãos e comerciantes.

Letra D – **Correta**: O Mercantilismo visava fortalecer o Estado através de várias práticas, tais quais: o metalismo, o protecionismo, a balança comercial favorável, etc.

GABARITO: D

32) O processo de conquista da América pelos Estados europeus na Época Moderna foi possível com o uso da força militar, da exploração econômica e da imposição de valores culturais aos povos indígenas americanos. A partir desta constatação, deve ser assinalado que:

- a) A colonização inglesa na América do Norte desenvolveu relações pacíficas com os povos indígenas locais, em razão de interesses comerciais e da necessidade de conseguir aliados para enfrentar os espanhóis.
- b) A colonização portuguesa em partes da América do Sul exterminou os indígenas, vistos como inúteis para o trabalho, e eliminou sua herança cultural ao longo da montagem e desenvolvimento da colonização.

c) A colonização espanhola se utilizou, em áreas como o planalto mexicano e a região andina, de hierarquias sociais e formas de trabalho desenvolvidas pelas civilizações indígenas ali existentes, que foram aproveitadas em benefício da dominação metropolitana.

d) Ao contrário do que ocorreu na América do Norte, a colonização inglesa no Caribe e em partes na América do Sul recorreu largamente à escravização indígena, como forma de contornar o monopólio do tráfico de africanos exercido pelos espanhóis.

RESOLUÇÃO

A questão trata do processo de colonização europeia na América e seus desdobramentos em relação às populações pré-colombianas:

Letra A – **Errada**: A presença inglesa na América do Norte não respeitou as populações indígenas locais, ao contrário, o processo de colonização inglês exterminou as populações indígenas.

Letra B – **Errada**: Durante o processo de colonização portuguesa no Brasil os indígenas foram, em vários momentos, utilizados como mão de obra escrava, principalmente na carência da mão de obra escrava africana; nota-se também, durante a colonização portuguesa, o sincretismo cultural entre os valores europeus (portugueses) e a cultura indígena (vocabulário, alimentação, costumes) na formação da cultura brasileira.

Letra C – **Correta**: Os espanhóis utilizaram-se da mita, herança do cuateuqil desenvolvido nas minas do altiplano andino, como forma de trabalho nas regiões mineradoras no planalto mexicano e na América Andina.

Letra D - **Errada**: Nas colônias inglesas na região da América Central predominaram os plantations cuja mão de obra empregada era a negra escrava.

GABARITO: C

33) Movimento cultural ocorrido na Europa nos séculos XV e XVI, caracterizados, entre outros, pela inspiração na Antiguidade clássica greco-romana, pela centralidade da figura humana e pelo racionalismo. Estamos nos referindo ao:

a) Iluminismo.

b) Renascimento.

c) Barroco.

d) Eurocentrismo.

RESOLUÇÃO

A questão faz referência ao movimento cultural ocorrido na Europa entre os séculos XV e XVI com inspiração no Classicismo e no racionalismo:

Letra A – **Errada**: Iluminismo – Movimento cultural ocorrido na Europa entre os séculos XVII e XVIII

Letra B – **Correta**: Renascimento Cultural utilizou-se largamente dos valores racionais (Humanismo) e dos modelos Clássicos (Greco-romanos).

Letra C – **Errada**: Barroco – Movimento artístico desenvolvido em fins do século XVI e meados do século XVIII na Europa.

Letra D – **Errada**: Eurocentrismo – termo que se refere à utilização de valores culturais europeus, sempre de forma superior, para se avaliar outras culturas.

