



SIMULADO ABERTO ENEM

PROVA DE REDAÇÃO E DE LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS
PROVA DE MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS



**2º DIA
RESOLUÇÕES**

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES SEGUINTE:

- Este CADERNO DE QUESTÕES contém a Proposta de Redação e 90 questões numeradas de 91 a 180, dispostas da seguinte maneira:
 - as questões de número 91 a 135 são relativas à área de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias;
 - as questões de número 136 a 180 são relativas à área de Matemática e suas Tecnologias.

ATENÇÃO: as questões de 91 a 95 são relativas à língua estrangeira. Você deverá responder apenas às questões relativas à língua estrangeira (inglês ou espanhol) escolhida no ato de sua inscrição.
- CONFIRA se o seu CADERNO DE QUESTÕES contém a quantidade de questões e se essas questões estão na ordem mencionada na instrução anterior. Caso o caderno esteja incompleto, tenha defeito ou apresente qualquer divergência, comunique ao aplicador da sala para que ele tome as providências cabíveis.
- Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 opções. Apenas uma responde corretamente à questão.
- O tempo disponível para estas provas é de **cinco horas e trinta minutos**.
- Reserve os 30 minutos finais para marcar seu CARTÃO-RESPOSTA. Os rascunhos e as marcações assinaladas no CADERNO DE QUESTÕES não serão considerados na avaliação.
- Somente serão corrigidas as redações transcritas na FOLHA DE REDAÇÃO.
- Quando terminar as provas, acene para chamar o aplicador e entregue este CADERNO DE QUESTÕES e o CARTÃO-RESPOSTA/FOLHA DE REDAÇÃO.
- Você poderá deixar o local de prova somente após decorridas duas horas do início da aplicação e poderá levar seu CADERNO DE QUESTÕES ao deixar em definitivo a sala de prova nos 30 minutos que antecedem o término das provas.



21/8/2016

LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS E PROVA DE MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

Obs.: Confira a resolução das questões de sua versão. De 91 a 95, a 1ª coluna corresponde ao inglês e a 2ª coluna, ao espanhol.

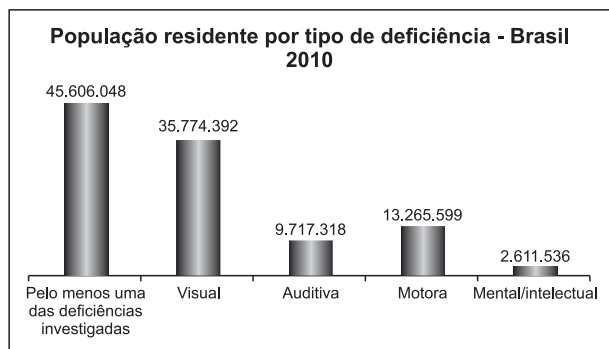
	VERSÃO AMARELO		VERSÃO CINZA		VERSÃO AZUL		VERSÃO ROSA			VERSÃO AMARELO		VERSÃO CINZA		VERSÃO AZUL		VERSÃO ROSA	
91	B	C	B	C	B	C	B	C	136	C	D	A	D				
92	B	E	B	E	B	E	B	E	137	C	D	C	D				
93	C	B	C	B	C	B	C	B	138	B	D	D	B				
94	A	C	A	C	A	C	A	C	139	A	D	D	B				
95	A	D	A	D	A	D	A	D	140	C	D	D	E				
96	E	E	E	E	E	E	E	E	141	D	B	D	D				
97	E	E	E	E	E	E	E	E	142	E	D	C	A				
98	D	D	D	D	D	D	D	D	143	B	A	C	D				
99	C	C	C	C	C	C	C	D	144	C	B	E	A				
100	D	A	E	C	E	C	C	C	145	B	D	A	C				
101	C	E	A	B	A	B	B	B	146	E	A	B	D				
102	C	C	A	B	A	B	B	B	147	D	A	E	C				
103	C	A	E	B	E	B	B	B	148	A	D	D	C				
104	D	E	C	C	C	C	C	C	149	D	B	A	E				
105	C	A	A	E	A	E	E	E	150	C	A	D	A				
106	B	A	E	A	E	A	A	A	151	E	C	D	E				
107	B	A	C	A	C	A	A	A	152	C	E	A	B				
108	B	C	A	E	A	E	E	E	153	A	B	B	C				
109	B	E	A	B	A	B	B	B	154	C	C	A	C				
110	D	A	A	E	A	E	E	E	155	A	C	A	E				
111	A	A	D	C	D	C	C	C	156	A	C	A	C				
112	A	E	C	A	C	A	A	A	157	A	E	D	A				
113	B	B	B	A	B	A	A	A	158	C	A	B	C				
114	D	E	B	C	B	C	C	C	159	C	A	A	D				
115	C	D	B	D	B	D	D	D	160	E	A	C	B				
116	B	C	A	C	A	C	C	C	161	A	A	C	A				
117	B	A	E	A	E	A	A	A	162	C	C	B	D				
118	E	D	B	E	B	E	E	E	163	E	E	D	A				
119	D	C	E	A	E	A	A	A	164	B	C	A	B				
120	C	B	D	A	D	A	A	A	165	C	A	A	C				
121	A	A	C	B	C	B	B	B	166	D	C	C	C				
122	C	A	A	A	A	A	A	A	167	B	B	E	B				
123	E	B	C	A	C	A	A	A	168	A	E	C	D				
124	A	B	C	A	C	A	A	A	169	D	D	A	D				
125	A	D	A	C	A	C	C	C	170	A	A	C	D				
126	E	D	A	C	A	C	C	C	171	A	D	C	A				
127	A	C	B	C	B	C	C	C	172	D	E	E	A				
128	A	B	B	A	B	A	A	A	173	A	B	B	A				
129	A	B	D	E	D	E	E	E	174	B	C	C	D				
130	A	B	C	C	C	C	C	C	175	D	A	E	A				
131	E	C	D	D	D	D	D	D	176	D	C	B	A				
132	C	C	C	C	C	C	C	C	177	B	D	C	C				
133	A	C	D	B	D	B	B	B	178	D	C	D	E				
134	E	D	C	B	C	B	B	B	179	D	C	D	B				
135	C	C	B	D	B	D	D	D	180	D	B	B	C				



PROPOSTA DE REDAÇÃO

Com base na leitura dos textos motivadores seguintes e nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, redija um texto dissertativo-argumentativo em norma padrão da língua portuguesa sobre o tema **A INCLUSÃO DOS PORTADORES DE DEFICIÊNCIA NO BRASIL**, apresentando proposta de conscientização social que respeite os direitos humanos. Selecione, organize e relacione, de forma coerente e coesa, argumentos e fatos para defesa de seu ponto de vista.

TEXTO I



Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010.

Nota: Algumas pessoas declararam possuir mais de um tipo de deficiência. Por isso, quando somadas as ocorrências de deficiências, o número é maior do que 45,6 milhões, que representam o número de pessoas, não de ocorrências de deficiência.

TEXTO II

O plenário do Senado aprovou [em 10 de junho de 2015] o Estatuto da Pessoa com Deficiência, que consolida e amplia direitos como o pagamento de auxílio-inclusão para deficientes que trabalham e a reserva de vagas em universidades e no mercado de trabalho. O Estatuto define o que é deficiência e estabelece direitos em áreas como educação, saúde, mobilidade, moradia e cultura. Também cria o Cadastro Nacional de Inclusão da Pessoa com Deficiência, para reunir dados que facilitarão estudos e o desenvolvimento de políticas públicas.

(*Folha Cotidiano*, 11 jun. 2015. Adaptado.)

TEXTO III

Um estudo realizado pelo Alto Comissariado das Nações Unidas para os Direitos Humanos (ACNUDH) mostra que os sistemas de ensino têm adotado abordagens discriminatórias em relação às pessoas com deficiência, muitas vezes infringindo o direito à educação. Alguns estudantes são impossibilitados de frequentar a escola por causa de uma deficiência. Outros vão para colégios especiais, resultando em segregação. A pesquisa observa que as escolas não podem recusar alunos com deficiência e devem adaptar currículos e métodos de ensino para fazer com que todos tenham acesso igual à educação.

(Disponível em: <<http://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/onu-unic-rio/2014/02/19/relatorio-da-onu-alerta-para-sistemas-educacionais-que-discriminam-pessoas-com-deficiencia.htm>>. Adaptado.)

INSTRUÇÕES:

- O rascunho da redação deve ser feito no espaço apropriado.
- O texto definitivo deve ser escrito à tinta, na folha própria, em até 30 linhas.
- A redação que apresentar cópia dos textos da Proposta de Redação ou do Caderno de Questões terá o número de linhas copiadas desconsiderado para efeito de correção.

Receberá nota zero, em qualquer das situações expressas a seguir, a redação que:

- tiver até 7 (sete) linhas escritas, sendo considerada "texto insuficiente".
- fugir ao tema ou que não atender ao tipo dissertativo-argumentativo.
- apresentar proposta de intervenção que desrespeite os direitos humanos.
- apresentar parte do texto deliberadamente desconectada do tema proposto.

TEXTO IV

Pessoas com deficiência física e intelectual muitas vezes são vítimas de preconceito e discriminação. Costumam não receber o mesmo tipo de tratamento e ter a liberdade de ir e vir prejudicada pelas más condições de vias de acesso público e privado. Todavia, além da falta de preparo público e social, também há formas de discriminação mais graves, como o crime de ódio, que costumam envolver formas de abuso e intimidação ou comentários desrespeitosos camuflados sob a forma de "piadas", agressões físicas e verbais, palavras ofensivas, imitação da pessoa com deficiência etc.

(Disponível em: <<http://www.inclusive.org.br/?p=23639>>. Adaptado.)

TEXTO V

No Brasil, quem tem dinheiro para importar qualquer tipo de eletrônico paga exatamente a mesma tarifa de importação que aqueles que precisam trazer do exterior, por exemplo, uma bengala especial para cegos ou uma cadeira de rodas. Quem precisa adquirir equipamentos especiais de acessibilidade paga, em média, 60% de imposto na alfândega. Isso torna esses equipamentos tão caros que ficam fora da realidade da maioria dos brasileiros.

(Disponível em: <http://olhardigital.uol.com.br>. Adaptado.)

TEXTO VI

Os Jogos Paralímpicos de verão existem desde 1960, e o Brasil começou a participar em 1972. Nas últimas duas edições, o Brasil ficou em nono e em sétimo lugares no quadro de medalhas. Somando apenas os Jogos de Pequim, em 2008, e Londres, em 2012, a bandeira brasileira foi hasteada no ponto mais alto 37 vezes. Duas modalidades se destacam no país: a natação e o atletismo. Das piscinas de Londres, saíram nove medalhas de ouro para o Brasil. Nas pistas, nossos atletas subiram no topo do pódio sete vezes.

(Disponível em: <<http://m.agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2015-04/desempenho-de-atletas-paralimpicos-brasileiros-faz-comite-sonhar-alto>>)

TEXTO VII

O termo inclusão indica que a sociedade, e não a pessoa [com deficiência], deve mudar. É nosso dever fornecer mecanismos para que todos possam ser incluídos.

(Disponível em: <<http://www.deficienteeficiente.com.br/cartilhainclusao.html>>. Adaptado.)



LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

Questões de 91 a 135

Questões de 91 a 95 (opção inglês)

QUESTÃO 91

Come September, up to 300 million monarch butterflies in southern Canada and the United States begin their annual migration to California and Central Mexico, roosting along the way on golf courses and beaches in Florida and California. In March, the butterflies embark on a return trip north. Because no single butterfly completes the entire migratory cycle, scientists believe that genetic information about directions and timing are passed down through the generations.

(Disponível em: <<http://www.rd.com/culture/butterfly-facts/>>)

De acordo com o texto, é correto afirmar que as borboletas monarca, em seu processo migratório,

- A** resistem a longas viagens de ida e volta do Canadá até a Califórnia.
- B** carregam informações genéticas relativas à direção e ao tempo.
- C** retornam do México para o norte dos EUA e sul do Canadá no verão.
- D** param no meio do caminho em busca de aquecimento e reprodução.
- E** param em campos de golfe e praias para se reproduzirem.

Resolução

Lê-se no texto:

"...scientists believe that genetic information about directions and timing are passed down through the generations."

*** to pass down = transmitir**

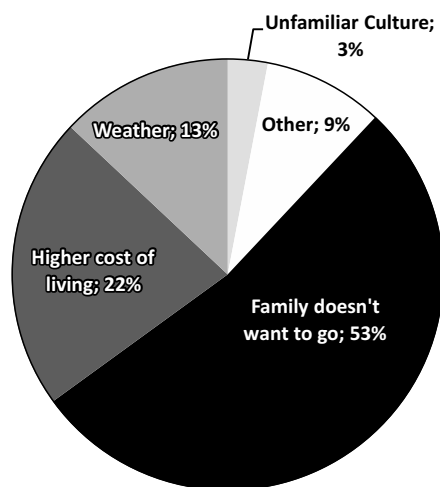
Resposta: B

QUESTÃO 92

To Stay or To Go?

In a survey of U.S. executives, two thirds identified a transfer to a foreign country as a key steppingstone for their careers. But what would keep them from making the move?

What would keep you from relocating?



(NEWSWEEK, U.S.)

O texto expressa uma dúvida de executivos que

- A** pretendem instalar filiais de suas empresas em outros países.
- B** procuram ascensão profissional por meio de experiência no exterior.
- C** querem emigrar para outros países em busca de fortuna.
- D** visam obter estágio profissionalizante em empresas norte-americanas.
- E** escolhem um país estrangeiro para começar uma nova carreira.

Resolução

Lê-se no texto:

"In a survey of U.S. executives, two thirds identified a transfer to a foreign country as a key steppingstone for their careers."

*** a key steppingstone = um passo fundamental**

Resposta: B


QUESTÃO 93 ◇◇◇◇◇

Feds Settle Over Fake Facebook Profile Used in Drug Case

A DEA agent created a fake Facebook profile in a woman's name using the contents from her seized cellphone.

The Justice Department reached a \$134,000 settlement with a woman in upstate New York on Tuesday after the Drug Enforcement Administration used information from her cellphone to create a fake Facebook page in her name in an attempt to nab an alleged drug ring.

The settlement comes more than a year after the woman, Sondra Arquiatt, sued the Justice Department saying the DEA had caused "fear and great emotional distress" by creating the fake account. The government initially defended the agency, saying that Arquiatt implicitly consented to the page by "granting access to the information stored in her cellphone and by consenting to the use of that information to aid in...ongoing criminal investigations." But as the case attracted widespread media attention over privacy concerns, the Justice Department decided to review the case.

The drama began in 2010 when the authorities arrested Arquiatt and seized her cellphone as part of a drug bust. Arquiatt later pleaded guilty to a conspiracy to distribute cocaine, and a judge eventually sentenced her six weeks of time already served, in addition to a period of home detention and five years probation.

But as Arquiatt was awaiting trial, DEA Special Agent Timothy Sinnigen used information taken from her cellphone and created a fake Facebook page. He then used this fake account to gather information about an alleged drug ring.

In 2013 Arquiatt sued the agency, claiming the page endangered her well being as it "initiate(d) contact with dangerous individuals," such as sending a friend request to a fugitive, and made it appear as if she was cooperating with a federal investigation.

(Disponível em: < www.newsweek.com/feds-settle-over-fake-facebook-profile-used-drug-case>)

De acordo com o texto, Sondra Arquiatt decidiu processar o Departamento de Justiça dos Estados Unidos, porque

- A** discordava da sentença dada pelo juiz, após seu julgamento.
- B** precisava chamar a atenção da mídia, depois da prisão domiciliar.
- C** sentia-se em situação de risco, depois das ações de um agente do DEA.
- D** considerava impróprias as informações usadas pelo DEA, após sua prisão.
- E** passou seis semanas em uma prisão, apesar de ser inocente.

Resolução

Lê-se no texto:

"In 2013 Arquiatt sued the agency, claiming the page endangered her well being..."

*** to sue = processar**

*** to claim = alegar**

*** to endanger – pôr em risco**

Resposta: C

QUESTÃO 94 ◇◇◇◇◇

Lack of evidence for benefit of multivitamins

A panel convened by the National Institutes of Health concluded last week that there is insufficient evidence to either support or advise against the use of multivitamin and mineral supplements by the Food and Drug Administration.

More than half of American adults take a dietary supplement, mostly multivitamins and minerals, at a cost of US\$23 billion a year. In addition, 65% of Americans take foods or drinks fortified by vitamins and minerals, in a market worth \$36 billion.

(Disponível em: www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140673600087436/fulltext)

O painel dos Institutos Nacionais de Saúde dos Estados Unidos solicitou

- A** uma maior regulamentação dos suplementos multivitamínicos e minerais por parte da Food and Drug Administration (FDA).
- B** um exame acurado das ervas, hormônios ou drogas presentes em suplementos alimentares.
- C** que se façam testes randomizados para averiguar a eficácia dos polivitamínicos no tratamento do câncer.



- D** que se recomende o consumo de multivitamínicos e minerais com parcimônia devido aos riscos de doenças crônicas.
- E** a análise das três vitaminas responsáveis pela reversão da perda sensorial relacionada ao envelhecimento.

Resolução

Lê-se no texto:

"...the panel called for increased regulation of these supplements by Food and Drug Administration."

*** to call for = requerer, exigir, demandar**

Resposta: A

QUESTÃO 95

Stress doesn't affect your life span – but how you feel about it does. Researchers in Michigan asked 30,000 people to rate their stress level and how much they believed it impaired their health. Those who felt it was harmful were 43% more likely to die in the study period. Cheer up and it might never happen. So don't be put off by pop psychologists who call stress a killer.

(Men's Health)

Assinale a alternativa que reflète a essência do tema apresentado no texto

- A** o estresse pode matar se você realmente acreditar nisso.
- B** o estresse por si só é uma causa comum de morte precoce.
- C** 43% dos participantes morreram durante o período da pesquisa.
- D** psicólogos contemporâneos mudaram de ideia sobre os malefícios do estresse.
- E** os 30.000 indivíduos pesquisados acreditavam que o estresse poderia levá-los à morte.

Resolução

Lê-se no texto:

"Stress doesn't affect your life span – but how you feel about it does".

***life span = expectativa de vida**

Resposta: A

LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

Questões de 91 a 135

Questões de 91 a 95 (opção espanhol)

QUESTÃO 91

Inmigración: en busca de un futuro

La inmigración es un fenómeno que se produce en la actualidad en todos los países desarrollados. El número de inmigrantes en los países de la Unión Europea (UE) crece cada día. Procede en su mayoría de los países del Magreb (norte de África), de Turquía, India, África subsahariana, América Latina y los Balcanes. La ONU advierte de la necesidad de aceptar la inmigración para mantener el crecimiento y proteger las pensiones dentro de esos países. Sin embargo, el aumento de inmigrantes en los países de la UE se está convirtiendo en un problema social y humanitario.

