

**OBJETIVO****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.

**OBJETIVO**



25/9/2016

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

Obs.: Confira a resolução das questões de sua versão.

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



## 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 **OS DESAFIOS DA TRANSIÇÃO DEMOGRÁFICA 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

A transição demográfica é a transformação da estrutura etária brasileira, por conta de avanços da medicina, urbanização, desenvolvimento de novas tecnologias, redução das taxas de natalidade e mortalidade.

Em primeiro lugar, explica por que o crescimento da população mundial disparou nos últimos 200 anos (passando de 1 bilhão de habitantes no ano 1800 a 7 bilhões na atualidade).

(Disponível em: <[wikipedia.org/wiki/Transição\\_demográfica](http://wikipedia.org/wiki/Transição_demográfica)>. Adaptado.)

### Texto II

A fatia de pessoas com 60 anos ou mais, de 10% em 2010, passará para 19% em 2030, e 29% em 2050. A imagem mais frequente para a elevação de gastos previdenciários sem contrapartida na arrecadação é a de uma bomba-relógio. O aumento da expectativa de vida precisa traduzir-se na extensão do tempo de trabalho.

(Editorial da *Folha de S. Paulo*. Adaptado.)

### Texto III

[O momento atual da transição demográfica proporciona ao País condições muito favoráveis. É o chamado bônus demográfico]. Se perdermos essa chance, ficaremos apenas com as desvantagens de uma população envelhecida, o que pode significar a queda no crescimento econômico em face da crise no mercado de trabalho e do peso dos velhos sobre os mais jovens.

(José Eustáquio Diniz, demógrafo, coordenador da pós-graduação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), [revistapesquisafapesp.br](http://revistapesquisafapesp.br))

### Texto IV

Tanto o presidente em exercício quanto o ministro da Fazenda defendem a reforma da Previdência Social. A meta é adotar uma idade mínima para que as pessoas parem de trabalhar: 65 anos para homens e mulheres. De

acordo com o ministro, “O mais importante é assegurar o benefício no futuro dos brasileiros, que hoje se aposentam, em média, com 57 anos, contra 64 da Europa”. [Segundo] os especialistas, se algo não for feito para garantir os recursos que vão pagar os benefícios, corre-se o risco de ninguém receber nada.

(Disponível em: <[www.correiobrasiliense.com.br](http://www.correiobrasiliense.com.br)>. Adaptado.)

### Texto V

O Congresso Nacional aprovou e o Governo Federal sancionou, em 2003, o Estatuto que estabelece regras em áreas como saúde, transporte, habitação, lazer, cultura e violência – uma das grandes preocupações sentidas pelos mais velhos, motivada pelos inúmeros casos de desrespeito e violência física e psicológica. “O grande problema de ser idoso no Brasil é que, além da falta de educação e de respeito por parte da maioria das pessoas, o próprio poder público não ajuda, é tudo muito lento”, comenta o industrial aposentado Armando Nascimento, de 67 anos.

(Disponível em: <[www.fundacaobunge.org.br](http://www.fundacaobunge.org.br)>. Adaptado.)

### Texto VI

À medida que a população vai envelhecendo, e os idosos vão vivendo mais, a base da pirâmide fica mais fina, tendo de sustentar um pico cada vez maior. A pirâmide vai se transformando num quadrado, e seus pilares de areia vão ficando mais visíveis. O governo já não é capaz de assegurar tantos privilégios, e precisa aumentar impostos, ou estender a idade de aposentadoria.

A verdadeira solução é uma revolução total no modelo, partindo para contas individuais em uma previdência privada. Cada um deve ser responsável pelo próprio futuro, poupando do seu esforço para garantir uma velhice tranquila.

(Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/blog/rodrigo-constantino/privatizacao/o-brasileiro-esta-vivendo-mais-e-isso-e-otimo-mas-e-a-previdencia-social/>>. 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.



## LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

### Questões de 91 a 135

### Questões de 91 a 95 (opção inglês)

#### QUESTÃO 91

Undergraduate students at Princeton benefit from the extraordinary resources of a world-class research institution dedicated to undergraduate teaching. Princeton faculty have an unparalleled reputation for balancing excellence in their fields with a dedication to their students, through both classroom instruction and independent study advising. Undergraduates fulfill general education requirements, choose among a wide variety of elective courses, and pursue departmental concentrations and interdisciplinary programs. Required independent work is a hallmark of undergraduate education at Princeton.

(Disponível em: <<http://www.princeton.edu/main/academics/>>)

De acordo com o texto, infere-se que os cursos de graduação de Princeton têm como diferencial característico

- A o foco na pesquisa e na publicação científica.
- B o nível de excelência do corpo discente da instituição.
- C os requisitos exigidos para a emissão de certificados.
- D o estímulo à autonomia acadêmica de seus alunos.
- E campi espalhados em várias partes do mundo.

#### Resolução

**Lê-se no texto: "Required independent work is a hallmark of undergraduate education in Princeton".**

**\*hallmark = marca, característica**

**Resposta: D**

#### QUESTÃO 92

**The most effective way to protect yourself from the Zika virus is to prevent mosquito bites**

By Kelsey Kloss

Many Americans are relatively protected from the Zika virus at the moment because mosquitoes die or go into hibernation in cold winter weather. When temperatures rise to 50 or 60 degrees Fahrenheit, however, mosquitoes can reappear and spread disease. The Aedes mosquitoes feed during the day and fly into houses for shade – living and reproducing very close to people. Just one tablespoon of water can serve as a

mosquito breeding ground and produce up to 300 mosquitoes. The insects can breed in the bottom of a glass in the bathroom (like one you use to brush your teeth with) or in a film of water next to the sink. Eliminate standing water throughout the home, including pots, bottles, and accumulating garbage. Have a pool? No need to drain – mosquitoes are deterred by the chlorine that keeps the pool clean and safe for swimming.

(Disponível em: <<http://www.rd.com/health/wellness/avoid/>>.)

Este texto indica que

- A O Zika vírus não deve ocorrer nos Estados Unidos devido às baixas temperaturas.
- B piscinas são focos preocupantes de multiplicação do Aedes nos EUA.
- C o avanço do Zika é inevitável devido à alta taxa de multiplicação do Aedes.
- D mosquitos Aedes podem se reproduzir em filetes de água sobre a pia.
- E mosquitos Aedes nunca sobrevivem a baixas temperaturas.

#### Resolução

**Lê-se no texto:**

**"The insects can breed in the bottom of a glass in the bathroom (like one you use to brush your teeth with) or in a film of water next to the sink.**

**\*to breed = reproduzir-se**

**\*film = camada, filete**

**\*sink = pia**

**Resposta: D**

#### QUESTÃO 93

**To lie or not to lie?**

From early childhood we are told that lying is wrong and we tell this to our children and they will tell it to their children. It's an idea that is so fundamental to our moral code that we never stop saying it. We never pause to ask "Why is lying wrong?"

Top psychologists tell us that lying is an essential part of the human experience and fantasy is necessary to our mental health.

Leading sociologists believe that, without lies, society would fall apart. If everyone told everyone else the truth, relationships would descend into chaos. Respected moralists throw up their arms in terror and insist that honesty keeps the world turning and liars will bring civilization to its knees.



So, who's right, who do we believe? Moralists pile on the examples. There's a man who pretended he'd qualified as a surgeon so that he could earn millions doing cosmetic surgery; four lives were destroyed under his knife. And there is this government who lied to the people about the threat of war; 3,000 had to flee their homes with no food or water because they hadn't been given enough time to prepare.

And how does the opposition fight back? With the student who cheated in her university exams and got a job as a doctor even though her degree was in English. She lied about all her career but made the lives of villagers in the north of Frialand happy and healthy for 40 years.

They never forgot the government who DID tell their people they might be attacked and the looting of shops for supplies cost millions. And they can't resist pointing out that if we told our kids that the dentist hurts, they'd never go. If we told them that their dead pet will rot in the garden instead of going to pet heaven, they'd never speak to us again.

Where does that get us again? I guess the best option would be a bit of one side and a bit of the other.

Sobre o texto acima, é correto afirmar que:

- A** O autor deixa claro durante todo o texto sua opinião sobre a mentira.
- B** O autor usa exemplos dramáticos para manter a atenção do leitor.
- C** Para o autor, a ideia de dizer a verdade não é intrínseca à moral do ser humano.
- D** O autor não utiliza opinião de estudiosos para enriquecer o texto.
- E** O autor é totalmente a favor de utilizar-se da mentira.

#### Resolução

**Ao longo do texto, o autor usa exemplos dramáticos para manter a atenção do leitor.**

**Resposta: B**

#### QUESTÃO 94

### FACE TO FACE IS BETTER

After encouraging us all communicate using e-mails, faxes, memos and phone calls, bosses have now come up with a revolutionary new idea – to talk to each other face to face.

Executives are finally realizing “the human moment” can be beneficial to office workers. A lengthy report by

Dr Edward M Hallowell in the well-respected Harvard Business Review claims that face-to-face contact has “fallen victim to virtually” and that this is leading to more mistakes and misinterpretation of information which, over the long term, can prove to be disastrous for business... We need, he claims, “the human moment” which is “an authentic psychological encounter that can happen only when two people share the same physical space.”

(FACE to face is better. SPEAK UP)

O uso da comunicação virtual no ambiente de trabalho tem

- A** estimulado a competição entre os funcionários.
- B** levado à interpretação incorreta de informação.
- C** privilegiado o contato pessoal entre executivos.
- D** causado problemas na distribuição de tarefas.
- E** sido objeto de vários estudos nos últimos anos.

#### Resolução

**No texto:**

**“...face-to-face contact (...) and that this is leading to more mistakes and misinterpretation of information...”**

**\*to lead to = levar a**

**\*misinterpretation = interpretação incorreta**

**Resposta: B**

#### QUESTÃO 95



(Disponível em: <<http://amrsoccer.blogspot.com.br/p/soccer-comics.html>>.)



Após a leitura da tirinha, pode-se concluir que

- A** o garoto usando óculos é realmente forte e um excelente jogador de futebol.
- B** o garoto de camisa listrada acredita que o outro garoto poderia machucar alguém no campo.
- C** os dois garotos são velhos amigos e estão acostumados a jogar futebol juntos.
- D** vigor físico é a característica mais visível do garoto de óculos.
- E** é fato que as pessoas podem dizer o que quer que seja no Facebook.

### Resolução

**Lê-se a informação no último quadrinho da tirinha.**

**Resposta: E**

## LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

### Questões de 91 a 135

### Questões de 91 a 95 (opção espanhol)

#### QUESTÃO 91



#### Ojos ciegos

**Media España ignora el abismo de exclusión en el que está cayendo la otra media**

ROSA MONTERO

20 MAY 2013 - 19:03 BRT

Entre las muchas limitaciones que tenemos los humanos está la de no ver más allá de nuestras narices. Quiero decir que juzgamos el mundo desde lo que somos y nos cuesta muchísimo reconocer otras realidades, sobre todo si nos incomodan. A ojos ciegos, corazón que no siente. Todo esto viene a cuento porque estoy segura de que media España ignora el abismo de exclusión en el que está cayendo la otra media. Lo veo, por ejemplo, en los comentarios de conocidos periodistas. Hace un mes, Sáenz de Buruaga ironizó sobre el plan andaluz de dar a los niños tres comidas al día: "Y por qué no una bicicleta" (luego se disculpó). Y hace unos días, Alfonso Rojo dijo que una matrícula universitaria costaba 500 euros, "lo que cuatro cañas al mes". Cuesta más (1.000 o 1.500), pero lo peor es que crea que 500 euros son algo baladí y que cuatro cañas al mes las toma cualquiera. Como ninguno de los dos me parece imbécil ni intrínsecamente malvado,

creo que no son conscientes de cómo está la vida. A mí también me pasó hasta que, hará medio año, el azar me puso en contacto directo con familias en situación desesperada. Muchos de ellos obreros de la construcción que llevan años en paro y han agotado todos los subsidios. Que hace meses que no ingresan ni un céntimo; que no tienen para los 17 euros de la bombona de gas y no pueden ni calentarse una sopa; que se quedan sin luz porque les arrancan el contador por falta de pago; que han sido desahuciados de sus casas hipotecadas y luego de los pisos alquilados; que tienen niños muy pequeños sin ropa y sin zapatos, porque los niños crecen; sin agua caliente para lavarlos; sin calefacción. Y literalmente sin comida. Y esto hoy, y el mes que viene, y el siguiente: carecen de futuro. Hay 630.000 familias en España con todos los miembros en paro y sin ningún ingreso. "Nosotros éramos gente normal", me dijo una madre.

(Disponível em:

<[http://elpais.com/elpais/2013/05/17/opinion/1368806544\\_597212.html](http://elpais.com/elpais/2013/05/17/opinion/1368806544_597212.html)>.)

A expressão "algo baladí" presente no texto, significa...

- A** algo de muito valor
- B** algo de muita importância
- C** algo de difícil acesso
- D** algo de pouca importância
- E** algo de alcoólico

### Resolução

**Pela expressão algo baladí, infere-se que a autora considera que o jornalista citado acredita que 500 euros é uma quantia que qualquer cidadão, mesmo em época de crise, pode dispor, isto é, algo de pouca importância.**

**Resposta: D**

#### QUESTÃO 92



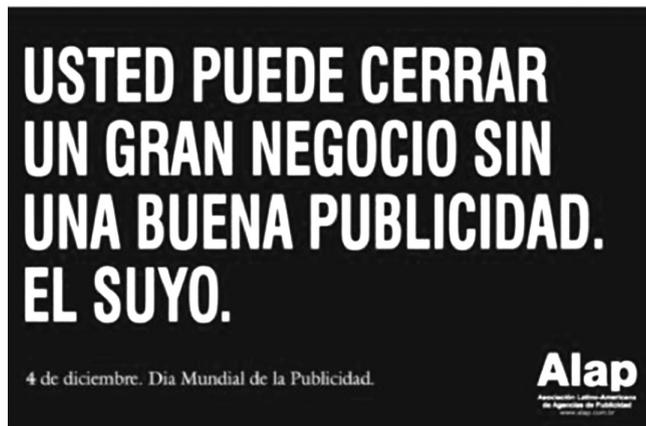
De acordo com o texto, podemos afirmar que...

- A** só reconhecemos as realidades que nos incomodam.
- B** a situação gerada pela crise econômica na Espanha se deve ao elevado valor das matrículas universitárias.
- C** os jornalistas só abordam temas de pouca relevância social.
- D** muitos espanhóis não percebem a grande exclusão social que está surgindo no país depois da crise.
- E** as leis espanholas são muito rígidas com aqueles que não pagam suas contas em dia.

