

## PROCESSO SELETIVO DE ALUNOS - 2015

01/02/2015– 13h00min – 18h00min

### Instruções gerais para a realização da prova

Esta prova é composta por:

- 20 questões de CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS;**
- 20 questões de CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS;**
- 20 questões de LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS;**
- 20 questões de MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS.**

Antes de iniciar a resolução da prova, verifique se as regras abaixo estão sendo cumpridas.

- 1) Não abra a prova até que o fiscal lhe conceda autorização.
- 2) Em sua mesa de prova não deve constar nada além de canetas, lápis, borracha e o documento de identificação.
- 3) Quaisquer materiais que não sejam os descritos acima devem ser deixados à sua direita, ao chão.
- 4) O candidato que precisar usar o banheiro ou que, por ventura, venha a se sentir mal, deve chamar o fiscal à sua mesa. Não se levante da mesa sem comunicar o fiscal.
- 5) Não haverá correção de erros nas questões. Caso esses existam e comprometam o resultado das mesmas, as questões erradas serão anuladas posteriormente.
- 6) A prova tem duração máxima de **5 (cinco) horas**. O tempo mínimo de permanência na sala é de 2 (duas) horas. Após este período, você receberá uma folha de respostas, onde deverá marcar as repostas de **caneta azul ou preta**. Marque somente uma resposta para cada questão, caso contrário, tal questão será considerada anulada em sua prova. Logo abaixo, você pode verificar como deve ser marcada a resposta que você julgar correta.

<b>a</b>		<b>c</b>	<b>d</b>	<b>e</b>
----------	--	----------	----------	----------

- 7) É recomendável que se deixem pelo menos 15 (quinze) minutos para o preenchimento da folha de resposta. Em hipótese alguma o fiscal irá trocá-la e somente ela deverá ser entregue ao fiscal ao fim de sua prova. Não se esqueça de assinar seu nome e escrever o número de inscrição na folha de resposta. O caderno de questões ficará com você.
- 8) Antes de iniciar sua prova, espere autorização do fiscal para conferir se todas as páginas estão em seu caderno e se todas estão legíveis.
- 9) Inicie a prova quando houver autorização do fiscal.

**CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS**

1) Um fusível de 10A se queimará (fundirá) quando passar por ele uma razão constante de fluxo de carga de 54000C/h?

- a) Sim, o fusível se queimará porque a corrente será de 12,5A. Menor que a corrente nominal.
- b) Sim, o fusível se queimará porque a corrente será de 15A. Menor que a corrente nominal.
- c) Não, o fusível se queimará porque a corrente será de 12,5A. Maior que a corrente nominal.
- d) Sim, o fusível se queimará porque a corrente será de 15A. Maior que a corrente nominal.**
- e) Não, o fusível se queimará porque a corrente será de 15A. Maior que a corrente nominal.

2) Considere uma casa que possua oito lâmpadas de 100W cujo consumo mensal seja de 50h cada, dez lâmpadas de 60W cujo consumo no mesmo período seja de 70h cada, um ar condicionado de 2kW que funciona 80h por mês e um chuveiro de 3kW que funciona 1h e 30min por dia.

Se a energia elétrica custa R\$ 0,51 por kWh, calcule aproximadamente o valor que deve ser pago, durante um mês na casa descrita acima. (Considere um mês de 30 dias)

- a) R\$ 100,00**
- b) R\$ 200,00
- c) R\$ 150,00
- d) R\$ 50,00
- e) R\$ 175,00

3) Medidas elétricas indicam que a superfície terrestre tem carga elétrica total negativa de, aproximadamente, 600000 coulombs.

Em tempestades, raios de cargas positivas, embora raros, podem atingir a superfície terrestre.

A corrente elétrica desses raios pode atingir valores de até 300000A. Que fração da carga elétrica total da Terra poderia ser compensada por um raio de 300000A com duração de 0,5s?

- a) 1/2
- b) 1/6**
- c) 1
- d) 6
- e) 2

4) Diante de uma situação do cotidiano, um estudante faz a seguinte observação: *como está calor hoje!* Essa frase é dita no nosso dia a dia, mas levando para o lado científico contém um erro. Qual das frases abaixo contém a sentença correta?

- a) Calor só pode ser medido com um termômetro;
- b) Calor é psicológico;
- c) Calor é energia em movimento;**
- d) Calor e temperatura são as mesmas coisas;
- e) Calor só pode ser medido com um dínamo.

5) De acordo com a lei da gravitação universal, todos os corpos celestes:

- a) Percorrem uma órbita circular apenas;
- b) Percorrem uma órbita elíptica;**
- c) Percorrem uma órbita com formato não definido;
- d) Percorrem a órbita com velocidade constante;
- e) Percorrem a órbita com aceleração constante.

6) Em uma estrada, a noite, um motorista está a 120km/h, onde o limite é de 80km/h. Ao terminar de fazer uma curva, ele percebe um radar a 100 metros. Se o motorista mantivesse uma desaceleração constante até chegar nesse radar e passar com a velocidade da via, qual seria essa aceleração, aproximadamente?

- a) 4,1
- b) 5,4
- c) -3,1**
- d) -5,4
- e) -2,4

7) Um astronauta é enviado ao espaço com a seguinte missão: medir o tempo em um relógio de pêndulo, onde o tamanho da corda pode ser alterado. Ao fazer o experimento, o astronauta detecta que:

- a) a raiz quadrada do tamanho da corda é proporcional ao tempo de oscilação do pêndulo;**
- b) Se ele aumentar o tamanho da corda em duas vezes, o tempo diminui na mesma proporção;
- c) Se diminuir a gravidade, o relógio mede o tempo mais rápido;
- d) Não há mudança se aumentar o tamanho da corda;
- e) O relógio para de funcionar por falta de gravidade.

8) Um casal verifica que em um galpão produz eco e colocam um anteparo numa distância de 17 metros de onde um deles está falando. Assim eles solucionam o problema. Sabendo que a velocidade do som é de 340 m/s, qual o tempo que a voz demora para chegar no ouvido da fonte?

- a) 0,2 s
- b) 0,3 s
- c) 0,1 s**
- d) 0,4 s
- e) 0,05 s

9) No Brasil, o sistema de transporte depende do uso de combustíveis fósseis e de biomassa, cuja energia é convertida em movimento de veículos. Para esses combustíveis, a transformação de energia química em energia mecânica acontece:

- a) na combustão, que gera gases quentes para mover os pistões no motor.**
- b) nos eixos, que transferem torque às rodas e impulsionam o veículo.
- c) na ignição, quando a energia elétrica é convertida em trabalho.
- d) na exaustão, quando gases quentes são expelidos para trás.
- e) na carburação, com a difusão do combustível no ar.



Página 3

14) A biodigestão anaeróbica, que se processa na ausência de ar, permite a obtenção de energia e materiais que podem ser utilizados não só como fertilizante e combustível de veículos, mas também para acionar motores elétricos e aquecer recintos.

O material produzido pelo processo esquematizado acima e utilizado para geração de energia é o:

- biodiesel, obtido a partir da decomposição de matéria orgânica e(ou) por fermentação na presença de oxigênio.
- metano (CH<sub>4</sub>), biocombustível utilizado em diferentes máquinas.**
- etanol, que, além de ser empregado na geração de energia elétrica, é utilizado como fertilizante.
- hidrogênio, combustível economicamente mais viável, produzido sem necessidade de oxigênio.
- metanol, que, além das aplicações mostradas no esquema, é matéria - prima na indústria de bebidas.

15) Um estudante de biologia fez as seguintes afirmações sobre o Reino Vegetal:

I- As Briófitas são representadas pelos musgos e apresentam dependência da água para a reprodução.

II- As Angiospermas são representadas pelos pinheiros e ao reproduzir, geram os pinhões para perpetuação da espécie.

III- As Pteridófitas são representadas pelas samambaias e não apresentam tecidos condutores de seiva.