Después de haber sido un país de emigrantes, España se encuentra al principio del siglo XXI con el fenómeno inverso: inmigrantes en busca de un futuro. Para España la situación es especial porque es la puerta sur de Europa, punto de entrada al "paraíso" del primer mundo. El número de inmigrantes que llegan a sus fronteras há crecido espectacularmente: desde 1988 este número se ha multiplicado por seis. Las costas del sur de la Península y Canarias reciben el mayor número de inmigrantes, sobre todo en los meses de primavera y verano, cuando las condiciones del mar permiten el cruce del estrecho de Gibraltar.

Algunos inmigrantes huyen de la guerra o del hambre de sus países y viajan en condiciones muy duras, por lo que llegan a las fronteras españolas en un estado de salud terrible (enfermedades, agotamiento, desnutrición, etc.) La Cruz Roja y diversas ONG se ocupan de la labor humanitaria de ayudar a estos inmigrantes, especialmente en lugares fronterizos, como Ceuta y Melilla, o las costas de Canarias y Andalucía.

(BALEA, Amalia. RAMOS, Pilar. Cultura española España: En CLAVE/ELE, 2006.)

De acordo com o texto, os fatores que contribuem para que a Espanha seja uma das principais rotas de acesso ao continente europeu são...



- A** a proximidade com os países do norte da Europa e a ajuda fornecida pelo governo espanhol ao imigrante.
- B** a eficiência da Cruz Vermelha no que diz respeito à assistência dada ao imigrante e a receptividade do povo espanhol.
- C** a proximidade com o norte da África, origem de milhares de imigrantes, e a possibilidade de migrar a outras partes do continente a partir da Espanha.
- D** a falta de fiscalização nas fronteiras do país e a assistência prestada por um grande número de ONG.
- E** a necessidade do país europeu em contratar mão de obra barata e a existência de leis que favorecem a imigração.

Resolução

A localização geográfica do país facilita o acesso de imigrantes, em especial, daqueles oriundos do continente africano. O texto utiliza expressões como “puerta sur de Europa” e “entrada al paraíso del primer mundo”. Também cita o cruzamento do estreito de Gibraltar que separa o sul da Espanha do norte da África.

Resposta: C

QUESTÃO 92

A expressão “Sin embargo” presente no final do primeiro parágrafo, indica...

- A** causa
- B** conclusão
- C** comparação
- D** tempo
- E** adversidade

Resolução

Sin embargo é uma conjunção adversativa que expressa oposição parcial a algo dito anteriormente.

Resposta: E

QUESTÃO 93

Clandestino (Manu Chao)

Solo voy con mi pena
Sola va mi condena
Correr es mi destino
Para burlar la ley

Perdido en el corazón
De la grande Babylon
Me dicen el clandestino
Por no llevar papel

Pa' una ciudad del norte
Yo me fui a trabajar
Mi vida la dejé
Entre Ceuta y Gibraltar

Soy una raya en el mar
Fantasma en la ciudad
Mi vida va prohibida
Dice la autoridad [...]

(Disponível em: <https://www.letras.com/manu-chao/7356/>.)

Acesso em: 05 de jun. 2016. Fragmento.)

Com o verso: “*Por no llevar papel*” o autor da canção faz referência...

- A** aos problemas causados pela imigração ilegal dentro do continente europeu.
- B** ao fato que imigrantes ilegais não possuem documentos que lhes permitam permanecer no país de destino.
- C** à ausência de políticas públicas locais que permitam ao imigrante obter um papel social dentro da União Europeia.
- D** aos conflitos e dificuldades existentes nos países de origem dos imigrantes ilegais.
- E** a um bloqueio imposto pela União Europeia que tem por objetivo proteger o mercado de trabalho local.

Resolução

A expressão “por no llevar papel” faz referência a ausência de documentação: “Me dicen el clandestino por no llevar papel”.

Resposta: B

QUESTÃO 94

Combatir el odio en la Red

El pacto entre la Comisión Europea y las grandes empresas tecnológicas permitirá perseguir la propaganda terrorista

El compromiso firmado por la Comisión Europea y las grandes empresas tecnológicas para evitar la propagación del odio es una oportunidad de combatir a los grupos terroristas en uno de sus campos de actuación más eficaces: las redes sociales. Las plataformas digitales se han convertido en un poderoso instrumento de radicalización, propaganda y captación de yihadistas. Erradicar los mensajes y vídeos que circulan por Internet alimentando la violencia es una tarea inaplazable.



Los atentados de París y Bruselas y el uso cada vez más extendido de los medios *online* para reclutar a jóvenes terroristas han puesto de manifiesto que es urgente actuar. Para responder a este desafío, Google, Facebook, Twitter y Microsoft se han adherido a un código de conducta planteado por la Comisión, cuyo objetivo fundamental es luchar contra la incitación al odio, la xenofobia y la discriminación, pero también garantizar que Internet siga siendo un lugar de expresión libre y democrática en el que las normas y los valores europeos se respeten, como bien ha destacado la comisaria de Justicia, Vera Jourová. Fruto de este acuerdo, las cuatro multinacionales se comprometen a actuar con diligencia y a retirar o deshabilitar en un plazo máximo de 24 horas el acceso a aquellos contenidos que irradian conductas intolerantes o discriminatorias.

Para llevar a cabo el ambicioso pacto es precisa la colaboración de los ciudadanos y de los cuerpos y fuerzas de seguridad de los Estados. Pero ante todo, que los gigantes de la red asuman su responsabilidad y pongan todos los medios técnicos a su alcance — que son muchos — para aplicar procedimientos claros y eficaces a la hora de examinar la notificación de mensajes delictivos y eliminarlos sin demora. Solo así se podrá acabar con la retórica del odio.

(Disponível em: <http://elpais.com/elpais/2016/06/04/opinion/1465060870_365099.html>. Acesso em: 05 jun. 2016.)

De acordo com o texto, podemos afirmar que...

- A** a Comissão Europeia está preocupada com a interferência de grandes empresas americanas nos assuntos da Comunidade Europeia.
- B** a atuação de grupos terroristas põe em risco a segurança da rede mundial de computadores.
- C** para combater a propagação do ódio e do terrorismo na rede de computadores a participação das gigantes do mundo da tecnologia é fundamental.
- D** é função apenas dos Estados combater o ciberterrorismo, localizar e eliminar sites que propaguem conteúdos que incitem ao ódio.
- E** Google, Facebook, Twitter e Microsoft alegam que o compromisso firmado irá restringir o direito à privacidade nas redes sociais.

Resolução

Encontra-se a resposta no último parágrafo do texto. Pero ante todo, que los gigantes de la red asuman su

responsabilidad y pongan todos los medios técnicos a su alcance — que son muchos — para aplicar procedimientos claros y eficaces a la hora de examinar la notificación de mensajes delictivos y eliminarlos sin demora. Solo así se podrá acabar con la retórica del odio.

Resposta: C

QUESTÃO 95



(Disponível em: <<http://www.taringa.net/posts/humor/1312861/Gaturro-las-mejores-historietas.html>>.)

A personagem Ágatha (Cleopágha) utiliza um recurso linguístico muito popular que ajuda a construir o sentido de humor presente na tira. Indique este recurso entre as opções abaixo.

- A** Eufemismo
- B** Metáfora
- C** Metonímia
- D** Trocadilho
- E** Antítese

Resolução

A personagem Cleopágha nega o pedido de Tután-Gatón utilizando um trocadilho: “Soy la reina del Nilo” e “Ni lo pienses”.

Resposta: D



Questões de 96 a 135

Textos para as questões 96 e 97.

#FORASINONIMIAOPULENTA

Tive a honra de ter a repórter Julia Duailibi como uma das avaliadoras de meu TCC. No dia da banca, Julia leu um comentário extremamente cuidadoso, com algumas correções ao meu trabalho que equivaliam a uma aula inteira sobre apuração, texto e jornalismo. Em “O plano Temer” (*Piauí*_113, fevereiro), senti que estava em mais uma aula da repórter. Não só pelo cuidado com a apuração e com o texto, mas também pelo humor fino e por tratar de forma interessante um tema que nos é empurrado, diariamente, goela abaixo. Só tenho uma crítica, que poderia chamar de uma “quase vingança”: no segundo parágrafo, a palavra “Câmara” se repete três vezes. Deveriam ter substituído por algum sinônimo. Parabéns pela reportagem!

(Igor Utsumi_São Paulo/SP)

NOTA DO DEPARTAMENTO DE ESTILO: Nunca mais nos esqueceremos da conversa que tivemos com um dos maiores intelectuais brasileiros, cujo nome só não revelamos por se tratar de uma pessoa discreta. Ele nos falava do horror que nutria pelo fenômeno da “sinonímia opulenta”, uma expressão dele, essa nossa estranha ojeriza à repetição de palavras. Mencionou um discurso de Rui Barbosa em que, para não repetir a palavra “chicote”, o homem sacou da cartola uma boa dezena de substitutos: açoite, látego, muxinga, relho, vergalho, vergasta, chibata, rebenque. Aquilo- lhe parecia ridículo. De fato. Portanto, imbuídos de missão civilizatória, lançamos, aqui e agora, esta tardia e necessária campanha de libertação nacional: #ForaSinonímiaOpulenta. Junte-se a nós e se repita como se não houvesse amanhã!

(“Cartas”. *Piauí*, São Paulo, nº 114, p. 56, março de 2016.)

QUESTÃO 96

Os textos acima foram publicados na sessão “Cartas” da revista *Piauí*. Neles, comenta-se sobre

- A a importância dos sinônimos na construção textual, uma vez que repetições desnecessárias empobrecem o texto; opinião compartilhada entre Igor Utsumi e o Departamento de Estilo da revista.
- B a participação da jornalista Julia Duailibi na defesa do trabalho de conclusão de curso (TCC) de Igor Utsumi,

cujo tema versava sobre o uso exagerado de sinônimos nos textos publicados pela revista.

- C o discurso de Rui Barbosa, comentado pela jornalista Julia Duailibi em reportagem publicada pela revista, cujo conteúdo levou o editor Igor Utsumi a escrever, indignado, buscando vingança pelo escritor criticado.
- D a campanha criada pela jornalista Julia Duailibi contra o uso exagerado de palavras complexas nas construções literárias, opinião compartilhada por editores e leitores da revista.
- E o uso de sinônimos na construção textual, que seria necessário à composição de um bom texto, segundo opinião do leitor; visão não compartilhada pela revista, como fica evidente na campanha #ForaSinonímiaOpulenta.

Resolução

Na carta enviada por Igor Utsumi, há uma crítica a um deslize cometido pela jornalista Julia Duailibi ao utilizar três vezes a palavra *câmara* em seu texto. Em resposta, a revista *Piauí* elenca como exemplo de uso exagerado de sinônimos um discurso de Rui Barbosa, posicionando-se, claramente, contra a opinião expressa pelo leitor.

Resposta: E

QUESTÃO 97

Levando-se em consideração a crítica contida na Nota do Departamento de Estilo e a definição adotada por Evanildo Bechara de *sinonímia* como “palavra com semelhante significação, podendo estar em lugar da outra em determinado contexto”, o adjetivo utilizado no slogan da campanha #ForaSinonímiaOpulenta poderia ser substituído adequadamente por

- A múltiplice.
- B vigorosa.
- C robusta.
- D volumosa.
- E exagerada.

Resolução

Apenas *exagerada* mantém a conotação negativa da crítica feita ao uso excessivo de sinônimos, combatido pela campanha #ForaSinonímiaOpulenta. Todas as demais alternativas, embora pertencentes ao mesmo campo semântico de *opulenta*, opõem-se ao contexto de ocorrência do adjetivo, pois têm conotação positiva.

Resposta: E

QUESTÃO 98

Texto I


(Schulz, C.M., *Peanuts Completo*, p. 136)

Texto II


(Laerte, *Piauí*, 108, agosto de 2015.)

As funções de linguagem, muitas vezes, são ferramentas utilizadas pelos artistas na construção intencional do humor, como podemos observar na tira e no cartum acima representados. Neles, apresenta-se

- A** a função referencial, pois o objetivo de ambos os textos é informar o leitor sobre os temas abordados.
- B** a função poética, evidenciada pela maneira como as mensagens são elaboradas e pelas combinações inovadoras da linguagem.
- C** a função emotiva, pois há subjetividade na elaboração da mensagem e centramento nas emoções e atitudes dos enunciadores.
- D** a função metalinguística, construída a partir de referências claras ao próprio gênero textual das mensagens veiculadas, no caso a tira e o cartum, respectivamente.
- E** A função conativa, pois em ambos os textos busca-se mobilizar o leitor através do uso do imperativo do verbo *dizer*.

Resolução

A função metalinguística é utilizada na elaboração de ambos os textos, como se pode comprovar no último quadrinho do texto I ("tiras em quadrinhos") e pelo uso da expressão *cartum* no texto II.

Resposta: D

Texto para as questões 99 e 100.

Deve-se estimular o uso da língua culta, principalmente nas escolas, pois é lá que a educação precisa acontecer, é lá que há a oportunidade de aprender o que é e o que não é adequado na língua portuguesa, de acordo com as diferentes ocasiões. Entretanto, todas as formas de linguagem devem ser prestigiadas, para que não se cometa o absurdo de excluir talentos que utilizem a expressão popular – a linguagem coloquial – registros tão ricos, às vezes encontrados em determinadas comunidades interioranas que ajudam o professor a fazer ou refazer um planejamento em cima da realidade dos alunos.

(Arnaldo Niskier, *Folha de S. Paulo*)

QUESTÃO 99


No contexto, o emprego de *entretanto* justifica-se porque

- A** o ensino da língua portuguesa deve privilegiar o que é adequado, em detrimento do que não é adequado.
- B** a escola precisa ensinar e estimular tanto o uso da língua culta quanto o da popular, para que o estudante saiba empregá-las nas diferentes ocasiões.
- C** o comentário feito anteriormente sobre o aprendizado da língua portuguesa pode implicar a ideia de que se deve ensinar apenas a língua culta.



- D** a linguagem coloquial usada nas comunidades interioranas deve substituir, nessas localidades, o ensino da língua culta.
- E** a linguagem regional, cujos registros são muito ricos, deve ser difundida pelas escolas.

Resolução

Os dois períodos de que se forma o texto apresentam afirmações de sentido contrastante: 1. deve-se ensinar a língua culta; 2. devem-se prestigiar as variantes não cultas da língua. A conjunção adversativa *entretanto* sinaliza esse contraste.

Resposta: C

QUESTÃO 100

A expressão *em cima* de em “ajudam o professor a fazer ou refazer um planejamento em cima da realidade dos alunos” é típica da linguagem coloquial. É possível substituí-la por termo ou expressão da norma culta com exceção de

- A** tendo em vista.
- B** de acordo com.
- C** considerando.
- D** definindo.
- E** partindo da.

Resolução

A locução *em cima de*, empregada no texto em sentido figurado, significa “com base em, apoiado em” ou qualquer um dos sentidos presentes nas alternativas do teste, com exceção da alternativa *d*.

Resposta: D

QUESTÃO 101

A literatura de cordel é ainda considerada, por muitos, uma literatura menor. A alma do homem não é mensurável e — desde que o cordel possa exprimir a história, a ideologia e os sentimentos de qualquer homem — vai ser sempre o gênero literário preferido de quem procura apreender o espírito nordestino. Os costumes, a língua, os sonhos, os medos e as alegrias do povo estão no cordel. Na nossa época, apesar dos jornais e da TV — que poderiam ter feito diminuir o interesse neste tipo de literatura — e da falta de apoio econômico, o cordel continua vivo no interior e em cenáculos acadêmicos.

A literatura de cordel, as xilogravuras e o repente não foram apenas um divertimento do povo. Cordéis e cantorias foram o professor que ensinava as primeiras letras e o médico que falava para inculcar comportamentos sanitários. O cordel e o repente fazem, muitas vezes, de

um candidato o ganhador da banca de deputado. E assim, lendo e ouvindo, foi-se formando a memória coletiva desse povo alegre e trabalhador que, embora calmo, enfrenta o mar e o sertão com a mesma valentia.

(L. B. Brickmann. *E de repente foi o cordel*. Disponível em: <http://pt.scribd.com>.)



O gênero textual cordel, também conhecido como folheto, tem origem em relatos orais e constitui uma forma literária popular no Brasil. A leitura do texto sobre a literatura de cordel permite

- A** descrever esse gênero textual exclusivamente como instrumento político.
- B** valorizar o povo nordestino, que tem no cordel sua única forma de expressão.
- C** ressaltar sua importância e preservar a memória cultural de nosso povo.
- D** avaliar o baixo custo econômico dos folhetos expostos em barbantes.
- E** informar aos leitores o baixo valor literário desse tipo de produção.

Resolução

O texto todo é uma valorização da literatura de cordel enquanto patrimônio cultural.

Resposta: C

QUESTÃO 102

(...) foi exatamente a tecnologia nascida da Revolução Industrial que libertou o homem da histórica – na verdade pré-histórica – dependência de um bem de difícil renovação: a madeira. (...) Na França, a substituição da madeira pelo ferro só se completou na década de 1830. Até então, as florestas estavam submetidas a um processo de devastação que as deixou com o tamanho que tinham... nos anos 1960.

(César Benjamim, *Nossos verdes amigos*)

(Vunesp) – As palavras *exatamente* e *então*, destacadas no trecho, podem ser substituídas, sem prejuízo do sentido, respectivamente, por

- A** mesmo – aquele ano.
- B** certamente – lá.
- C** precisamente – essa década.
- D** corretamente – onde.
- E** naturalmente – na França.

Resolução

O advérbio *exatamente* significa “rigorosamente, precisamente”; *então*, também advérbio, significa “nesse (ou naquele) momento”, retomando a expressão “década de 1830”.

Resposta: C

QUESTÃO 103 ◆◆◆◆◆

(Folha de S.Paulo, 9 mai. 2016)

De acordo com a charge acima, a crise

- A** atinge, em primeiro lugar, os vendedores de cachorro-quente.
- B** faz com que os empresários ampliem pontos de venda.
- C** resulta em uma transição gradativa de poder econômico.
- D** afeta, principalmente, os restaurantes italianos.
- E** diminui a oferta de imóveis comerciais para alugar.

Resolução

A charge sugere a perda gradativa de poder econômico, pois um proprietário de restaurante vai de um requintado estabelecimento a um carrinho de cachorro-quente.