**Resolução**

**Lê-se a resposta correta no seguinte trecho do texto: Todo esto viene a cuento porque estoy segura de que media España ignora el abismo de exclusión en el que está cayendo la otra media.**

**Resposta: D**

**QUESTÃO 93**

(Disponível em:

[O texto do cartaz está afirmando que...](https://www.google.com.br/search?q=propaganda+espanhola&biw=1366&bih=667&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwj8oc_qsJLOAhWCpR4KHf_GBxQQ_AUIBygC#imgrc=bvDT-M-5trnFCM%3A>.)</a></p>
</div>
<div data-bbox=)

- A** a publicidade não é necessária para que um negócio dê certo.
- B** sua empresa pode fechar se não houver investimento em publicidade.
- C** a publicidade nem sempre é a alma do negócio.
- D** o dia Mundial da Publicidade é a melhor data para se fechar um grande negócio.
- E** uma empresa pode fechar negócios sem investir em publicidade.

**Resolução**

**A frase final do cartaz EL SUYO, refere-se ao negócio daquele que não investe em publicidade.**

**Resposta: B**

**QUESTÃO 94****¿Por qué se celebra la noche de San Juan?**

La noche del 23 de junio a las 00.00 de todos los años se celebra la "noche de San Juan" y miles de hogueras adornan esta noche en muchas partes del mundo. El

origen de esta tradición es pagano -y mucho más antiguo que su celebración cristiana- y se basaba en la conmemoración de la llegada del día más largo del año, con el solsticio de verano en el hemisferio norte, con un gran arraigo en países como España, Portugal, Noruega, Suecia, Finlandia o Dinamarca. En América Latina, en países como Argentina, Brasil, Chile, Ecuador, Perú, Puerto Rico o Venezuela, la noche de San Juan también está asociada a vetustas tradiciones y leyendas.

Para conmemorar el día más largo del año, lo tradicional era encender hogueras para purificar el Sol y darle fuerza ya que a partir de ese día, todos los días irían haciéndose más cortos (o más débiles) hasta llegar al siguiente solsticio, el solsticio de invierno con la llegada de la noche más corta del año.

Una vez que nació el cristianismo, muchas tradiciones paganas fueron absorbidas por el calendario cristiano y la conmemoración de la noche más larga del año fue asociada a un evento puramente cristiano: el nacimiento de San Juan Bautista que según la Biblia, tuvo lugar el 24 de junio.

Como curiosidad, se trata del único santo por el que se celebra una festividad en el día de su nacimiento, ya que lo habitual es festejar el aniversario de sus muertes o el traslado de sus reliquias.

(Disponível em: <http://www.muyinteresante.es/cultura/arte-cultura/preguntas-respuestas/por-que-se-celebra-la-noche-de-san-juan-45146553438>.)

De acordo com o texto, é correto afirmar que...

- A** muitas comemorações pagãs são de origem grega e chegaram até os dias atuais por meio de escritos como "a Odisseia" de Homero.
- B** muitas comemorações cristãs têm sua origem no paganismo ou foram influenciadas por comemorações pagãs.
- C** a noite de "San Juan" é uma comemoração exclusiva dos países latino-americanos.
- D** a comemoração da noite de "San Juan" nasceu em Jerusalém e louva o nascimento de São João Batista.
- E** o cristianismo absorveu muitas tradições pagãs, entre elas a comemoração do solstício de inverno no hemisfério norte, data que foi relacionada com o nascimento de São Joao Batista.

**Resolução**

**Lê-se a resposta correta no seguimento do texto: Una vez que nació el cristianismo, muchas tradiciones**



**paganas fueron absorbidas por el calendario cristiano y la conmemoración de la noche más larga del año fue asociada a un evento puramente cristiano: el nacimiento de San Juan Bautista que según la Biblia, tuvo lugar el 24 de junio.**

**Resposta: B**

### QUESTÃO 95

#### La bala (Calle 13 – Puerto Rico)

El martillo impacta la aguja  
 La explosión de la pólvora con fuerza empuja  
 Movimiento de rotación y traslación  
 Sale la bala arrojada fuera del cañón  
 con un objetivo directo  
 la bala pasea segura y firme durante su trayecto  
 Hiriendo de muerte al viento, más rápida que el tiempo  
 defendiendo cualquier argumento  
 No le importa si su destino es violento  
 Va tranquila, la bala, no tiene sentimientos  
 Como un secreto que no quieres escuchar  
 la bala va diciéndolo todo sin hablar  
 Sin levantar sospecha, asegura su matanza  
 Por eso tiene llena de plomo su panza  
 para llegar a su presa no necesita ojos  
 Y más cuando el camino se lo traza un infrarrojo  
 la bala nunca se da por vencida  
 Si no mata hoy, por lo menos deja una herida  
 Luego de su salida no habrá detenida  
 Obedece a su patrón una sola vez en su vida  
 Coro

**Hay poco dinero, pero hay muchas balas**  
**Hay poca comida, pero hay muchas balas**  
**Hay poco gente buena, por eso hay muchas balas**  
**‘Cuidao’ que ahí viene una (Pla! Pla! Pla! Pla!)**

(Disponível em:

<<http://www.musica.com/letras.asp?letra=1905130>>.)

Com base nos versos em negrito da canção “La bala” podemos concluir que...

- A** a culpa da violência é da população com menos recursos econômicos.

- B** a pobreza e a exclusão social são temas raramente abordados neste tipo de canção.  
**C** todo crime tem um motivo independentemente de razões sociais ou econômicas.  
**D** o Rap é um gênero musical que sempre faz apologia à violência em suas letras.  
**E** a pobreza e a exclusão social contribuem para o aumento da violência.

#### Resolução

**A falta de dinheiro e de comida, elementos necessários para a sobrevivência de uma família, são indicadores de pobreza e exclusão dentro da sociedade. A pobreza e a exclusão social, são grandes potenciadores da violência em distintas épocas e diferentes partes do mundo.**

**Resposta: E**

### Questões de 96 a 135

### QUESTÃO 96

#### Obra é clássico na formação da imagem internacional do Brasil

A reedição de *Viagem Pitoresca e Histórica ao Brasil*, de Jean-Baptiste Debret, reflete a longa tradição da inquietação do Brasil, desde a formação da sua identidade nacional, para lidar com as representações da sua realidade no exterior.

Convidado ao país para ajudar a retratar o Brasil que se construía com a vinda da corte portuguesa, ele produziu um vasto documentário sobre a vida da nova nação.

Sua narrativa, em textos e gravuras, se consolidou como um clássico da formação da imagem internacional do Brasil. Ela revela como o país, que se consolidava, era interpretado por estrangeiros.

Esse exercício de alteridade construiu uma imagem de exotismo. Debret mostrava essa nova sociedade, formada por europeus, povos indígenas e escravos africanos, em paisagem humana e natural, estranha a um francês.

A imagem de nação exótica pegou, e se tornou por mais de um século a principal referência sobre o que o resto do mundo pensava sobre o Brasil – e talvez esteja ainda presente na “marca” do país no mundo atual.

(Daniel Buarque)



Segundo o texto, Debret

- A** esteve aqui um século depois da descoberta do Brasil, em 1600, e pintou os indígenas brasileiros.
- B** representou o Brasil exótico em suas pinturas do século XVIII sobre os escravos.
- C** foi convidado por D. João VI e consolidou a imagem de um país exótico para os estrangeiros.
- D** documentou fielmente a vida da nação brasileira, que não se diferenciava da realidade das outras nações.
- E** produziu obra que causou estranheza nos brasileiros que desconheciam aquela realidade.

### Resolução

**Segundo o texto, Debret foi convidado por D. João VI (vinda da família real em 1808) para documentar, por meio de sua pintura, a realidade brasileira da paisagem e dos povos que aqui viviam: europeus, indígenas e escravos.**

**Resposta: C**

## QUESTÃO 97

### Texto I

A feição deles é serem pardos, maneira de avermelhados, de bons rostos e bons narizes, bem-feitos. Andam nus, sem nenhuma cobertura. Nem estimam cobrir ou de mostrar as suas vergonhas; e nisso têm tanta inocência como em mostrar o rosto (...).

Os cabelos seus são corredios. E andavam tosquiados, de tosquia alta, mais que de sobrepente, de boa grandura e rapados até por cima das orelhas. E um deles trazia por baixo da solapa, de fonte a fonte, para detrás, uma espécie de cabeleira de penas de aves amarelas, que seria do comprimento de um coto, mui basta e mui cerrada, que lhe cobria o toutiço e as orelhas.

(Silvio Castro. *A carta de Pero Vaz de Caminha: o descobrimento do Brasil*. Porto Alegre L&PM. Pocket, 1985. Com adaptações)

### Texto II

Iracema, a virgem dos lábios de mel, que tinha os cabelos mais negros que a asas da graúna e mais longos que seu talhe de palmeira.

O favo do jati não era doce como seu sorriso, nem a baunilha recendia no bosque como seu hálito perfumado. (...)

Um dia, ao pino do sol, ela repousava em um claro da floresta. Banhava-lhe o corpo a sombra da oiticica, mais

fresca que o orvalho da noite. Os ramos da acácia silvestre esparziam flores sobre os úmidos cabelos.

(José de Alencar, *Iracema*)

Considerando-se os textos, pode-se depreender que

- A** esses fragmentos relatam tanto os atos dos aborígenes, na carta, como os de Iracema.
- B** Caminha deprecia reiteradamente uma realidade e um ser que lhe são exóticos, já o texto de José de Alencar exalta a paisagem e a personagem.
- C** no primeiro parágrafo do texto de Caminha, há um símile para explicar ao rei a ingenuidade das índias. No texto de Alencar, as comparações são empregadas reiteradamente.
- D** a carta de Caminha pertence ao Período de Informação, é meramente histórica. O elemento nativista que nela aparece não foi retomado posteriormente, excetuando-se José de Alencar.
- E** a carta de Caminha caracteriza-se por se constituir em texto típico de relatório burocrático, evitando-se assim, as impressões e as imagens sobre a realidade abordada.

### Resolução

**O símile ou comparação, no primeiro parágrafo da carta de Caminha, ocorre em “como em mostrar o rosto”. No texto de Alencar, o símile é usual, aproximando-se assim o estilo do modo de expressão indígena, isto é, a comparação com elementos da natureza. Em a, os fragmentos não relatam ações, são descritivos. Em b, Caminha não despreza o ser e a realidade na Carta, os índios têm bom rosto, narizes bem feitos. Em d, o elemento nativista foi retomado em vários autores da Literatura Brasileira, principalmente pelos românticos e pelos modernistas da primeira geração. Em e, Caminha não evita impressões e imagens sobre a realidade recém-descoberta. Seu texto não se caracteriza por ser tipicamente burocrático.**

**Resposta: C**

Texto para questões 98 e 99.

Se vocês têm um xará em Itacoatira que fica cheio de nhe-nhe-nhem porque ninguém o visita e cujo filho adora jogar peteca e não para de cutucar suas perebas, isso se



deve à língua geral (nheengatu\*). É ela também que nos permitiria observar um caipira jururu à beira de um igarapé socando milho para preparar mingau – sem os termos que migraram para o português, só poderíamos dizer que vimos um habitante da área rural, melancólico, preparando uma comida às margens de um riacho. Sem \_\_\_\_\_, sem \_\_\_\_\_, sem \_\_\_\_\_, sem \_\_\_\_\_ e sem \_\_\_\_\_, a cena perde colorido. Poderia ser uma bucólica paisagem inglesa.

\* Nheengatu: língua compartilhada por diferentes etnias que, até o final do século XIX, no início do ciclo da borracha, era mais falada no norte do país, inclusive por brancos e negros. Suplantava o português.

(Branca Vianna. “O Contrário da Memória”, *Piauí*, 116, maio de 2016, p. 54)

### QUESTÃO 98

Os termos “que migraram para o português” e que preenchem as lacunas do penúltimo período são:

- A Caipira – jururu – igarapé – socar – mingau.
- B Xará – Itacoatira – nhe-nhe-nhem – peteca – cutucar
- C Itacoatira – nhe-nhe-nhem – peteca – cutucar – pereba
- D Xará – igarapé – jururu – nheengatu – cutucar
- E Habitante – área rural – melancólico – comida – riacho.

#### Resolução

As palavras que “migraram para o português” e preenchem corretamente as lacunas são as que correspondem a “habitante de área rural” (*caipira*), “melancólico” (*jururu*), “riacho” (*igarapé*) e “preparando uma comida” (*socando milho para preparar mingau*).

Resposta: A

### QUESTÃO 99

Traduz uma ideia presente no texto a seguinte afirmação:

- A O texto defende um retorno à língua oficial do Brasil no século XIX, o nheengatu, como forma de valorizar nossa identidade nacional.
- B As palavras de origem indígena, como *caipira*, *cutucar* e *pereba*, devem ficar restritas ao uso coloquial da linguagem, uma vez que apenas os falantes nativos do Brasil seriam capazes de compreendê-las.
- C Afirma-se, no texto, que a língua geral, nheengatu, foi extinta pela falta de uso, pois seus falantes ficavam restritos a áreas rurais.
- D O amplo uso do português como a língua do dia a dia, já no século XIX, fez com que o nheengatu caísse em

desuso e as palavras remanescentes dessa linguagem fossem malvistas.

- E O nheengatu era mais utilizado em regiões específicas do país, onde chegava a superar o idioma oficial, o português. As palavras remanescentes desse idioma enriquecem nosso vocabulário e são marcas de identidade nacional.

#### Resolução

O texto afirma que, no norte do país, o nheengatu chegou a “suplantar o português” no século XIX. Também se depreende do texto que as palavras remanescentes desse idioma, como *caipira*, *peteca* e *nhe-nhe-nhem*, ajudam a construir uma identidade nacional através da linguagem, pois elas seriam as responsáveis pelo “colorido” das cenas descritas.

Resposta: E

### QUESTÃO 100

**MALVADOS**  
André Dahmer

**Palestra sobre os novos tempos**

Temos 600 mil brasileiros presos em um sistema com capacidade para 371 mil vagas.

Deste total, 283 mil pessoas ainda aguardam julgamento.

O senhor está defendendo bandido?

Não. Acho que o Estado é indefensável.

De acordo com a tirinha,

- A a justiça é ágil, já que conseguiu sentenciar mais da metade dos detentos.
- B o personagem considera o Estado um malfeitor sem direito à defesa, em razão do sistema penitenciário.
- C o personagem que faz uma pergunta considera injusto o sistema penitenciário.
- D os infratores devem ser soltos, em virtude da superlotação dos presídios.
- E o sistema penitenciário brasileiro é eficiente, uma vez que consegue prender um número elevado de infratores.

#### Resolução

No último quadrinho, o autor da pergunta considera “bandido” o que está preso, sugerindo que o



**palestrante, ao criticar o sistema penitenciário, defende os infratores. Na resposta, fica evidente que o palestrante considera o Estado um “bandido” que não tem defesa, justamente pela superlotação dos presídios e pela morosidade dos julgamentos.**

**Resposta: B**

#### QUESTÃO 101

**A esquerda caviar e a direita mortadela  
As derivações que estão nos textos, mas não  
aparecem nos dicionários**

O debate sobre a falta de sentido atual na oposição entre esquerda e direita é curiosamente acompanhado por uma fértil produção de expressões derivadas, como “direita hidrófoba”, “direita mortadela”, “esquerda caviar” e “esquerda festiva”, aplicadas para criticar ou atacar cada grupo.