Assinale a alternativa que seleciona as afirmações verdadeiras:

- I e II
- II
- III
- I e III
- I**

16) A fotossíntese é o processo químico que:

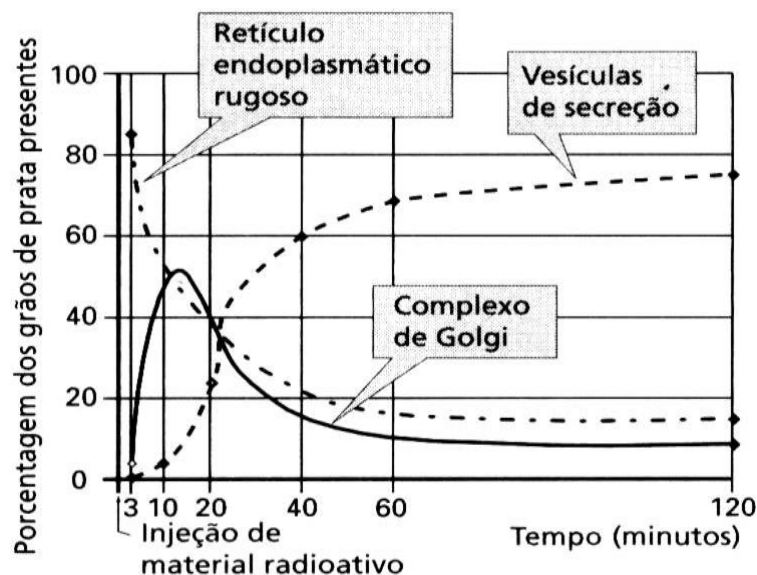
- Não utiliza água em suas reações.
- Contribui para a manutenção de oxigênio atmosférico na Terra.**
- Produz somente compostos inorgânicos, como produtos de suas reações.
- Libera gás carbônico na atmosfera terrestre.
- Não depende da luz solar.

17) A célula vegetal possui algumas estruturas que as células animais não possuem, como:

- Cloroplasto e parede celular.**
- Mitocôndria e Cloroplasto.
- Vacúolo e Complexo de Golgi.
- Reticulo Endoplasmático Liso e parede celular.
- Cloroplasto e Reticulo Endoplasmático Rugoso.

18) Foram realizados cortes histológicos de hepatócitos sendo em seguida incubados em um período correspondente a três minutos em um meio contendo

leucina tritiada (aminoácido radiativo). Após sucessivos intervalos de tempo, este material foi submetido a uma técnica que revela a localização do aminoácido radiativo no hepatócito pela deposição de grânulos de prata. A partir de estudos desenvolvidos com microscopia eletrônica obteve – se o seguinte gráfico:

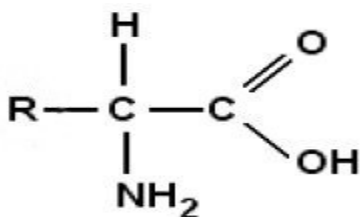


A partir da análise gráfica do fenômeno descrito aponte a opção incorreta para o caminho percorrido pela leucina tritiada tendo em vista seus conhecimentos em biologia celular:

- O corte histológico ao ser submetido em meio contendo aminoácido radiativo promove transporte pela membrana nuclear; inicialmente este material é armazenado no reticulo endoplasmático rugoso – RER, sendo posteriormente levado ao complexo de Golgi eliminando o mesmo em vesículas;**
- As bactérias patogênicas não secretam suas toxinas por este mecanismo biológico;
- Este processo analisado em laboratório ocorre apenas em células classificadas como eucarióticas;
- Todas as células somáticas de um organismo complexo apresentam este mecanismo para secreção de substâncias.
- No final do processo o complexo golgiense origina vesículas de secreção;

19) A fórmula estrutural química abaixo representa o monômero que se polimeriza e origina importantes compostos orgânicos presentes nos seres – vivos. Esses monômeros diferem estruturalmente entre si pela composição presente no radical R.





Em relação a este monômero e seu polímero, todas as alternativas abaixo estão incorretas, exceto:

- a) O colágeno, a elastina, a queratina e as imunoglobulinas (anticorpos) são exemplos de polímeros originários do monômero;
- b) A ligação química de formação do polímero ocorre através do grupamento amina;
- c) O polímero formado constitui um carboidrato que pode possuir função enzimática;
- d) As moléculas orgânicas formadas a partir deste monômero não possuem determinação genética;
- e) Observa-se na molécula representada um grupo funcional amida e um ácido carboxílico.

20) Observe os seguintes fragmentos abaixo:

## TEXTO 1

“De acordo com a teoria de Lamarck ou lamarckismo, a evolução das espécies estaria na seguinte sequência de fatos:

- As mudanças ambientais originam novas necessidades.
- Estas determinam o uso e desuso de uns ou outros órgãos.
- Tais órgãos desenvolvem-se ou atrofiam, respectivamente.
- Os caracteres assim adquiridos são hereditários.”

## TEXTO 2

“Em relação à doutrina evolucionista de Lamarck, Darwin propôs como motor básico da evolução a seleção natural que se poderia resumir nos seguintes pontos:

- Os indivíduos apresentam variações.
- A escassez dos alimentos obriga-os a lutar pela existência.
- Os indivíduos dotados de variações vantajosas têm mais probabilidades de alcançar o estado adulto, reproduzir-se e legar as referidas variações à sua descendência.”

Agora observe a seguinte charge:



Ao analisar as referidas informações descritas acima, correlacione as informações do texto com a imagem:

- a) A charge demonstra a resistência bacteriana aos fármacos antibióticos, sendo este fator resultante da dessensibilização das bactérias pela droga;
- b) A teoria de Lamarck explica que a resistência bacteriana aos antibióticos ocorre por usos contantes e desregrados da droga;
- c) Existem bactérias resistentes e não resistentes, as resistentes persistem sendo o uso do fármaco em questão fator de seleção natural;
- d) Lamarck afirmou que a seleção natural é a grande responsável pela evolução das espécies;
- e) Darwin não apenas explicou a natureza das mutações genéticas que variabilizavam as espécies, como também elucidou seus mecanismos pelo estudo da genética.

**CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS**

21) No ano de 1580, os holandeses foram proibidos de comercializar o açúcar brasileiro devido a:

a) batalha de Alcácer-Quibir.

**b) União Ibérica.**

c) criação da Cia dos Índias Ocidentais.

d) deposição de Mauricio de Nassau.

e) Guerra dos Cem anos

22) Dentre os conflitos ocorridos durante o período colonial, temos um ocorrido em 1710: ocorreu em Pernambuco, feito pelos senhores de engenho de Olinda (sede do poder público) e contra os comerciantes portugueses, estabelecidos em Recife. Esse movimento ficou conhecido como:

a) Guerra dos Emboabas  
Holandeses

b) Guerra dos

**c) Guerra dos Mascates**

d) Guerra dos Colonos

e) Guerra dos Comerciantes

23) Pelas suas andanças nos sertões, os paulistas descobriram, por volta de 1665, metais preciosos em abundância na região do rio das Velhas, em terras dos atuais municípios mineiros de Sabará e Caeté.

Em 1696, a descoberta de novas jazidas deu início à ocupação do vale do Ouro Preto. Os anos seguintes viram ser abertos caminhos auríferos em Mato Grosso e Goiás e, ao lado do ouro, a descoberta de diamantes no norte de Minas, na região do Serro Frio.

*MOTA, Myriam B. e BRAICK, Patrícia R. Histórias das cavernas ao Terceiro Milênio. São Paulo, Ática, 1996. p.228.*

Assinale a alternativa correta sobre o assunto.

a) O texto aborda o conflito entre jesuítas e bandeirantes devido à escravização do índio.

b) O excerto acima faz referência às monções, as expedições de comerciantes que se dirigiam às regiões auríferas.