Resposta: C



QUESTÃO 104

O seu cérebro é capaz de quase qualquer coisa. Ele consegue parar o tempo, ficar vários dias numa boa sem dormir, ler pensamentos, mover objetos a distância e se reconstruir de acordo com a necessidade. Parecem superpoderes de histórias em quadrinhos, mas são apenas algumas das descobertas que os neurocientistas fizeram ao longo da última década. Algumas dessas façanhas sempre fizeram parte do seu cérebro e só agora conseguimos perceber. Outras são fruto da ciência: ao decifrar alguns mecanismos da nossa mente, os pesquisadores estão encontrando maneiras de realizar coisas que antes pareciam impossíveis. O resultado é uma revolução como nenhuma outra, capaz de mudar não só a maneira como entendemos o cérebro, mas também a imagem que fazemos do mundo, da realidade e de quem somos nós. Siga adiante e entenda o que está acontecendo (e aproveite que, segundo uma das mais recentes descobertas, nenhum exercício para o seu cérebro é tão bom quanto a leitura).

(R. Kenski. "A revolução do cérebro". *Superinteressante*. Ago. 2006.)



Nessa introdução de uma matéria de popularização da ciência, são usados recursos linguísticos que estabelecem interação com o leitor, buscando envolvê-lo. Desses recursos, aquele que caracteriza a persuasão pretendida de forma mais incisiva se dá pelo emprego

- A do pronome possessivo como em "O seu cérebro é capaz de quase qualquer coisa".
- B de verbos na primeira pessoa do plural como *entendemos* e *somos*.
- C de pronomes em primeira pessoa do plural como *nossa* e *nós*.
- D de verbos no modo imperativo como *siga* e *aproveite*.
- E de estruturas linguísticas avaliativas como "tão bom quanto a leitura".

Resolução

A utilização de verbos no modo imperativo é característico da função conativa da linguagem, cuja finalidade é mobilizar o interlocutor.

Resposta: D

Texto para as questões 105 a 107.

O MELHOR DE CALVIN/Bill Watterson




QUESTÃO 105

Assinale o trecho do diálogo que apresenta expressões próprias da linguagem coloquial:

- A** "Aqui está o anúncio de uma nova goma de mascar..."
- B** "Se você não conhece a supergoma, não sabe o que está perdendo."
- C** "Aposto que todos os caras por dentro já conhecem!"
- D** "Se sua segurança emocional depende disso..."
- E** "Ainda bem que comprei esta revista!"

Resolução

Correspondem ao registro informal ou coloquial da língua portuguesa do Brasil as expressões "os caras" e "por dentro".

Resposta: C

QUESTÃO 106

Na fala de Calvin, no terceiro quadrinho, está presente uma ideia que também se encontra num dos trechos abaixo, de Machado de Assis. Assinale-a.

- A** *Deixei-o nessa reticência, e fui descalçar as botas, que estavam apertadas. Uma vez aliviado, respirei à larga, e deitei-me a fio comprido, enquanto os pés, e todo eu atrás deles, entrávamos numa relativa bem-aventurança. Então considerei que as botas apertadas são uma das maiores venturas da terra, porque, fazendo doer os pés, dão azo ao prazer de as descalçar.*
- B** *Considerei o caso, e entendi que, se uma cousa pode existir na opinião, sem existir na realidade, e existir na realidade, sem existir na opinião, a conclusão é que das duas existências paralelas a única necessária é a da opinião, não a da realidade, que é apenas conveniente.*
- C** *Supõe tu um campo de batatas e duas tribos famintas. As batatas apenas chegam para alimentar uma das tribos, que assim adquire forças para transpor a montanha e ir à outra vertente, onde há batatas em abundância; mas, se as duas tribos dividem em paz as batatas do campo, não chegam a nutrir-se suficientemente e morrem de inanição. A paz, nesse caso, é a destruição; a guerra é a conservação.*
- D** *Nem perderás em esperar, meu amigo; ao contrário, acode-me que... Não só as belas ações são belas em qualquer ocasião, como são também possíveis e prováveis, pela teoria que tenho dos pecados e das virtudes, não menos simples que clara. Reduz-se a isto que cada pessoa nasce com certo número deles e delas, aliados por matrimônio para se compensarem na vida.*

- E** *Deixa lá dizer Pascal que o homem é um caniço pensante. Não; é uma errata pensante, isso sim. Cada estação da vida é uma edição que corrige a anterior, e que será corrigida também, até a edição definitiva, que o editor dá de graça aos vermes.*

Resolução

Na fala de Calvin, como no texto (irônico, como se veria pelo contexto) da alternativa b (do conto "O segredo do Bonzo"), a ideia é que aquilo que realmente importa é a opinião que se tem das coisas e não o que elas são na realidade.

Resposta: B

QUESTÃO 107

No primeiro quadrinho da tira de Calvin, as aspas devem-se ao mesmo motivo que as aspas empregadas em

- A** Era melhor que fosse "clown".
- B** O poeta espera a hora da morte e só aspira a que ela "não seja vil, manchada de medo, submissão ou cálculo".
- C** A palavra "nordeste" é hoje uma palavra desfigurada pela expressão "obras do Nordeste" que quer dizer: "obras contra as secas". E quase não sugere senão as secas.
- D** "Pô!" é uma nova interjeição.
- E** Ele hoje apareceu com uma nova "namorada".

Resolução

No segundo quadrinho, as aspas indicam que as palavras não são do falante (Calvin), mas são alheias, pois correspondem a uma citação do texto que ele está lendo. Da mesma forma, na alternativa b, o autor (Manuel Bandeira) usa aspas para destacar a citação de palavras de outro autor (Carlos Drummond de Andrade). Em a (frase de Érico Veríssimo), as aspas destacam uma palavra estrangeira. Em c (texto de Gilberto Freire) e d, as aspas (que, como em a, poderiam ser trocadas por itálico ou negrito) destacam palavras tomadas metalinguisticamente, ou seja, palavras que são objeto de esclarecimento ou comentário. Em e, as aspas indicam ironia ou malícia por parte do falante.

Resposta: B


QUESTÃO 108
SEU NOME DEFINE SEU DESTINO

“O nome pode ter uma força determinante sobre o seu destino”, diz James Bruning, professor da Universidade de Ohio, Nos Estados Unidos, que passou 20 anos estudando a psicologia dos nomes. “Na maioria das vezes, o impacto vem da expectativa que ele cria nas demais pessoas. É comum julgarmos alguém com base no nome, mesmo que isso seja um bocado injusto.” Ele cita um exemplo óbvio: espera-se que alguém com nome oriental seja bom em matemática, por isso é possível que um empregador dê preferência a um nome japonês para uma vaga de programador.

“O nome próprio da pessoa marca a sua identidade e a sua experiência social, e por isso é um dado essencial na sua vida”, diz Francisco Martins, professor do Instituto de Psicologia da Universidade de Brasília e autor do livro *Nome próprio* (editora UnB). “Mas não dá para dizer que ele conduz a um destino específico. É você quem constrói a sua identidade. Existe um processo de elaboração, em que você toma posse do nome que lhe foi dado. Então, ele pesa, mas não é decisivo.” De acordo com Martins, essa apropriação do nome se dá em várias fases: na infância, quando se desenvolve a identidade sexual; na adolescência, quando a pessoa começa a assinar o nome; no casamento, quando ela adiciona (ou não) o sobrenome do marido ao seu. “O importante é a pessoa tomar posse do nome, não ficar brigando com ele.”

(J.V. Chamary; M.A. Gil. *Knowledge*. Jul 2010)



O título do texto propõe uma discussão em que são evocadas as opiniões de dois especialistas. Há a relativização do valor dado ao nome próprio, a qual se configura na

- A** argumentação desenvolvida pelo professor James Bruning.
- B** tese proposta pelo autor do livro *Nome próprio*, da editora UnB.
- C** ideia refutada pelos dois professores universitários citados no texto.
- D** ideia defendida pelo professor Francisco Martins, que endossa a proposição do professor James Bruning.
- E** hipótese apresentada pelo professor James Bruning, que é confirmada pelo professor Francisco Martins.

Resolução

Segundo o autor do livro *Nome próprio*, Francisco Martins, apesar de o nome ser importante, cabe a cada um construir sua própria identidade.

Resposta: B

QUESTÃO 109

Os discursos referentes à prática de exercícios físicos estão imbricados de valores sociais, culturais e educativos influenciados, principalmente, pelos discursos midiáticos. O processo natural de envelhecimento passa a ser visto como um descuido por aqueles que assim o aparentam, especialmente nos cuidados com o corpo.



(Disponível em: <http://umahistoriaporacabar.blogspot.com>. Acesso em: 25 fev. 2012.)



Ao analisarmos a imagem, podemos considerar que ela apresenta

- A** os valores do corpo visto enquanto conjunto de partes funcionando como uma máquina, fruto dos valores mecanicistas.
- B** a ideia do corpo ideal jovem, musculoso e atlético e o exercício como a fórmula para se alcançar a juventude eterna e, por sua vez, o sucesso.
- C** a prática de exercícios como promoção de saúde e respeito ao desenvolvimento humano.
- D** um corpo em toda a sua essência, físico, psíquico, biológico e cultural e o exercício auxiliando o entendimento de todas essas dimensões.



- E** o exercício físico como possibilidade de atender às pessoas de qualquer idade e classe para o aprimoramento estético.

Resolução

Faz-se uma crítica à constante busca pela juventude eterna, característica das sociedades que valorizam o que é novo e perfeito e disseminam a cultura do descarte do que é velho e desarmônico, inclusive pessoas.

Resposta: B

QUESTÃO 110

Os mesmos objetivos que a teatróloga Spolin propõe para o espetáculo são válidos em cada momento durante o processo de aprendizagem, onde o teatro, enquanto manifestação viva e espontânea, deve estar presente em todos os momentos. Da mesma forma como a plateia de espectadores é normalmente pouco estimulada por emoções que pertencem ao passado, o jogador no palco não explora a si mesmo (suas emoções) através de um processo de identificação subjetivo, mas atua em função do momento presente.

(I. D. Koudela. *Jogos teatrais*. São Paulo, Perspectiva, 2006)



O jogo teatral permite a liberdade de ação e o estabelecimento de contato com o ambiente e a ação espontânea se desenvolve de forma a

- A** ocultar a atuação do ator, dispensando a renovação das emoções, que são desestimulantes.
- B** estimular a lembrança de momentos passados para salientar a importância das novas emoções.
- C** entender os processos que se desenvolvem no palco com a exploração dos seus próprios sentimentos.
- D** experienciar emoções novas, que surgem no presente, sem a exploração das velhas emoções do ator.
- E** vivenciar alguns momentos, que Spolin acredita serem pertencentes ao processo subjetivo do ator.

Resolução

É o que se depreende do trecho “o jogador no palco não explora a si mesmo (suas emoções) através de um processo de identificação subjetivo, mas atua em função do momento presente”.

Resposta: D

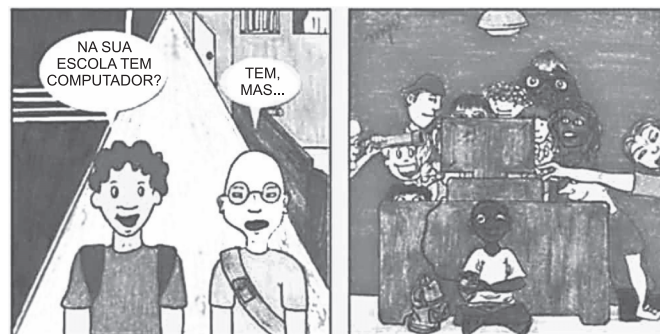
Texto para as questões 111 e 112.

TEXTO I

Convivemos com o modelo de pirâmide social, no qual uma grande base de excluídos sustenta alguns poucos privilegiados situados no topo da pirâmide socioeconômica, modelo esse que se repete, *ipsis litteris*, no caso do acesso ao chamado mundo da cibercultura. E, mesmo com todas as políticas públicas de implantação de telecentros, infocentros, pontos de cultura e programas de introdução de computadores nas escolas, ainda percebemos que os conectados, no Brasil, são, em grande maioria, os que estão nas camadas mais altas da sociedade.

(N.L. Pretto; S.A. Silveira (org.). *Além das redes de colaboração: internet, diversidade cultural e tecnologias do poder*. Salvador, Edufba, 2008.)

TEXTO II



(F. Caruso; C. Silveira; *Quadrinhos para a cidadania*. História, Ciências, Saúde – Manguinhos. Rio de Janeiro, v. 16, n. 1; jan.-mar. 2009)

QUESTÃO 111

Os dois textos apresentam pontos de vista críticos sobre os usos sociais que são feitos dos sistemas de comunicação e informação. Em ambos, problematiza-se a

- A** distância existente entre o avanço das tecnologias da informação e comunicação e o efetivo acesso de todas as classes sociais a esse aporte tecnológico.
- B** política de introdução de computadores nas escolas e a restrição de apoio financeiro a determinadas regiões do Brasil.
- C** carência de laboratórios de informática e a falta de acesso à rede mundial de computadores nas escolas públicas.
- D** falta de formação dos alunos para o acesso ao mundo digital e o uso inapropriado dos equipamentos.



- E** quantidade insuficiente de professores para trabalhar com as tecnologias da informação e ensiná-las aos alunos.

Resolução

Ambos os textos condicionam o acesso às tecnologias da informação à questão socioeconômica.

Resposta: A

QUESTÃO 112

Ipsis litteris, no Texto I, é um termo latino que pode ser entendido como

- A** tal como está escrito.
B conotativamente.
C resultado da evidência do fato.
D por força da lei.
E por via de consequência.

Resolução

***Ipsis litteris* é uma locução adverbial que significa “nos mesmos termos”, “tal como está escrito”.**

Resposta: A

QUESTÃO 113

É POSSÍVEL TER CÂIBRAS NO CORAÇÃO?

É impossível ter câibras no coração, apesar de ser comum pacientes se queixarem de dores semelhantes a uma contratura no órgão. A musculatura cardíaca é diferente da musculatura esquelética das pernas e braços, onde sentimos as câimbras. Isso porque o coração possui um tipo especial de fibra muscular estriada, que tem movimento involuntário. O órgão contrai e relaxa automaticamente. Não há registro de casos em que ele permaneça contraído sem relaxamento imediato, que é como a câibra se apresenta.

(*Superinteressante*. Acesso em 30 jun. 2012)



Os conectivos são elementos fundamentais para a ligação de palavras e orações no texto. Contextualmente, o conectivo *apesar de* expressa

- A** explicação, porque apresenta os motivos que impossibilitam o aparecimento de câibras no coração.
B concessão, pois introduz uma ideia contrária à afirmação “É impossível ter câibras no coração”.
C causa, tendo em vista que introduz a razão da manifestação da doença no coração.

- D** conclusão, já que finaliza a afirmação “É impossível ter câibras no coração”.

- E** consequência, uma vez que apresenta os efeitos das câibras.

Resolução

A locução *apesar de* introduz uma ideia oposta à apresentada anteriormente, contrariando uma expectativa.

Resposta: B

QUESTÃO 114

POEMA QUE ACONTECEU

Nenhum desejo neste domingo
 nenhum problema nesta vida
 o mundo parou de repente
 os homens ficaram calados
 domingo sem fim nem começo.
 A mão que escreve este poema
 não sabe o que está escrevendo
 mas é possível que se soubesse
 nem ligasse.

(Carlos Drummond de Andrade. *Alguma poesia*)

Além da função poética da linguagem, presente em toda poesia, a função metalinguística também se destaca nos versos de Drummond. Sua presença decorre

- A** da valorização do subjetivismo, realçando as emoções e sensações do eu lírico.
B do uso de dados concretos, transmitindo uma informação objetiva sobre a realidade.
C do envolvimento com o leitor, persuadindo-o por meio de sugestões.
D da referência à própria linguagem, destacando o processo de produção do poema.
E a comunicação estabelecida com o receptor com o objetivo de prolongar o contato.

Resolução

Os quatro últimos versos do poema fazem referência ao próprio trabalho poético, característica da função metalinguística.

Resposta: D


QUESTÃO 115

Julgar a partir da aparência parece ser uma conduta habitual do ser humano que, no entanto, pode levar a falsas conclusões. Por isso é uma atitude também reprovada pelas pessoas de um modo geral. O povo, em sua sabedoria, tem vários provérbios para expressar a ideia de que é errado julgar pela aparência. Identifique o único aforismo que não aborda esse pensamento:

- A** O hábito não faz o monge.
- B** O hábito elegante cobre às vezes um tratante.
- C** Quem desdenha quer comprar.
- D** Quem vê cara não vê coração.
- E** As aparências enganam.

Resolução

No provérbio “Quem desdenha quer comprar”, está presente o seguinte pensamento: por desejar imensamente algo que não se pode ter, o indivíduo se frustra e, por isso, prefere desprezá-lo.

Resposta: C

QUESTÃO 116
FINÍSSIMA


Adorei a pergunta, *darling!*

Tem muita gente que não sabe se comportar no elevador do prédio onde mora nem no da empresa em que trabalha. Anote as minhas dicas para o bom convívio de todos: entre a saia rapidamente (nada de segurar a porta para terminar o bate-papo com a sua amiga); ao

embarcar, cumprimente os que já estão presentes; encerre a conversa com o seu colega ao lado ou no celular antes de entrar; não entre se o elevador estiver cheio (o ambiente fica insuportável para todos); espere para embarcar, pois a preferência é sempre de quem está desembarcando; se você sair com o seu pet ou carregar objetos grandes, espere até que ele esteja vazio ou use as escadas.

(Ana Maria, 20 jan. 2012)



Nas regras de etiqueta, a linguagem coloquial promove maior proximidade do leitor com o texto. Um recurso para a produção desse efeito constitui um desvio à variedade padrão da língua portuguesa. Trata-se do uso

- A** de palavras estrangeiras, como *darling* e *pet*, pois afrontam a identidade nacional.
- B** do verbo *ter*, que foi utilizado em lugar de *haver* com o sentido de “existir”.
- C** da forma verbal *adorei*, uma expressão exagerada de emoção e sentimento.
- D** do modo imperativo, típico das conversas informais.
- E** do substantivo *bate-papo*, que é uma gíria inadequada para regras de etiqueta.

Resolução

A utilização do verbo *ter* no sentido de “existir” é típica da linguagem coloquial.

Resposta: B

Texto para as questões 117 a 119.

EPÍGRAFE inscrição colocada no início de uma obra

Murmúrio de água na clepsidra gotejante, relógio d'água
Lentas gotas de som no relógio da torre,
Fio de areia na ampulheta vigilante,
Leve sombra azulando a pedra do quadrante mostrador de relógio
Assim se escoa a hora, assim se vive e morre... de sol

Homem, que fazes tu? Para que tanta lida, luta
Tão doidas ambições, tanto ódio e tanta ameaça?
Procuremos somente a Beleza, que a vida
É um punhado infantil de areia ressequida,
Um som de água ou de bronze e uma sombra que passa...

(Eugênio de Castro)


QUESTÃO 117


A imagem contida em “lentas gotas de som” (verso 2) é retomada na segunda estrofe por meio da expressão

- A** “tanta ameaça”.
- B** “som... de bronze”.
- C** “punhado... de areia”.
- D** “sombra que passa”.
- E** “somente a Beleza”.