Das quatro expressões listadas, apenas “esquerda festiva” foi incluída na versão impressa do dicionário *Houaiss*. Segundo o lexicógrafo Francisco Borba, os dicionários só passam a registrar termos específicos como estes conforme o uso se expande para vários contextos.

– Podem ocorrer 30 mil vezes em um jornal. Se as palavras são usadas em um único contexto e para um único fim, os dicionários não incluem.

Para o linguista e fundador do on-line *Dicionário criativo*, Felie Iszlaji, os dicionários na internet ganham relevância ao incluir e propagar essas expressões mais recentes. Em 2014, a equipe de Iszlaji publicou uma edição especial sobre as eleições para incluir esse tipo de expressão que povoava artigos e memes em veículos e redes sociais.

– As pessoas não só queriam entender esses termos, como queriam usá-los para afirmar o seu ponto de vista e demarcar sua posição política, mesmo que muitas vezes com humor e ironias. Além de pesquisas efetuadas por nossos linguistas, recebemos sugestões de blogueiros especialistas em política e também dos próprios usuários.

(Revista *Língua Portuguesa*, março 2015)

Os textos fazem uso constante de recursos que permitem a articulação entre suas partes. Quanto à construção do fragmento,

- A** apenas e só apresentam sentido de inclusão.
- B** segundo, como e conforme indicam conformidade.
- C** para introduz a opinião de alguém nas quatro ocorrências.

**D** essas, esse e esses anunciam palavras que vão aparecer.

**E** mesmo que anuncia algo que se opõe ao que foi dito antes.

#### Resolução

A locução conjuntiva *mesmo que* indica concessão, equivalendo a “embora”, “ainda que”. Em *a*, o sentido é de exclusão; em *b*, como indica comparação; em *c*, só a segunda ocorrência de *para* indica opinião (“Para o linguista...”), nas demais indica finalidade; em *d*, os pronomes demonstrativos retomam termos já mencionados.

**Resposta: E**

#### QUESTÃO 102

Danças folclóricas são uma forma tradicional de dança recreativa de um povo e sempre foram um importante componente cultural da humanidade. Muitas das danças folclóricas têm origens anônimas e foram passadas de geração para geração durante um longo período de tempo. O folclore brasileiro é rico em danças que representam as tradições e a cultura de uma determinada região. Estão ligadas aos aspectos religiosos, festas, lendas, fatos históricos, acontecimentos do cotidiano e brincadeiras. As danças folclóricas brasileiras caracterizam-se pelas músicas animadas (*com letras simples e populares*) e figurinos e cenários representativos. Essas danças são realizadas, geralmente, em espaços públicos como praças, ruas e largos.

(Wikipédia, adaptado)

A dança, como manifestação e representação da cultura rítmica, envolve expressão corporal própria de um povo. Considerando-a como elemento folclórico, a dança revela

- A** manifestações afetivas, históricas, ideológicas, intelectuais e espirituais de um povo, refletindo seu modo de expressar-se no mundo.
- B** aspectos eminentemente afetivos, espirituais e de entretenimento de um povo, desconsiderando fatos históricos.
- C** acontecimentos do cotidiano, que sofrem influência mitológica e religiosa de cada região, e acabam sobrepondo-se a aspectos políticos.
- D** tradições culturais de cada região, cujas manifestações rítmicas são classificadas em um *ranking* das mais originais.



- E** lendas, que se sustentam como inverdades, uma vez que são inventadas, e servem apenas para a vivência lúdica de um povo.

### Resolução

**Segundo o texto as danças folclóricas são uma forma importante de manifestação cultural, portanto, refletem o modo de um povo se expressar no mundo, através de manifestações religiosas, fatos históricos, lendas, entre outros.**

**Resposta: A**

### QUESTÃO 103



O desenvolvimento das capacidades físicas (qualidades motoras passíveis de treinamento) ajuda na tomada de decisões em relação à melhor execução do movimento. A capacidade física predominante no movimento representado na imagem é

- A** a velocidade, que permite ao músculo executar uma sucessão rápida de gestos em movimentação de intensidade máxima.
- B** a resistência, que admite a realização de movimentos durante considerável período de tempo, sem perda da qualidade da execução.
- C** a flexibilidade, que permite a amplitude máxima de um movimento, em uma ou mais articulações, sem causar lesões.
- D** a agilidade, que possibilita a execução de movimentos rápidos e ligeiros com mudanças de direção.
- E** o equilíbrio, que permite a realização dos mais variados movimentos, com o objetivo de sustentar o corpo sobre uma base.

### Resolução

**A imagem mostra uma pessoa realizando uma travessia entre dois pontos através de um *slackline***

**(corda bamba). A habilidade física necessária para tal é o equilíbrio, que permite o esportista sustentar seu corpo em uma superfície tão estreita.**

**Resposta: E**

### QUESTÃO 104

Os educadores e os pais podem utilizar o brincar como instrumento para o desenvolvimento das crianças e jovens, oferecendo-lhes oportunidades para criar, explorar, divertir e experimentar os jogos. Em um espaço adequado para brincar, as crianças farão as escolhas sobre o que elas brincam e com quem. Nele, os pais atuam como o “Educador do Brincar”. Ele promoverá mudanças nas pessoas e nos contextos infantil e social em que vivem.

O brincar e o jogar são momentos sagrados na vida de qualquer indivíduo. É com a prática dos jogos e das brincadeiras que as crianças ampliam os conhecimentos sobre si, sobre os outros e sobre o mundo que está ao seu redor, desenvolvem as múltiplas linguagens, exploram e manipulam objetos, organizam seus pensamentos, descobrem e agem com as regras, assumem papel de líderes e se socializam com outras crianças, preparando-se para um mundo socializado.

O brinquedo e o ato de brincar completam o mundo mágico infantil, pois é uma das principais formas de autodescoberta e vivência da própria criança, partindo da percepção de seus limites e de suas possibilidades, explorando seu ambiente através de suas brincadeiras de uma maneira saudável e produtiva, contribuindo, assim, para a integração de suas primeiras experiências culturais.

A importância do brinquedo decorre de sua capacidade de instigar a imaginação infantil. Ao ver o brinquedo, a criança é tocada pela sua proposta, reconhece umas coisas, descobre outras, experimenta e reinventa, analisa, compara e cria. Sua imaginação se desenvolve e suas habilidades também.

Sua sociabilidade se desenvolve: ela faz amigos, aprende a compartilhar e a respeitar o direito dos outros e as normas estabelecidas pelo grupo, e a envolver-se nas atividades apenas pelo prazer de participar, sem visar recompensas nem temer castigos. Brincando, a criança buscará sentido para sua vida. Sua saúde física, emocional e intelectual depende, em grande parte, dessa atividade lúdica.

(Tiago Aquino da Costa e Silva. Adaptado.

Disponível: <http://dc.clicrbs.com.br/sc/noticias/noticia/2013/08/a-importancia-da-brincadeira-no-desenvolvimento-infantil-4227309.html>)



Considerando a brincadeira como um importante instrumento de interação social, pois por meio dela a criança aprende sobre si, sobre o outro e sobre o mundo ao seu redor, entende-se que a brincadeira

- A** possibilita a interação e o desenvolvimento de habilidades sociais.
- B** desenvolve habilidades competitivas centradas na busca da excelência na execução de atividades do cotidiano.
- C** gera um espaço para vivenciar situações de exclusão que serão negativas para a aprendizagem social.
- D** possibilita à criança entender que as regras são construídas socialmente e que não se pode modificá-las.
- E** está vinculada à necessidade de aprender um conteúdo novo e de desenvolver habilidades motoras especializadas.

#### Resolução

**Uma vez que no ato de brincar a criança descobre a si mesma, explora o ambiente ao redor, ela aprenderá a compartilhar e respeitar companheiros de brincadeira e as normas do grupo. Portanto, trata-se de um modo de interação que promove o desenvolvimento de habilidades sociais.**

**Resposta: A**

#### QUESTÃO 105



#### Cão idoso e cego é eleito o mais feio do mundo

SweePee Rambo tem 17 anos, é cega e tem seu charme. E venceu o concurso de cão mais feio do mundo.

O evento foi realizado na noite de sexta (24) em Petaluma, Califórnia (EUA).

O animalzinho – uma mistura de chihuahua e cão de crista chinês – foi inscrito por seu dono, Jason Wurtz, que, claro, ficou orgulhoso com o resultado.

Além do troféu, a dupla levou pra casa US\$ 1.500 (cerca de 5.000).

No perfil de votação, SweePee Rambo afirma ser amada por seu pai humano, que sempre diz a todos que ela é bonita. E termina afirmando que tem sorte por ter um pai que cuida tão bem dela.

(Livia Marra, *SFolha de S.Paulo*, blogs, 27 jun. 2016)

A linguagem de um blog é múltipla, variada e há casos em que ocorre registro informal, como em

- A** “Cão idoso e cego é eleito o mais feio do mundo”
- B** “SweePee Rambo afirma ser amada por seu pai humano...”
- C** “Além do troféu, a dupla levou pra casa US\$1.500 (cerca de R\$ 5.000).”
- D** “O evento foi realizado na noite de sexta (24) em Petaluma, Califórnia (EUA).”
- E** “[SweePee Rambo] venceu o concurso de cão mais feio do mundo.”

#### Resolução

**O termo *pra* é o registro informal de *para* (formal).**

**Resposta: C**

#### QUESTÃO 106

#### Cesárea agendada para antes da 39ª semana terá de ser adiada

Com o anúncio de novas regras para a realização de cesáreas agendadas no país, médicos e gestantes que já tinham esse tipo de parto marcado para ocorrer antes de 39ª semana terão que adiá-lo.

O alerta é do CFM (Conselho Federal de Medicina), que elaborou a norma vetando a realização de partos cirúrgicos a pedido da gestante, a partir da 37ª semana de gestação. As novas regras devem entrar em vigor nesta quarta-feira (22), data em que a resolução deve ser publicada no *Diário Oficial da União*.

“As cesarianas que já estão pré-agendadas vão ter que se adequar à resolução”, disse à *Folha* o presidente do conselho federal, Carlos Vital. Para ele, a mudança é apenas uma “questão de agenda”. “Se [a cesárea] está marcada para amanhã, e a gestante está na 37ª semana, atinja a 39ª marcando para 15 dias à frente”, recomenda.

(*Folha de São Paulo*, Cotidiano, 22 jun. 2016)

Segundo o texto, pode-se concluir que

- A** o CFM (Conselho Federal de Medicina) julga que não cabe a ele produzir qualquer alerta às gestantes sobre o abuso de cesáreas.



- B** médicos e gestantes que já tinham esse tipo de parto marcado não terão que adiá-lo antes da 39ª semana.
- C** as novas regras entram em vigor antes da publicação no *Diário Oficial da União*.
- D** as novas regras não causarão muitos aborrecimentos a médicos e gestantes na opinião do presidente do CFM.
- E** as cesarianas já pré-agendadas não serão atingidas pelas novas regras.

#### Resolução

O trecho “Para ele, [Carlos Vital], a mudança é apenas uma ‘questão de agenda’” confirma a resposta.

Resposta: D

#### QUESTÃO 107

##### Ex-vendedor de jornal, aluno de medicina é campeão de biblioteca

Fernando Henrique Dias Morais, 23, foi premiado pela Famerp, de São José do Rio Preto, por ser campeão em retirada de livros da biblioteca: 126 no ano passado inteiro. De família carente, vendia jornais em semáforos para pagar o cursinho, despreza a internet nos estudos e está no segundo ano de medicina.

“Desde os primeiros anos na escola eu já tinha muito interesse por livros. Quando cheguei ao cursinho isso só aumentou, pois incluí as leituras obrigatórias do vestibular, além do que já fazia no meu dia a dia.

Na época do cursinho, trabalhava vendendo jornal nos semáforos e, no intervalo das vendas, quando o sinal estava aberto para os carros, eu aproveitava para ler o jornal e me atualizar.

Sempre aproveitei esse meio-tempo para ler. Aliás, qualquer tempo eu aproveito. Lia durante o dia e lia no caminho para o cursinho, além de ler muito em casa.”

(Depoimento a Marcelo Toledo, de Ribeirão Preto.  
*Folha de São Paulo*, Educação, 22 jun. 2016)

Os gêneros textuais têm certos padrões de composição, determinados pelo contexto em que são produzidos. Pela leitura do texto apresentado, reconhece-se que sua função principal é

- A** alertar para as condições precárias das bibliotecas universitárias.
- B** revelar os altos padrões de leitura dos alunos que usam a internet.
- C** apresentar a experiência de superação de uma pessoa carente que venceu pela leitura.
- D** dramatizar a vida sofrida das famílias menos abastadas para educar seus filhos.

- E** incentivar os leitores que pretendam vender jornais para juntar dinheiro para a Faculdade.

#### Resolução

Trava-se de um texto informativo que contém o relato em primeira pessoa de um estudante.

Resposta: C

#### QUESTÃO 108

##### Como Funciona o QR Code?

(Sheila Leite, Rio de Janeiro/RJ)

O QR CODE – da sigla em inglês *Quick Response Code* (algo como código de rápida resposta) – é similar a um código de barras, mas em forma de matriz, que usa informações codificadas tanto no plano horizontal quanto no vertical. Sua principal característica é o seu formato: composto por um quadrado com três quadrados menores em suas pontas. Entre os quadrados, está localizado o código 2D (bidimensional) com os dados (similares aos *pixels*) que aquele código QR deseja representar.

As principais diferenças em relação ao código de barras comum são: 1) maior quantidade e diferentes tipos de dados que podem ser incluídos – é possível inserir mais de 1.200 caracteres; 2) customização: pode-se criar um código QR com representações artísticas e cores (figura); 3) pode ser rapidamente lido em qualquer posição; 4) em alguns casos, é possível ler um código QR com algum dano (uma parte faltando ou apagada); 5) pode-se definir o tipo de informação que o código vai representar, como textos, números, *links* para site, cartões de visita e dados para pagamentos.

(*Ciência Hoje*, agosto 2015)

Os textos constroem-se com recursos linguísticos que materializam diferentes propósitos comunicativos. Ao responder à pergunta da leitora, o autor tem como objetivo principal

- A** fortalecer a eficiência da mensagem veiculada, referindo-se à receptora.
- B** apresentar um ponto de vista subjetivo sobre o QD Code, evidenciando uma atitude pessoal.
- C** elaborar uma mensagem de maneira criativa e artística, empregando recursos poéticos.
- D** apresentar informações objetivas sobre o QD Code, detalhando seu funcionamento.
- E** divulgar resultados de pesquisas sobre a eficiência do QD Code, mostrando sua superioridade em relação ao código de barras.

**Resolução**

O principal objetivo do autor do texto é explicar o funcionamento do QD Code, assim como apresentar as diferenças entre esse código e o de barras.