**c) O texto remete às bandeiras, expedições que tinham por objetivo buscar índios para comercializar e descobrir a existência de ouro e pedras preciosas na colônia portuguesa.**

d) O texto fala das entradas, expedições que tinham por objetivo buscar índios para comercializar e descobrir a existência de ouro e pedras preciosas na colônia portuguesa.

e) O excerto nos remete à mineração, atividade econômica que não gerou conflitos na colônia portuguesa.

24) A Inconfidência Mineira aparece na historiografia brasileira como o primeiro evento com ideal de emancipação. Dele surge a figura de Tiradentes como o grande herói do movimento e que passou a ser visto como herói nacional. José Murilo de Carvalho em seu livro “A Formação das Almas” faz interessantes reflexões sobre a construção da figura do herói e

relaciona Tiradentes à República. A República precisava de um ícone que fizesse com que a sociedade se identificasse com o novo regime político. Muitos nomes foram cogitados como Quintino Bocaiuva e o Marechal Deodoro da Fonseca, mas o nome de Tiradentes prevaleceu como o mais forte.

Assinale a alternativa que melhor explica a escolha de Tiradentes como herói nacional.

a) Tiradentes havia morrido enforcado defendendo a libertação dos escravos e a República.

b) A República desejava encontrar uma figura que tivesse proximidade com a monarquia para poder exaltar.

c) Tiradentes representava a defesa da ordem por que era militar e defendia os ideais positivistas.

d) Os ideais de Tiradentes de liberdade de mercado e influência do liberalismo.

**e) Tiradentes encarnava a imagem do homem que sacrificou sua vida pela causa republicana.**

25)

**O AÇÚCAR**

O açúcar foi o mais importante produto colonial brasileiro. Ele era fabricado principalmente nos engenhos da Bahia e de Pernambuco. (...) Foram os árabes que apresentaram o açúcar aos mercadores medievais. (...) O produto era raro e caro, saboreado apenas pelos ricos. (...) Foi exatamente por causa dele que os portugueses resolveram colonizar o Brasil.

*História Crítica – Mário Schmidt – 6ª Série – Editora Nova Geração – 1999 – SP – p.220 e 221*

Assinale a única alternativa INCORRETA sobre a produção de açúcar no Brasil-Colônia:

a) Os holandeses financiavam, transportavam, refinavam e revendiam o açúcar do Brasil na Europa.

**b) A produção açucareira era, na sua maior parte, destinada ao comércio interno.**

c) A atividade açucareira era monocultura, baseada no trabalho escravo e utilizando grandes latifúndios.

d) A sociedade açucareira foi patriarcal, ou seja, a autoridade do senhor de engenho era absoluta.

e) Os holandeses foram proibidos de comercializar o açúcar a partir da União Ibérica.

26) Sobre as civilizações mesopotâmicas assinale a alternativa INCORRETA:

a) Os sumérios possuíam uma forma de poder fortemente ancorada na religião. O governante de uma cidade suméria era visto como um representante dos deuses na terra.

b) O reino da Pérsia nasceu da unificação política dos povos do Planalto Iraniano, promovida por Ciro I.

**c) Os Fenícios de caracterizaram pela economia voltada para a agricultura e ficaram caracterizados pelas guerras e conquistas territoriais.**

d) Sob o comando de Dario I os Persas iniciaram a tentativa de submeter completamente as cidades gregas.

e) Foi sob o comando de Hamurábi que se instalou o primeiro código e leis que se tem registro, baseado na chamada Lei do Talião.

27) “A Salvação só se alcança através da fé, ma ela é concedida por Deus a alguns eleitos (predestinação), sendo o homem pecador por natureza”.

Esta afirmação é a base de qual movimento protestante pertencente ao movimento de Reformas Religiosas, que dominaram a Europa durante os séculos XV e XVI.

- a) Luteranismo
- b) Puritanismo
- c) Anglicanismo
- d) Absolutismo
- e) **Calvinismo**

28) Como consequência do fim das Guerras Médicas, Atenas assumiu o posto de liderança no mundo grego impondo um imperialismo sob todas as cidades pertencentes a Confederação de Delos. Esta supremacia gerou uma reação das demais cidades que se organizaram sob proteção de Esparta na chamada Confederação do Peloponeso. Esta divisão da Grécia deu origem a Guerra do Peloponeso (431-404 a.C), e sobre ela é CORRETO afirmar:

- a) Houve um período de trégua, a Paz de Nícias, que foi rompido pela cidade de Esparta que tentou tomar a cidade de Siracusa, na Sicília.
- b) Desde o início do conflito Esparta se mostrava dominante nos mares enquanto Atenas em terra.
- c) O marco inicial do conflito foi caracterizado pela rebelião da cidade de Corinto, recebendo ajuda de Esparta, contra Atenas.
- d) **A cidade de Esparta saiu vencedora do conflito, porém o desgaste gerado pela guerra foi crucial para a decadência grega.**
- e) n.d.a.

29) As Cruzadas foram uma série de expedições militares realizadas pelos europeus entre 1096 e 1270 d.C sobre o Oriente. Tradicionalmente as Cruzadas são vistas como expedições cristãs, visando retomar a cidade de Jerusalém.

Entre as alternativas abaixo NÃO é uma consequência dessas expedições:

- a) Intensificação do comércio na Europa;
- b) Crescimento da economia urbana e surgimento de novas cidades.
- c) Surgimento de uma camada social ligada ao comércio, a Burguesia.
- d) **Diminuição das associações de comerciantes, e o fim das corporações de ofício.**
- e) n.d.a.

30) Assinale dentre as alternativas abaixo aquela que expressa de forma INCORRETA, uma das razões do pioneirismo inglês na primeira Revolução Industrial

- a) Acúmulo financeiro como consequência da política imposta durante o período mercantil;
- b) Estrutura política com a burguesia direcionando as decisões do Estado.
- c) **A posse de número vasto de colônias que possuíam o ferro e o carvão, matérias-primas ausentes em território inglês.**
- d) Massa camponesa desprovida de terras, e em busca de oportunidades nas grandes cidades.
- e) Aumento da produtividade da economia rural.

31) “O tratamento dos aspectos físicos do planeta ou, como querem alguns, do quadro natural, não faz da geografia e nem da geografia física uma ciência natural, biológica ou da terra; ela é, acima de tudo, uma ciência do espaço e é aí que encontramos sua característica fundamental. Enquanto divisão geral das ciências, ela se encontra indubitavelmente entre as ciências humanas e é ali o seu lugar correto, haja vista possuir como objetivo primeiro o estudo do jogo de influências entre sociedade e natureza na organização do espaço.”

(MENDONÇA, Francisco. Geografia Física: Ciência Humana? Ed. Contexto, 1989)

Após a leitura do texto, pode-se afirmar que o autor:

- a) considera que a Geografia, por ser uma ciência do espaço, não mantém relações com as ciências naturais, que se dedicam ao estudo da estruturação natural das paisagens;
- b) defende que a Geografia é uma ciência humana, mas, mesmo assim, não pode ser considerada uma ciência social porque também estuda a estruturação do quadro natural;
- c) só considera como análise geográfica a interpretação das interferências do quadro natural sobre a produção do espaço geográfico;
- d) **defende que o objetivo central da ciência geográfica é a análise da produção do espaço a partir das relações entre a sociedade e o meio natural;**
- e) concorda com o fato de que a Geografia é apenas uma disciplina e não uma ciência natural, biológica ou da Terra.