Resolução

“Gotas de som” é uma metáfora sinestésica (porque envolve percepções sensoriais de órgãos diversos – visão e audição) que indica as badaladas de um relógio a marcar a passagem do tempo. A mesma referência ao relógio ocorre em “som... de bronze”.

Resposta: B

QUESTÃO 118


Neste poema, o que leva o poeta a questionar determinadas ações humanas (versos 6 e 7) é a

- A** infantilidade do ser humano.
- B** destruição da natureza.
- C** exaltação da violência.
- D** inutilidade do trabalho.
- E** brevidade da vida.

Resolução

O tema do poema transcrito é a passagem do tempo (“assim se escoa a hora”) e a frágil finitude da vida (“assim se vive e morre...”), sendo a duração da vida comparada a “um punhado infantil de areia ressequida”.

Resposta: E

QUESTÃO 119

A imagem da clepsidra (verso 1) é retomada na segunda estrofe por meio da expressão

- A** “tanta ameaça”.
- B** “somente a Beleza”.
- C** “punhado... de areia”.
- D** “Um som de água”.
- E** “sombra que passa”.

Resolução

O “som de água” provém da clepsidra, o relógio de água.

Resposta: D

Texto para as questões 120 e 121.

Não há dúvida que as línguas se aumentam e alteram com o tempo e as necessidades dos usos e costumes. Querer que a nossa pare no século de quinhentos é um erro igual ao de afirmar que a sua transplantação para a América não lhe inseriu riquezas novas. A este respeito, a influência do povo é decisiva. Há, portanto, certos modos de dizer, locuções novas, que de força entram no domínio do estilo e ganham direito de cidade.

(Machado de Assis)

QUESTÃO 120

Entende-se que, quando “entram no domínio do estilo e ganham direito de cidade”, os modos de dizer

- A** são considerados modismos e acabam aceitos primeiro nas cidades.
- B** são usados pelos habitantes das cidades preocupados em ostentar um estilo novo.
- C** são aceitos pelos escritores e incorporados à língua.
- D** alteram os estilos dos escritores, a começar pelos mais urbanos.
- E** tornam os modos anteriores antiquados e restritos à população do campo.

Resolução

Entrar no domínio do estilo significa “ingressar na literatura”, que é onde se usa a língua com estilo; ganhar direito de cidade significa ser admitido com plenos direitos, como um cidadão numa sociedade.

Resposta: C

QUESTÃO 121

De acordo com o texto, considera-se que a característica das línguas é

- A** a evolução.
- B** a estagnação.
- C** o intercâmbio.
- D** a transplantação.
- E** a reprodução.

Resolução

De acordo com o texto, “as línguas se aumentam e alteram com o tempo e as necessidades dos usos e costumes. Querer que a nossa pare no século de quinhentos é um erro”.

Resposta: A


QUESTÃO 122

VIAGENS, NOSSA PAIXÃO HÁ 50 ANOS

Orlando

Aéreo, 6 noites, traslados e seguro.
Saídas 1/Maio a 20/Junho. A partir
de (R\$ 2.487) R\$ 498 + 9 x R\$ 221

New York

Aéreo, 5 noites, traslados privativos
e seguro. Saídas aos sábados 7
a 28/Abril. A partir de (R\$ 4.548)
R\$ 912 + 9 x R\$ 404

Hawaii 4 Ilhas

CONSULTE AÉREO

11 noites com café visitando - Oahu,
Kauai, Kona e Maui, colar de flores,
passeios traslados e seguro. Saídas
até 30/Junho. A partir de (R\$ 6.136)
R\$ 1.231 + 9 x R\$ 545

(Viagem e turismo. ed 197, ano 18, mar 2012. Adaptado)



O trecho em destaque “Consulte aéreo”, que aparece na publicidade sobre o Havaí, tem por objetivo

- A** argumentar que os preços do trecho aéreo variam em função da data.
- B** incentivar os turistas para que pesquisem suas próprias passagens aéreas.
- C** alertar que passagens aéreas não estão inclusas nesse roteiro de viagem.
- D** convencer os turistas a só comprarem passeios que tenham passagens aéreas.
- E** recomendar que os turistas adquiram passagens aéreas em outra companhia.

Resolução

Depreende-se que é preciso consultar o valor do trecho aéreo para somá-lo ao valor do trecho terrestre anunciado.

Resposta: C

Texto para as questões 123 e 124.

Bons céus, constelações felizes, são atributos, esses, tão inevitáveis quanto os bons ares das narrativas louvaminheiras que os viajantes devotavam às terras ignotas. Tais expressões apontam, de um lado, para uma sabedoria oriunda da experiência milenar*, que ainda não fora seriamente abalada, de outro para as doutrinas sobre a atmosfera e os miasmas que sugeria a experiência corrente, já que nem sempre é fácil distinguir claramente entre a causação e a simples correlação nos fenômenos naturais.

(Sérgio Buarque de Holanda. *Visão do Paraíso*, São Paulo, Brasiliense-Publifolha, 2000, p. 316.)

*A “sabedoria oriunda da experiência milenar” a que se refere o autor é a astrologia.

Vocabulário:

Louvaminheiro: que elogia de maneira exagerada.

Ignoto: desconhecido.

Miasma: emanação a que se atribuía antigamente a contaminação de doenças contagiosas.

Causação: ato ou efeito de causar; causa.

QUESTÃO 123

As impressões que, segundo Sérgio Buarque de Holanda, os primeiros viajantes tiveram do Brasil são semelhantes às expressas em qual dos fragmentos poéticos seguintes?

- A** *Quando Ismália enlouqueceu,
Pôs-se na torre a sonhar...
Viu uma lua no céu,
Viu outra lua no mar.*
- B** *A lua, que lhe foi mãe carinhosa,
Que a viu nascer e amar, há de envolvê-la
Entre lírios e pétalas de rosa.*
- C** *Para as estrelas de cristais gelados
As ânsias e os desejos vão subindo,
Galgando azuis e siderais noivados
De nuvens brancas a amplidão vestindo...*
- D** *Ó Formas alvas, brancas, Formas claras
De luas de neves, de neblinas!
Ó Formas vagas, fluidas, cristalinas...
Incensos dos turíbulos das aras...*



- E** *Nosso céu tem mais estrelas,
Nossas várzeas têm mais flores,
Nossos bosques têm mais vida,
Nossa vida mais amores.*

Resolução

O texto menciona a crença, muito comum no século XVI, de que os bons céus, as boas estrelas, as boas condições astrológicas eram capazes de garantir uma excelente qualidade de vida nas terras brasileiras. Essa mesma ideia aparece na “Canção do Exílio” do romântico Gonçalves Dias, em que há uma correlação entre a quantidade de estrelas do “nosso céu” (v. 1) e a plenitude da vida aqui vivida (v. 3-4). Os demais textos são de Alphonsus de Guimarães (alternativas a e b) e de Cruz e Sousa (alternativas c e d), ambos simbolistas.

Resposta: E

QUESTÃO 124

Quando o autor afirma que “nem sempre é fácil distinguir claramente entre a causação e a simples correlação nos fenômenos naturais”, ele permite inferir que

- A** o europeu confundia coincidência com causa ao explicar seu bem-estar no Brasil.
B a ignorância sempre imperou na análise europeia dos fenômenos naturais.
C os viajantes que para aqui vieram não tinham capacidade intelectual satisfatória.
D os homens da Europa se acostumaram a produzir relatos maliciosos de suas viagens.
E a história da civilização está pontuada de avanços que são frutos do mero acaso.

Resolução

O trecho apontado permite entender que o europeu falhava ao achar que o seu bem-estar no Brasil era fruto dos ares diferentes que encontrava por aqui, como o “bom céu” e “constelações felizes”. Na verdade, havia por trás desse deleite o acaso dos “fenômenos naturais”, somado à influência de superstições, ainda inabaladas.

Resposta: A

Texto para as questões 125 e 126.

Um bar em São Paulo, próximo à PUC, decidiu cobrar bebida por hora: a pessoa paga uma quantia fixa e bebe o que quiser durante o tempo estipulado. Esse tipo de promoção ilustra a informação revelada na semana passada por uma pesquisa da USP: um em cada cinco universitários brasileiros corre o risco de desenvolver dependência do álcool.

Esse dado surpreende a opinião pública, para quem, segundo recente pesquisa, as drogas são objeto de crescente preocupação, mas o álcool, não. (...)

Neste ano, depois de descobrir que 30% dos estudantes das escolas particulares da cidade de São Paulo tinham-se embebedado no mês anterior à pesquisa, a Unifesp (Universidade Federal de São Paulo) decidiu estender o levantamento para todo o Brasil, incluindo também a rede pública. “Não tínhamos a menor ideia de que faríamos essa descoberta”, conta a coordenadora da pesquisa, Ana Regina Noto, do Cebrid (Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas).

Os dados da Unifesp e da USP ajudam a explicar a polêmica provocada na semana passada pela notícia de que a festa de formatura de uma tradicional escola paulistana ofereceria *open bar*. (...)

Temos, no Brasil, cerca de 50 milhões de jovens. Se 30% (15 milhões de pessoas) ficam “altos” pelo menos uma vez por mês, é fácil imaginar a dimensão dos riscos de acidente, de prática de sexo inseguro ou da própria dependência.

Em São Paulo, a cada 39 minutos, o trânsito despeja uma pessoa no pronto-socorro do Hospital das Clínicas. Todos sabemos que boa parte dos acidentes está associada ao álcool. Mais graves ainda são os registros de violência ligados à bebida.

Não há solução simples. Além de fazer cumprir a lei que proíbe a venda de álcool a menores de dezoito anos, é preciso alertar os perigos do vício nas famílias, nas escolas e nos meios de comunicação. (...)

A Unifesp vai ampliar a pesquisa para descobrir os fatores que previnem o abuso de álcool e das drogas. Já se sabe, porém, que é preciso ajudar os jovens a ter autoestima e projetos de vida. Respeitar-se, apostar no futuro e ter diálogo familiar são a chave para minimizar o problema. Esse estudo, especialmente as recomendações, é leitura obrigatória.

(Gilberto Dimenstein, *Folha de S.Paulo*, 26 jun. 2010.)


QUESTÃO 125

Pode-se dizer que

- A** a opinião pública não tem preocupação com a crescente dependência alcoólica.
- B** o abuso de álcool restringe-se às áreas mais densamente povoadas.
- C** é preciso que se crie uma lei que proíba a venda de bebidas alcoólica a menores de idade.
- D** o combate ao consumo de álcool por menores restringe-se ao cumprimento de medidas legais.
- E** a Unifesp fez essa pesquisa na PUC, porque dados científicos já apontavam para uma tendência de abuso de bebidas alcoólicas entre o público juvenil.

Resolução

Embora a opinião pública tenha preocupação em relação ao consumo de drogas, ela exclui o álcool do universo das drogas, como se ele não causasse problemas e dependência.

Resposta: A

QUESTÃO 126

Silepse é, de acordo com o dicionário *Houaiss*, a “figura pela qual a concordância se faz segundo o significado e não de acordo com as regras gramaticais”. Assim sendo, assinale a alternativa em que haja silepse.

- A** “um em cada cinco universitários brasileiros corre o risco de desenvolver dependência do álcool”.
- B** “30% dos estudantes das escolas particulares da cidade de São Paulo tinham-se embebedado”.
- C** “mas o álcool, não”.
- D** “Se 30% (15 milhões de pessoas) ficam ‘altos’ pelo menos uma vez por mês...”
- E** “Todos sabemos que boa parte dos acidentes está associada ao álcool”.

Resolução

Nessa alternativa, a concordância verbal não leva em conta o sujeito expresso, na terceira pessoa do plural, todos, mas o significado, isto é, o autor incluiu-se no rol dos que sabem que grande parte dos acidentes de trânsito é causada pela embriaguez.

Resposta: E

QUESTÃO 127


(Disponível em: sindmetal.org.br. Acesso em 28 jul. 2012.)



Ao analisar as informações visuais e linguísticas dessa charge, entende-se que ela cumpre a função de

- A** ironizar, de forma bem-humorada, o fracasso dos esforços governamentais no combate à pirataria.
- B** denunciar, de forma preconceituosa, o comportamento dos vendedores de programas piratas.
- C** divulgar, de forma revolucionária, os projetos governamentais para impedir a pirataria.
- D** apoiar, de forma explícita, os movimentos populares de apoio ao combate à pirataria.
- E** incentivar, de forma irônica, o comércio popular de programas de informática.

Resolução

A ironia ocorre porque o programa “antipirataria”, supostamente de autoria do governo, foi copiado e vendido ilegalmente.

Resposta: A

Texto para as questões 128 e 129.

Fome é um problema político. Sua persistência no século 21, num planeta com capacidade produtiva e tecnológica para alimentar o dobro da população atual, denuncia a ausência de voz e direitos na vida de 800 milhões de seres humanos. No prato raso dos esquecidos não falta apenas pão, mas cidadania.



O cardápio da exclusão reflete a lógica insustentável de uma ordem incapaz de repartir porque desprovida de mecanismos regulatórios que democratizem o acesso dos pobres aos excedentes financeiros e produtivos nos quais os ricos se embaralham. [...] A fome não pode esperar, mas, ao lado de políticas emergenciais, é preciso promover mecanismos que permitam aos pobres romper o círculo de ferro da dependência e ser protagonistas de sua própria emancipação.

(José Graziano da Silva, *Folha de S.Paulo*)

QUESTÃO 128

Dentre as opções seguintes, a única palavra ou expressão que foi empregada com sentido denotativo, ou seja, não figurado, é

- A "capacidade produtiva".
- B "prato raso".
- C "cardápio".
- D "se embaralham".
- E "círculo de ferro".

Resolução

Na alternativa a, a expressão "capacidade produtiva" está em sentido próprio, denotativo.

Resposta: A

QUESTÃO 129

"No prato raso dos esquecidos não falta apenas pão, mas cidadania."

"A fome não pode esperar, mas, ao lado de políticas emergenciais, é preciso promover mecanismos [...]"

Nos dois períodos acima, as orações iniciadas por *mas* mantêm, com a oração que as antecede, relação de, respectivamente,

- A adição e conclusão.
- B adição e adição.
- C oposição e oposição.
- D oposição e conclusão.
- E adição e finalidade.

Resolução

No primeiro período, *mas* promove uma adição enfática, geralmente acompanhada do advérbio *também*, aqui implícito, e integra a locução correlativa *não só/somente/apenas... mas também*. No segundo período, a segunda oração formula uma conclusão decorrente da primeira, tanto que, em lugar de *mas*, seria mais precisa a conjunção *portanto*.

Resposta: A

QUESTÃO 130

Para não causar ainda mais polêmica, Darwin preferiu não incluir no livro *[A origem das espécies]* a hipótese da ancestralidade comum de homens e chimpanzés. No entanto, bastava imaginar as consequências do evolucionismo para chegar a essa conclusão. Na Grã-Bretanha, a reação da igreja anglicana à seleção natural foi imediata e devastadora. Darwin entregou sua defesa a Thomas Huxley, conhecido como o "Buldogue de Darwin". O debate mais famoso foi travado na Universidade de Oxford, entre Huxley e o bispo Samuel Wilberforce, em 1860. Num dado momento, Wilberforce se virou para Huxley e perguntou: "É do lado do seu avô ou do lado da sua avó que o senhor defende descender de um macaco?". Huxley se levantou. "Caso o senhor me perguntasse se eu preferiria ter um macaco miserável como avô", disse, "ou um homem altamente educado na ciência e de grandes posses e influência, como o senhor, e que ainda assim emprega estas faculdades com a mera intenção de introduzir o ridículo em uma grave discussão científica, eu não hesitaria em afirmar minha preferência pelo macaco."

(Peter Moon. "Darwin estava errado?", *Época*, 9 fev. 2009, p. 63.)

Na resposta a Wilberforce, pode-se afirmar que

- A há a mesma figura de estilo que aparece na pergunta.
- B a validade científica de uma teoria depende de critérios relativos e subjetivos.
- C a verdade só pode ser alcançada quando todos os pontos de vista forem aceitos.
- D falso e verdadeiro são valores que variam de uma cultura para outra.
- E há verdades tão profundas que o intelecto humano não é capaz de alcançar.

Resolução

Na resposta de Huxley a Wilberforce, nota-se a mesma figura de estilo presente na pergunta, a ironia.

Resposta: A

QUESTÃO 131

Em um jornal impresso, há diversos tipos de texto: artigo, crítica, crônica, editorial, notícia, reportagem, entre outros. Cada um deles tem suas características. Leia com atenção os esclarecimentos que o jornal *Folha de S.Paulo*, em seu *Manual da Redação*, dá sobre dois desses gêneros jornalísticos.



- **Editorial:** texto que expressa a opinião do jornal e nunca é assinado; deve ser enfático, equilibrado e informativo, apresentar a questão tratada e desenvolver os argumentos defendidos pelo jornal, ao mesmo tempo em que resume e refuta os contrários.
- **Notícia:** puro registro dos fatos, sem opinião. A exatidão é o elemento-chave da notícia [...]

(Manual da Redação: Folha de S.Paulo – texto adaptado)

De acordo com as distinções feitas, assinale a alternativa que contenha um fragmento com características de um *editorial*. Os fragmentos foram extraídos do jornal *Folha de S.Paulo* de 13/6/2004 e da revista *Veja* de 4/5/2016.

- A** “O secretário-geral da ONU (Organização das Nações Unidas), Kofi Annan, disse ontem, em São Paulo, que o mundo se tornou mais desigual nas últimas décadas. Annan criticou ainda a dificuldade que os países em desenvolvimento encontram para ter acesso aos mercados ricos.”
- B** “Quase 70% dos venezuelanos querem a saída de Maduro e novas eleições. A esperança deles é a realização de um plebiscito revogatório, que poderia remover o presidente legalmente, seguindo a Constituição. Na terça-feira 26, o conselho Nacional da Venezuela (CNE) autorizou a oposição a recolher assinaturas para dar largada ao processo.”
- C** “Com a realização da Parada do Orgulho Gay, as atividades do evento Domingo na Paulista foram transferidas para o Parque Trianon. Entre as 9h e as 12h, haverá aulas de educação ambiental, jogos de salão (mesas de dama, xadrez e dominó), trilhas monitoradas, *tai chi chuan*, dança japonesa, entre outras atrações.”
- D** “A menos de 100 dias da Olimpíada do Rio de Janeiro, o setor hoteleiro da cidade tem uma boa e uma má notícia. A boa: quase todos os 62.000 quartos de hotel já estão reservados. A má: quase todos os 62.000 quartos de hotel já estão reservados (...) A inflação no setor hoteleiro carioca foi medida pelo site de turismo TripAdvisor: durante os Jogos, os quartos estão em média 122% mais caros.”
- E** “A realização do plebiscito para decidir se o presidente da Venezuela, Hugo Chávez, deve ou não deixar o cargo antes do final de seu mandato representa um passo importante para a preservação do processo democrático. Mas não se deve nutrir a ilusão de que a consulta popular bastará para arrefecer a tensão política no país vizinho.”