Resposta: D

**QUESTÃO 109** ◆◆◆◆**O MELHOR DE CALVIN / Bill Watterson**

O aproveitamento de recursos equivalentes aos da tirinha de Bill Watterson encontra-se, com frequência,

- A** nos manuais de instrução, quando se organiza com clareza uma determinada sequência de operações.
- B** nos jornais, quando o repórter registra uma ocorrência de forma imparcial.
- C** na literatura, quando o escritor se vale das palavras para comentar ou analisar o próprio discurso.
- D** nos textos publicitários, quando se busca conseguir a adesão do público a certa ideia ou produto.
- E** nos textos científicos, quando o autor descreve procedimentos de maneira exata ou imparcial.

**Resolução**

Na tirinha de Bill Watterson, Calvin comenta sobre as características do gênero, assim como o descrito na alternativa c.

Resposta: C

**QUESTÃO 110** ◆◆◆◆**Ya Ya Massemba**

Que noite mais funda calunga  
 No porão de um navio negreiro  
 Que viagem mais longa candonga  
 Ouvindo o batuque das ondas  
 Compasso de um coração de pássaro  
 No fundo do cativoiro  
 É o samba do mundo calunga  
 Batendo samba em meu peito  
 Kawo Kabiecile Kawo  
 Okê, arô oke  
 (...)

A letra da canção “Ya Ya Massemba”, interpretada por Maria Bethânia no álbum *Brasileirinho* (2013), composta por José Carlos Capinam e Roberto Mendes, mistura o português com o iorubá, língua usada por africanos escravizados trazidos ao Brasil. Ao empregar esses dois idiomas, o autor

- A** faz uma crítica à língua dos escravos, já que ela não é entendida pelos falantes do português.
- B** desconsidera a absorção das tradições africanas pelos músicos brasileiros.
- C** confirma a superioridade das crenças africanas e seu caráter de resistência cultural.
- D** valoriza a cultura africana, tanto no registro histórico quanto no uso da língua.
- E** evidencia a segregação racial e cultural dos escravos africanos e seus descendentes.

**Resolução**

A letra de música valoriza a cultura africana tanto na incorporação de termos em iorubá quanto no relato de uma parte da história dos africanos trazidos como escravos para o Brasil nos porões dos navios negreiros.

Resposta: D

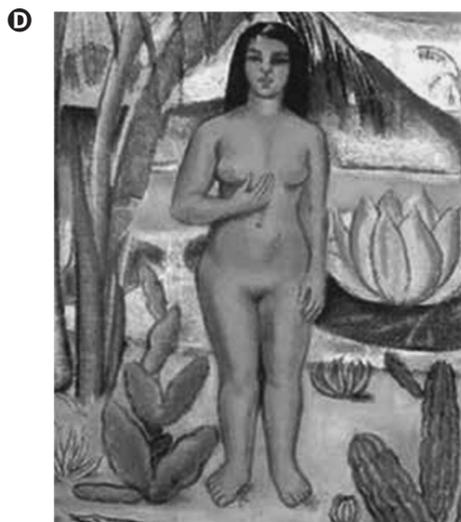
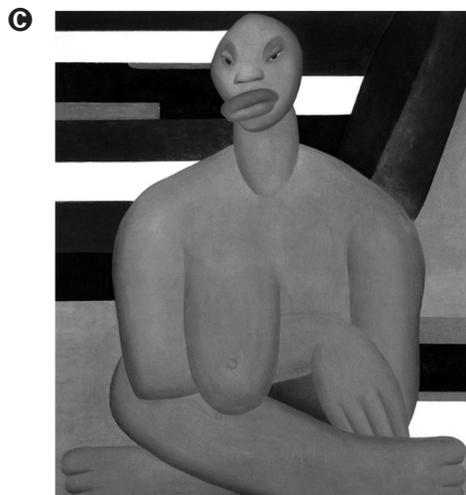
**QUESTÃO 111** ◆◆◆◆

A tela de Tarsila do Amaral (1886-1973) foi feita em Paris antes de sua volta ao Brasil em dezembro de 1923, e é um marco da pintura modernista. Atrás da figura negra, uma série de listras paralelas, traçadas com um geometrismo preciso. Sofisticado, isento e inorgânico, esse segundo plano parece mimetizar o mundo cultural europeu. No primeiro plano, recortando-se contra esse painel decorativo, a figura totêmica, monumental da

negra, de anatomia exuberante. Entre seu corpo de barro e o fundo geométrico, uma única folha de bananeira estilizada serve de ligação. A folha se estende na diagonal, contendo em si elementos de ambos os planos – as linhas marcadas do fundo e as formas arredondadas da figura – e parece um híbrido de natureza e cultura. Como de resto no modernismo em geral, as tendências estéticas europeias ficam no segundo plano, e sobre ele se recorta a face da nova arte brasileira.

(In: Taisa Palhares (org.). *Arte brasileira na Pinacoteca do Estado de São Paulo*, 2009. Adaptado.)

O comentário da historiadora de arte Vera D’Horta refere-se à pintura reproduzida em:



#### Resolução

O quadro *A Negra*, de 1923, apresenta valores da terra brasileira e linguagem plástica ligada à vanguarda europeia. Atrás da figura, em dois tons de verde, a artista dispõe uma folha de bananeira, em diagonal, que divide o quadro entre a figura da negra à frente e a parte do fundo.

Resposta: C

**QUESTÃO 112**

Observe, abaixo, o anúncio publicitário veiculado pelo Ministério da Saúde.



Ministério da Saúde **BRASIL**  
UM PAÍS DE TODOS



Se as formas verbais *não deixe* e *cubra* forem transportadas para a 2.<sup>a</sup> pessoa do singular, teremos, respectivamente,

- A** não deixes, cobre.
- B** não deixa, cobra.
- C** não deixeis, cobra.
- D** não deixe, cobre.
- E** não deixais, cubrais.

**Resolução**

Supondo que o texto do anúncio fosse dirigido a um interlocutor em 2.<sup>a</sup> pessoa do singular – *tu* –, as formas verbais, originalmente na 3.<sup>a</sup> pessoa do singular, seriam representadas pelos verbos da alternativa **a**.

**Resposta: A**

**QUESTÃO 113**

O frevo em seus diversos aspectos, incluindo-se as modificações ou releituras, identifica-se como energia constitutiva de relações, modos de ação e comportamento. Registra sua força na participação popular, e sua história na memória coletiva. Reconhecê-la em sua dinamicidade é, portanto, ampliar seu uso social, valorizar os que produzem, transmitem e atualizam essa expressão artística.

(Paço do Frevo. Adaptado)

O texto trata

- A** de uma modalidade de exercício físico que faz parte da cultura gaúcha.
- B** de um ritmo musical que pertence ao folclore amazônico.
- C** de um espaço em que se apresentam grupos ligados à tradição indígena.
- D** de uma modalidade folclórica dançada por remanescentes africanos no Brasil.
- E** de um tipo de música de ritmo frenético acompanhada de dança de andamento rápido típica de Pernambuco.

**Resolução**

O frevo, segundo do Dicionário *Houaiss*, é uma dança em compasso binário, surgida no final do século XIX, na qual os dançarinos, portando guarda-chuvas fantasiosos executam coreografia individual, marcada por ágil movimento de pernas que se dobras e esticam freneticamente. Faz parte da tradição dos estados de Pernambuco e Alagoas.

**Resposta: E**

**QUESTÃO 114**
**Braia Dengosa**

O maracatu dança negra  
E o fado tão português  
No Brasil se juntaram  
Não sei que ano ou mês  
Só sei que foi Pernambuco  
Quem fez essa braia dengosa  
Quem nos deu o baião  
Que é dança faceira e gostosa

Português cum fado e guitarra  
Cantava o amor  
E o negro ao som do batuque  
Chorava de dor  
Com mele, com gonguê  
Com zabumba, e cantando nagô  
Ôi, foi a melodia do branco  
E o batucado em zulu  
Tem no teu baião  
Que nasceu do fado e do maracatu



A letra da música “Braia Dengosa”, de Luís Gonzaga e Zé Dantas, de 1956, é um maracatu, música popular de origem africana inspirada em uma dança em que um bloco fantasiado, bailando ao som de tambores, chocalhos e gonguê, segue uma mulher, que leva na mão um bastão em cuja extremidade há uma boneca ricamente enfeitada (*a calunga*) e executa evoluções coreográficas.

A letra do maracatu “Braia Dengosa” deixa evidente que o baião surgiu

- A** do sincretismo cultural entre Portugal e África, um representado pelo fado, outro pelo maracatu.
- B** da reinterpretação dos legados português e africano em dança e música de ritmo regular e definido.
- C** do sincretismo religioso, originário de diferentes doutrinas religiosas que nasceram além-mar.
- D** da fusão de elementos culturais convergentes quanto ao sentimento causado por um estado de viva satisfação.
- E** de danças folclóricas que se originaram da sensibilidade romanesca, desgostos do espírito e do coração.

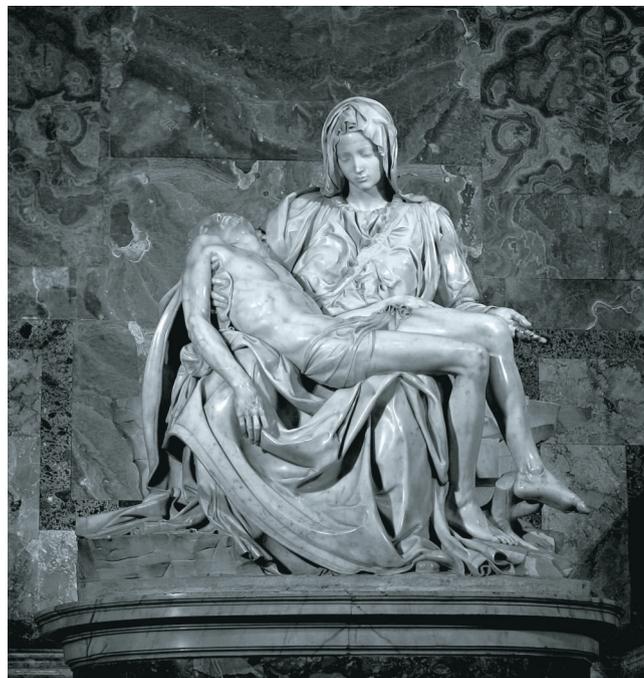
#### Resolução

**Segundo o texto, o sincretismo cultural entre o fado português e o maracatu africano gerou o baião, tipicamente brasileiro.**

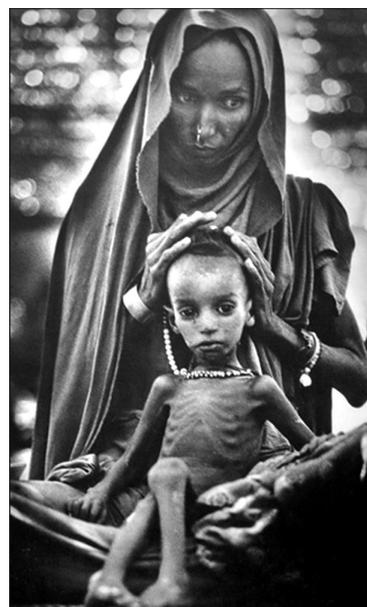
**Resposta: A**

#### QUESTÃO 115

##### Imagem I



##### Imagem II



A imagem I reproduz a escultura *Pietà* (piedade), criada por Michelangelo entre 1498 e 1499 durante o Renascimento italiano, e representa Jesus morto nos braços da Virgem Maria. A imagem II é uma fotografia que o premiado fotógrafo americano Stan Grossfeld fez na Etiópia assolada pela fome em 1985. A criança morreria algumas horas depois de tomada a foto e a imagem passou a ser conhecida também por *Pietà*. Apesar de pertencerem a



campos artísticos distintos e a diferentes épocas, pode-se dizer que a fotografia de Grossfeld dialoga com a escultura de Michelangelo ao

- A** imitar o intenso jogo de luzes e sombras que caracteriza a matriz barroca do escultor italiano.
- B** captar o sofrimento materno sob a aparente serenidade da face feminina diante do perecimento do filho.
- C** reduzir a importância da figura de Jesus Cristo em sua comparação com uma criança anônima da África.
- D** contrapor as figuras contemporâneas assoladas pela miséria às figuras opulentas da arte de viés romântico do século XV.
- E** comparar o aniquilamento de um povo da atualidade com a perseguição sofrida outrora pelos judeus.

#### Resolução

**As duas imagens tematizam o drama materno da perda do filho. Apesar da pungência do tema, ambas as figuras femininas apresentam serenidade diante do “perecimento do filho”, entendido na escultura como “morte” e na fotografia como “definhamento”.**

**Resposta: B**

#### QUESTÃO 116



(Folha de S. Paulo)

A charge acima denuncia um grave problema brasileiro, que diz respeito

- A** à desigualdade social.
- B** ao trabalho infantil.
- C** à má alimentação das crianças.
- D** ao preconceito social.
- E** às diferenças entre a cidade e o campo.

#### Resolução

**A charge demonstra o abismo social entre ricos e pobres no Brasil, considerado o terceiro país com maior desigualdade na distribuição de renda.**

**Resposta: A**

#### QUESTÃO 117

Na época em que foi técnico da seleção portuguesa de futebol, Luiz Felipe Scolari participou da propaganda de um banco lusitano. Sua fala era a seguinte:

Quem sai do seu país, como eu e você, tem de adaptar-se a muitas coisas novas. Incluindo a língua. Eu tive de aprender que aeromoça é hospedeira, que cadaço é atacador. Aprendi que açougue é talho. Trem é comboio. E torcida é claque. Que pimbolim é matraquilhos.

(Revista Língua, fevereiro de 2009, p. 38.)

Scolari faz referência a diferenças entre o português do Brasil e o de Portugal no que se refere a

- A** ortografia.
- B** pronúncia.
- C** vocabulário.
- D** acentuação.
- E** gramática.

#### Resolução

**Luiz Felipe Scolari refere-se ao fato de haver palavras diferentes no Brasil e em Portugal para designar as mesmas coisas. Trata-se, portanto, de diferença de léxico, ou seja, de vocabulário.**

**Resposta: C**

#### QUESTÃO 118

É óbvio que o Brasil precisa reverter a desvantagem de descendentes de negros, que saíram da escravidão, e dos índios, que foram dizimados e aculturados. Quanto a isso, não há dúvida. Também não há dúvida de que o país precisa reverter o descalabro em que vivem os brancos analfabetos e miseráveis. Isso significa que a desigualdade brasileira não é uma decorrência da tonalidade de pele, não é contra negros – é contra pobres. (...) As favelas e a mendicância não escolhem os negros. Escolhem os pobres. Sim, a maioria dos pobres são negros e pardos – e a melhor forma de combater essa desigualdade é criando oportunidades iguais, abrindo escolas, dando boa educação, oferecendo bons hospitais, gerando empregos. O Estado tem a missão de oferecer oportunidades iguais e bons serviços públicos – bons e universais. Quando se naufraga no pântano de ficar



criando divisões raciais e étnicas, instituiu-se um estado capaz apenas de fazer politicazinhas que preveem a “inclusão” de uma “minorias” aqui, outra “minorias” ali. Não queremos ser uma federação de minorias. Queremos ser um país de cidadãos. É isso que interessa a todos os brasileiros.