GABARITO: B

34) As guerras napoleônicas e a invasão francesa da Península Ibérica (1807-1808) resultaram na transferência da Corte portuguesa e de setores dirigentes do estado português para o Brasil, criando uma situação inédita para a principal colônia portuguesa. Entre as mudanças trazidas, assinale a opção que expressa a opção verdadeira:

a) A transformação do Rio de Janeiro em sede da monarquia portuguesa trouxe uma série de benefícios para esta cidade, como a criação de indústrias, centros culturais e universidades.

b) A transferência da sede do Império português para o Brasil era um projeto existente desde o século XVII, prevendo a modernização econômica da colônia e a gradativa abolição da escravidão.

c) A vinda da família real democratizou de certa forma as relações políticas existentes no Brasil, abrindo caminho para uma maior participação de camadas populares livres na vida política.

d) A abertura dos portos, em 1808, e os tratados comerciais assinados em 1810 resultaram, na prática, no fim do exclusivo colonial português, em benefício dos interesses econômicos ingleses.

RESOLUÇÃO

A questão aborda o Período Joanino e as transformações desse período para o Brasil:

Letra A – **Errada**: Apesar da instalação da Corte Portuguesa no Rio de Janeiro não se percebeu a criação de indústrias, pois os Tratados de 1810 assinados com a Inglaterra, inibiram a criação de indústrias em território brasileiro; as primeiras Universidades criadas no Brasil foram em Salvador (Bahia)

Letra B – **Errada**: A possível transferência da Corte portuguesa para o Brasil era um projeto do século XVIII, à época do Marquês de Pombal, como forma de preservar a Monarquia portuguesa em caso de ameaça externa e não em razão de um possível desenvolvimento do Brasil.

Letra C – **Errada:** A vinda da família real portuguesa não trouxe a ascensão das camadas populares à esfera de participação política no Brasil, ao contrário, reafirmou as relações de poder e hierarquia entre senhores e escravos, entre elite e camadas populares.

Letra D – **Correta:** Na prática, os tratados de 1810 (Aliança e Amizade, Comércio e Navegação) e a abertura dos portos feita ainda em 1808 representaram o fim do exclusivismo metropolitano de Portugal em relação ao Brasil e marcaram o predomínio dos interesses ingleses em relação a Portugal e ao Brasil.

GABARITO: D

35) Sobre uma das principais características da escravidão do negro africano no Brasil, marque a alternativa correta:

- a) O tráfico negreiro era controlado por comerciantes ingleses e franceses.
- b) A maioria dos escravos conseguia sua liberdade depois de anos de trabalho nas minas ou na agricultura.
- c) A venda de escravos da região nordeste para a região sudeste foi uma das marcas do início do período colonial.
- d) A exploração da mão de obra escrava foi a base da produção da riqueza de boa parte das atividades econômicas.

RESOLUÇÃO

A questão trata do tema escravidão negra no Brasil:

Letra A – **Errada:** Durante o período da utilização da mão de obra negra no Brasil, desde a colônia até o Império, o tráfico negreiro esteve nas mãos de traficantes não apenas ingleses e franceses, mas também de portugueses e holandeses.

Letra B – **Errada:** A alforria de escravos não era conseguida pela maioria dos negros que eram submetidos à escravidão.

Letra C – **Errada:** Nota-se a venda de escravos do nordeste brasileiro para a região sudeste não no início do período colonial, mas sim a partir do declínio da lavoura canavieira na região nordeste (fins do século XVII) e com a descoberta do ouro na região das Gerais (final do século XVII e ao longo do século XVIII).

Letra D – **Correta:** O uso da mão de obra negra no Brasil esteve presente nos plantations (açúcar, algodão, tabaco), na mineração, no comércio, no trato doméstico, na limpeza urbana, etc.

GABARITO: D

36) A China apresenta uma população em torno de 1,35 bilhões de habitantes, segundo último censo. No mesmo levantamento, foi constatado que houve um aumento do número de idosos e redução da quantidade de mulheres.

Em relação às mudanças a população chinesa, é correto afirmar que:

- a) O acelerado crescimento vegetativo resulta de uma estratégia do governo para manter a evolução econômica através da disponibilidade de uma mão de obra barata.
- b) O número de mulheres sofreu diminuição devido ao aborto induzido de meninas, o que está relacionado à questão cultural, já que são os filhos homens responsáveis pelos pais na velhice.
- c) O envelhecimento populacional da China é preocupante, o que tem levado o governo a criar medidas para promover a renovação da população adulta, como o incentivo a imigração.
- d) O predomínio da população rural explica o maior percentual de homens na estrutura populacional, já que as atividades econômicas do setor são consideradas como as mais pesadas.