32) Num mapa da Região Metropolitana de Curitiba, na escala 1:250.000, uma das pistas da rodovia BR-116 aparece desenhada com um milímetro de largura. A partir dessa informação, é correto afirmar:

- a) A largura da pista é de 20 m;
- b) A largura da pista é de 15 m;
- c) A largura da pista é de 25 m;
- d) A representação da rodovia com um milímetro de largura, num mapa na escala 1:250.000, está de acordo com a largura real da rodovia;
- e) **Trata-se de uma questão de generalização cartográfica e nesse caso o desenho da rodovia não obedece à relação de escala.**



**33)** Sobre as projeções cartográficas, é correto afirmar que:

- a) são meios de se representar o espaço terrestre, havendo uma possibilidade ainda não encontrada de não realizar distorções da forma ou das áreas da superfície;
- b) são formas de representar a Terra em uma superfície de iguais características externas (forma, tamanho e área);
- c) são formas de representar a Terra, que é esférica, em um plano. Por conta disso, sempre haverá distorções;
- d) dividem-se apenas em projeções planas e projeções polares;
- e) graças às distorções, não podem ser utilizadas para representar a superfície dos continentes da Terra, apenas os oceanos;

**34)** É a camada da atmosfera mais próxima da superfície terrestre, com uma altitude que varia entre 12 e 18 km. Nela se concentra cerca de 80% dos gases atmosféricos. Estamos falando da:

- a) Troposfera;
- b) Ionosfera;
- c) Mesosfera;
- d) Estratosfera;
- e) Biosfera.

**35)** A adaptação dos integrantes da seleção brasileira de futebol à altitude de La Paz foi muito comentada em 1995, por ocasião de um torneio, como pode ser lido no seguinte texto:

*“A seleção brasileira embarca hoje para La Paz, capital da Bolívia, situada a 3.700 metros de altitude, onde disputará o torneio Interamérica. A adaptação deverá ocorrer em um prazo de 10 dias, aproximadamente. O organismo humano, em atitudes elevadas, necessita desse tempo para se adaptar, evitando-se, assim, risco de um colapso circulatório”.* (Fonte: Placar, edição fev.1995.)

A adaptação da equipe foi necessária principalmente porque a atmosfera de La Paz, quando comparada à das cidades brasileiras, apresenta:

- a) menor pressão e menor concentração de oxigênio.
- b) maior pressão e maior quantidade de oxigênio.
- c) maior pressão e maior concentração de gás carbônico.
- d) menor pressão e maior temperatura.
- e) maior pressão e menor temperatura.

**36)** Sobre a população feminina e sua participação no mercado de trabalho, assinale a alternativa INCORRETA:

- a) Chama a atenção a maior participação no mercado de trabalho das mulheres da região Sul, onde também são verificadas as maiores taxas de ocupação da população feminina.

b) O aumento da escolaridade feminina, a queda da fecundidade, as novas oportunidades oferecidas pelo mercado e as mudanças nos padrões culturais são as principais causas do aumento da participação feminina no mercado de trabalho.

c) As mulheres vêm aumentando sua participação no mercado de trabalho nos últimos anos.

d) "A volta ao lar" já é uma realidade absoluta para a maioria das mulheres trabalhadoras nas grandes cidades brasileiras, fruto do desemprego e das desigualdades salariais entre homens e mulheres.

e) As mulheres ainda hoje fazem parte da maioria que estão à procura de emprego.

**37)** Leia e analise as afirmações abaixo.

I - No mundo inteiro, especialmente nos países mais desenvolvidos, a expectativa de vida cresceu muito.

II - No Brasil, existe um número de homens ligeiramente superior ao número de mulheres.

III - No Brasil, a expectativa de vida das mulheres está acima da expectativa de vida dos homens.

IV - Nos países subdesenvolvidos, a participação feminina no mercado de trabalho tem aumentado muito. Nos últimos 5 anos, entretanto, estagnou, assim como a participação de jovens e velhos.

V - Nos últimos anos, o Brasil assistiu a um declínio das taxas de natalidade.

Assinale a alternativa correta:

a) Somente as afirmativas III e IV são verdadeiras.

b) Somente as afirmativas I, III e V são verdadeiras.

c) Somente as afirmativas II e V são verdadeiras;

d) Todas as afirmativas são verdadeiras;

e) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.

**38)** “Aprendi, na década de 60, que o Estado de São Paulo fazia parte da região Sul. Minas estava na região Leste, assim como a Bahia, o Rio, o Espírito Santo e Sergipe. Certo dia, um professor, já na década de 70, disse que São Paulo estava no Sudeste, bem como o Espírito Santo, o Rio de Janeiro e Minas Gerais. Fiquei chocado. Os Estados mudaram de posição e eu nem havia percebido”.

(MELGAR, E. O IBGE e os Estados do Brasil. *Folha de S. Paulo*, 08/05/2003).

Essa “mudança de posição” dos estados brasileiros, conforme registrado pelo autor, ocorreu porque:

a) Houve uma nova perspectiva em relação ao IBGE sobre o território brasileiro, que deixou de ser predominantemente interiorano para ocupar melhor o litoral.

b) A nova região Sudeste representava melhor as zonas mais industrializadas do país e com posição geográfica semelhante.

c) A integração do Espírito Santo ao Sudeste era necessária em razão do seu acelerado grau de urbanização e concentração populacional.

d) Estava em curso, na década de 1970, a redistribuição industrial brasileira em direção às regiões Sul e Norte.

e) n.d.a.



39) As primeiras áreas de cultivo do café em São Paulo e Paraná foram respectivamente:

- a) O Vale do Paraíba e o sul do Paraná
- b) A Mogiana e o Planalto de Curitiba
- c) O noroeste de São Paulo e do Paraná
- d) A Alta Paulista e o norte do Paraná
- e) O Vale do Paraíba e o norte do Paraná

#### **LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TÉCNOLOGIAS**

40) A produção agrícola é diversificada mundialmente devido às distintas condições físicas, econômicas, tecnológicas e culturais das regiões geográficas. A seguir, no primeiro bloco, são citados quatro sistemas agrícolas. No segundo bloco, são apresentadas as caracterizações de três deles. Associe adequadamente as caracterizações aos respectivos sistemas.

- 1. Agricultura de jardinagem
- 2. Agricultura de "plantation"
- 3. Agricultura moderna
- 4. Agricultura ecológica

( ) Predomínio de pequenas ou médias propriedades especializadas na rizicultura, que adotam técnicas milenares de cultivo e utilizam mão-de-obra familiar.  
( ) Produção obtida em médias e grandes propriedades altamente capitalizadas, que apresentam alta produtividade em decorrência, entre outros fatores, da seleção de sementes e da mecanização intensiva.  
( ) Produção obtida em pequenas e médias propriedades com mão-de-obra familiar, com uso de técnicas de controle biológico e informacional, fertilizantes orgânicos e rotação de culturas.  
A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

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

41) Na filosofia de Platão, na Teoria da Caverna, o foco se dá:

- a) No individualismo social.
- b) No abandono da ignorância e conhecimento da verdade.
- c) Na arrogância dos que têm o conhecimento da Luz.
- d) Na preocupação egoísta consigo mesmo, no que se refere ao filósofo.
- e) No não partilhar a verdade com os outros, excluindo-os por acharem-se mais os que a detêm.

42) A teoria da Mimese, trabalhada e exposta por Platão, revela-nos as temáticas antitéticas das questões:

- a) Realidade x Verdade
- b) Fatos x Mitos

- c) Mentira x Mitologia
- d) Essência x Sabedoria
- e) Perfeição x Imperfeição

43) Os dois Épicos escritos por Homero, retratando a História Grega ornada pela cultura mitológica são.

- a) *Iliada* e *Eneida*
- b) *Iliada* e *Torá*
- c) *A Odisseia* e *Eneida*
- d) *Iliada* e *A Odisseia*
- e) *Eneida* e *Torá*

44) “A Guerra de Tróia, fato Histórico Grego, foi um conflito entre os gregos (Atenienses) e Troianos que se deu graças ao sumisso ("sequestro") de uma jovem chamada Helena pelo príncipe de então do território troiano.” Esta curta narração é um resumo do que poderíamos encontrar numa das obras de Homero. Em qual?

- a) *Iliada*
- b) *Eneida*
- c) *A Odisseia*
- d) *Torá*
- e) *Troia*

45) Das afirmações abaixo, qual(quais) está(estão) correta(s)?