(André Petry, “A estupidez racial”. *Veja*)

De acordo com o texto, fica evidente que

- A** com geração de empregos e serviços públicos bons e universais, as desigualdades sociais do país serão eliminadas.
- B** para o autor, mais que diferença de raça, o que marca a desigualdade no país é uma questão socioeconômica.
- C** o autor é contra a cota de negros para as universidades, porque isso não inclui nelas todos os pobres do país.
- D** porque foram aculturados, os índios brasileiros acabaram dizimados.
- E** as favelas somente desaparecerão se houver oportunidades iguais para os pobres.

### Resolução

**Para o autor, a discriminação no Brasil não é fundamentalmente racial, mas baseada nas desigualdades entre ricos e pobres.**

**Resposta: B**

### QUESTÃO 119

Observe o pequeno glossário abaixo, que contém algumas das abreviações mais usadas na linguagem da internet, conhecida como “internetês”.

**bjs:** beijos.

**blz:** beleza.

**fds:** final de semana.

**flw:** falou.

**fmz:** firmeza.

**kd:** cadê.

**ñ:** não.

**net:** internet.

**pq:** porque.

**q:** que.

**tb:** também.

**tc:** teclar.

**vc:** você.

Assinale a alternativa que apresenta argumento em defesa da utilização do *internetês*.

- A** “O internetês – expressão grafolinguística criada na internet pelos adolescentes na última década – foi durante algum tempo um bicho de sete cabeças para gramáticos e estudiosos da língua. Eles temiam que as abreviações fonéticas (onde ‘casa’ vira *ksa*; e ‘aqui’ vira *aki*) comprometessem o uso da norma culta do português para além das fronteiras cibernéticas.” (Fabiano Rampazzo)
- B** “Alguns jovens falam com três ou mais amigos simultaneamente em um programa de mensagens instantâneas enquanto escrevem um e-mail, baixam um vídeo, ouvem música e ainda escrevem no Word (...). São impacientes. Não são pessoas acostumadas a ler extensos romances do começo ao fim. Estão acostumados com a linguagem da internet, concisa e objetiva.” (Adalton Ozaki)
- C** “Muitas pessoas veem no internetês – essa espécie de ‘língua’ oficial dos jovens conectados – um mal iminente, à espreita para corromper a forma padrão do idioma e tornar o patrimônio da língua uma grande sala de bate papo, repleta de *flw* [‘falou’], *blz* [‘beleza’] e demais abreviações que, em geral, os adolescentes usam para comunicar-se.” (Edgard Murano)
- D** “Apenas para se ter uma ideia da quantidade de informações veiculada por esses milhões de usuários, a Microsoft estima que sejam trocadas 8,2 bilhões de mensagens por dia em todo o mundo por meio do MSN, popular programa de troca de mensagens criado pela empresa de Bill Gates”. (Edgard Murano)
- E** “Ferramentas como esta [MSN], entre outras, baseadas na escrita, que a internet oferece, têm acelerado o processo de comunicação entre as pessoas”. (Edgard Murano)

### Resolução

**A impaciência dos jovens internautas e a sua capacidade “multitarefa”, que os fez serem conhecidos como “geração ALT TAB”, justifica a busca de uma linguagem mais rápida como o internetês.**

**Resposta: B**


**QUESTÃO 120**

Considere, por exemplo, a diferença entre poesia e prosa. A única maneira satisfatória de descrever essa diferença é que, na poesia, é o autor que decide onde terminam as linhas, enquanto na prosa é o tipógrafo. Para descobrir por que a única maneira adequada de descrever a diferença entre as duas formas é essa – porque as diferenças aparentes mais óbvias realmente não vão funcionar –, você terá que ler um pouco de teoria.

(Terry Eagleton. *Depois da teoria*)

Com base no texto acima, pode-se afirmar que

- A** a teoria é necessária para compreender a distinção entre os gêneros.
- B** a distinção entre os gêneros literários é óbvia e fácil de fazer.
- C** a linha é um elemento que termina sempre onde o autor decide.
- D** a diferença entre poesia e prosa é função do tipógrafo.
- E** a diferença entre poesia e prosa é feita exclusivamente pelo poeta.

**Resolução**

**Segundo o autor, para que se possa diferenciar a prosa da poesia, não basta conhecer apenas fórmulas simplistas.**

**Resposta: A**

**QUESTÃO 121**
**Os degraus**

Não desças os degraus do sonho  
 Para não despertar os monstros.  
 Não subas aos sótãos – onde  
 Os deuses, por trás das suas máscaras,  
 Ocultam o próprio enigma.  
 Não desças, não subas, fica.  
 O mistério está é na tua vida!  
 E é um sonho louco este nosso mundo...

(Mário Quintana)

A fim de criar efeitos de sentido especiais, o poeta utiliza, predominantemente, linguagem

- A** onomatopaica.
- B** hiperbólica.
- C** metafórica.

- D** comparativa.
- E** sinestésica.

**Resolução**

**O poeta utiliza os verbos *descer* e *subir*, assim como os substantivos *degraus*, *sótão*, *deuses*, *monstros*, *máscaras*, como metáforas.**

**Resposta: C**

**QUESTÃO 122**
**Os fumantes minimizam os riscos a que estão expostos devido ao tabaco, alerta pesquisa da Universidade de Rutgers, em Nova Jérsei**

Os estudiosos analisaram 6,3 mil pessoas, entre fumantes (1.245), ex-fumantes e pessoas que nunca fumaram. Eles verificaram que os não fumantes estão mais cientes das chances de desenvolver doenças como o câncer de pulmão do que os dependentes de cigarro.

A pesquisa mostrou que 50% dos fumantes acreditavam que a prática de exercícios físicos podia reverter os malefícios do cigarro. Apenas um terço dos ex-fumantes disse crer na teoria. Para 35% dos fumantes e 31% dos ex-fumantes, o câncer de pulmão depende mais da genética do que do fumo.

“Este estudo fornece provas claras de que os fumantes creem minimizar os riscos ao convencer a si mesmos que não estão tão sujeitos a riscos quanto os outros fumantes”, concluíram os cientistas da Universidade de Rutgers (...).

Para os estudiosos, o trabalho “refuta completamente o argumento da indústria do tabaco de que as pessoas fumam em resultado de uma escolha informada.”

(*Época*, 21 fev. 2005 – texto revisto)

Pode-se afirmar que, segundo a pesquisa citada no texto,

- A** a crença de fumantes e ex-fumantes de que o câncer de pulmão resulta mais da genética do que do fumo tem base científica.
- B** é unânime a crença de que a prática de exercícios físicos pode reverter os malefícios do cigarro.
- C** quem acredita não estar sujeito a riscos reduz em seu organismo, comprovadamente, os efeitos nocivos do cigarro.
- D** são justificados os argumentos da indústria tabagista de que não falta informação adequada aos fumantes.
- E** os fumantes são as pessoas menos conscientes dos riscos decorrentes de seu vício.

**Resolução**

Conforme o trecho, os estudiosos “verificaram que os não fumantes estão mais cientes das chances de desenvolver doenças como o câncer de pulmão do que os dependentes de cigarro”.

Resposta: E

**QUESTÃO 123****HAGAR – Dik Browne**

A comicidade na tirinha acima é resultado

- A** da ambiguidade presente na primeira fala.
- B** da resposta surpreendente do interlocutor de Hagar.
- C** no duplo sentido do pronome *isso*, empregado na pergunta de Hagar.
- D** do excesso de trabalho da esposa do interlocutor de Hagar.
- E** na pergunta ambígua feita por Hagar.

**Resolução**

A pergunta feita por Hagar se refere ao excesso de trabalho da mulher do interlocutor. Este, em sua resposta, quebra a expectativa criada pela pergunta, pois demonstra insatisfação com o barulho, e não com a excessiva carga de trabalho da mulher.

Resposta: B

**QUESTÃO 124****Texto I**

A imitação da Natureza, em que consiste toda a força da Poesia, é o meio mais eficaz para mover e deleitar os homens, porque estes têm um inato amor à imitação, harmonia e ritmo. Aristóteles, que bem tinha estudado a origem das paixões, assim o afirma no cap. 4.º da *Poética*. Este inato amor foi o que logo ao princípio ensinou a imitar o Canto das Aves; ele depois foi o inventor da Flauta e da Poesia (...).

(Silva Alvarenga, *O desertor: poema herói-cômico*. Editora da Unicamp, 2003)

**Texto II**

Belo da arte: arbitrário, convencional, transitório – questão de moda. Belo da natureza: imutável, objetivo, natural – tem a eternidade que a natureza tiver. Arte não consegue reproduzir natureza, nem este é seu fim. Todos os grandes artistas, ora consciente (Rafael das Madonas, Rodin do Balzac, Beethoven da Pastoral, Machado de Assis do Brás Cubas), ora inconscientemente (a grande maioria) foram deformadores da natureza. Donde infiro que o belo artístico será tanto mais artístico, tanto mais subjetivo quanto mais se afastar do belo natural.

(Mário de Andrade, *Poesias completas*. Martins/INL, 1972)

O **Texto I** é do poeta árcade Silva Alvarenga e o **Texto II** é do modernista Mário de Andrade, ambos brasileiros. Deles se pode perceber que

- A** divergem quanto à beleza artística, o primeiro privilegiando a imitação objetiva e o segundo, a deformação subjetiva da Natureza.
- B** buscam objetos artísticos diferentes, pois o árcade valoriza o ambiente natural e o modernista, o urbano.
- C** defendem a mutabilidade da arte, pois ela se baseia na Natureza, que também é mutável e deformável.
- D** os valores estéticos dependem da maneira como a sensibilidade os apreende e o cérebro os interpreta.
- E** a imitação da Natureza na arte nunca será flexível, pois o seu objeto estético é imutável.

**Resolução**

Silva Alvarenga expõe a tese clássica de que a arte é mímese (imitação) da natureza e, pelo que se desprende de suas considerações, deve ser uma imitação fiel. Mário de Andrade não nega que a arte represente (mimetize) a natureza, mas considera que

o trabalho artístico não é imitação fiel, obediente a critérios objetivos, mas deformação subjetiva, que afasta o “belo artístico” do “belo natural”.

Resposta: A

### QUESTÃO 125

O termo (ou expressão) destacado(a) que está empregado(a) em seu sentido próprio, denotativo, ocorre em:

- A** Meu verso é minha cachaça. Todo mundo tem sua cachaça. (Carlos Drummond de Andrade, “Explicação”)
- B** As glórias que vêm tarde já vêm frias. (Tomás Antônio Gonzaga)



- D** Quem perdia um escravo por fuga dava algum dinheiro a quem lho levasse. Punha anúncios nas folhas públicas, com os sinais do fugido, o nome, a roupa, o defeito físico, se o tinha, o bairro por onde andava e a quantia de gratificação. (Machado de Assis. “Pai contra Mãe”)
- E** A Islândia, uma grande ilha de mais de 100 mil km<sup>2</sup>, situada no Atlântico Norte, tem o papel de hífen entre a Europa e a América. (Gerard Alant. “Islândia, Um país de gelo, fogo e tradições”, *História Viva*, n.21)

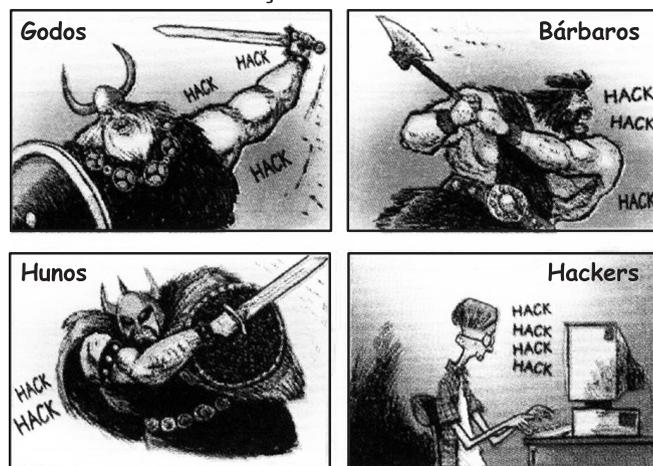
### Resolução

O termo *escravo* foi usado em seu sentido denotativo. Nas demais alternativas, há linguagem conotativa ou figurada: *cachaça* = “vício”, *frias* = “inexpressivas, desinteressantes, destituídas de valor”, *canja* = “fácil”, *hífen* = “ligação”.

Resposta: D

### QUESTÃO 126

#### DEIXANDO A CIVILIZAÇÃO DE JOELHOS...



A tirinha sugere que

- A** assim como os bárbaros (hunos e godos), os *hackers* são considerados invasores.
- B** bárbaros (hunos e godos) e *hackers* representam elementos de luta contra os sistemas governamentais.
- C** as tecnologias destrutivas eram controladas pelos bárbaros (hunos e godos), assim como são hoje controladas pelos *hackers*.
- D** a principal diferença entre *hackers* e bárbaros (hunos e godos) é a compleição física.
- E** a onomatopeia *hack* denota que os bárbaros (hunos e godos) eram os *hackers* de seus tempos.

### Resolução

Os povos bárbaros, que englobam os godos, visigodos e hunos, foram povos invasores, assim como os *hackers*, que invadem sistemas computacionais para destruí-los, alterá-los, roubar informações sigilosas ou desviar dinheiro.

Resposta: A



### QUESTÃO 127

Observe a imagem abaixo.



(Marcelo Zocchio e Everton Balladrin, *O pequeno dicionário ilustrado de expressões idiomáticas*)

O humor da imagem acima está em

- A** subverter a lógica convencional ao unir objetos de universos culturais diferentes.
- B** transformar expressão em linguagem figurada no equivalente fotográfico em sentido literal.
- C** instaurar uma divergência entre sentido figurado e representação iconográfica.
- D** apresentar uma desproporção entre o universo civilizado e o selvagem.
- E** utilizar o eufemismo, ou seja, a suavização de expressões chocantes ou grosseiras.

#### Resolução

O humor da imagem está em transformar a expressão idiomática (utilizada por homens) “tirar água do joelho”, que significa *urinar, no seu equivalente fotográfico, tomada a expressão em seu sentido literal.*

Resposta: B

### QUESTÃO 128

#### Comentário Musical

O meu quarto de dormir a cavaleiro da entrada da barra.  
Entram por ele dentro  
Os ares oceânicos,  
Maresias atlânticas:  
São Paulo de Luanda<sup>1</sup>, Figueira da Foz<sup>2</sup>, praias  
[gaélicas da Irlanda...

O comentário musical da paisagem só podia ser o  
[sussurro sinfônico da vida civil.