Resolução

Na alternativa e, o jornal apresenta sua opinião sobre o assunto tratado – o plebiscito na Venezuela, que é, segundo o jornal, “um passo importante para a preservação do processo democrático”. Em seguida, o jornal faz uma ressalva em relação a esse mesmo ponto. Nas demais alternativas, há apenas registros de fatos. A opinião que aparece em a não é do jornal.
Resposta: E

QUESTÃO 132

Quem lê nunca está sozinho. O livro é uma viagem, é uma possibilidade imensa de descobrir novos territórios. É só querer.

(Lilia Moritz Schwarcz)

A leitura é a grande revolução que uma pessoa, no plano individual, pode sofrer. Quando você lê uma síntese de uma condição, de um aspecto da vida social que o incomoda, é uma experiência inigualável, só comparável a um grande amor.

(Luciana Villas-Boas)

O ato de viver é dispersivo, a experiência humana é diluída, as mais diferentes emoções e os mais diferentes sentidos se acumulam. Mas, no livro, é possível ver um mundo organizado, captar uma parcela da realidade. Quando isso acontece é uma revelação.

(Jorge Miguel Marinho)

Nos textos acima, os autores usam imagens para expressar o significado do ato de ler. A ideia de que a leitura envolve um processo de descobertas transformadoras encontra-se sintetizada nas seguintes palavras ou expressões, cada uma extraída de um dos textos:

- A** “possibilidade imensa”, “aspecto da vida social”, “diferentes emoções”.
- B** “novos territórios”, “experiência inigualável”, “mundo organizado”.
- C** “viagem”, “revolução”, “revelação”.
- D** “novos territórios”, “um grande amor”, “diferentes sentidos”.
- E** “viagem”, “experiência inigualável”, “parcela da realidade”.

Resolução

Na alternativa **c**, todas as expressões estão associadas à ideia de leitura como descoberta (“revelação”), exploração de territórios desconhecidos (“viagem”) e transformação (“revolução”). Apenas essas palavras expressam sinteticamente a nova dimensão do mundo, proporcionada pela leitura.

Resposta: **C**

QUESTÃO 133

(<http://deposito-de-tirinhas.tumblr.com/tagged/Garfield/page/6>)

(INSPER) – Para identificar o efeito de humor dessa tirinha, o leitor deve perceber que

- A** o caráter polissêmico do termo *único* transforma o elogio em uma crítica.
- B** a antítese criada pela dupla ocorrência do termo *único* é responsável pela quebra de expectativa.
- C** na fala do gato, o termo *único* assume um tom de reverência à singularidade de seu dono.
- D** a repetição do termo *único* revela que Garfield imita seu dono com a intenção de irritá-lo.
- E** na segunda ocorrência, o termo *único* expressa a tentativa frustrada de Garfield consolar seu dono.

Resolução

Na primeira ocorrência, *único* tem sentido positivo (“incomum, raro; excepcional, exclusivo, incomparável, superior”, conforme o dicionário *Houaiss*); na segunda, a palavra *único* tem sentido irônico, pois, conforme o gato, há o desejo de “nós todos” de que não haja pessoa semelhante ao seu dono – ninguém que tenha as características negativas que a ironia do gato supõe haver em Jon.

Resposta: **A**

QUESTÃO 134

Não sei onde eu tô indo,
Mas sei que eu tô no meu caminho.
Enquanto você me critica,
Eu tô no meu caminho.
Você esperando respostas,
Olhando pro espaço,
E eu tão ocupado vivendo,
Eu não me pergunto, eu faço!

(INSPER) – Nesses versos, que pertencem a “No fundo do quintal da escola”, canção de Raul Seixas e Cláudio Roberto, há predominância da função emotiva da linguagem por causa

- A** da repetição dos verbos no presente.
- B** do discurso direto constante.
- C** das referências à própria linguagem.
- D** dos marcadores de conversação.
- E** da ênfase na primeira pessoa.

Resolução

A função emotiva da linguagem caracteriza-se, sobretudo, pela centralidade da primeira pessoa na mensagem, como ocorre no texto dado. Em textos poéticos, porém, predomina a função poética, em que a própria organização da mensagem, sua organização artística, é o elemento central. As demais funções da linguagem também compõem em mensagens poéticas, mas são secundárias, sem embargo de serem importantes e definidoras do gênero textual (assim, por exemplo, na poesia lírica a função poética, predominante, combina-se com a emotiva, secundária, ao passo que na poesia épica a função poética, predominante, combina-se com a referencial, secundária). Não obstante, fez bem o examinador em ignorar a presença da função poética na letra de música transcrita, dada a precariedade de sua organização artística.

Resposta: **E**

**QUESTÃO 135** ◆◆◆◆◆

Quando o pronome situa ou indica elementos no espaço ou no tempo, tem uma *função dêitica*, como, por exemplo, *este*, que indica proximidade em relação ao falante. Portanto, de acordo com o *Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa*, dêitico relaciona-se “à situação em que o enunciado é produzido, ao momento da enunciação e aos atores do discurso”.

Este ano não vai ser igual àquele que passou
Eu não brinquei, você também não brincou
Aquela fantasia que eu comprei ficou guardada
E a sua também ficou pendurada
Este ano tá combinado:
Nós vamos brincar separados

(Letra da marchinha popular “Até quarta-feira”,
de Paulo Sette e Humberto Silva)

Observando-se a marchinha acima, pode-se dizer que são dêiticos, indicando relação de proximidade/distância no tempo, os seguintes pronomes:

- A** *este, sua e eu.*
- B** *este, você e aquele.*
- C** *este, aquele e aquela.*
- D** *este, você e eu.*
- E** *aquela, aquele e nós.*

Resolução

Este, aquele e aquela são pronomes demonstrativos que podem ser anafóricos, quando se referem a termos presentes no texto (***João e Paulo saíram imediatamente; este estava animado com as possibilidades, aquele parecia derrotado***) ou dêiticos, quando sua referência é exterior ao texto, como no fragmento transcrito, no qual apontam para elementos associados ao momento da enunciação: “**este ano**” = ano corrente, próximo do momento da fala (ou enunciação); “**aquele [ano]**” = ano passado, mais distante do momento da enunciação. Também em “**aquela fantasia**” a referência não é propriamente de distância espacial, mas sim temporal (=a fantasia do ano passado).

Resposta: C



MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

Questões de 136 a 180

QUESTÃO 136

Aumentando em 5% o valor de um **número natural**, obtemos 98% do seu sucessor. A soma desses dois números é

- A 19
- B 25
- C 29
- D 33
- E 81

Resolução

Se n for o número natural e $n + 1$ o seu sucessor, então:

$$\begin{aligned} n + 5\% \cdot n &= 98\% \cdot (n + 1) \Leftrightarrow n + 0,05n = 0,98(n + 1) \Leftrightarrow \\ &\Leftrightarrow 1,05n = 0,98n + 0,98 \Leftrightarrow 0,07n = 0,98 \Leftrightarrow \\ &\Leftrightarrow n = \frac{0,98}{0,07} = 14 \end{aligned}$$

Se $n = 14$, então $n + 1 = 15$ e a soma dos dois é 29.

Resposta: C

QUESTÃO 137

Uma loja resolveu fazer uma promoção de um determinado produto que custava R\$ 100,00 em fevereiro, da seguinte maneira: em março, ela deu um desconto de 10% sobre o preço do produto em fevereiro; em abril, deu mais 10% de desconto sobre o preço do produto em março. Tendo obtido uma venda substancial, a loja resolveu aumentar o preço do produto da seguinte maneira: em maio, a loja aumentou em 10% o preço de abril e, em junho, a loja aumentou em mais 10% o preço de maio.

Desta forma, o preço deste produto, no final de junho, era

- A R\$ 100,00
- B R\$ 99,00
- C R\$ 98,01
- D R\$ 97,20
- E R\$ 96,00

Resolução

O preço desse produto, no final de junho, em reais, era:

$$1,1 \cdot 1,1 \cdot 0,9 \cdot 0,9 \cdot 100 = 98,01$$

Resposta: C

QUESTÃO 138

A tabela seguinte permite exprimir os valores de certas grandezas em múltiplos e submúltiplos decimais, os quais podem ser obtidos direta ou indiretamente dos valores apresentados e têm seus nomes formados pelo emprego dos prefixos indicados.

NOME	SÍMBOLO	FATOR PELO QUAL A UNIDADE É MULTIPLICADA
tera	T	$10^{12} = 1\ 000\ 000\ 000\ 000$
giga	G	$10^9 = 1\ 000\ 000\ 000$
mega	M	$10^6 = 1\ 000\ 000$
quilo	K	$10^3 = 1\ 000$
hecto	h	$10^2 = 100$
deca	da	$10 = 10$
deci	d	$10^{-1} = 0,1$
centi	c	$10^{-2} = 0,01$
mili	m	$10^{-3} = 0,001$
micro	μ	$10^{-6} = 0,000\ 001$
nano	n	$10^{-9} = 0,000\ 000\ 001$
pico	p	$10^{-12} = 0,000\ 000\ 000\ 001$

(Fonte: Quadro geral de Unidades de Medida, 2ª ed. – INMETRO, Brasília, 2 000)

Por exemplo, se a unidade de referência fosse o ampère (A), teríamos:

$$152\ 000\mu\text{A} = 152\ 000 \cdot 10^{-6}\text{A} = \frac{152 \cdot 10^3}{10^6}\text{A} = 0,152\text{A}$$

Se o grama (g) for a unidade de referência e

$$X = \frac{(12500 \cdot 10^9\text{Gg}) \cdot (0,0006\text{ng})}{0,000\ 012\text{Tg}}, \text{ então o valor de}$$

X, em gramas, é tal que:

- A $X < 500$
- B $500 < X < 1\ 000$
- C $1\ 000 < X < 1\ 500$
- D $X > 1\ 500$
- E $75 < X < 125$

**Resolução**

$$x = \frac{(12500 \cdot 10^9 \text{ Gg}) \cdot (0,0006 \text{ ng})}{0,000\ 012 \text{ Tg}}$$

$$x = \frac{(125 \cdot 10^2 \cdot 10^9 \cdot 10^9) \cdot (6 \cdot 10^{-4} \cdot 10^{-9})}{12 \cdot 10^{-6} \cdot 10^{12}} \text{ g}$$

$$x = \frac{125}{2} \cdot 10 \text{ g}$$

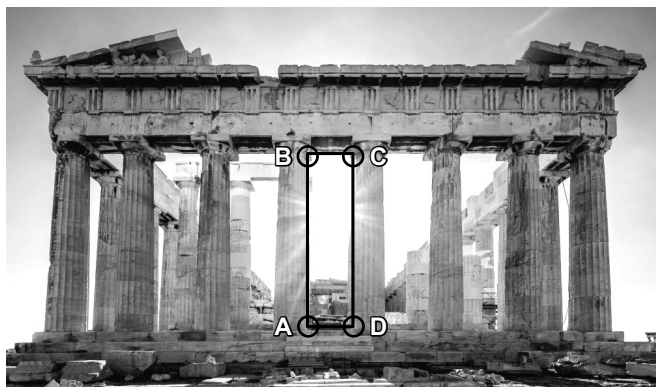
$$x = 625 \text{ gramas}$$

Logo, $500 < x < 1000$

Resposta: B

QUESTÃO 139

O Partenon é uma obra arquitetônica grega, cujas aberturas entre suas colunas têm o formato de quadriláteros que são chamados de retângulos de ouro.



(Fonte: Disponível em: http://www.aluzdaluz.com.br/arte_grega.htm. Acesso em: 16 ago. 2012.)

Eles recebem esse nome porque a razão entre a altura \overline{AB} e a base \overline{AD} é igual ao número de ouro, que é igual a, aproximadamente, 1,618.

Para que as portas de uma construção, que têm altura de 2,43 metros, também sejam retângulos de ouro, é correto afirmar que elas terão suas larguras entre

- A 1,5 m e 1,51 m.
- B 1,61 m e 1,62 m.
- C 1,4 m e 1,41 m.
- D 1,31 m e 1,32 m.
- E 1,28 m e 1,31 m.

Resolução

Dimensões em metros:

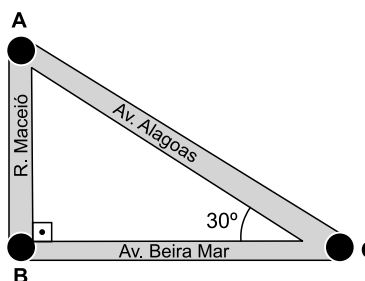
$$\frac{\text{Altura}}{\text{Largura}} = \frac{2,43}{\text{Largura}} = 1,618 \Rightarrow \text{largura} \cong 1,502$$

Resposta: A

QUESTÃO 140

Em condições normais, percorre-se 1,8 km pela Av. Alagoas, para ir do ponto A até o ponto C. Atualmente, devido a obras nessa avenida, para ir de A até C é preciso seguir pela Rua Maceió até o ponto B e, dali, seguir pela Av. Beira Mar até o ponto C, conforme mostra a figura a seguir.

Dado: $\sqrt{3} \cong 1,7$



Nesse caso, a distância percorrida no trajeto AC aumentou:

- A 1260 m
- B 720 m
- C 630 m
- D 460 m
- E 360 m

Resolução

Dimensões em km:

$$\text{I. } \cos 30^\circ = \frac{BC}{1,8} = \frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow BC = \frac{1,8 \cdot 1,7}{2} = 1,53$$

$$\text{II. } \sin 30^\circ = \frac{AB}{1,8} = \frac{1}{2} \Rightarrow AB = \frac{1,8}{2} = 0,9$$

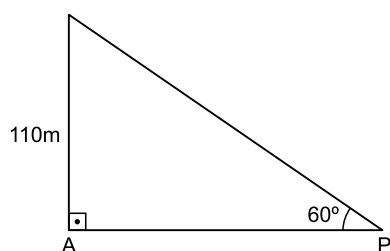
$$\text{III. } AB + BC = 0,9 + 1,53 = 2,43$$

$$\text{IV. O aumento foi de } 2,43 \text{ km} - 1,8 \text{ km} = 0,63 \text{ km} = 630 \text{ m}$$

Resposta: C


QUESTÃO 141

Uma árvore gigante tem 110 m de altura. Para que uma pessoa possa vê-la totalmente, é necessário afastar-se dela e olhá-la sob um ângulo de 60° , conforme mostra a figura a seguir:



Desprezando-se a altura da pessoa, a distância **PA**, entre a pessoa e a árvore, em metros, é aproximadamente:

Dado: $\sqrt{3} = 1,73$

- A** 75
- B** 70
- C** 67
- D** 64
- E** 58

Resolução

Dimensões em metros:

$$\operatorname{tg} 60^\circ = \frac{110}{AP} \Rightarrow \sqrt{3} = \frac{110}{AP} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow AP = \frac{110}{\sqrt{3}} \cong \frac{110}{1,73} \cong 64$$

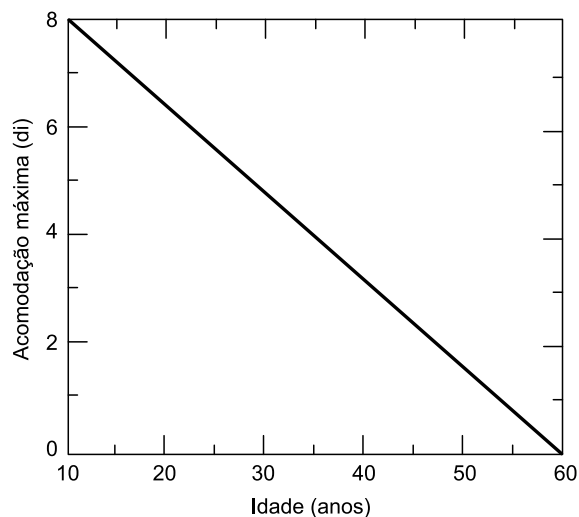
Resposta: D

QUESTÃO 142

O cristalino, que é uma lente do olho humano, tem a função de fazer ajuste fino na focalização, ao que se chama acomodação. À perda da capacidade de acomodação com a idade chamamos presbiopia. A acomodação pode ser determinada por meio da convergência do cristalino.

Sabe-se que a convergência de uma lente, para pequena distância focal em metros, tem como unidade de medida a dioptria (di).

A presbiopia, representada por meio da relação entre a convergência máxima $C_{\text{máx}}$ (em di) e a idade T (em anos), é mostrada na figura seguinte.



(COSTA, E. V.; FARIA LEITE, C. A. F. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 20, n. 3, ste. 1998.)

Considerando esse gráfico, as grandezas convergência máxima $C_{\text{máx}}$ e idade T estão relacionadas algebricamente pela expressão:

- A** $C_{\text{máx}} = 2^{-T}$
- B** $C_{\text{máx}} = T^2 - 70T + 600$
- C** $C_{\text{máx}} = \log_2 (T^2 - 70T + 600)$
- D** $C_{\text{máx}} = 0,16T + 9,6$
- E** $C_{\text{máx}} = -0,16T + 9,6$

Resolução

- 1) O gráfico é uma reta e portanto $C_{\text{máx}} = a \cdot T + b$
- 2) Para $T = 10$, temos $8 = a \cdot 10 + b$
- 3) Para $T = 60$, temos $0 = a \cdot 60 + b$
- 4)
$$\begin{cases} 10a + b = 8 \\ 60a + b = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 50a = -8 \\ 60a + b = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = -0,16 \\ b = 9,6 \end{cases} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow C_{\text{máx}} = -0,16T + 9,6$$

Resposta: E

QUESTÃO 143

Um pintor dispõe de 35 litros de tinta vermelha e de 30 litros de tinta branca. Ele deseja misturar essas tintas na proporção de 5 litros de tinta vermelha para cada 3 litros de tinta branca para obter um tom de tinta mais claro. Para obter o maior volume possível de tinta misturada, ele deverá utilizar toda a tinta disponível de uma das cores e sobrar uma certa quantidade de tinta da outra cor.



Quantos litros de tinta sobrarão sem serem misturados?

- A** 5
B 9
C 12
D 14
E 17

Resolução

1) Sobrará tinta branca, pois $\frac{35}{5} < \frac{30}{3}$

2) Se x , em litros, for a quantidade de tinta branca que irá sobrar, então:

$$\frac{35}{5} = \frac{30-x}{3} \Leftrightarrow \frac{30-x}{3} = 7 \Leftrightarrow 30-x = 21 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow x = 9$$

Resposta: B

QUESTÃO 144

Pensando em desenvolver alguma atividade física e reduzir o gasto com energia elétrica em sua residência, uma pessoa resolveu instalar uma bomba d'água acoplada a uma bicicleta ergométrica. Após alguns dias de atividade física, ela observou que, pedalando durante uma hora, o volume médio de água bombeada para o seu reservatório era de 500 litros. Esta pessoa observou, ainda, que o consumo diário em sua casa é de 550 litros de água.