RESOLUÇÃO

- ✓ O governo chinês adotou as posições defendidas pelos neomalthusianos em 1979 estabelecendo uma política demográfica de rígido controle de natalidade, a chamada política do filho único. Se por um lado esta política foi um sucesso em termos quantitativos, pois diminuiu o crescimento vegetativo freando o crescimento populacional, por outro lado gerou distorções na composição de gênero (sexo), haja vista que os chineses têm preferência pelo filho homem, que vai cuidar dos pais na velhice. É uma tradição cultural camponesa, e embora a urbanização seja crescente na China, essa mentalidade faz com que os casais prefiram o filho menino, abortando quando o exame de gravidez indica que é menina que vai nascer. Há um déficit de cerca de 70 milhões de mulheres na população chinesa.

- ✓ Esse assunto é trabalhado em Teorias Populacionais.

GABARITO: B

37) A industrialização no Brasil foi historicamente tardia. O nosso país ainda era colônia quando na Europa se desenvolvia a primeira Revolução Industrial. Os fatores abaixo contribuíam para a industrialização no Brasil, **exceto:**

- a) a exportação do café gerou lucros que permitiram o investimento na indústria.
- b) os imigrantes estrangeiros traziam consigo as técnicas de fabricação de diversos produtos.
- c) a dificuldade de importação de produtos industrializados durante a Primeira Guerra Mundial (1914-1918) estimulou a indústria.

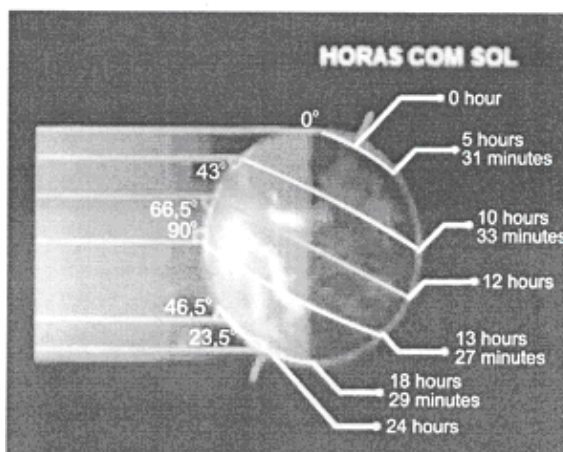
d) as jazidas de minerais metálicos do sertão nordestino viabilizaram as primeiras indústrias siderúrgicas.

RESOLUÇÃO

- ✓ Os capitais gerados pelo café, a mão de obra especializada dos imigrantes italianos, e a substituição de importações gerada pela 1ª Guerra Mundial são fatores que contribuíram para a industrialização brasileira. O principal fator, no entanto, foi o apoio do governo, através de políticas de industrialização criadas a partir do governo Getúlio Vargas, como por exemplo, a implantação da primeira grande usina siderúrgica do Brasil que foi a CSN em Volta Redonda. No Sertão Nordeste existem poucos depósitos de minerais metálicos, podendo ser citado o cobre em Caraíbas, Bahia. No entanto, as jazidas de minerais metálicos que contribuíram para a implantação da siderurgia no Brasil estão associadas ao ferro e manganês, matérias primas da fabricação do aço, encontrados em abundância no Quadrilátero Ferrífero, em Minas Gerais.
- ✓ Este assunto é trabalhado em Industrialização do Brasil.