- I - O épico escrito por Virgílio é uma verdade Histórica absoluta sobre os romanos.
  - II - Existe muita mitologia em torno dos fatos relatados em *Eneida*.
  - III - *Eneida*, de Virgílio, trata apenas da parte mitológica sobre a fundação de Roma.
  - IV - *Eneida* não pode ser considerado um épico porque não traz o heroísmo do povo romano.
  - V - Virgílio era hebreu, apesar de ter escrito sobre a História de Roma em sua obra *Eneida*.
- a) Apenas I
  - b) Apenas II
  - c) I - II - IV
  - d) II - IV
  - e) IV - V

46) Os aspectos ortográficos da Língua Portuguesa são fundamentais para a concretização da Linguagem, visando a obtenção de uma comunicação eficiente. Busca-se por meio de uma ortografia correta; obter textos, sendo eles verbais ou não verbais, coesos e coerentes. Baseando-se nessa definição, observe a frase que segue e marque a opção que considerar correta:

“Há um ano aspirei fazer parte da família CATS e daqui a alguns dias concretizarei meu sonho”.

- a) Na frase, ocorre um erro de concordância nominal, pois a pluralização, de certas palavras, está incorreta.
- b) A utilização do “há” está correta, mas o “a” deveria apresentar o acento grave, ou seja, ser craseado.

c) A utilização do “a” está correta, mas o “há” deveria ser substituído por “à”, pois só utilizamos “há” no sentido de haver/existir.

**d) A utilização do “há” e “a” está correta, pois ambos apresentam regras de utilização referentes ao tempo, em que, se encontra a informação contida na frase.**

e) Na frase, não ocorre erro de concordância nominal, mas outros erros gramaticais podem ser encontrados.

**47)** Palavras e vocábulos são considerados, por muitos alunos e professores, sinônimos. Mas, os estudos etimológicos apresentam diferenças de sentido entre essas classificações. Sendo assim, utilizando suas definições apreendidas, observe o enunciado e assinale a alternativa verdadeira:

“Os alunos do CATS adoram estudar Gramática”.

a) O enunciado é formado por sete palavras e todas são consideradas vocábulos.

b) O enunciado é formado por sete vocábulos dos quais apenas dois são considerados palavras.

**c) O enunciado é formado por sete vocábulos dos quais cinco são considerados palavras.**

d) O enunciado é formado por sete palavras dos quais apenas duas são consideradas vocábulos.

e) Todas as alternativas anteriores são falsas.

**48)** Sobre os verbos e suas formas nominais: gerúndio, infinitivo e particípio, leia as frases abaixo e marque a opção correta.

Frase 1: *Eu já tinha imprimido o arquivo ontem.*

Frase 2: *O arquivo já estava impresso ontem.*

a) O verbo “imprimir” encontra-se, nas sentenças, no particípio e segundo a norma culta da Língua Portuguesa, somente a frase 2 está correta, pois “imprimido” não existe.

b) O verbo “imprimir” encontra-se, nas sentenças, no infinitivo e segundo a norma culta da Língua Portuguesa, somente a frase 2 está correta, pois “imprimido” não existe.

**c) O verbo “imprimir” encontra-se, nas sentenças, no particípio e segundo a norma culta da Língua Portuguesa, ambas as frases estão corretas.**

d) O verbo “imprimir” encontra-se, nas sentenças, no infinitivo e segundo a norma culta da Língua Portuguesa, ambas as frases estão corretas.

e) O verbo “imprimir” encontra-se, nas sentenças, no particípio e segundo a norma culta da Língua Portuguesa, somente a frase 2 está correta, pois a forma verbal “imprimido” não existe. Mas, na oralidade, podemos utilizá-la.

**49)** A relação abaixo é formada por palavras inventadas. Observe atentamente cada uma delas e, baseado no seu conhecimento sobre o sistema de regras de acentuação

da Língua Portuguesa, marque a alternativa INCORRETA.

**a) Painhes (acentuação de hiatos)**

b) Poporitanés (oxítone)

c) Sasábi (paroxítone)

d) Pétani (proparoxítone)

e) Tês (monossílabo tônico)

**50)** Leia atentamente:

“A rivalidade durante as Eleições/2014, principalmente, entre os candidatos que disputaram o Palácio do Planalto:

*Dilma e Aécio e seus respectivos partidos políticos, provocaram mudanças políticas históricas na democracia brasileira.”*

O período acima apresenta uma incorreção gramatical, pois há:

a) Erro de regência verbal.

b) Erro de regência nominal.

c) Falta de concordância nominal.

**d) Falta de concordância verbal.**

e) Erros de regência verbal e nominal.

**51)** Observe a charge abaixo:



Levando em consideração as características pessoais da personagem, escolha a alternativa correta sobre o pai de Mafalda.

a) Aparentemente, não gosta muito de ler, visto que, Mafalda surpreendeu-se ao ver o pai lendo um livro grande.

b) Tentava ler o dicionário, mas por ser muito extenso, desistiu.

c) Queria consultar o dicionário para tirar dúvidas e não ler livros, como sua filha pensava.

d) A leitura do dicionário não o agradou, fato que decepcionou sua filha.

e) Gosta muito de ler livros, mas Mafalda queria que ele lhe desse mais atenção.

**52)** Leia atentamente os textos abaixo:

Texto 1:

O fenômeno dos centenas de rolezinhos que ocuparam shoppings centers no Rio e em São Paulo suscitou as mais disparatadas interpretações. Algumas, dos acólitos da sociedade neoliberal do consumo que identificam cidadania com capacidade de consumir, geralmente nos jornalões da mídia comercial, nem merecem consideração. São de uma indigência analítica de fazer vergonha.

Mas houve outras análises que foram ao cerne da questão como a do jornalista Mauro Santayana do JB online e as de três especialistas que avaliaram a irrupção dos rolês na visibilidade pública e o elemento explosivo que contém. Refiro-me à Valquíria Padilha, professora de sociologia na USP de Ribeirão Preto: "Shopping Center: a catedral das mercadorias" (Boitempo 2006), ao sociólogo da Universidade Federal de Juiz de Fora, Jessé Souza, "Ralé brasileira: quem é e como vive" (UFMG 2009) e de Rosa Pinheiro Machado, cientista social com um artigo "Etnografia do Rolezinho" no Zero Hora de 18/1/2014. Os três deram entrevistas esclarecedoras.

Eu por minha parte interpreto da seguinte forma tal irrupção:

Em primeiro lugar, são jovens pobres, das grandes periferias, sem espaços de lazer e de cultura, penalizados por serviços públicos ausentes ou muito ruins como saúde, escola, infra-estrutura sanitária, transporte, lazer e segurança. Veem televisão cujas propagandas os seduzem para um consumo que nunca vão poder realizar. E sabem manejar computadores e entrar nas redes sociais para articular encontros. Seria ridículo exigir deles que teoricamente tematizem sua insatisfação. Mas sentem na pele o quanto nossa sociedade é malvada porque exclui, despreza e mantém os filhos e filhas da pobreza na invisibilidade forçada. O que se esconde por trás de sua irrupção? O fato de não serem incluídos no contrato social. Não adianta termos uma "constituição cidadã" que neste aspecto é apenas retórica, pois implementou muito pouco do que prometeu em vista da inclusão social. Eles estão fora, não contam, nem sequer servem de carvão para o consumo de nossa fábrica social (Darcy Ribeiro). Estar incluído no contrato social significa ver garantidos os serviços básicos: saúde, educação, moradia, transporte, cultura, lazer e segurança. Quase nada disso funciona nas periferias. O que eles estão dizendo com suas penetrações nos bunkers do consumo? "Oia nós na

fita"; "nóis não tamo parado"; "nóis tamo aqui para zoar" (incomodar). Eles estão com seu comportamento rompendo as barreiras do apartheid social. É uma denúncia de um país altamente injusto (eticamente), dos mais desiguais do mundo (socialmente), organizado sobre um grave pecado social, pois contradiz o projeto de Deus (teologicamente). Nossa sociedade é conservadora e nossas elites altamente insensíveis à paixão de seus semelhantes e por isso cínicas. Continuamos uma Belíndia: uma Bélgica rica dentro de uma Índia pobre. Tudo isso os rolezinhos denunciam, por atos e menos por palavras.