Qual atitude, em relação ao tempo de exercício diário, essa pessoa deve tomar para suprir exatamente o consumo diário de água da sua casa?

- A** Reduzir o seu tempo diário de exercício na bicicleta em 10 minutos.
B Aumentar o seu tempo diário de exercício na bicicleta em 5 minutos.
C Aumentar o seu tempo diário de exercício na bicicleta em 6 minutos.
D Reduzir o seu tempo diário de exercício na bicicleta em 6 minutos.
E Aumentar o seu tempo diário de exercício na bicicleta em 10 minutos.

Resolução

1)	Volume de água (ℓ)	Tempo (min)
	500	60
	550	x

$$2) \frac{500}{550} = \frac{60}{V} \Leftrightarrow x = \frac{550 \cdot 60}{500} = 66$$

$$3) 66 \text{ min} = 60 \text{ min} + 6 \text{ min} = 1 \text{ h} + 6 \text{ min}$$

Resposta: C

QUESTÃO 145

Um aluno compara as notas das 6 provas de Português que fez em 2004 e de outras 6, da mesma matéria, que fez em 2005. Ele repara que em 5 provas ele obteve as mesmas notas nos dois anos. Na outra prova a nota foi 86 em 2004 e 68 em 2005. Em 2004 a média aritmética das seis notas foi 84.

Qual foi a média em 2005?

- A** 78
B 81
C 82
D 83
E 87

Resolução

Se a, b, c, d e e forem as cinco notas comuns, então:

$$1) \frac{a+b+c+d+e+86}{6} = 84 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \frac{a+b+c+d+e}{6} = 84 - \frac{86}{6}$$

$$2) \frac{a+b+c+d+e+68}{6} = \frac{a+b+c+d+e}{6} + \frac{68}{6} =$$

$$= 84 - \frac{86}{6} + \frac{68}{6} = 84 - \frac{18}{6} = 84 - 3 = 81$$

Resposta: B

QUESTÃO 146

Em um certo experimento laboratorial de Biologia referente ao crescimento de uma colônia de bactérias, um aluno obteve os seguintes dados:

Tempo (semana)	Massa da população (μg)
0	1024
1	2048
2	4096
3	8192

Em seu relatório, o aluno resolveu incluir esses dados na forma de um gráfico, usando o logaritmo na base 2 da massa em função do tempo. Desse modo, ele obteve uma função



- A** exponencial.
- B** logarítmica.
- C** de grau 3.
- D** de grau 2.
- E** de grau 1.

Resolução

A função que permite relacionar a massa M , em μg , com o tempo t , em semanas, é:

$$M = 1024 \cdot 2^t$$

Dessa sentença, decorre que

$$\log_2 M = \log_2 (1024 \cdot 2^t) \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \log_2 M = \log_2 (1024) + \log_2 (2^t) \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \log_2 M = 10 + t, \text{ que é uma função do } 1^\circ \text{ grau}$$

Resposta: E

QUESTÃO 147 ◇◇◇◇◇

O responsável por realizar uma avaliação em uma escola convocou alguns professores para elaborar questões e estipulou uma meta mínima. Cada professor deveria elaborar, em média, 13 questões por dia durante uma semana. Nos seis primeiros dias, as quantidades de questões elaboradas por um professor foram 15, 12, 11, 12, 13, 14.

Para cumprir a meta mínima, a quantidade mínima de questões que o professor deverá elaborar no último dia é

- A** 11
- B** 12
- C** 13
- D** 14
- E** 15

Resolução

Se n for a quantidade mínima de questões que o professor deve elaborar no último dia, então

$$15 + 12 + 11 + 12 + 13 + 14 + n = 7 \cdot 13$$

$$77 + n = 91 \Rightarrow n = 91 - 77 = 14$$

Resposta: D

QUESTÃO 148 ◇◇◇◇◇

Em virtude do aumento dos casos de diferentes tipos de gripe que têm assolado a cidade de São Paulo, preventivamente, alguns prontos-socorros têm distribuído máscaras cirúrgicas àqueles que buscam atendimento. Todas as máscaras de um lote foram distribuídas em quatro dias sucessivos de uma campanha de vacinação: no primeiro

dia foi distribuído $\frac{1}{8}$ do total; no segundo, $\frac{1}{6}$ do total;

no terceiro, o dobro da quantidade distribuída nos dois primeiros dias. Se no último dia tiverem sido distribuídas as 105 máscaras restantes, o total de máscaras de tal lote é um número compreendido entre:

- A** 700 e 900
- B** 500 e 700
- C** 300 e 500
- D** 100 e 300
- E** 650 e 820

Resolução

Seja x o total de máscaras do lote distribuído.

1) No primeiro dia, foi distribuído $\frac{1}{8} x$ máscaras.

2) No segundo, dia foi distribuído $\frac{1}{6} x$ máscaras.

Nos dois primeiros dias, foram distribuídas

$$\frac{1}{8} x + \frac{1}{6} x = \frac{3x + 4x}{24} = \frac{7x}{24} \text{ máscaras.}$$

3) No terceiro dia, foram distribuídas $2 \cdot \frac{7x}{24} = \frac{14x}{24}$ máscaras.

4) Ficaram para ser distribuídas no quarto dia

$$x - \frac{14x}{24} - \frac{7x}{24} = \frac{3x}{24} = \frac{x}{8} \text{ máscaras.}$$

$$\text{Assim, } \frac{x}{8} = 105 \Leftrightarrow x = 840 \Leftrightarrow 700 < x < 900$$

Resposta: A

QUESTÃO 149 ◇◇◇◇◇

De acordo com a Sociedade Brasileira de Medicina Nuclear, a maioria dos exames de cintilografia da tireoide é realizada com o tecnécio-99m, em substituição ao iodo-131, pois o primeiro possui uma meia vida menor e gera uma imagem com maior qualidade. Considere que uma massa inicial m_0 de tecnécio-99m se desintegra de acordo com a função $m(t) = m_0 \cdot 2^{-\frac{t}{6}}$, com t medido em horas.

Dado que $\log_{10}(2) = 0,3$, o tempo, em horas, necessário para que a massa restante seja de 1% da massa inicial é



- A** 30
B 20
C 10
D 40
E 50

Resolução

$$m_0 \cdot 2^{-\frac{t}{6}} = 1\% \cdot m_0 \Leftrightarrow 2^{-\frac{t}{6}} = 0,01 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow -\frac{t}{6} = \log_2(0,01) \Leftrightarrow -\frac{t}{6} = \frac{\log 0,01}{\log 2} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow -\frac{t}{6} = \frac{-2}{0,3} \Leftrightarrow t = \frac{6 \cdot 2}{0,3} = \frac{12}{0,3} = 40$$

Resposta: D

QUESTÃO 150

Um time de futebol é composto por alguns alunos, e os números de suas camisetas formam uma PA, com menor número sendo 11 e o maior, 43. Para o próximo jogo, 4 alunos desfalcarão o time por estarem lesionados. Ainda assim, os números das camisetas dos jogadores que estarão presentes formarão uma PA, cuja razão é o dobro da razão da PA original. Sabendo que os jogadores 11 e 43 estarão presentes, o número total de jogadores desse time que participará do próximo jogo será igual a

- A** 6
B 8
C 5
D 9
E 7

Resolução

Se n for o número inicial de alunos cujas camisetas estão em PA de razão r , então:

$$\begin{cases} 43 = 11 + (n - 1)r \\ 43 = 11 + (n - 4 - 1) \cdot 2r \end{cases} \Rightarrow (n - 1) \cdot r = (n - 5) \cdot 2r \Rightarrow$$

$$\Rightarrow n - 1 = 2(n - 5) \Leftrightarrow n = 9$$

O número de jogadores desse time que participará do próximo jogo é

$$n - 4 = 9 - 4 = 5$$

Resposta: C

QUESTÃO 151

Os números que indicam a quantidade de barcos utilizados por certa empresa de turismo em 2011, 2012 e 2013 estão em progressão geométrica crescente. Sabe-se que a soma desses três números é 28 e que, em 2012, a empresa utilizou 8 barcos.

Desse modo, o número de barcos que essa empresa utilizou em 2013 foi

- A** 32
B 12
C 10
D 24
E 16

Resolução

1) Os números que indicam a quantidade de barcos

em 2011, 2012 e 2013 são $\frac{8}{q}$, 8, $8q$, com $q > 1$, e

$$\frac{8}{q} + 8 + 8q = 28.$$

$$2) \frac{8}{q} + 8 + 8q = 28 \Leftrightarrow \frac{2}{q} + 2 + 2q = 7 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 2q^2 - 5q + 2 = 0 \Leftrightarrow q = \frac{5 \pm 3}{4} \Leftrightarrow q = 2 \text{ ou}$$

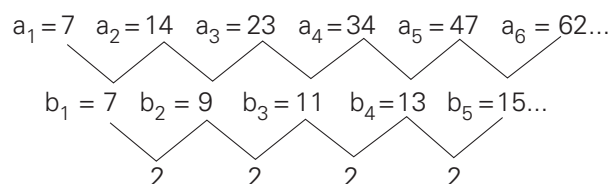
$$q = \frac{1}{2} \Leftrightarrow q = 2, \text{ pois } q > 1$$

3) Os números em questão são 4, 8, 16 e portanto em 2013 o número de barcos utilizados foi 16.

Resposta: E

QUESTÃO 152

Observe o padrão indicado na figura.



Mantido o mesmo padrão, a_{102} será igual a 10 814 e a_{101} será igual a

- A** 10 605
B 10 399
C 10 607
D 10 400
E 10 402

**Resolução**

- 1) $a_2 - a_1 = b_1$; $a_3 - a_2 = b_2$; ...; $a_{102} - a_{101} = b_{101}$
- 2) Na progressão aritmética $(b_1, b_2, b_3, \dots) = (7, 9, 11, \dots)$, temos $b_{101} = 7 + 100 \cdot 2 = 207$
- 3) $a_{102} - a_{101} = b_{101} \Rightarrow 10\ 814 - a_{101} = 207 \Leftrightarrow a_{101} = 10\ 814 - 207 = 10\ 607$

Resposta: C**QUESTÃO 153** ◇◇◇◇◇

Cobrando R\$ 160,00 por pessoa, uma empresa de turismo leva semanalmente x pessoas para ver o encontro das águas dos rios Negro (preta) e Solimões (barrenta), que correm lado a lado, sem se misturar, por vários quilômetros.



(Revista Turismo, junho e julho de 2014.)

Cada vez que a empresa reduz o preço unitário em R\$ 15,00, o número de pessoas levadas semanalmente é aumentado em 50. Nessas condições, se o preço for R\$ 115,00 por pessoa, a receita semanal dessa empresa será R\$ 6.000,00 maior que a receita semanal obtida com o preço unitário de R\$ 160,00, e o número de pessoas levadas nessa semana será igual a:

- A** 400
B 380
C 330
D 430
E 350

Resolução

Se p for o número de pessoas levadas na semana em que o preço por pessoa é R\$ 115,00, então $p - 3 \cdot 50 = p - 150$ será o número de pessoas se o preço for R\$ 160,00. Assim:

$$p \cdot 115 = (p - 150) \cdot 160 + 6\ 000 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 115p = 160p - 24\ 000 + 6\ 000 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 160p - 115p = 24\ 000 - 6\ 000 \Leftrightarrow 45p = 18\ 000 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow p = 400$$

Resposta: A**QUESTÃO 154** ◇◇◇◇◇

O índice de massa corporal (**I**) de uma pessoa é dado pelo quociente entre a sua massa (**M**) em quilogramas, e o quadrado de sua altura (h), em metros

$$\left(I = \frac{M}{h^2} \right).$$

Um homem é considerado obeso quando seu índice de massa corporal for maior que 30 e a mulher quando for maior que 29. Um homem com 2,00m de altura, pesando 140kg, para não ser considerado obeso, deve eliminar, pelo menos:

- A** 15kg
B 18kg
C 20kg
D 10kg
E 5kg

Resolução

Se x for a massa que este homem deve eliminar, então:

$$\frac{140 - x}{2^2} \leq 30 \Leftrightarrow 140 - x \leq 120 \Leftrightarrow x \geq 20$$

Resposta: C**QUESTÃO 155** ◇◇◇◇◇**O sistema de numeração romano**

Os romanos foram espertos. Eles não inventaram símbolos novos para representar os números; usaram as próprias letras do alfabeto: I V X L C D M.

Como será que eles combinaram esses símbolos para formar o seu sistema de numeração?

O sistema de numeração romano baseava-se em sete números-chave:

- I = 1 unidade
V = 5 unidades
X = 10 unidades
L = 50 unidades
C = 100 unidades
D = 500 unidades
M = 1000 unidades



Quando apareciam vários números iguais juntos, os romanos somavam os seus valores:

$$II = 1 + 1 = 2; XX = 10 + 10 = 20;$$

$$XXX = 10 + 10 + 10 = 30.$$

Quando dois números diferentes vinham juntos, e o menor vinha antes do maior, subtraíam os seus valores:

$$IV = 4, \text{ porque } 5 - 1 = 4; IX = 9, \text{ porque } 10 - 1 = 9;$$

$$XC = 90, \text{ porque } 100 - 10 = 90.$$

Mas se o número maior vinha antes do menor, eles somavam os seus valores.

$$VI = 6, \text{ porque } 5 + 1 = 6; XXV = 25, \text{ porque}$$

$$20 + 5 = 25; XXXVI = 36, \text{ porque } 30 + 5 + 1 = 36;$$

$$LX = 60, \text{ porque } 50 + 10 = 60.$$

O exército de Roma fez, numa certa época, MCDV prisioneiros de guerra. Para ler um número como MCDV, veja os cálculos que os romanos faziam:

Em primeiro lugar, buscavam a letra de maior valor:

$$M = 1000.$$

Como antes de M não tinha nenhuma letra, buscavam a segunda letra de maior valor: D = 500.

Depois, tiravam de D o valor da letra que vem antes:

$$D - C = 500 - 100 = 400.$$

$$M + CD = 1000 + 400 = 1.400$$

Sobrava apenas o V. Então:

$$MCDV = 1.400 + 5 = 1.405$$

Com as descrições contidas no texto, se o exército de Roma tivesse feito MXLV prisioneiros de guerra, então o número de prisioneiros seria:

A 1045

B 1055

C 1065

D 1445

E 1455

Resolução

M = 1000

XL = 50 - 10 = 40

então:

MXLV = 1000 + 40 + 5 = 1045

Resposta: A

QUESTÃO 156

O preço de venda de determinado produto tem a seguinte composição: 60% referentes ao custo, 10% referentes ao lucro e 30% referentes a impostos.

Em decorrência da crise econômica, houve um aumento de 10% no custo desse produto; porém, ao mesmo tempo, ocorreu uma redução de 20% no valor dos impostos. Para aumentar as vendas do produto, o fabricante decidiu, então, reduzir seu lucro à metade.

É correto afirmar, portanto, que, depois de todas essas alterações, o preço do produto sofreu redução de:

- A** 5%
- B** 10%
- C** 11%
- D** 19%
- E** 21%

Resolução

- I. Se "v" for o preço de venda inicial, então 0,6v é o custo, 0,1v é o lucro e 0,3v é o imposto.**
- II. O valor do custo, após as mudanças, passou para $1,1 \cdot 0,6v = 0,66v$.**
- III. O valor do lucro, após as mudanças, passou para $0,5 \cdot 0,1v = 0,05v$.**
- IV. O valor dos impostos, após a mudança, passou para $0,8 \cdot 0,3v = 0,24v$.**
- V. O preço da venda do produto passou para $0,66v + 0,05v + 0,24v = 0,95v$ e, portanto, sofreu uma redução de 5%.**

Resposta: A

QUESTÃO 157

A vazão de água (em m^3/h) em tubulações pode ser medida pelo produto da área da seção transversal por onde passa a água (em m^2) pela velocidade da água (em m/h). Uma companhia de saneamento abastece uma indústria utilizando uma tubulação cilíndrica de raio r , cuja vazão da água enche um reservatório em 4 horas. Para se adaptar às novas normas técnicas, a companhia deve duplicar o raio da tubulação, mantendo a velocidade da água e o mesmo material.

Qual o tempo esperado para encher o mesmo reservatório, após a adaptação às novas normas?

- A** 1 hora
- B** 2 horas
- C** 4 horas
- D** 8 horas
- E** 16 horas

**Resolução**

- 1) A seção transversal da tubulação cilíndrica de raio r é πr^2 .
- 2) Ao duplicar o raio da tubulação, a nova área será $\pi \cdot (2r)^2 = 4 \pi r^2$ e portanto a área irá quadruplicar.
- 3) Já que a velocidade permanecerá a mesma, a vazão (área vezes velocidade) também irá quadruplicar e portanto o tempo cairá para a quarta parte, que é 1 hora.

Resposta: A**QUESTÃO 158** ◇◇◇◇◇

Saulo sacou R\$ 75,00 do caixa eletrônico de um Banco num dia em que este caixa emitia apenas cédulas de R\$ 5,00 e R\$ 10,00. De quantos modos poderiam ter sido distribuídas as cédulas que Saulo recebeu?

- 6
- 7
- 8
- 9.
- Mais que 9

Resolução

Quantidade de notas de R\$ 10	Quantidade de notas de R\$ 5
7	1
6	3
5	5
4	7
3	9
2	11
1	13
0	15

São portanto 8 modos distintos de retirar 75 reais.

Resposta: C**QUESTÃO 159** ◇◇◇◇◇

Uma embarcação com 25 tripulantes está realizando uma viagem programada para 17 dias, com uma parada após 9 dias para reabastecimento de água potável. Cada pessoa consome, por dia, exatamente 3 litros de água potável, e a embarcação partiu com 765 litros. Após 5 dias, 12 tripulantes foram resgatados devido a uma

intoxicação alimentar (considere que todos tenham consumido sua cota diária de água potável). Nessas condições, se o restante da tripulação decidir seguir viagem sem a parada programada para o nono dia, consumindo a mesma cota diária, a água potável

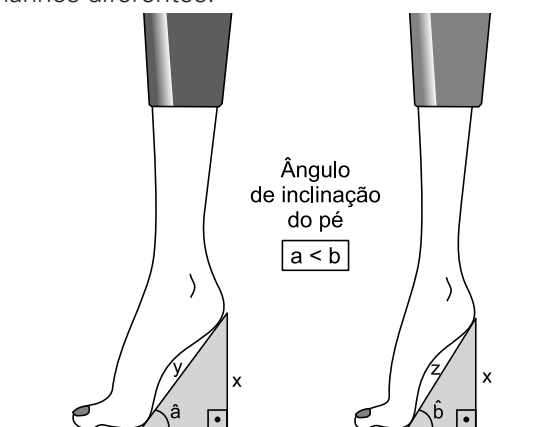
- será suficiente para completar a viagem.
- terminará no 16º dia de viagem.
- terminará no 15º dia de viagem.
- terminará no 14º dia de viagem.
- seria suficiente, caso fosse resgatado um tripulante a mais no 5º dia.