GABARITO: D

38)



Fonte <http://www.youtube.com/watch?v=OhqAJ77HoRY> (adaptado do vídeo). Acesso em 11 de março de 2013

Para o Brasil, a posição da Terra no modelo descrito possibilita economizar energia por meio da adoção do horário de verão porque:

- a) estimula a geração de energia elétrica solar com os dias mais longos, aumentando a oferta nessa época do ano.
- b) utiliza de forma sustentável o número maior de horas de sol durante o dia nesse período, economizando energia.
- c) distribui melhor a energia produzida no país, adiando os relógios em uma hora nas cinco regiões.
- d) mantém as pessoas mais conscientes da necessidade de economizar energia elétrica, e por isso evitam utilizar lâmpadas incandescentes.

RESOLUÇÃO

- ✓ No verão os dias são mais longos, e no inverno as noites tem duração maior. De modo, que, ao acrescentarmos 1 hora a mais na duração do dia no verão, este dia ficará maior ainda, e quando chegarmos do trabalho ou da escola ao entardecer/anoitecer, ainda estará claro, de modo que não vamos acender as luzes de imediato, economizando energia. E de manhã, ao levantarmos às 6 horas, já terá amanhecido, de modo que economizamos também. No ano passado, o governo anunciou que a economia geral em todos estados que utilizaram horário de verão foi de 4,5%, o que significa milhões de reais em economia.
- ✓ Este assunto é trabalhado em Fusos horários e Estações do ano.

GABARITO: B

39)



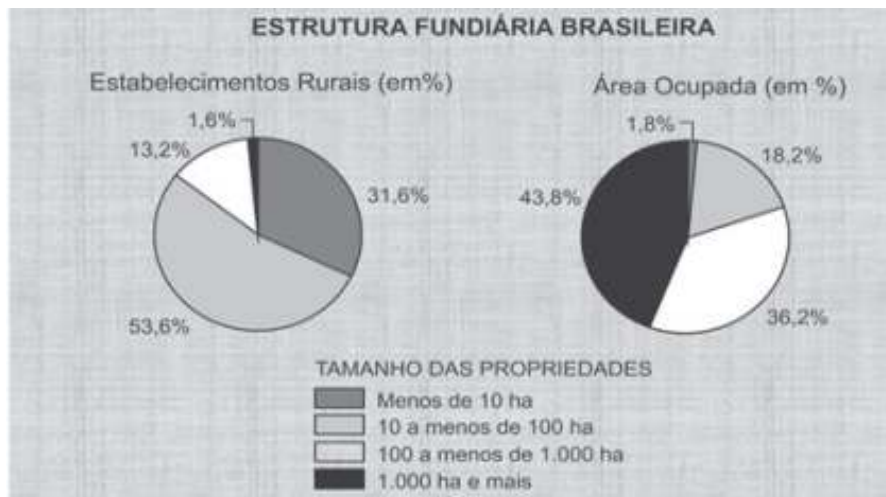
A distribuição etária da população da cidade citada é o reflexo de um processo que a mesma atravessa. Esse processo tem como uma das causas a queda da (o):

- a) taxa de natalidade.
- b) expectativa de vida.
- c) mortalidade infantil.
- d) população economicamente ativa.

RESOLUÇÃO

- ✓ Comparando os gráficos de pirâmides etárias do Rio de Janeiro de 2000 e 2010 percebe-se o estreitamento da base, tendência que já vinha acontecendo nos últimos censos demográficos. Essa tendência revela a continuidade do processo de queda da taxa de natalidade, que não acontece apenas no Rio de Janeiro, mas em todo o Brasil.
- ✓ Este assunto é trabalhado em População Geral e do Brasil.

GABARITO: ANULADA devido à visualização deficiente dos gráficos. Mas a Resposta seria A



Os gráficos representam uma relação entre o tamanho dos estabelecimentos e a sua área ocupada.

Uma consequência da estrutura fundiária descrita é a (o):

- a) diminuição das terras agricultáveis.
- b) desaparecimento da agricultura familiar.
- c) existência de conflitos pela posse da terra.
- d) predominância do número de grandes propriedades.