Em segundo lugar, eles denunciam a nossa maior chaga: a desigualdade social cujo verdadeiro nome é injustiça histórica e social. Releva, no entanto, constatar que com as políticas sociais do governo do PT a desigualdade diminuiu, pois segundo o IPEA os 10% mais pobres tiveram entre 2001-2011 um crescimento de renda acumulado de 91,2% enquanto a parte mais rica cresceu 16,6%. Mas esta diferença não atingiu a raiz do problema pois o que supera a desigualdade é uma infraestrutura social de saúde, escola, transporte, cultura e lazer que funcione e acessível a todos. Não é suficiente transferir renda; tem que criar oportunidades e oferecer serviços, coisa que não foi o foco principal no Ministério de Desenvolvimento Social. O "Atlas da Exclusão Social" de Márcio Poschmann (Cortez 2004) nos mostra que há cerca de 60 milhões de famílias, das quais cinco mil famílias extensas detêm 45% da riqueza nacional. Democracia sem igualdade, que é seu pressuposto, é farsa e retórica. Os rolezinhos denunciam essa contradição. Eles entram no "paraíso das mercadorias" vistas virtualmente na TV para vê-las realmente e senti-las nas mãos. Eis o sacrilégio insuportável pelos donos dos shoppings. Eles não sabem dialogar, chamam logo a polícia para bater e fecham as portas a esses bárbaros. Sim, bem o viu T. Todorov em seu livro "Os novos bárbaros": os marginalizados do mundo inteiro estão saindo da margem e indo rumo ao centro para suscitar a má consciência dos "consumidores felizes" e lhes dizer: esta ordem é ordem na desordem. Ela os faz frustrados e infelizes, tomados de medo, medo dos próprios semelhantes que somos nós.

Por fim, os rolezinhos não querem apenas consumir. Não são animaizinhos famintos. Eles tem fome sim, mas fome de reconhecimento, de acolhida na sociedade, de lazer, de cultura e de mostrar o que sabem: cantar, dançar, criar poemas críticos, celebrar a convivência humana. E querem trabalhar para ganhar sua vida. Tudo isso lhes é negado, porque, por serem pobres, negros, mestiços sem olhos azuis e cabelos loiros, são desprezados e mantidos longe, na margem.

Esse tipo de sociedade pode ser chamada ainda de humana e civilizada? Ou é uma forma travestida de barbárie? Esta última lhe convém mais. Os rolezinhos mexeram numa pedra que começou a rolar. Só parará se houver mudanças.

*Leonardo Boff*



## Texto 2

Por mais desculpas – esfarrapadas – que responsáveis pelos “direitos humanos”, “sociólogos” e muita gente vivendo no munda da Lua costumam produzir nesse tipo de situação, a grande verdade é que o tal “rolezinho”, que já existe em Nova York e, agora, vem sendo adotado na cidade de São Paulo, nada mais é do que puro exercício de bandidagem, explícita.

Os jovens mentem ao dizer que querem apenas passear ou “pegar” mulher.

Na verdade, o intuito é barbarizar, demonstrar o poder da vagabundagem, por vezes do crime (sim, há saqueamentos e agressões) e não a versão romantizada e cheia de inverdades contada por uma jornalista, hoje, em artigo da Folha.

Faz bem a PM em agir com força, mesmo que ainda esteja de mãos atadas, vítima de uma sociedade que odeia tanto o poder – com alguma razão – que confunde o exercício de combate ao crime com opressão à população.

Não é, pelo menos nesse caso.

É necessário coibir esses marginais – sim, são delinquentes – antes que o pior aconteça, prejudicando famílias que trabalham, produzem, e depois, com educação e respeito às Leis, dão seu “rolê” no Shopping, consumindo (e daí ?) o que desejam, gastando o que lhes é de direito.

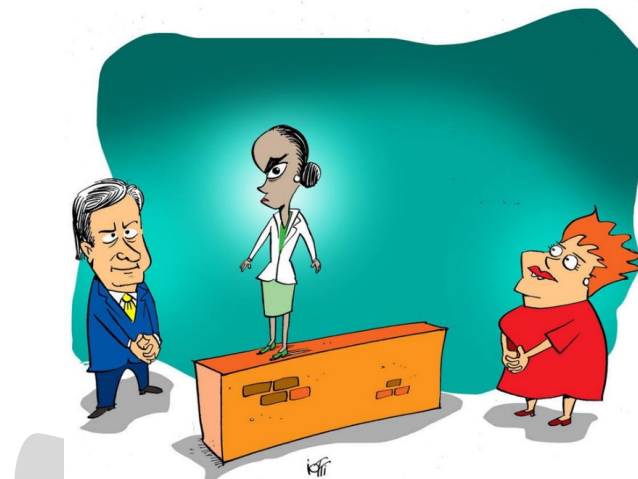
Apenas para finalizar, Shopping Center não é local público, e sim, PRIVADO, com frequência de público, cabendo a seus proprietários o direito de ter ou não “rolezinhos” ocorrendo em seus estabelecimentos.

*Blog do Paulinho*

Com base na leitura dos textos, em que, os títulos foram retirados propositalmente, e em seus conhecimentos; marque a alternativa correta:

- Os textos abordam o mesmo tema, o “rolezinho”. Apontando-o como uma manifestação natural e pacífica que pode ocorrer em qualquer sociedade.
- Os textos apresentam visões diferentes dos encontros marcados por jovens em shoppings, mas defendem a existência dos mesmos. Pois, são manifestações culturais que devem acontecer em qualquer sociedade.
- Os textos tratam sobre a mesma temática, mas apresentam visões totalmente diferentes sobre os “rolezinhos”.
- Os textos abordam temas diferentes, a única coisa que os aproximam é o fato dos autores utilizarem os “rolezinhos” para fortalecer a argumentação textual.
- n.d.a.

**53)** Observe a charge abaixo. Utilizando seus conhecimentos apreendidos em sua vivência e sua capacidade de interpretação, escolha a alternativa correta.



- Os três candidatos à presidência da república foram retratados, de acordo com suas respectivas colocações nas pesquisas eleitorais que antecederam as Eleições/2014.
- A charge apresenta uma relação de embate, visível, entre Dilma e Aécio, pois Marina foi colocada fora da disputa eleitoral.
- Representa-se na imagem, de forma humorística, a posição assumida pela candidata Marina Silva nas Eleições/2014.
- A charge pode ser relacionada a uma expressão popular, utilizada em situações de dúvida ou incerteza.
- A charge foi um modo escolhido para exaltar a candidata Marina Silva, pois ela está em um patamar mais elevado do que seus oponentes.

**54)** Observe a charge abaixo e assinale a alternativa correta.

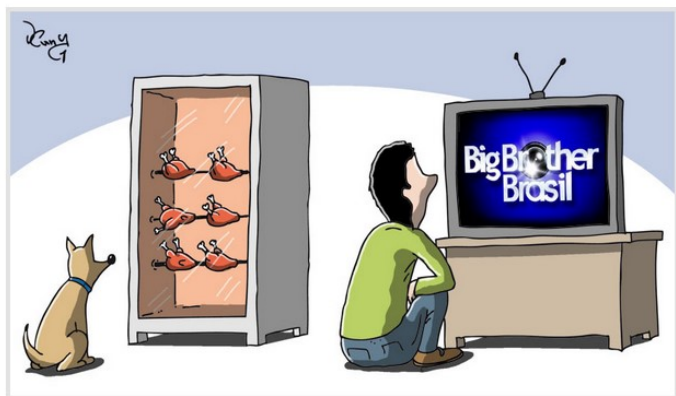


Adão Horta  
Folha de São Paulo, 05/03/2013.