Resolução

- 1) Os 25 tripulantes, nos 5 primeiros dias, consumiram $(25 \cdot 5 \cdot 3)\ell$ de água e portanto 375ℓ.
- 2) Após o desembarque de 12 tripulantes, sobraram $765 - 375 = 390\ell$ de água para os 13 tripulantes restantes, que consomem 39ℓ de água por dia.
- 3) A água restante será suficiente para $(390 \div 39)$ dias = 10 dias restantes (além dos 5 iniciais).
- 4) A água potável terminará no 15º dia da viagem.

Resposta: C**QUESTÃO 160** ◇◇◇◇◇

Conforme recomendam ortopedistas, quanto menor for o comprimento do pé, menor deve ser a altura do salto. A figura mostra como a inclinação do ângulo muda para se obter a mesma altura de salto em pés de tamanhos diferentes.

(G. Castrucci. *A conquista da matemática*. 2012.)

Observe a figura e suponha que os ângulos \hat{a} e \hat{b} meçam 15° e 20° , respectivamente, e que a hipotenusa indicada por y meça 20 cm. Nessas condições, e usando $\sqrt{6} = 2,45$, $\sqrt{2} = 1,41$ e $\text{sen } 20^\circ = 0,34$, é correto afirmar que o número inteiro que mais se aproxima da medida da hipotenusa indicada por z , em centímetros, é



- A** 13
B 17
C 16
D 14
E 15

Resolução

$$1) \quad \begin{aligned} \sin 15^\circ &= \sin (45^\circ - 30^\circ) = \\ &= \sin 45^\circ \cdot \cos 30^\circ - \cos 45^\circ \cdot \sin 30^\circ = \\ &= \frac{\sqrt{2}}{2} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{\sqrt{2}}{2} \cdot \frac{1}{2} \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow \sin 15^\circ &= \frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4} = \frac{2,45 - 1,41}{4} = \frac{1,04}{4} = 0,26 \end{aligned}$$

$$2) \quad \sin \hat{a} = \frac{x}{y} \Rightarrow \frac{x}{20} = 0,26 \Leftrightarrow x = 5,2$$

$$3) \quad \sin \hat{b} = \frac{x}{z} \Rightarrow 0,34 = \frac{5,2}{z} \Leftrightarrow z = \frac{5,2}{0,34} \cong 15,29$$

4) O número inteiro mais próximo de 15,29 é 15.

Resposta: E

QUESTÃO 161

Um professor propôs aos seus alunos que estabelecessem a relação entre duas escalas arbitrárias de temperatura: escala P e escala Q. Sabe-se que a relação entre temperaturas dessas duas escalas é dada por uma função polinomial de 1.º grau.

Para essa tarefa, o professor disponibilizou a tabela:

t_Q	t_P
10	-10
60	30

Representando a relação entre essas escalas pela função

$t_P = at_Q + b$, sendo a e b constantes reais, e t_P e t_Q as respectivas temperaturas nas escalas **P** e **Q**, é correto concluir que b é igual a

- A** -18
B -10
C 0,8
D 15
E 30

Resolução

$$1) \quad \begin{cases} t_P = -10 \\ t_Q = 10 \end{cases} \Rightarrow -10 = a \cdot 10 + b$$

$$2) \quad \begin{cases} t_P = 30 \\ t_Q = 60 \end{cases} \Rightarrow 30 = a \cdot 60 + b$$

$$3) \quad \begin{cases} 10a + b = -10 \\ 60a + b = 30 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 10a + b = -10 \\ 50a = 40 \end{cases} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 10a + b = -10 \\ a = \frac{4}{5} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = \frac{4}{5} \\ 10 \cdot \frac{4}{5} + b = -10 \end{cases} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \begin{cases} a = \frac{4}{5} \\ b = -18 \end{cases}$$

Resposta: A

QUESTÃO 162

A globalização também ocorre no aspecto linguístico, de forma que palavras estrangeiras são frequentemente incluídas em nosso vocabulário. Hoje, dizemos corriqueiramente que vamos a um restaurante *self-service*, que estamos *online*, que precisamos fazer um *download* e que postamos uma *selfie*.

Considere que seja de $P(t)\%$ o percentual de palavras estrangeiras no total de palavras utilizadas diariamente na língua portuguesa, em que

$$P(t) = \frac{1}{100} (64 + 88t - t^2), \quad t = 0 \text{ representa o tempo pre-$$

sente, $t = 1$ representa uma estimativa para daqui a 1 ano, e assim sucessivamente até os próximos 85 anos ($t = 85$). Nessa situação, é correto afirmar que a referida porcentagem chegará a 20% para

- A** $t < 20$
B $20 < t < 35$
C $35 < t < 45$
D $45 < t < 55$
E $t > 55$

**Resolução**

$$20 = \frac{1}{100} \cdot (64 + 88t - t^2) \Leftrightarrow 2000 = 64 + 88t - t^2 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow t^2 - 88t + 1936 = 0 \Leftrightarrow t = \frac{88 \pm 0}{2} = 44$$

Resposta: C**QUESTÃO 163**

A empresa Bom Sapato fabrica sapatos para toda a cidade de São Paulo. A família de Sr. José cuida dos lucros da empresa desde sua inauguração. Todo mês, a empresa gasta R\$ 90.000,00 com o pagamento dos funcionários.

O gasto com matéria-prima, impostos e demais despesas é igual ao quadrado do número de sapatos vendidos. A receita é proporcional ao número de sapatos fabricados e vendidos. Sabe-se que com 100 sapatos vendidos esta empresa não tem lucro nem prejuízo.

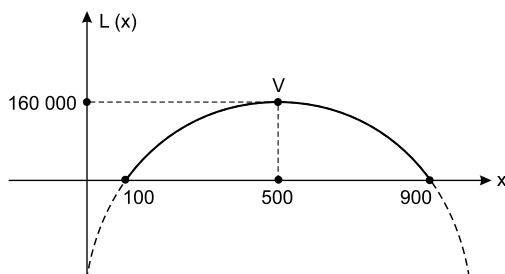
O lucro máximo da empresa Bom Sapato é:

- A** R\$ 120 000,00
- B** R\$ 130 000,00
- C** R\$ 140 000,00
- D** R\$ 150 000,00
- E** R\$ 160.000,00

Resolução

Se $x \in \mathbb{N}$ for o número de sapatos fabricados e vendidos e kx for a receita, então:

- 1) A despesa para a produção dos x sapatos é:
 $90\,000 + x^2$
- 2) O lucro com a venda dos x sapatos fabricados é:
 $L(x) = kx - (90\,000 + x^2)$
- 3) Para $x = 100$, o lucro é zero e portanto
 $L(100) = k \cdot 100 - 90\,000 - 100^2 = 0 \Rightarrow$
 $\Rightarrow 100k = 100\,000 \Rightarrow k = 1000$
- 4) Para $k = 1000$, temos:
 $L(x) = 1000x - 90\,000 - x^2$
- 5) O gráfico da função definida por
 $L(x) = -x^2 + 1000x - 90\,000$ é do tipo:

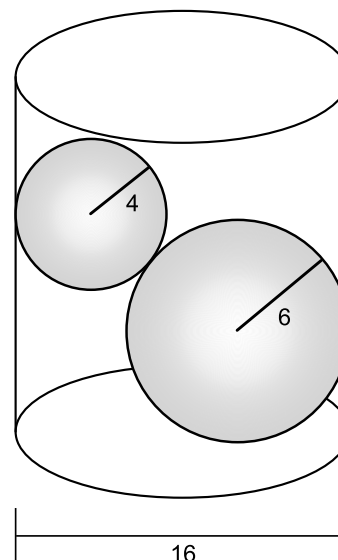


- 6) O lucro máximo é
 $L(500) = -500^2 + 1000 \cdot 500 - 90\,000 \Leftrightarrow$
 $\Leftrightarrow L(500) = -250\,000 + 500\,000 - 90\,000 \Leftrightarrow$

$$\Leftrightarrow L(500) = 160\,000$$

Resposta: E**QUESTÃO 164**

Em um recipiente que tem a forma de um cilindro circular reto, com diâmetro da base igual a 16 cm, são colocadas duas esferas de chumbo de raios iguais a 6 cm e 4 cm, conforme ilustra a figura abaixo.

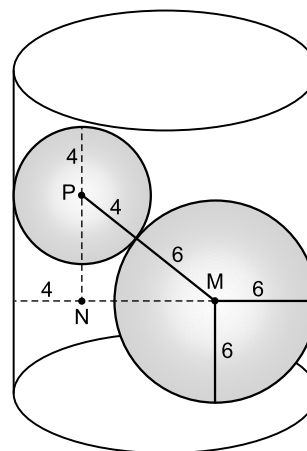


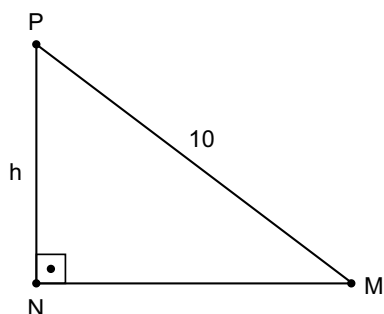
A altura, em cm, necessária e suficiente para que um líquido colocado no recipiente cubra totalmente as esferas é:

- A** 15
- B** 18
- C** 16
- D** 19
- E** 17

Resolução

Se M e P forem os centros das duas esferas, então no triângulo:





PMN, retângulo em N, temos $PM = 6 + 4 = 10$, $PN = h$ e $NM = 16 - 6 - 4 = 6$, todas em cm.

Logo: $h^2 + 6^2 = 10^2 \Leftrightarrow h^2 = 64 \Leftrightarrow h = 8$

A altura, em cm, necessária e suficiente para que o líquido colocado no recipiente cubra totalmente as esferas é $6 + h + 4 = 6 + 8 + 4 = 18$

Resposta: B

QUESTÃO 165

O salário mensal de um operário, numa certa empresa, em 2014, era o valor do salário mínimo (R\$ 724,00) mais um auxílio alimentação de R\$ 200,00. Em 2015, o salário mínimo passou para R\$ 788,00 e a empresa deu um reajuste de 10% no valor do auxílio alimentação e mais R\$ 100,00 mensais de participação nos lucros.

Dessa forma, em 2015, o operário teve um aumento percentual em seu salário de, aproximadamente,

- A** 11%
- B** 16%
- C** 20%
- D** 22%
- E** 26%

Resolução

- 1) **O salário desse operário em 2014 era**
 $\text{R\$ } 724,00 + \text{R\$ } 200,00 = \text{R\$ } 924,00$
- 2) **O salário desse mesmo operário em 2015 passou para**
 $\text{R\$ } 788,00 + 1,1 \cdot \text{R\$ } 200,00 + \text{R\$ } 100,00 =$
 $= \text{R\$ } 788,00 + \text{R\$ } 220,00 + \text{R\$ } 100,00 = \text{R\$ } 1\,108,00$
- 3) $\frac{1108}{924} \cong 1,199 \cong 1,20 = 120\%$
- 4) **O aumento percentual foi de aproximadamente 20%.**

Resposta: C

QUESTÃO 166

Em uma das paredes de um depósito, existem compartimentos de mesmo tamanho para armazenamento de caixas de dimensões frontais a e b . A terceira dimensão da caixa coincide com a profundidade de cada um dos compartimentos. Inicialmente, as caixas são arrumadas, em cada um deles, como representado na Figura 1. A fim de aproveitar melhor o espaço, uma nova proposta de disposição das caixas foi idealizada e está indicada na Figura 2. Essa nova proposta possibilitaria o aumento do número de caixas armazenadas de 10 para 12 e a eliminação de folgas.

Figura 1

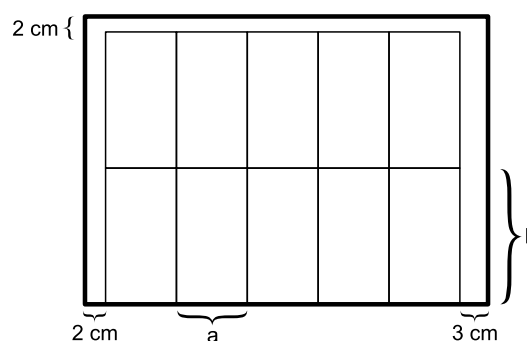
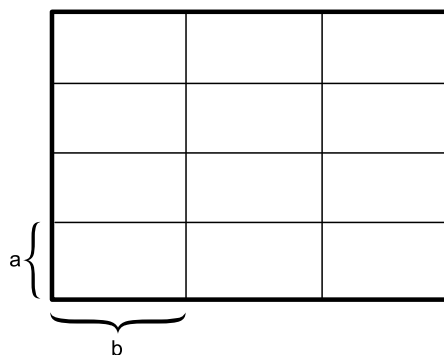


Figura 2



É possível ocorrer a troca de arrumação segundo a nova proposta?

- A** Sim, pois efetivamente aumentaria o número de caixas e reduziria o número de folgas para apenas uma, de 2 cm, na largura do compartimento.
- B** Não, porque a segunda proposta deixa uma folga de 4 cm na altura do compartimento, que é de 12 cm, o que permitiria colocar um número maior de caixas.
- C** Não, porque, para aceitar a segunda proposta, seria necessário praticamente dobrar a altura e reduzir à metade a largura do compartimento.



- D** Sim, porque a nova disposição de caixas ficaria acomodada perfeitamente no compartimento de 32 cm de altura por 45 cm de largura.
- E** Sim, porque a nova disposição das caixas ficaria acomodada perfeitamente no compartimento de 20 cm de altura por 27 cm de largura.

Resolução

$$\begin{cases} 5a + 5 = 3b \\ 2b + 2 = 4a \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 5a + 5 = 3b \\ b = 2a - 1 \end{cases} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 5a + 5 = 3(2a - 1) \\ b = 2a - 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 8 \\ b = 15 \end{cases}$$

A nova disposição das caixas tem $4 \cdot (8 \text{ cm}) = 32 \text{ cm}$ de altura e $3 \cdot (15 \text{ cm}) = 45 \text{ cm}$ de largura.

Resposta: D

QUESTÃO 167

João tem dois relógios com defeitos: um deles atrasa 10 segundos a cada 4 horas de funcionamento e o outro adianta 10 segundos a cada 2 horas. Embora até hoje não tenha consertado esses dois relógios, João costuma acertá-los semanalmente, apenas aos sábados e pontualmente às 12 horas. Se às 12 horas de certo sábado, João acertou os dois relógios, então a diferença entre os horários que eles marcavam às 12 horas do sábado seguinte era de

- A** 24 minutos.
B 21 minutos.
C 560 segundos.
D 640 segundos.
E 420 segundos.

Resolução

- 1) O relógio que atrasa 10 s a cada 4 horas atrasará 420 s em uma semana, pois

$$\begin{cases} 10\text{s} \text{ --- } 4\text{h} \\ x\text{s} \text{ --- } (7 \cdot 24)\text{h} \end{cases} \Rightarrow \frac{10}{x} = \frac{4}{168} \Rightarrow x = 420$$

- 2) O relógio que adianta 10 s a cada 2 horas adiantará 840 s em uma semana, pois

$$\begin{cases} 10\text{s} \text{ --- } 2\text{h} \\ y\text{s} \text{ --- } (7 \cdot 24)\text{h} \end{cases} \Rightarrow \frac{10}{y} = \frac{2}{168} \Rightarrow y = 840$$

- 3) Se o primeiro atrasa 420s e o segundo adianta 840s, então a diferença é $(840 + 420)\text{s} = 1260\text{s} = 21 \text{ min}$

Resposta: B

QUESTÃO 168

Você certamente não percebeu, mas a Lua está-se afastando de nós. O satélite da Terra está atualmente 18 vezes mais longe do que quando se formou, há 4,5 bilhões de anos, e vem-se afastando de nosso planeta a uma velocidade de 3,78 centímetros por ano.

(Disponível em: <<http://tinyurl.com/pezmcwj>>. Acesso em: 19 mar. 2015. Adaptado.)

Admita que a velocidade de afastamento da Lua em relação à Terra sempre foi constante. Nessas condições, é correto concluir que a distância da Lua à Terra, há 4,5 bilhões de anos, era aproximadamente, em quilômetros, igual a

- A** $1,0 \times 10^4$
B $1,0 \times 10^5$
C $1,0 \times 10^6$
D $1,0 \times 10^7$
E $1,0 \times 10^8$

Resolução

Se d , em quilômetros, era a distância da Terra à Lua há 4,5 bilhões de anos, então

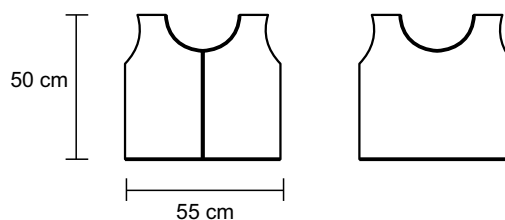
$$18d - d = (4,5 \cdot 10^9) \cdot (3,78 \cdot 10^{-5}) \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 17d = 17,01 \cdot 10^4 \Leftrightarrow d \cong 1 \cdot 10^4$$

Resposta: A

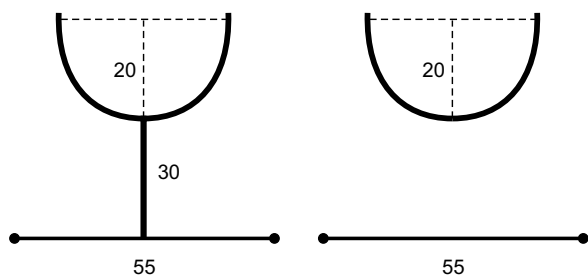
QUESTÃO 169

Um “debrum” vai ser colocado numa blusa conforme a figura abaixo nas linhas em negrito, em que os decotes têm a forma de semicircunferências com 20 cm de raio:



O comprimento total do debrum será de:

- A** (40π) cm
B $(65 + 20\pi)$ cm
C $(70 + 40\pi)$ cm
D $(140 + 40\pi)$ cm
E $(120 + 40\pi)$ cm

Resolução

O comprimento dos dois decotes em forma de semi-circunferência será, em cm,

$$\frac{1}{2} \cdot 2\pi \cdot 20 + \frac{1}{2} \cdot 2\pi \cdot 20 = 20\pi + 20\pi = 40\pi$$

O comprimento do “debrum” vertical em centímetros, será $50 - 20 = 30$.