RESOLUÇÃO

- ✓ Os gráficos tratam da estrutura fundiária brasileira, isto é, a quem pertence as terras agrícolas. Analisando os dados, se percebe a principal característica da estrutura fundiária brasileira, que é a forte concentração de terras, ou seja, a maior parte das terras é controlada por poucos, pertence a poucos proprietários. O gráfico mostra que as propriedades com menos de 100 hectares, consideradas pequenas propriedades, são maioria, somando 85,2% dos estabelecimentos agrícolas, mas só ocupam 20% do espaço agrícola disponível. Por outro lado, as grandes propriedades (mais de 1000 hectares) são a minoria, somando apenas 1,6% das propriedades, mas ocupam 43,8% das terras, quase a metade. Estes dados mostram que a terra está muito mal distribuída, ocorrendo concentração de terras em poucas propriedades. Deste modo, a maioria dos proprietários tem uma quantia de terra que não é suficiente para extrair uma renda suficiente, sem contar os milhões de trabalhadores rurais que não tem terra nenhuma, o que acaba gerando conflitos pela posse da terra.
- ✓ Obs. O gráfico da prova foi tirado de um trabalho de geografia elaborado por alunos de ensino médio e postado num blog, além do próprio gráfico conter erros de cores em escala de cinza. Gráficos mais nítidos e corretos estão disponíveis no site do INCRA e do IBGE, que poderiam ter sido utilizados.
- ✓ Este assunto é trabalho em Agricultura.

GABARITO: ANULADA devido à visualização deficiente e erros do gráfico. Mas a Resposta seria C

2ª FASE – CEFET 2013 / 2014

01) “A terça parte de um exame de abelhas pousou na flor de Kadamba, a quinta parte numa flor de Solinda, o triplo da diferença entre esses dois totais voa sobre uma flor de Krutaja e as três abelhas restantes adejam sozinhas, no ar, atraídas pelo perfume de um Jasmim e de um Pandnus.” Sabendo que a mesma abelha não pousou em mais de uma flor, podemos afirmar que o total de abelhas desse exame é?

RESOLUÇÃO

Fazendo $a =$ total de abelhas, tem-se que

$$\frac{a}{3} + \frac{a}{5} + 3\left(\frac{a}{3} - \frac{a}{5}\right) + 3 = a \Rightarrow 5a + 3a + 3 \cdot (5a - 3a) + 45 = 15a \Rightarrow a = 45.$$

GABARITO: 45

02) Considerando que ABC é um triângulo tal que $AC = 4\text{cm}$, $BC = \sqrt{13}\text{cm}$ e $\hat{A} = 60^\circ$, calcule os possíveis valores para a medida do lado AB.

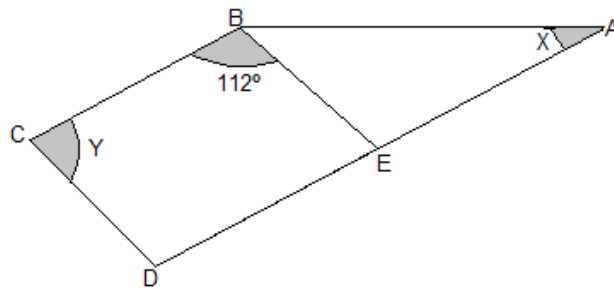
RESOLUÇÃO

Fazendo $x =$ medida de AB, de lei dos cossenos tem-se que

$$(\sqrt{13})^2 = 4^2 + x^2 - 2 \cdot 4 \cdot x \cdot \cos 60^\circ \Rightarrow x^2 - 4x + 3 = 0 \Rightarrow x = 1 \text{ ou } x = 3.$$

GABARITO: 1cm ou 3cm

03) Quais são, respectivamente, as medidas dos ângulos X e Y na figura abaixo, sabendo que E é o ponto médio do segmento AD e que BCDE é um losango?