No entanto o que ouço neste momento é um silvo  
[agudo de saguim:  
Minha vizinha de baixo comprou um saguim<sup>3</sup>.

(Manuel Bandeira, *Estrela da vida inteira*, 1993.)

<sup>1</sup>São Paulo de Luanda: Luanda, capital de Angola, localizada na costa leste da África.

<sup>2</sup>Figueira da Foz: cidade da costa de Portugal.

<sup>3</sup>saguim: sagui, mico, pequeno primata.

Na primeira estrofe, ao descrever seu quarto de dormir, o enunciador sugere sentir-se

- A** enclausurado pelas pequenas dimensões do recinto.
- B** chateado com os estragos provocados pela maresia.
- C** conectado a outros lugares por meio do mar.
- D** angustiado diante de sua condição de estrangeiro.
- E** entediado por viver afastado da civilização.

#### Resolução

**Na primeira estrofe, o eu lírico admite o contato com as maresias atlânticas, em sequência cita pontos diferentes cujas águas do oceano tocam. Assim, é possível inferir que a partir da lembrança, do contato com o oceano, o eu lírico sinta-se conectado com outros lugares.**

Resposta: C

Texto para as questões 129 e 130.

Entre os brasileiros de hoje, o racismo mais se assemelha a um delito de opinião do que propriamente à tipificação de situações de opressão baseada na cor. Esta forma tênue de esconder contradições mostra o seu viés elitista. Um antidiscurso sobre o negro começa pela etiqueta, na qual figuram como “pessoas de cor”.

Entre o povão não é assim. No ano passado, sem muito alarde, o IBGE anunciou que a população negra e “parda” (*sic*) já era superior a 50% da população total do país. Considerando que o dado é autodeclaratório, isso quer dizer que a maioria da população é ou quer ser negra. Não é pouca coisa, pois enterra a tese de intelectuais sobre o “branqueamento” progressivo da nação, via miscigenação.

(Carlos Alberto Doria, *Folha de S. Paulo*, 3 abr. 2011)


**QUESTÃO 129**

Segundo o autor do texto,

- A** o racismo ocorre mais no plano ideológico do que no plano prático das relações.
- B** uma atitude politicamente correta é tachar os negros com a expressão “pessoas de cor”.
- C** os brasileiros do “povão” apresentam um discurso contraditoriamente elitista.
- D** as autodeclarações da população negra e “parda”, na pesquisa do IBGE, não derrubaram a tese sobre o “branqueamento”.
- E** os dados da miscigenação no Brasil provocam situações constrangedoras para os intelectuais e para o IBGE.

**Resolução**

**É o que se entende do trecho “Entre os brasileiros de hoje, o racismo mais se assemelha a um delito de opinião do que propriamente à tipificação de situações de opressão baseada na cor”.**

**Resposta: A**

**QUESTÃO 130**

A palavra *sic*, que em latim significa “assim”, foi empregada

- A** pelo autor do texto para concordar com a expressão escolhida pelo IBGE para mulato.
- B** pelo IBGE para indicar que o termo original é assim, por mais estranho ou errado que pareça.
- C** pelo autor para indicar que o termo original é assim, por ser a melhor nomeação para mulato.
- D** pelo autor do texto para também questionar o termo técnico usado pelo IBGE na designação do mulato.
- E** pelo IBGE para confirmar a melhor expressão encontrada para a indicação do mulato.

**Resolução**

***Sic* é, segundo o dicionário Houaiss, “palavra que, entre parênteses ou colchetes, se intercala numa citação ou se pospõe a esta para indicar que o texto original está reproduzido exatamente, por errado ou estranho que possa parecer”.**

**Resposta: D**

**QUESTÃO 131**

Leia o soneto “A louca”, de Augusto dos Anjos.

Quando ela passa: – a veste desgrenhada,  
O cabelo revoltado em desalinho,  
No seu olhar feroz eu adivinho  
O mistério da dor que a traz penada.

Moça, tão moça e já desventurada;  
Da desdita ferida pelo espinho,  
Vai morta em vida assim pelo caminho,  
No sudário da mágoa sepultada.

Eu sei a sua história. – Em seu passado  
Houve um drama d’amor misterioso  
– O segredo d’um peito torturado –

E hoje, para guardar a mágoa oculta,  
Canta, soluça – o coração saudoso,  
Chora, gargalha, a desgraçada estulta.

(*Eu e outras poesias*)

No poema, o eu lírico credita a loucura da moça

- A** a um segredo de amor que a perturba, ainda que o sentimento tenha sido correspondido, mas que, devido a sua desarmonia psicológica, a afastou de seu amado.
- B** a um drama de amor, cujo sofrimento se materializa, fisicamente, na sua veste e no seu desalinho pessoal e, psicologicamente, nas suas oscilações de humor.
- C** a uma crescente e contínua descrença em relação ao amor, que a leva a um comportamento de introspecção e sublimação dos sentimentos.
- D** a um amor misterioso do passado, não concretizado em razão da negligência da jovem com sua aparência física, constantemente em desalinho.
- E** a uma mágoa oculta, cuja origem se desconhece e cujas consequências mais visíveis são o cantar e o soluçar alternados, expressando a sua dor.

**Resolução**

**Há justificativa na 3.ª estrofe, em que o eu lírico diz saber do passado da moça já desventurada pelo “drama d’amor misterioso”.**

**Resposta: B**

**QUESTÃO 132**

A primeira manifestação surrealista aconteceu em 1924 com a divulgação do panfleto “Um cadáver”, a propósito da morte de Anatole France, prêmio Nobel de literatura. Os surrealistas não estavam interessados no estilo límpido, nem no famoso ceticismo desse escritor consagrado e, por isso mesmo, alvo perfeito para o grupo de jovens lobos mostrarem suas garras. Numa linguagem violenta, afirmavam que acabava de morrer “um pouco da servilidade humana”. E, como esperavam, a repercussão foi enorme. Como consequência funesta, Breton e Aragon perderam o emprego oferecido pelo colecionador Jacques Doucet.

(Marilda Rebouças, *Surrealismo*, 1986)

Com base no texto, pode-se afirmar que Anatole France

- A** pregava a “servilidade humana”, ideia que os escritores surrealistas pretendiam resgatar.
- B** havia contribuído, antes de sua morte, para a perda do emprego de artistas como Breton e Aragon.
- C** foi um famoso escritor, participante do movimento surrealista e ganhador do prêmio Nobel de literatura.
- D** foi homenageado pelo grupo surrealista, em um panfleto, por ocasião de sua morte.
- E** fez, em sua obra, opções estéticas que foram combatidas pelo grupo surrealista.

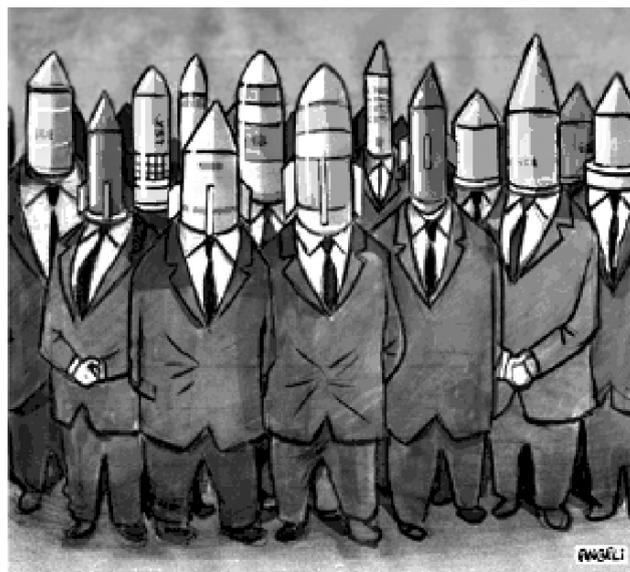
**Resolução**

**Os surrealistas criticaram Anatole France por causa de seu “estilo límpido” e seu ceticismo, o que contrariava os postulados dessa corrente de vanguarda que, influenciada pela psicanálise, queria captar artisticamente o subconsciente e o ilógico, rejeitando, assim, a rigidez da tradição estética e da moral burguesa.**

**Resposta: E**

**QUESTÃO 133**

No mês de abril de 2010, representantes de 47 países se reuniram na Cúpula de Segurança Nuclear, em Washington, EUA. No evento, discutiu-se a necessidade de um esforço internacional para tornar o mundo mais seguro, evitando-se, por exemplo, que grupos terroristas tenham acesso a armas nucleares. A charge a seguir faz referência ao evento citado.



(Folha de S.Paulo, de 15 abr. 2010.)

Depreende-se que a charge, ao focar o debate internacional sobre desarmamento nuclear, busca fazer uma crítica

- A** ao crescimento exponencial do número de países com ogivas nucleares, que já passa de vinte.
- B** ao pouco interesse dos países armados em se desarmarem.
- C** à intenção dos países nucleares em ampliar o número de países armados.
- D** às propostas apresentadas, que sugerem o fim da proliferação de armas nucleares.
- E** à ausência de todos os países nucleares na cúpula supracitada.

**Resolução**

**A charge critica os países que fazem parte da Cúpula de Segurança Nuclear, pois eles exigem o desarmamento nuclear, mas não se desarmam.**

**Resposta: B**

**QUESTÃO 134**

Leia o trecho inicial do “Manifesto do Futurismo”, publicado por Filippo Tommaso Marinetti em 1909 no jornal *Le Figaro* em Paris.

1. Nós queremos cantar o amor ao perigo, o hábito à energia e à temeridade.
2. Os elementos essenciais de nossa poesia serão a coragem, a audácia e a revolta.



3. Tendo a literatura até aqui enaltecido a imobilidade pensativa, o êxtase e o sono, nós queremos exaltar o movimento agressivo, a insônia febril, o passo ginástico, o salto mortal, a bofetada e o soco.

(Apud Gilberto Mendonça Teles.

*Vanguarda europeia e Modernismo brasileiro*, 1992.)

Considerando tais preceitos, assinale a alternativa cujos versos, extraídos da obra poética de Fernando Pessoa, revelam influência do Futurismo.

- A** Amemo-nos tranquilamente, pensando que podíamos,  
Se quiséssemos, trocar beijos e abraços e carícias,  
Mas que mais vale estarmos sentados ao pé um do outro  
Ouvindo correr o rio e vendo-o.
- B** Mas, ah outra vez a raiva mecânica constante!  
Outra vez a obsessão movimentada dos ônibus.  
E outra vez a fúria de estar indo ao mesmo tempo  
[dentro de todos os comboios  
De todas as partes do mundo,  
De estar dizendo adeus de bordo de todos os navios,  
Que a estas horas estão levantando ferro ou  
[afastando-se das docas.
- C** Súbita mão de algum fantasma oculto  
Entre as dobras da noite e do meu sono  
Sacode-me e eu acordo, e no abandono  
Da noite não enxergo gesto ou vulto.  
Mas um terror antigo, que insepulto  
Trago no coração, como de um trono  
Desce e se afirma meu senhor e dono  
Sem ordem, sem meneio e sem insulto.
- D** Quem me dera que a minha vida fosse um carro de bois  
Que vem a chiar, manhãzinha cedo, pela estrada,  
E que para de onde veio volta depois  
Quase à noitinha pela mesma estrada.
- E** Passou a diligência pela estrada, e foi-se;  
E a estrada não ficou mais bela, nem sequer mais feia.  
Assim é a ação humana pelo mundo fora.  
Nada tiramos e nada pomos; passamos e esquecemos;  
E o sol é sempre pontual todos os dias.

#### Resolução

**O eu lírico mistura-se à tecnologia, que o texto exalta, como se fosse máquina: “e outra vez a fúria de estar indo ao mesmo tempo dentro de todos os comboios” (trens), “Mas, ah outra vez a raiva mecânica constante.”**

**Resposta: B**

#### QUESTÃO 135

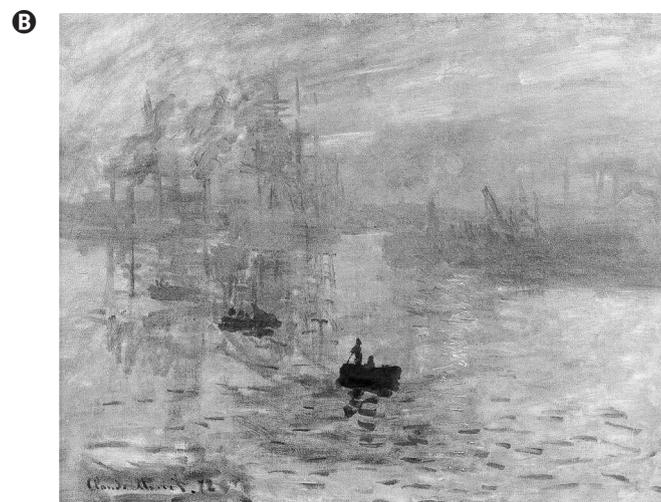
A arte é a manifestação da personalidade, é o primado do caráter profundo e tenso, com as forças obscuras da alma destruindo a superfície da lógica. Essa tendência artística, no seu sentido amplo, revela o impacto da expressão da vida interior, das imagens que vêm do fundo do ser e manifestam-se pateticamente.

(Gilberto Mendonça Teles, *Vanguarda Europeia e Modernismo brasileiro*. Adaptado)

Assinale a alternativa cujo quadro expressa a tendência artística que aparece no texto.