- Na charge, é visível a inquietação dos populares contra um político que, em sua expressão facial e em sua fala, ignora o protesto.
- Na charge, o humor da tira é ocasionado pela existência de um termo ambíguo na fala de algum personagem.
- Percebe-se pelo contexto que o “sistema”, tratado no diálogo, é algo tecnológico, possivelmente, relacionado a computadores.
- As chamadas palavras de ordem, não são utilizadas pelos manifestantes retratados na charge.
- Nenhuma das anteriores.



55) Analise a charge abaixo e assinale a alternativa correta.



- a) O humor da charge é ocasionado pela posição em que o homem está sentado, imitando seu cachorro.
- b) Na charge é visível o companheirismo e fidelidade do cão para com o homem, fazendo jus ao ditado popular.
- c) A charge satiriza o fanatismo do ser humano, com coisas fúteis, comparando o homem a um cachorro.
- d) O humor da charge deve-se ao fato do homem estar assistindo o programa de tevê: "Big Brother Brasil".
- e) n.d.a.

56) Complete o trecho abaixo com os termos mais adequados.

"Yesterday, my son and my daughter went to \_\_\_\_\_ grandmother's house. \_\_\_\_\_ said it was a great and entertaining time. I am so glad because it's good for \_\_\_\_\_ having moments like that.

- a) Her / They / Us
- b) Their / Them / It
- c) Their / They / Them
- d) Them / Their / It
- e) It / Them / Our

57) Marque a alternativa correta.

- a) She is more tall than me.
- b) United States is the most rich country I know.
- c) Minas Gerais is the most beautiful state I have ever known.
- d) Notebooks is as useful as cell phones.
- e) My city is less bigger than yours.

58) Escolha a alternativa que melhor responde a pergunta:

"Should we go to the stadium tomorrow?"

- a) I think they have to go.
- b) Yes, she like the stadium.
- c) No. We would stay at home.
- d) Yes, we should.
- e) Yes, we can go.

59) Marque a alternativa em que a sentença apresenta-se no passado simples.

- a) I've met her at the bakery three hours ago.
- b) Last month, I spent one week at the beach.
- c) I'm going to travel tomorrow.
- d) I intend to buy my house in the next month.
- e) She needs to go to the doctor.

60) Em inglês, existem palavras denominadas "key words" que indicam em qual tempo uma sentença está. Dentre as opções abaixo, marque a alternativa que apresenta "key words" para o tempo passado:

- a) Tomorrow / Yesterday / Next Week
- b) Tomorrow / Yesterday / Ago
- c) Yesterday / Ago / Next year
- d) Yesterday / Ago / Last Month
- e) Tomorrow / Last Month / Ago

## MATEMÁTICA E SUAS TÉCNOLOGIAS

61) Determine a diagonal de um paralelepípedo retangular cujas base, altura e largura sejam respectivamente 5cm, 4cm e 3cm.

- a) 5 cm
- b)  $5\sqrt{2}$  cm
- c)  $\sqrt{34}$  cm
- d)  $3\sqrt{2}$  cm
- e) 2cm

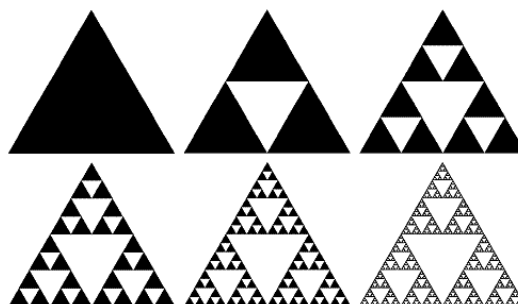
62) Uma escada faz um ângulo de  $30^\circ$  com o topo de um prédio de 9m. Qual o comprimento da escada.

- a) 6m
- b) 18m
- c)  $6\sqrt{3}$ m
- d)  $6\sqrt{2}$ m
- e) 3m

63) Qual a soma dos 50 primeiros números ímpares?

- a) 1750
- b) 2500
- c) 1500
- d) 2250
- e) 1000

64) A figura abaixo é conhecida com Triângulos de Sierpinski.



Qual a quantidade de triângulos pretos contidos nos seis triângulos acima?

- a) 364
- b) 363
- c) 728
- d) 423
- e) 247

65) Utilizando seus conhecimentos adquiridos sobre progressão Aritmética e Geométrica, considere o primeiro termo e a razão iguais a 2 e determine a soma dos quatro primeiros termos da PA e PG respectivamente.

- a) 14 e 12
- b) 12 e 14
- c) 30 e 20
- d) 20 e 30
- e) 12 e 30

66) Dadas as expressões abaixo, são polinômios:

I)  $a(x) = x^6 - 2x^5 + 4x^3 - x$

II)  $b(x) = x^7 - 3x^6 + x^5 - 3x^4$

III)  $c(x) = x^5 + x^2 + \frac{1}{x}$

IV)  $f(x) = \sqrt[4]{x^8} + \sqrt{x}$

V)  $d(x) = 5x^4 - 4x^3 - 1$

- a) I, II, III, IV, V
- b) I, II, IV
- c) I, II, V
- d) I, II, III, V
- e) n.d.a.

67) De uma sacola contendo 15 bolas numeradas de 1 a 15 retira-se uma bola. Qual é a probabilidade desta bola ser divisível por 3 ou por 4?

- a) 53,3%
- b) 23,3%
- c) 46,6%
- d) 31,1%
- e) 20,1%

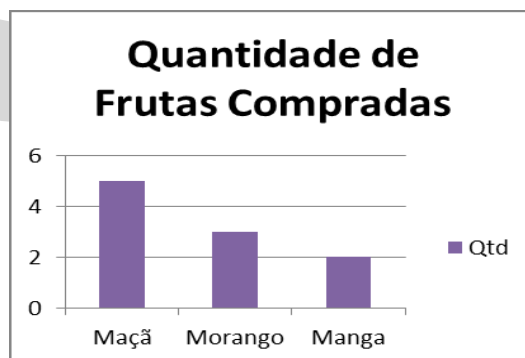
68) Seja y o grau do polinômio  $a(x) = x^6 - 2x^5 + 4x^3 - x$ . Qual o valor de  $f(y) = x^2 - 6x + 5$ ?

- a) 2
- b) 6
- c) 3
- d) 5
- e) 7

69) Considerando dois dados distintos e não viciados, há quantas possibilidades de se obter soma 7 no lançamento simultâneo destes?

- a) 2
- b) 6
- c) 3
- d) 5
- e) 1

70) Rafael foi à feira e comprou a quantidade de frutas representada no gráfico a seguir. A tabela abaixo mostra o preço destas frutas em três barracas. Sabendo que Rafael compra todas as frutas em um só lugar e que sempre opta pelo menor preço, qual o troco recebido ao pagar pelas frutas com uma nota de R\$50,00?



Barraca	Maçã	Morango	Manga
A	R\$ 0,50	R\$ 3,00	R\$ 1,00
B	R\$ 0,75	R\$ 2,50	R\$ 1,25
C	R\$ 1,00	R\$ 2,00	R\$ 0,75

- a) R\$ 36,50
- b) R\$ 37,50
- c) R\$ 12,50
- d) R\$ 13,50
- e) n.d.a.

71) *Me vê 16 mil litros de água! Esse parece um pedido estranho – mais estranho ainda se for feito em um açougue. Mas é mais ou menos isso o que você pede quando compra um quilo – só um quilinho!! – de carne de boi. Você sabia que, além do gasto de água em nosso dia-a-dia – que já é muito! -, milhares de litros são utilizados na produção das mercadorias que consumimos? O site Water Footprint mostra o quanto de água vai em cada uma. Veja alguns exemplos publicados no blog Mude o Mundo.*

(Fonte: <http://super.abril.com.br/blogs/planeta/me-ve-16-mil-litros-de-agua/>)

Produto	Unidade	Litros de água
Açúcar	1kg	1500
Carne	1 Kg	16000
Cerveja	1 copo	75
Leite	1 litro	1000
Ovos	1 unid.	200
Queijo	1 Kg	5000

Com base na tabela acima e sabendo que o brasileiro consome, em média, 160 litros de água por dia.