RESOLUÇÃO

Como ABE é isósceles de base AB, tem-se que $\hat{ABE} = \hat{BAE} = X$ e, como BCDE é um losango, tem-se que $\hat{BED} = Y$ e $\hat{AEB} = 112^\circ$. Finalmente, como \hat{BED} é externo a ABE, tem-se que $Y = 180^\circ - 112^\circ = 2 \cdot X \Rightarrow Y = 68^\circ$ e $X = 34^\circ$.

GABARITO: 34° e 68°

04) Sabendo que r é o inverso de s e que f é uma função tal que $f(x) = r \cdot (x - 3) \cdot (s - x)$, quem são a abscissa e a ordenada do ponto de intersecção do gráfico de f como o eixo dos y ?

RESOLUÇÃO

Solução: Fazendo $P = (X_p, Y_p) =$ ponto de intersecção, tem-se que $X_p = 0$ e

$$Y_p = f(0) = r \cdot (0 - 3) \cdot (s - 0) = -3 \cdot \underbrace{r \cdot s}_1 = -3.$$

GABARITO: 0 é a abscissa e - 3 é a ordenada.

05) Sejam ABC e DEF dois triângulos eqüiláteros. Sabendo que o perímetro de DEF é 3 unidades maior do que o perímetro de ABC e sua área é o dobro da área de ABC, qual é a medida dos lados de ABC?

RESOLUÇÃO

Fazendo $m =$ medida dos lados de ABC, da semelhança entre os triângulos tem-se que

$$\left(\frac{m}{m+1}\right)^2 = \frac{1}{2} \Rightarrow m^2 - 2m - 1 = 0 \Rightarrow m = \underbrace{1 - \sqrt{2}}_{<0} \text{ ou } \underbrace{1 + \sqrt{2}}_{\text{Resposta}}$$

GABARITO: $1 + \sqrt{2}$.

06) Disponha os números 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9 nas casas do tabuleiro abaixo de modo que: o número 9 ocupe a casa central, os números da primeira linha sejam todos ímpares e a soma dos números de cada linha e cada coluna seja sempre a mesma.

RESOLUÇÃO

3	5	7
4	9	2
8	1	6

07) 40% dos sócios do Carapicuí são homens. Entre os homens, 35% são maiores de 25 anos. Há 224 sócios homens maiores de 25 anos. Quantas mulheres são sócias do Carapicuí?

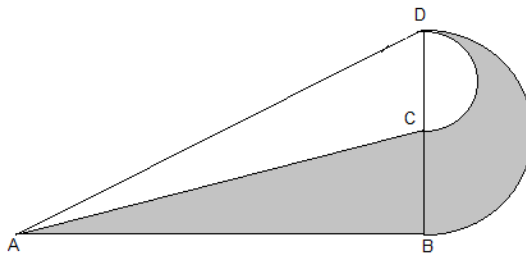
RESOLUÇÃO

Fazendo s = número de sócios do Carapicuí e m = número de mulheres sócias, tem-se que

$$\left. \begin{aligned} 0,35 \cdot 0,4 \cdot s &= 224 \\ m &= 0,6 \cdot s \end{aligned} \right\} \Rightarrow m = 0,6 \cdot \frac{224}{0,35 \cdot 0,4} = 960.$$

GABARITO: 960

08) Na figura abaixo, o triângulo ABD é um triângulo retângulo retângulo em B e tem 50 cm² de área. C é o ponto médio de BD e AB = 12,5 cm. Os arcos BD e CD são semicircunferências. Determine a área hachurada.



RESOLUÇÃO

Como $\frac{12,5 \cdot BD}{2} = 50 \Rightarrow BD = 8\text{cm}$, fazendo S = área da região hachurada, tem-se que:

$$S = \frac{50}{2} + \frac{\pi \cdot 4^2}{2} - \frac{\pi \cdot 2^2}{2} = (25 + 6\pi)\text{cm}^2.$$

GABARITO: $(25 + 6\pi)\text{cm}^2$.