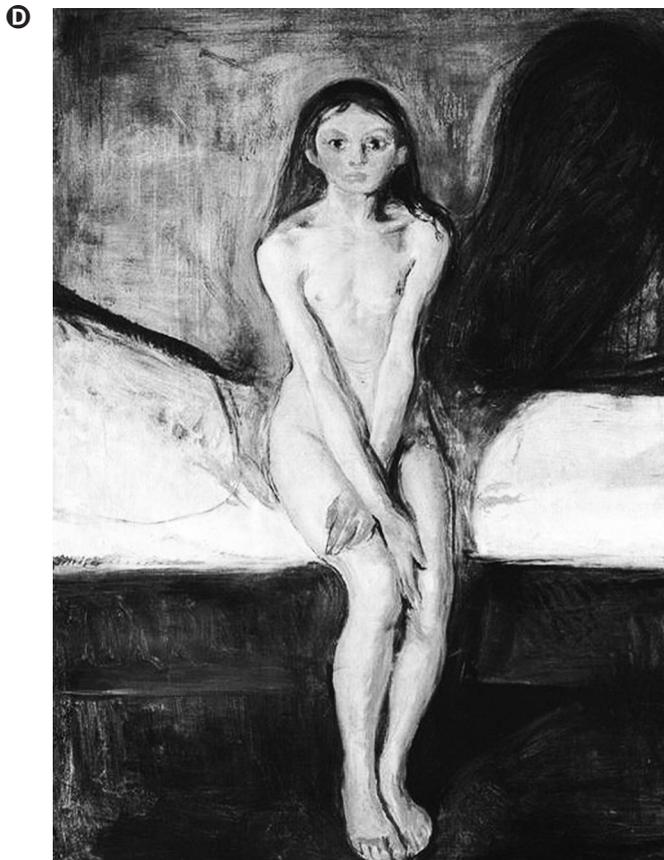
*Isto não é um cachimbo, René Magritte*



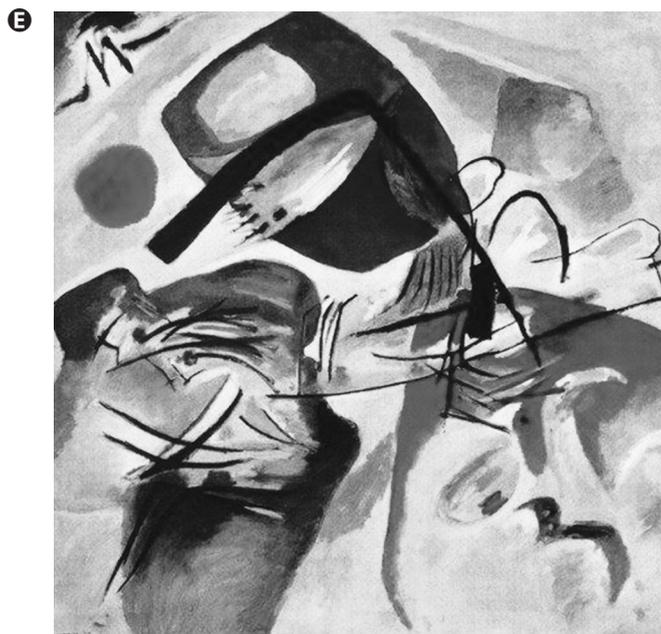
*Impressões, sol nascente, Claude Monet*



*Abaporu*, Tarsila do Amaral



*Puberdade*, Edward Munch



*Quadro com arco preto*, Kandinski

#### Resolução

O passionalismo e a expressão da personalidade humana de modo patético deformam o que é retratado em *Puberdade*. Nota-se, portanto, o expressionismo. Em *a*, aparece o surrealismo; em *b*, o impressionismo; em *c*, o primitivismo; em *e*, o abstracionismo.

Resposta: D



## MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

### Questões de 136 a 180

#### QUESTÃO 136

Malu, Luciane e Paula foram a Paris. Saíram de Curitiba às 20h15min do dia 5 de abril e pegaram um voo com escalas, perfazendo o trajeto em 18h40min. Por conta do fuso horário, Paris tem 5h a mais que Curitiba. Sendo assim, assinale a alternativa que indica dia e hora local em que elas desceram no solo frances.

- A 6 de abril, às 14h55 min.
- B 7 de abril, às 02h55min.
- C 6 de abril, às 18h15min.
- D 6 de abril, às 19h55min.
- E 7 de abril, às 07h55min.

#### Resolução

- 20h15min do dia 5 de abril em Curitiba corresponde a 1h15min do dia 6 de abril em Paris.
- Desceram em Paris às (1h15min) + (18h40min) do dia 6 de abril.
- (1h15min) + 18h40min = 19h55min

Resposta: D

#### QUESTÃO 137

Três pessoas com idades diferentes formaram uma fila de forma que a primeira não é a mais nova e a última não é a mais velha.

O número de filas possíveis é

- A 1.
- B 2.
- C 3.
- D 4.
- E 5.

#### Resolução

Se N for a pessoa mais nova, M a do meio e V a mais velha então as 6 maneiras diferentes de formarem uma fila é:

N M V      M V N

N V M      V N M

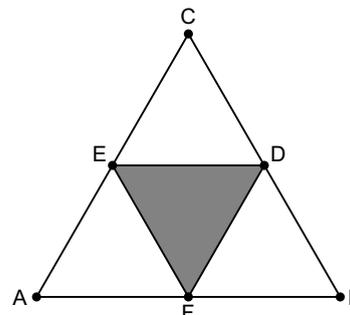
M N V      V M N

Das 6 filas, as únicas em que a primeira não é a mais nova e a última não é a mais velha são as 3 destacadas no esquema acima.

Resposta: C

#### QUESTÃO 138

Um artista deseja pintar em um quadro uma figura na forma de triângulo equilátero  $ABC$  de lado 1 metro. Com o objetivo de dar um efeito diferente em sua obra, o artista traça segmentos que unem os pontos médios  $D$ ,  $E$  e  $F$  dos lados  $BC$ ,  $AC$  e  $AB$ , respectivamente, colorindo um dos quatro triângulos menores, como mostra a figura.



Qual é a medida da área pintada, em metros quadrados, do triângulo  $DEF$ ?

- A  $\frac{1}{16}$
- B  $\frac{\sqrt{3}}{16}$
- C  $\frac{1}{8}$
- D  $\frac{\sqrt{3}}{8}$
- E  $\frac{\sqrt{3}}{4}$

#### Resolução

- A área do triângulo  $ABC$ , em metros quadrados é  $\frac{1^2 \cdot \sqrt{3}}{4} = \frac{\sqrt{3}}{4}$ .
- A área do triângulo  $DEF$  é a quarta parte da área do triângulo  $ABC$  e portanto, em metros quadrados, vale  $\frac{\sqrt{3}}{16}$ .

Resposta: B


**QUESTÃO 139**

O professor de uma turma com 6 meninas e 10 meninos irá sortear 2 desses alunos para a resolução de um exercício na lousa.

A probabilidade de que a dupla escolhida seja formada por 2 meninas é igual a

- A** 12,5%.
- B** 6%.
- C** 15%.
- D** 18,5%.
- E** 21%.

**Resolução**

A probabilidade pedida é

$$\frac{6}{16} \cdot \frac{5}{15} = \frac{2}{16} = \frac{1}{8} = 0,125 = 12,5\%$$

**Resposta: A**

**QUESTÃO 140**

Mario, Bruno, Carlos e Felipe estão sentados em torno de uma mesa quadrada discutindo futebol. Cada um deles torce por um dos quatro times mais importantes do Rio de Janeiro: Flamengo, Fluminense, Botafogo e Vasco.

As seguintes afirmações são verdadeiras:

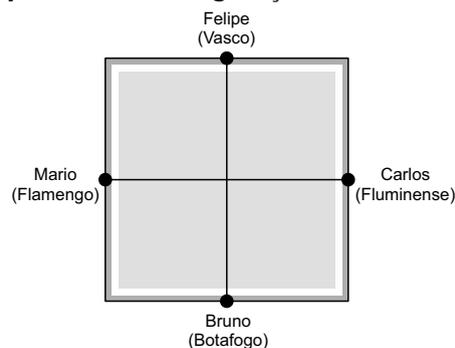
- Mário é flamenguista e está à esquerda de Bruno;
- Carlos está à direita do botafoguense;
- Felipe não é tricolor (torcedor do Fluminense) e não está em frente do flamenguista.

Então é correto concluir que

- A** Carlos torce pelo Botafogo.
- B** Felipe torce pelo Vasco.
- C** o vascaíno está em frente do flamenguista.
- D** Bruno está à esquerda de Felipe.
- E** Bruno está em frente do tricolor.

**Resolução**

A figura representa a configuração da mesa.



**Resposta: B**

**QUESTÃO 141**

O Brasil é o quarto produtor mundial de alimentos, mas aproximadamente 64 toneladas de cada 100 toneladas que se produz são perdidas ao longo da cadeia produtiva. Em relação ao total de alimentos produzidos, a perda de alimentos é distribuída da seguinte forma: 20 toneladas na colheita, 8 toneladas no transporte e armazenamento, 15 toneladas na indústria de processamento, 1 tonelada no varejo e 20 toneladas no processamento culinário e hábitos alimentares.

Disponível em: [www.bancodealimentos.org.br](http://www.bancodealimentos.org.br). Acesso em: 26 out. 2011 (adaptado).

De acordo com os dados apresentados, os alimentos que são perdidos no processamento culinário e nos hábitos alimentares representam qual porcentagem em relação ao total de alimentos que são perdidos no país?

- A** 12,28%
- B** 20,00%
- C** 31,25%
- D** 36,00%
- E** 44,00%

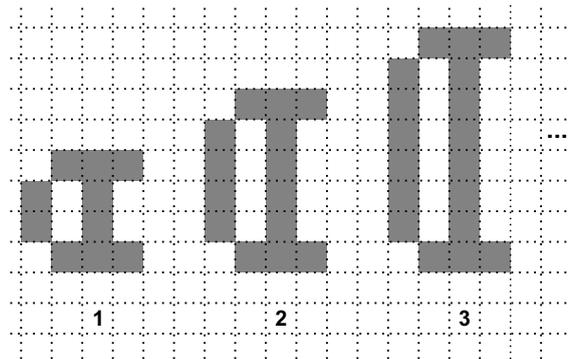
**Resolução**

A porcentagem pedida é  $\frac{20}{64} = 0,3125 = 31,25\%$

**Resposta: C**

**QUESTÃO 142**

Observe o padrão da sequência a seguir,



Mantido o padrão, a soma de quadrados destacados da etapa 1 até a etapa 100 dessa sequência é igual a

- A** 21 000.
- B** 20 800.
- C** 20 300.
- D** 20 400.
- E** 20 500.

**Resolução**

- 1) Os números de quadrados de cada etapa formam a progressão aritmética (10; 14; 18;...)
- 2) O centésimo termo dessa sequência é  $10 + 99 \cdot 4 = 406$
- 3) A soma dos 100 primeiros termos dessa progressão é

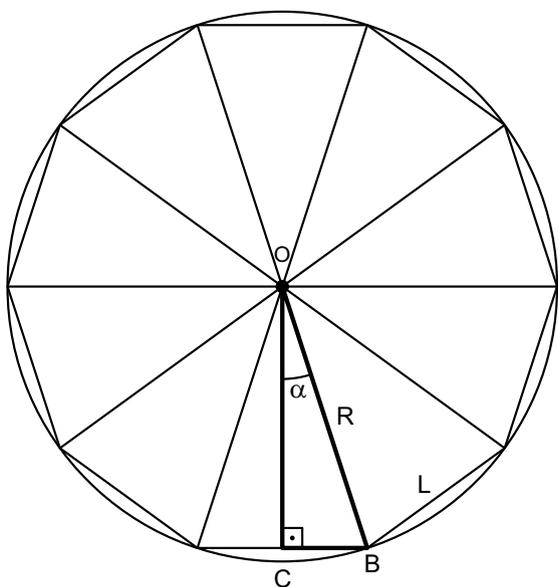
$$\frac{10 + 406}{2} \cdot 100 = 208 \cdot 100 = 20\ 800$$

**Resposta: B****QUESTÃO 143**

O Dr. Stephen R. Marquardt, da Universidade da Califórnia desenvolveu metodologias matemáticas envolvendo o número,  $\phi = \frac{1 + \sqrt{5}}{2}$ , também conhecido como razão áurea, para reconstrução facial em cirurgias plásticas. Suas pesquisas defendem a ideia de que os pontos notáveis do rosto humano são coincidentes com as intersecções das diagonais de um decágono regular.

(www.beautyanalysis.com. Adaptado.)

A figura mostra um decágono regular de lado  $L$ . Considere o triângulo retângulo  $OBC$ , mostrado na figura, em que  $R$  é o raio da circunferência circunscrita ao decágono.



Dado que  $\frac{R}{L} = \phi$  e sabendo que  $\alpha = 18^\circ$ , então o  $\text{sen } \alpha$  vale

**A**  $\frac{\sqrt{5} + 1}{4}$

**B**  $\frac{\sqrt{5} - 2}{8}$

**C**  $\frac{\sqrt{5} + 1}{16}$

**D**  $\frac{\sqrt{5} + 2}{8}$

**E**  $\frac{\sqrt{5} - 1}{4}$

**Resolução**

No triângulo  $OBC$ , temos:

$$\begin{aligned} \text{sen } \alpha &= \frac{\frac{L}{2}}{R} = \frac{L}{2R} \Rightarrow \text{sen } \alpha = \frac{1}{2 \cdot \frac{R}{L}} = \frac{1}{2 \cdot \frac{1 + \sqrt{5}}{2}} = \\ &= \frac{1}{1 + \sqrt{5}} \cdot \frac{1 - \sqrt{5}}{1 - \sqrt{5}} = \frac{\sqrt{5} - 1}{4} \end{aligned}$$

**Resposta: E****QUESTÃO 144**

A prefeitura de uma cidade irá construir um monumento em uma praça localizada no centro da cidade. O monumento tem o formato de um tetraedro regular, cuja arestas mede seis metros.

A prefeitura já encomendou o monumento, que será implantado no centro da praça, de forma que uma das faces do tetraedro esteja fixa ao solo.

Resta apenas realizar a pintura da parte visível do monumento, e a empresa que realizará a pintura orçou um custo de R\$ 18,50 por metro quadrado a ser pintado. (Dado:  $\sqrt{3} \cong 1,7$ )

Assim, o custo total, em reais, destinado à pintura do monumento será de

**A** 566,10.

**B** 849,15.

**C** 1 698,30.

**D** 2 264,40.

**E** 3 396,60.

**Resolução**

A área a ser pintada, em m<sup>2</sup>, é

$$3 \cdot \frac{6^2 \cdot \sqrt{3}}{4} = 27 \cdot 1,7 = 45,9$$

O custo total, em reais, destinado à pintura do monumento será

$$18,50 \cdot 45,9 = 849,15$$

Resposta: B

**QUESTÃO 145**

Observações por satélite, no período de 1985 até 2015, revelaram que a área do deserto D mudou de  $9,2 \times 10^5$  km<sup>2</sup> para  $1,27 \times 10^6$  km<sup>2</sup>, nessa ordem. No período analisado, a área total de desertos sobre o planeta permaneceu estável em  $5 \times 10^7$  km<sup>2</sup>, o que permite concluir que a diferença de porcentagem da participação da área do deserto D no total de desertos do planeta, entre 1985 e 2015, foi de:

- A 7,8%.
- B 5,9%.
- C 1,8%.
- D 0,7%.
- E 7%.

**Resolução**

1) A participação da área do deserto D em 1985 era

$$\frac{9,2 \cdot 10^5}{5 \cdot 10^7} = \frac{1,84}{100} = 1,84\%$$

2) A participação em 2015 era

$$\frac{1,27 \cdot 10^6}{5 \cdot 10^7} = \frac{12,7 \cdot 10^5}{5 \cdot 10^7} = \frac{2,54}{100} = 2,54\%$$

3) Essa participação aumentou

$$2,54\% - 1,84\% = 0,7\%$$

Resposta: D

**QUESTÃO 146**

No ano de 2010 o DataSenado realizou uma pesquisa intitulada "Condições de vida das pessoas com deficiência no Brasil". A pesquisa ouviu 1 165 pessoas com deficiência e uma das questões foi a seguinte: "Para você, nos últimos anos, o preconceito em relação às pessoas com deficiência está igual, aumentando ou diminuindo?". A porcentagem das respostas a esta pergunta é mostrada na tabela a seguir.