A quantidade de litros de água consumida em um mês (30 dias) por um brasileiro, é a mesma que se utiliza para produzir quantos quilos de carne bovina?

- a) 300 kg
- b) 30 kg
- c) 3 kg
- d) 0,3 kg
- e) 0,03 kg

72) Um caminhão transporta caixas de refrigerante com 24 garrafas em cada uma. As caixas constituem uma pilha com forma de um bloco retangular, desta maneira: 12 caixas no comprimento, 6 na largura e 8 na altura. Quantas garrafas há no caminhão?

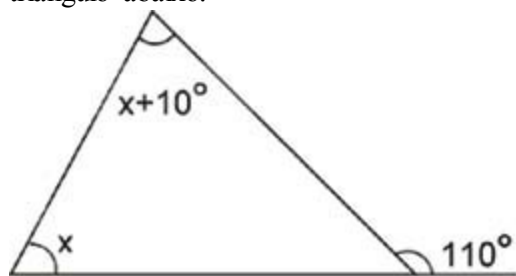
- a) 576
- b) 6912
- c) 1728
- d) 13824
- e) 2304

73) Os 2 ângulos formados pelos ponteiros de um relógio às 8 horas medem



- a) 60° e 120°
- b) 120° e 160°
- c) 120° e 240°
- d) 140° e 220°
- e) 140° e 240°

74) A soma dos ângulos internos de um triângulo qualquer é igual a medida de um ângulo raso (ângulo que se inicia e termina na mesma reta) 180°. Observe o triângulo abaixo.

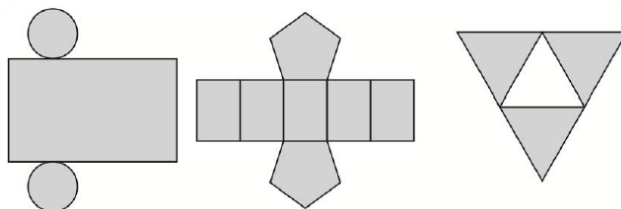


O valor do ângulo x é:

- a) 110°
- b) 50°
- c) 60°

- d) 80°
- e) 55°

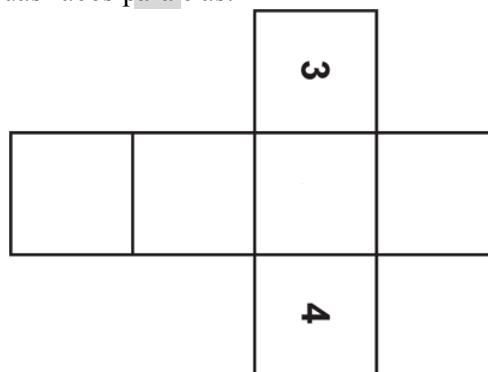
75) (ENEM-2012) Maria quer inovar sua loja de embalagens e decidiu vender caixas com diferentes formatos. Nas imagens apresentadas estão as planificações dessas caixas.



Quais serão os sólidos geométricos que Maria obterá a partir dessas planificações?

- a) Cilindro, prisma de base pentagonal e pirâmide
- b) Cone, prisma de base pentagonal e pirâmide
- c) Cone, tronco de pirâmide e prisma
- d) Cilindro, tronco de pirâmide e prisma
- e) Cilindro, prisma e tronco de cone

76) Os alunos da 4ª série estão montando um cubo para fazer um dado para a aula de matemática. Eles utilizam o molde abaixo, onde os números 3 e 4 representam duas de suas faces paralelas.

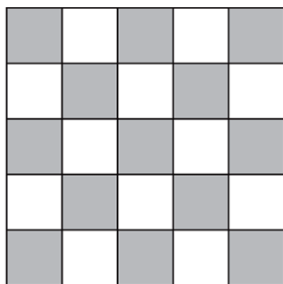
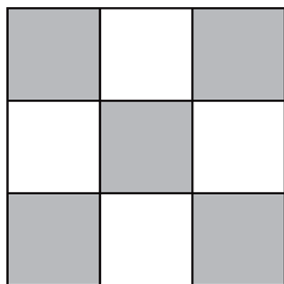


Sabendo que no dado a soma dos números em duas faces paralelas quaisquer totaliza sempre 7, que Algarismos deverão estar escritos, na ordem da esquerda para direita, nas faces vazias do desenho acima?

- a) 1, 2, 5, 6
- b) 2, 1, 6, 5
- c) 2, 5, 1, 6
- d) 1, 2, 6, 5
- e) 1, 5, 2, 6

77) Uma fábrica de azulejos possui dois modelos de ladrilhos quadriculados, chamados de "3 x 3" e "5 x 5", mostrados nas figuras a seguir.

Deseja-se lançar um novo modelo de ladrilhos quadriculados, chamado "7 x 7", seguindo o mesmo padrão dos modelos anteriores. O número de quadrados pintados em um ladrilho do modelo "7 x 7" será igual a:



- a) 20
- b) 25**
- c) 30
- d) 35
- e) 40

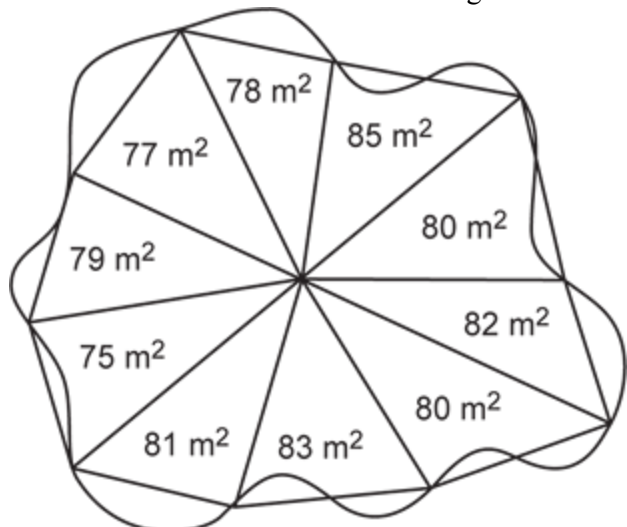
88) A escolha do presidente de uma associação de bairro foi feita por meio de uma eleição, na qual votaram 200 moradores. Após apuração de 180 dos 200 votos, o resultado da eleição era o seguinte:

- » Candidato I - 47 votos
- » Candidato II - 72 votos
- » Candidato III - 61 votos

A partir dos dados apresentados, pode-se concluir que:

- a) o vencedor da eleição certamente será o candidato II.
- b) dependendo dos votos que ainda não foram apurados, o candidato I poderá ser o vencedor da eleição.
- c) o vencedor da eleição poderá ser o candidato II ou o candidato III.**
- d) como existem votos ainda não apurados, qualquer um dos três candidatos poderá ganhar a eleição.
- e) o vencedor da eleição certamente será o candidato I.

79) Uma das formas de se obter um valor aproximado para a área de um terreno irregular é fazer sua divisão em triângulos, como representado a seguir, em que a área do terreno foi dividida em 10 triângulos.

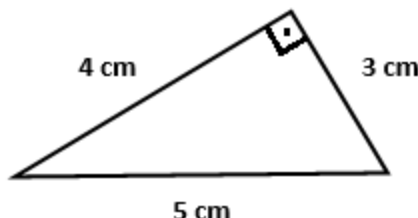


Se a área é dividida em 20 triângulos em vez de 10, obtém-se:

- a) o mesmo valor para a área.
- b) um valor necessariamente maior para a área.
- c) um valor necessariamente menor para a área.

- d) um valor mais próximo do verdadeiro valor da área.
- e) o mesmo valor para todos os triângulos.

80) Sabendo-se a área de um triângulo qualquer é calculada pela metade do produto de sua base pela altura (**base x altura/2**). Qual o valor da área do triângulo abaixo?



- a) 10 cm²
- b) 7,5 cm²
- c) 6 cm²**
- d) 8 cm²
- e) 12 cm²