09) Se A e B são números naturais tais que A é maior do que 2 e deixa resto 2 na divisão por 5 e existe um múltiplo de 5 maior do que B, tal que entre esse múltiplo e B só existe um número natural, qual é menor valor para a soma A+B?

RESOLUÇÃO

Como $A \in \{7,12,17,\dots\}$ e $B \in \{3,8,13,18,\dots\}$, segue que $7+3=10$ é o menor valor da soma A+B.

GABARITO: 10

10) O cinema Paradiso fez uma grande promoção num domingo. O ingresso para adultos custou R\$ 12,00 enquanto o para menores, R\$ 7,00. Cada adulto comprou, além de sua entrada, duas entradas para menores. Neste domingo de promoção o cinema arrecadou R\$ 1638,00 com a venda de ingressos. Quantas entradas foram vendidas?

RESOLUÇÃO

Fazendo a = quantidade de ingressos comprados por adultos e t = total de ingressos vendidos, tem-se que

$$12 \cdot a + 7 \cdot 2a = 1638 \Rightarrow a = 63 \text{ e } t = 3 \cdot a = 189.$$

GABARITO: 189.

PROCESSO SELETIVO 2014 / 2ª FASE
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL DE NÍVEL TÉCNICO E ENSINO MÉDIO

REDAÇÃO

Segue o tema da sua redação, desenvolva-o e procure utilizar os conhecimentos que você adquiriu e as reflexões feitas ao longo de sua formação. Selecione, organize e relacione os argumentos, fatos e opiniões para defender seu ponto de vista e suas propostas.

INSTRUÇÕES PARA A REDAÇÃO:

1. Desenvolva sua redação somente no espaço a ela reservado, na folha própria do concurso;
2. Escreva de forma legível, com caneta azul ou preta e sem rasuras;
3. Seu texto deve ser escrito em linguagem verbal e na modalidade padrão da língua portuguesa;
4. Desenvolva um texto dissertativo de, aproximadamente, vinte e cinco (25) linhas;
5. Não se esqueça de atribuir um título adequado à sua produção;
6. Os textos relacionados ao tema são apenas motivadores, portanto não devem ser copiados (parcial ou integralmente) nem parafraseados;
7. As redações em forma de poema (versos) ou de narrativa não serão consideradas.

TEXTO I

Texto adaptado de O Povo Online - 18/01/2008

A "cultura do medo" faz como que temamos, "frequentemente, as coisas erradas". "Um dos paradoxos é que os problemas sérios continuam amplamente ignorados, ainda que causem exatamente os perigos mais abominados pela população. A pobreza, por exemplo, correlaciona-se com molestar de crianças, crimes e consumo de drogas. A desigualdade de renda também se associa com resultados diversos para a sociedade como um todo. Quanto maior a diferença entre ricos e pobres em uma sociedade, maiores são os índices de mortalidade provocados por doenças cardíacas, câncer e homicídio", escreve.

No prefácio à edição brasileira do livro *Cultura do Medo*, de Barry Glassner, (Editora Francis, 2003), o sociólogo Paulo Sérgio Pinheiro, criador do Núcleo de Estudos da Violência da Universidade de São Paulo, sublinha a "similaridade inquietante" do panorama estadunidense com a realidade brasileira. Afinal, "os EUA e o Brasil têm muito em comum quanto à violência: entre os dez países mais industrializados, ambos têm as mais altas taxas de homicídios". "A incapacidade brasileira de enfrentar a violência urbana tem o mesmo fundamento da americana: qualquer mudança em sociedades tão desiguais é vista e sentida com pavor. E continuamos a investir nossos medos nos alvos mais improváveis, a dissimular o que efetivamente nos inquieta", conclui.

Em entrevista por telefone ao O POVO, Barry Glassner discorreu sobre os mecanismos da "cultura do medo". (Natália Paiva)

O POVO - Em primeiro lugar, o que o senhor chama de "cultura do medo"? Em que contexto social esse fenômeno emergiu?