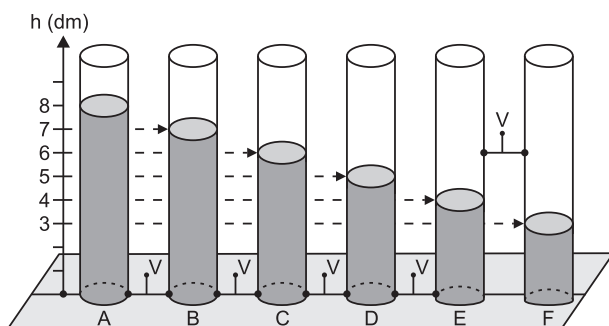
O comprimento dos dois “debruns” horizontais, em centímetros, será $55 + 55 = 110$.

O comprimento total do “debrum” será, em centímetros, $30 + 110 + 40\pi = 140 + 40\pi$

Resposta: D

QUESTÃO 170

Seis reservatórios cilíndricos, superiormente abertos e idênticos (A, B, C, D, E e F) estão apoiados sobre uma superfície horizontal plana e ligados por válvulas (V) nas posições indicadas na figura.



Com as válvulas (V) fechadas, cada reservatório contém água até o nível (h) indicado na figura. Todas as válvulas são, então, abertas, o que permite a passagem livre da água entre os reservatórios, até que se estabeleça o equilíbrio hidrostático.

Nesta situação final, o nível da água, em dm, será igual a

- A 6,0 nos reservatórios de A a E e 3,0 no reservatório F.
- B 5,5 nos reservatórios de A a E e 3,0 no reservatório F.
- C 6,0 em todos os reservatórios.
- D 5,5 em todos os reservatórios.
- E 5,0 nos reservatórios de A a E e 3,0 no reservatório F.

Resolução

O equilíbrio hidrostático dos cinco primeiros cilindros ocorrerá na altura média dos cinco primeiros, a saber:

$$h_{ABCDE} = \frac{8 + 7 + 6 + 5 + 4}{5} = 6$$

Como essa altura média é a altura da válvula que liga o quinto (E) com o sexto (F) cilindro, nenhum líquido escoará para este sexto cilindro. Portanto, o sexto cilindro permanecerá com 3 dm de altura.

Resposta: A

QUESTÃO 171

Um professor, depois de corrigir as provas de sua turma, percebeu que várias questões estavam muito difíceis. Para compensar, decidiu utilizar uma função polinomial f , de grau menor que 3, para alterar as notas x da prova para notas $y = f(x)$, da seguinte maneira:

- A nota zero permanece zero.
- A nota 10 permanece 10.
- A nota 5 passa a ser 6.

A expressão da função $y = f(x)$ a ser utilizada pelo professor é

A $y = -\frac{1}{25}x^2 + \frac{7}{5}x$

B $y = -\frac{1}{10}x^2 + 2x$

C $y = -\frac{1}{24}x^2 + \frac{7}{12}x$

D $y = \frac{4}{5}x + 2$

E $y = x$

Resolução

Se $f(x) = ax^2 + bx + c$ for a função que transforma a nota x na nota $y = f(x)$, então:

$$f(0) = a \cdot 0^2 + b \cdot 0 + c = 0 \Leftrightarrow c = 0$$

$$f(10) = a \cdot 10^2 + b \cdot 10 + c = 10$$

$$f(5) = a \cdot 5^2 + b \cdot 5 + c = 6$$



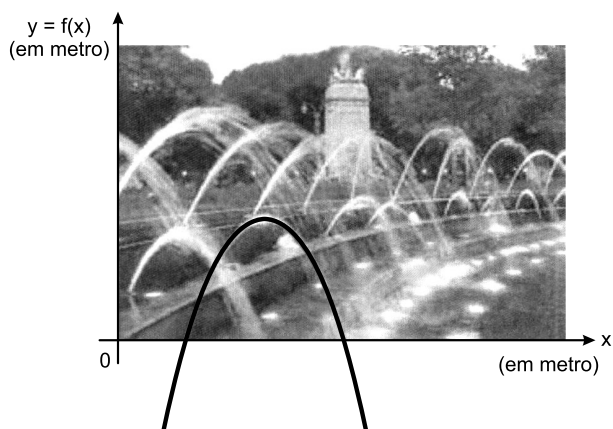
$$\begin{cases} 100a + 10b = 10 \\ 25a + 5b = 6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = -\frac{1}{25} \\ b = \frac{7}{5} \end{cases}$$

A expressão da função $y = f(x)$ a ser utilizada pelo professor é $y = -\frac{1}{25}x^2 + \frac{7}{5}x$

Resposta: A

QUESTÃO 172

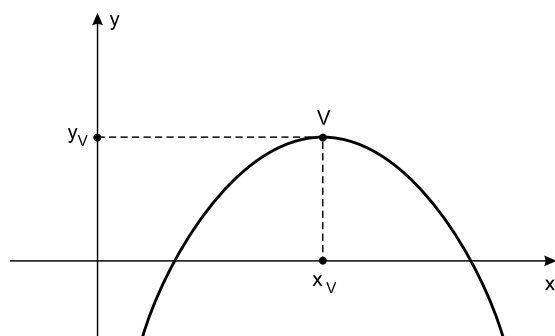
Um jato de água que compõe o chafariz de uma fonte foi modelado, em um plano cartesiano pré-definido, por meio da função $f(x) = -0,9x^2 + 5,4x - 6$, em que x é a distância horizontal em relação à origem e $f(x)$ é a distância vertical (altura) em relação à origem, ambos em metros. O gráfico na figura destaca o jato.



A altura máxima do jato de água modelada pela função f , em metros, é igual a

- A 2,3
- B 2,2
- C 2,4
- D 2,1
- E 2,0

Resolução



A abscissa do vértice da parábola de equação

$$f(x) = -0,9x^2 + 5,4x - 6 \text{ é } x_v = \frac{-5,4}{2 \cdot (-0,9)} = 3$$

A ordenada do vértice é

$$y_v = f(3) = -0,9 \cdot 3^2 + 5,4 \cdot 3 - 6 = 2,1$$

Resposta: D

QUESTÃO 173

Uma pesquisa foi desenvolvida a partir de 250 bactérias de uma cultura. Estimou-se então, de maneira aproximada, que, durante certo tempo, o aumento percentual do número de bactérias na cultura poderia ser obtido pela expressão $B(t) = -30 \cdot \log_3(t + 21) + 150$, em que t é o tempo decorrido, em minutos, após o início da pesquisa. Nessas condições, ao fim da primeira hora da pesquisa, quantas bactérias havia em tal cultura?

- A 325
- B 400
- C 450
- D 525
- E 560

Resolução

1) O aumento percentual após 60 min do início da cultura é

$$\begin{aligned} B(60) &= -30 \cdot \log_3(60 + 21) + 150 = \\ &= -30 \cdot \log_3 81 + 150 = -30 \cdot 4 + 150 = 30 \end{aligned}$$

2) A quantidade de bactérias ao fim da primeira hora será $250 \cdot 1,3 = 325$

Resposta: A

QUESTÃO 174

Dois amigos resolvem que o dinheiro a ser usado em comum no fim de semana será decidido em um jogo de dados entre eles. Alternadamente, lançarão um dado honesto e, toda vez que sair número par, eles, começando com R\$ 5,00 cada um, colocarão R\$ 5,00 a mais do que colocaram na última vez, na mesa, para o montante a ser gasto no fim de semana. Assim, saindo o 1º número par, será colocado R\$ 10,00 na mesa; saindo o segundo par, será colocado R\$ 20,00 na mesa e o total será R\$ 30,00; saindo o 3º número par, será colocado R\$ 30,00 e o total na mesa será R\$ 60,00, e assim por diante. O jogo terminará quando o total na mesa for igual ao sêxtuplo do valor colocado na mesa após aquele determinado lançamento. O valor total arrecado será:



- A R\$ 560,00
- B R\$ 660,00
- C R\$ 480,00
- D R\$ 360,00
- E R\$ 720,00

Resolução

Valor colocado na base	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	(110)
Valor total acumulado	10	30	60	100	150	210	280	360	450	550	(660)

Obs.: Poder-se-ia pensar numa PA com primeiro termo de razão igual a 10.

O jogo termina quando a soma dos termos da PA for igual a 6 vezes o enésimo termo.

$$\frac{10 + 10n}{2} \cdot n = 6 \cdot 10n \Leftrightarrow n = 11$$

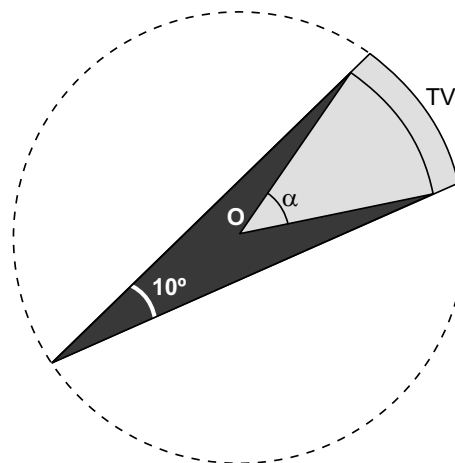
Resposta: B

QUESTÃO 175

Em linhas gerais, as telas cujas bordas se curvam aumentam o campo de visão do usuário quando comparadas a uma tela plana. As telas curvas têm potencial para melhorar a experiência de vídeo do usuário, de aperfeiçoar a luminosidade, o efeito de profundidade e a sensação de estar circundado por objetos. No entanto, para conseguir esses efeitos, existem algumas restrições relacionadas com a posição dos usuários em frente à TV.

(Emily Canto Nunes. "Benefícios das televisões com telas curvas são limitados". IG, 24 fev. 2014. Disponível em: <<http://tecnologia.ig.com.br/2014-02-14/beneficios-das-televisoes-com-telas-curvas-sao-limitados.html>>. Acesso em: 20 mai. 2015.)

Ciente dessas características do produto, Quincas Borba comprou uma televisão de tela curva, tal que ela formava um arco de uma circunferência de raio 3m, sendo O o centro de curvatura. Ao entrar na sala onde ela foi instalada, Quincas estava alinhado com o centro de curvatura e o meio da tela da televisão, a uma distância de 6m dela. Desse modo, ele observava a tela sob um ângulo de visão de 10° , conforme a seguinte figura:



Após andar 3 m em direção ao televisor, o novo ângulo de visão ocupado pela tela passou a ser de

- A 5°
- B 10°
- C 15°
- D 20°
- E 30°

Resolução

Ao entrar na sala Quincas está sobre a circunferência que contém a tela.

Após andar 3 metros em direção ao televisor, Quincas estará no centro de curvatura (ponto O) e, portanto, $\alpha = 2 \cdot 10^\circ = 20^\circ$.

Resposta: D

QUESTÃO 176

Suponha que, em janeiro de 2016, um economista tenha afirmado que o valor da dívida externa do Brasil era de 30 bilhões de reais. Nessa ocasião, ele também previu que, a partir de então, o valor da dívida poderia ser estimado pela lei $D(x) = -\frac{9}{2} \cdot x^2 + 18x + 30$, em que x é o

número de anos contados a partir de janeiro de 2016 ($x = 0$). Se sua previsão for correta, o maior valor que a dívida atingirá, em bilhões de reais, e o ano em que isso ocorrerá, são, respectivamente,

- A 52 e 2020.
- B 52 e 2018.
- C 48 e 2020.
- D 48 e 2018.
- E 49 e 2019.

**Resolução**

Admitindo-se que a função

$$D(x) = -\frac{9}{2} \cdot x^2 + 18x + 30$$
 forneça a dívida externa do

do Brasil em bilhões de reais, temos:

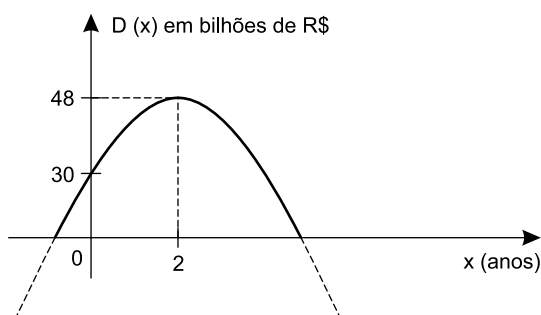
1) A abscissa do vértice da parábola que representa esta função é

$$x_V = \frac{- (+ 18)}{2 \cdot \left(-\frac{9}{2}\right)} = 2$$

2) A ordenada do vértice dessa parábola é

$$y_V = D(2) = -\frac{9}{2} \cdot 2^2 + 18 \cdot 2 + 30 = 48$$

O gráfico desta função é do tipo:



Como x é o número de anos contados a partir de 2016 ($x = 0$), o ano em que a dívida atingirá seu valor máximo é $2016 + 2 = 2018$ e esta dívida será de 48 bilhões de reais.

Resposta: D

QUESTÃO 177**Pau-de-sebo**

O objetivo da brincadeira é subir até o topo de um tronco de madeira, cuja altura pode chegar até, no máximo, 8 metros. Não seria tão difícil, se este antes não tivesse sido lixado até ficar bem liso e lambuzado de graxa ou sebo de boi, para tornar-se bem escorregadio. Daí o nome pau-de-sebo.

Disponível em:

<<http://www.tribunadabahia.com.br/2013/05/30.conheca-brincadeira-do-pau-de-sebo-adaptado>>. Acesso em: 17 ago. 2015.)

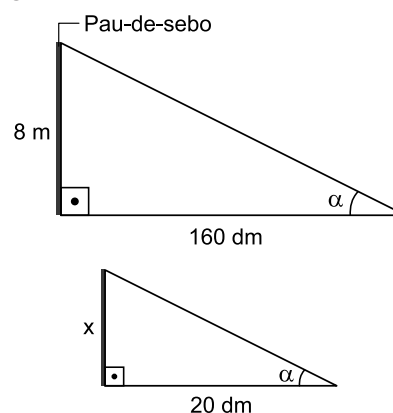
No ponto mais alto do pau-de-sebo, são colocados um prêmio em dinheiro, prendas ou um sino, que deve ser tocado por quem conseguir alcançá-lo.

Um aluno, curioso em saber a altura de um pau-de-sebo fincado no centro de uma praça de sua cidade,

fincou, paralelamente a esse mastro, um bastão. Por meio da medição das sombras projetadas no chão pelo bastão e pelo pau, que mediam, respectivamente, 20 dm e 160 dm, descobriu que esse mastro possuía altura máxima.

Qual a altura, em metros, do bastão?

- A 0,8
- B 1,0
- C 1,2
- D 1,4
- E 1,6

ResoluçãoSe x for a altura do bastão, então:

$$\frac{8m}{160dm} = \frac{x}{20dm}$$

$$x = 1m$$

Resposta: B

QUESTÃO 178

Gabriel desenvolveu um esquema para apostas em certo tipo de jogo, no qual os valores apostados em cada tentativa estariam em progressão aritmética. Sabe-se que ele apostou R\$ 50,00 na primeira tentativa, e que a média aritmética dos valores apostados nas quatro primeiras tentativas foi de R\$ 87,50.

Nessas condições, o valor da aposta na décima quarta tentativa foi igual a

- A R\$ 300,00
- B R\$ 350,00
- C R\$ 325,00
- D R\$ 375,00
- E R\$ 275,00

**Resolução**

Se $(50, 50 + r; 50 + 2r; 50 + 3r; \dots)$ for a progressão aritmética, então:

$$\frac{50 + 50 + r + 50 + 2r + 50 + 3r}{4} = 87,50 \Leftrightarrow$$

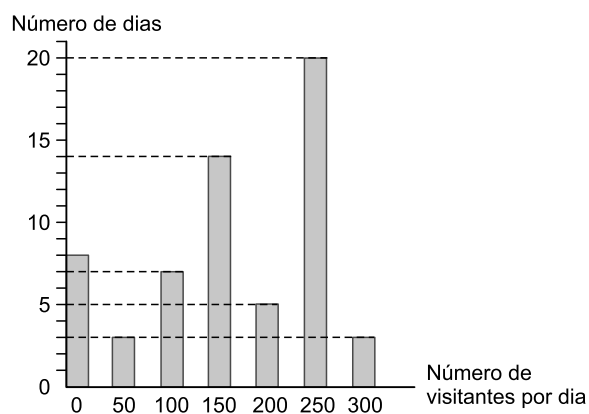
$$\Leftrightarrow 200 + 6r = 350 \Leftrightarrow 6r = 150 \Leftrightarrow r = 25$$

O valor da aposta da décima quarta tentativa será $50 + 13 \cdot 25 = 375$

Resposta: D

QUESTÃO 179

O gráfico a seguir apresenta dados referentes ao número de visitantes de uma galeria de artes, durante uma exposição de Cândido Portinari, que durou 60 dias:



De acordo com o gráfico, durante esses 60 dias, a exposição foi visitada por:

- A** 2.460 pessoas.
- B** 5.640 pessoas.
- C** 6.890 pessoas.
- D** 9.850 pessoas.
- E** 12.430 pessoas.

Resolução

$$8 \cdot 0 + 3 \cdot 50 + 7 \cdot 100 + 14 \cdot 150 + 5 \cdot 200 + 20 \cdot 250 + 3 \cdot 300 =$$

$$= 0 + 150 + 700 + 2100 + 1000 + 5000 + 900 = 9850$$

Resposta: D

QUESTÃO 180

A população eleitoral de certo município do interior do Ceará, para o pleito de 2008, era de 48158 eleitores e, historicamente, aumenta de 10% a cada biênio.

Sobre o número de eleitores nos pleitos de 2004 e 2010, é correto afirmar que

- A** em 2004, foi menor que 40000 e, em 2010, foi maior que 54000.
- B** ambos estiveram compreendidos entre 40000 e 54000.
- C** ambos estiveram compreendidos entre 36000 e 50000.
- D** ambos estiveram compreendidos entre 39000 e 53000.
- E** em 2004, foi de 43780 e, em 2010, foi de 52974.

Resolução

Seja "x" a população do município no ano de 2004. Como a população aumenta 10% a cada biênio, ou seja, a cada dois anos, em 2006, a população do município era de $1,1x$ e, em 2008, era de $(1,1)^2 \cdot x$. Logo: $(1,1)^2 x = 48158$, o que implica $1,21x = 48158$, portanto:

$$x = 39800$$

Seja "y" a população do município no ano de 2010. Temos ainda uma taxa de crescimento de 10% a cada dois anos. Assim, entre 2008 e 2010, a população do município cresceu 10%, logo:

$$y = 1,1 \cdot 48158 = 52973,8$$

Assim sendo:

39800 e 52973,8 estão compreendidos entre 39000 e 53000.

Resposta: D



Transcreva a sua Redação para a Folha de Redação.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30