Barry Glassner - Eu acredito que estamos vivendo em tempos muito seguros, de forma geral. As pessoas estão vivendo mais e de forma mais segura do que viviam no passado, na maioria dos lugares. E ainda assim existem altos níveis de medo. Isso vem, primordialmente, de grupos e indivíduos que promovem o medo e o pânico para seu próprio benefício. Então, a cultura do medo vem principalmente da ação desses grupos, o que inclui partes da mídia, de políticos e de grupos que defendem uma ou outra posição particular. Sempre houve medos sendo promovidos nas sociedades, ao longo da história. O que é diferente agora é que existem grupos bastante poderosos que estão fazendo isso e existe um grande aparato midiático para levar pânico à população, de forma bastante rápida e eficiente. Eu acredito que a cultura do medo emerge lentamente. Mas se tivéssemos de designar um momento particular, seria quando a mídia eletrônica se torna dominante. É quando as pessoas não precisam mais esperar para que as notícias cheguem até elas por meio de um longo processo, quando elas recebiam notícias apenas uma vez por dia ou por semana. Quando a mídia passa a ser simultânea, a coisa muda. OP - O senhor já demonstrou que, na "cultura do medo", acaba se tirando o foco de assuntos bastante importantes para a sociedade. Em países como Estados Unidos e Brasil, onde há grandes desigualdades sociais, quais são as consequências do medo?

Barry Glassner - Tipicamente, o que ocorre é que essas campanhas particularmente focadas no medo tiram do foco preocupações sobre problemas que afetam um número muito maior de pessoas, como enormes desigualdades entre grupos, discriminação contra grupos ou padrões de crimes que estão de fato afetando mais pessoas, mas que não ganham foco. A consequência da cultura do medo é que recursos sociais são gastos em problemas menos perigosos, em vez de serem gastos em problemas que estão afetando mais pessoas. E isso também contribui para divisões e tensões entre grupos sociais.

OP - Em Cultura do Medo, o senhor menciona que, historicamente, políticos têm usado o medo do crime e da violência para varrer da mesa de discussões outras questões, como sistemas públicos de saúde. Como o medo é usado para controlar as pessoas?

Barry Glassner - Do ponto de vista dos políticos, pode ser bastante útil fazer a população focar problemas menores ou problemas com os quais eles, políticos, são capazes de lidar, e deixar de lado problemas que são de fato muito mais complicados, ou custam mais dinheiro, ou com os quais não querem lidar ou são incapazes de fazê-lo. Então, por exemplo, há várias questões importantes sobre acessibilidade à saúde e ao emprego. Mas é muito mais conveniente para um político manter o foco sobre grupos perigosos, ou sobre grupos que são presumidamente perigosos.

Barry Glassner - O que ocorre na maioria dos países é que a criminalidade aumenta e diminui o tempo todo. Mas não é verdade que haja grandes crescimentos nas taxas de crime. O que eu particularmente descobri e o que me interessa é que o nível do medo do crime em uma população não se assemelha às reais taxas de crime. Então, o medo do crime não tende a ser maior quando as reais taxas estão altas.

OP - Então, o componente simbólico do medo é mais importante do que a experiência real com a violência?

Barry Glassner - Bem, lembre-se: a maioria das pessoas nunca teve experiência direta com a violência. Então, mesmo que as taxas de crime estejam altas, a maioria das pessoas não tem experiência do crime. Então, é apenas o que elas ouvem. Também, é importante manter em mente que quando as taxas de crime estão altas, geralmente os políticos não querem muito o foco no crime, porque isso sugere que eles não estão fazendo um bom trabalho. É mesmo paradoxal, mas é mais benéfico para um político ter a população focada nas taxas de crime quando elas estão baixas.

TEXTO II



Os textos motivadores desta prova denunciam a existência de uma “cultura do medo” em nossa sociedade. Considerando os seus conhecimentos acerca da realidade brasileira, redija um texto dissertativo, posicionando-se em relação ao seguinte tema:

A cultura do medo em nossa sociedade