Igual	Aumentando	Diminuindo
31%	10%	59%

Disponível em: [www.ibdd.org.br](http://www.ibdd.org.br). Acesso em: 20 nov. 2011.

Pelos dados contidos na tabela, o número que mais se aproxima da quantidade de pessoas que responderam "diminuindo" é

- A 69.
- B 116.
- C 361.
- D 687.
- E 1 106.

**Resolução**

O número de pessoas que responderam "diminuindo" é 59% de 1165 =  $0,59 \cdot 1165 = 687,35 \cong 687$ .

Resposta: D

**QUESTÃO 147**

Uma maneira muito útil de se criar belas figuras decorativas utilizando a Matemática é pelo processo de autossemelhança, uma forma de se criar *fractais*. Informalmente, dizemos que uma figura é autossemelhante se partes dessa figura são semelhantes à figura vista como um todo. Um exemplo clássico é o *Carpete de Sierpinski*, criado por um processo recursivo, descrito a seguir:

- **Passo 1:** Considere um quadrado dividido em nove quadrados idênticos (Figura I). Inicia-se o processo removendo o quadrado central, restando 8 quadrados pretos (Figura II).
- **Passo 2:** Repete-se o processo com cada um dos quadrados restantes, ou seja, divide-se cada um deles em 9 quadrados idênticos e remove-se o quadrado central de cada um, restando apenas os quadrados pretos (Figura III).
- **Passo 3:** Repete-se o passo 2.

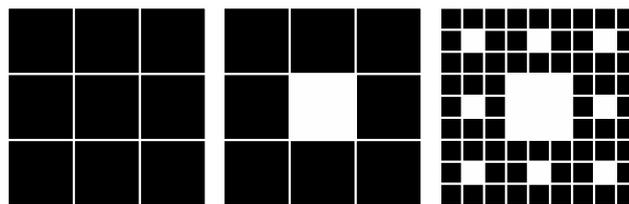


Figura I

Figura II

Figura III

Admita que esse processo seja executado 3 vezes, ou seja, divide-se cada um dos quadrados pretos da Figura III em 9 quadrados idênticos e remove-se o quadrado central de cada um deles. O número de quadrados pretos restantes nesse momento é:

- A 64.
- B 512.
- C 568.
- D 576.
- E 648.

**Resolução**

- 1) O número de quadrados pretos da Figura 2 é 8.
- 2) O número de quadrados pretos da Figura 3 é  $8 \cdot 8 = 64$ .
- 3) Ao dividir os 64 quadrados pretos da Figura 3 em 9 quadrados idênticos e remover o quadrado central, o número de quadrados pretos será  $64 \cdot 8 = 512$ .

Resposta: B

**QUESTÃO 148**

Aline gosta de variar os arranjos de cores das roupas que usa. Ela comprou recentemente 4 camisas de cores únicas e diferentes, 3 bermudas de cores únicas e diferentes e 3 modelos de calçados. Sabendo que uma das camisas tem a mesma cor de uma das bermudas e que Aline não usará um arranjo que contenha essas duas peças, o número de maneiras diferentes que ela poderá se vestir usando, dentre esses itens recém-comprados, uma camisa, uma bermuda e um calçado é

- 32.
- 34.
- 31.
- 33.
- 35.

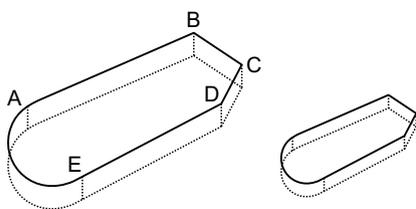
**Resolução**

- 1) O número de maneiras distintas de escolher uma camisa, uma blusa e um calçado é  $4 \cdot 3 \cdot 3 = 36$
- 2) O número de maneiras distintas de escolher a camisa e a bermuda de mesma cor e um calçado é  $1 \cdot 1 \cdot 3 = 3$
- 3) O número de escolhas, obedecendo à restrição é  $36 - 3 = 33$

Resposta: D

**QUESTÃO 149**

Certo hotel tem duas piscinas, sendo uma com 1,20 m de profundidade, e uma infantil com profundidade de 40 cm. Os formatos das duas são idênticos e dados na figura seguinte. A borda AB mede o triplo da borda correspondente na piscina menor.



O fundo da piscina maior tem o formato da figura ABCDE e o fundo da piscina menor é uma figura semelhante a essa figura ABCDE. Então a capacidade da piscina maior é:

- 1,2 vezes a capacidade da piscina menor.
- 3 vezes a capacidade da piscina menor.
- 3,6 vezes a capacidade da piscina menor.
- 9 vezes a capacidade da piscina menor.
- 27 vezes a capacidade da piscina menor.

**Resolução**

- 1) A razão entre as áreas é igual ao quadrado da razão de semelhança.
- 2) Se S for a área da base da piscina infantil então a área da piscina grande será  $3^2 \cdot S = 9S$ .
- 3) Sendo sólido de secção constante, o volume é igual (área da base) x altura.
- 4) Se  $V_G$  for o volume da grande e  $V_p$  o da infantil, então:

$$\frac{V_G}{V_p} = \frac{9S \cdot 120}{S \cdot 40} = \frac{9 \cdot 3}{1} = 27$$

Resposta: E

**QUESTÃO 150**

Uma organização que trabalha com animais abandonados registrou na matriz A o número de cachorros e gatos recolhidos nos três primeiros meses de 2016, com os números de cachorros na primeira linha, o de gatos na segunda linha e os meses de 1 a 3 nas respectivas colunas. A matriz B representa o valor, em reais, gasto com cada animal recolhido em cada um desses meses, com cada linha de 1 a 3 indicando o respectivo mês.

$$A = \begin{bmatrix} 13 & 14 & 8 \\ 7 & 1 & 3 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 100,00 \\ 112,00 \\ 105,00 \end{bmatrix}$$

No primeiro trimestre de 2016, o valor gasto por essa organização com cachorros superou o valor com gatos em

- R\$ 2.399,00.
- R\$ 2.672,00.
- R\$ 2.222,00.
- R\$ 2.490,00.
- R\$ 2.581,00.

**Resolução**

- 1) O valor gasto no primeiro trimestre com os cachorros, em reais, foi:

$$13 \cdot 100 + 14 \cdot 112 + 8 \cdot 105 = 3\,708$$



2) O valor gasto com os gatos, no mesmo período, em reais, foi:

$$7 \cdot 100 + 1 \cdot 112 + 3 \cdot 105 = 1\,127$$

3) O gasto com os cachorros superaram o gasto com os gatos, em

$$(3\,708 - 1\,127) \text{ reais} = 2\,581 \text{ reais.}$$

Resposta: E

### QUESTÃO 151

Uma empresa vendia, por mês, 200 unidades de certo produto ao preço de R\$ 40,00 a unidade. A empresa passou a conceder desconto na venda desse produto e verificou-se que a cada real de desconto concedido por unidade do produto implicava na venda de 10 unidades a mais por mês.

Para obter o faturamento máximo em um mês, o valor do desconto, por unidade do produto, deve ser igual a

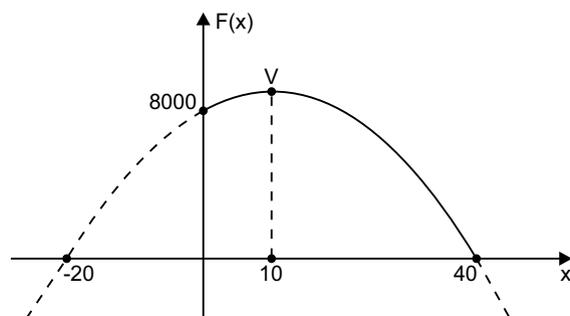
- A R\$ 5,00.
- B R\$ 10,00.
- C R\$ 12,00.
- D R\$ 15,00.
- E R\$ 20,00.

#### Resolução

Se  $x$ , em reais, for o desconto para o faturamento ser máximo, então:

Unidades vendidas	Preço unitário (em R\$)	Faturamento (em R\$)
200	40	$200 \cdot 40$
$200 + 10 \cdot 1$	$40 - 1$	$(200 + 10 \cdot 1) (40 - 1)$
$200 + 10 \cdot 2$	$40 - 2$	$(200 + 10 \cdot 2) (40 - 2)$
	$\vdots$	
$200 + 10 \cdot x$	$40 - x$	$(200 + 10 \cdot x) (40 - x)$

Sendo  $F(x)$  o faturamento em função de  $x$  temos  $F(x) = (200 + 10x)(40 - x)$  cujo gráfico é do tipo



A abscissa do vértice é o valor de  $x$ , para o qual o faturamento é máximo e seu valor é

$$\frac{-20 + 40}{2} = 10.$$

Resposta: B

### QUESTÃO 152

Um marceneiro gasta R\$ 340,00 para produzir 12 banquetas e R\$ 540,00 para produzir 20 banquetas. Considerando que o custo de produção dessas banquetas em função do número de unidades produzidas possa ser representado pela lei de uma função polinomial do 1º grau, observa-se que há um custo fixo, ou seja, um valor que o marceneiro sempre gasta independente do número de banquetas produzidas, que é igual a

- A R\$ 60,00.
- B R\$ 40,00.
- C R\$ 30,00.
- D R\$ 20,00.
- E R\$ 80,00.

#### Resolução

A função é do tipo  $C(x) = ax + b$  onde  $C$  é o custo em reais e  $x$  é o número de banquetas produzidas. Pelo enunciado

$$\begin{cases} C(12) = 340 \\ C(20) = 540 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a \cdot 12 + b = 340 \\ a \cdot 20 + b = 540 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 12a + b = 340 \\ 8a = 200 \end{cases} \Leftrightarrow$$

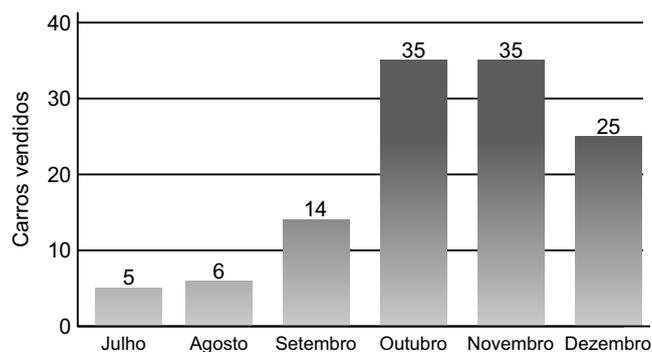
$$\Leftrightarrow \begin{cases} 12a + b = 340 \\ a = 25 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 25 \\ b = 40 \end{cases}$$

O valor pedido é R\$ 40,00.

Resposta: B

### QUESTÃO 153

Após encerrar o período de vendas de 2012, uma concessionária fez um levantamento das vendas de carros novos no último semestre desse ano. Os dados estão expressos no gráfico





Ao fazer a apresentação dos dados aos funcionários, o gerente estipulou como meta para o mês de janeiro de 2013 um volume de vendas 20% superior à média mensal de vendas do semestre anterior.

Para atingir essa meta, a quantidade mínima de carros que deveriam ser vendidos em janeiro de 2013 seria

- A** 17.
- B** 20.
- C** 21.
- D** 24.
- E** 30.

#### Resolução

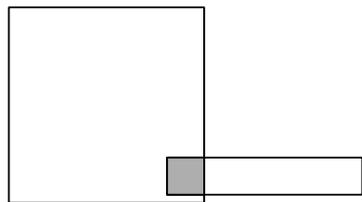
1) A média mensal de vendas do semestre considerado é  $\frac{5 + 6 + 14 + 35 + 35 + 25}{6} = \frac{120}{6} = 20$

2) A meta do volume de vendas em janeiro de 2013 é, no mínimo,  $1,2 \cdot 20 = 24$ .

Resposta: D

#### QUESTÃO 154

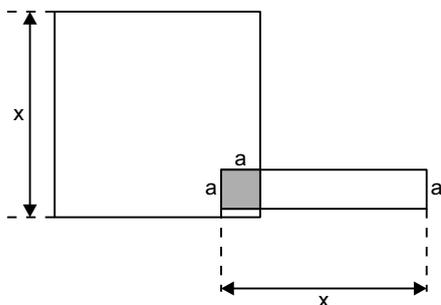
Um quadrado e um retângulo se sobrepõem, determinando uma região quadrada de área  $9 \text{ cm}^2$ , como indicado na figura.



A medida do maior lado do retângulo é igual à do lado do quadrado grande e a área desse quadrado é 4 vezes a área do retângulo. Logo, o perímetro do retângulo, em cm, é

- A** 21.
- B** 27.
- C** 30.
- D** 18.
- E** 24.

#### Resolução



1)  $a^2 = 9 \text{ cm}^2 \Leftrightarrow a = 3 \text{ cm}$

2)  $x^2 = 4 \cdot ax \Leftrightarrow x = 4a \Leftrightarrow x = 12 \text{ cm}$

3) O perímetro do retângulo é  $2 \cdot (12 \text{ cm} + 3 \text{ cm}) = 30 \text{ cm}$

Resposta: C

#### QUESTÃO 155

Em uma escola, cinco atletas disputam a medalha de ouro em uma competição de salto em distância. Segundo o regulamento dessa competição, a medalha de ouro será dada ao atleta mais regular em uma série de três saltos. Os resultados e as informações dos saltos desses cinco atletas estão no quadro.

Atleta	1º salto	2º salto	3º salto	Média	Me-diana	Desvio padrão
I	2,9	3,4	3,1	3,1	3,1	0,25
II	3,3	2,8	3,6	3,2	3,3	0,40
III	3,6	3,3	3,3	3,4	3,3	0,17
IV	2,3	3,3	3,4	3,0	3,3	0,60
V	3,7	3,5	2,2	3,1	3,5	0,81

A medalha de ouro foi conquistada pelo atleta número

- A** I.
- B** II.
- C** III.
- D** IV.
- E** V.

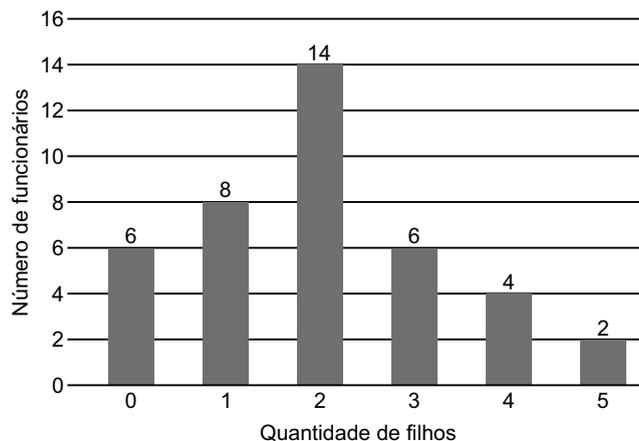
#### Resolução

A medalha de ouro foi conquistada pelo atleta III que é o que teve menor desvio padrão.

Resposta: C

#### QUESTÃO 156

O gráfico indica a distribuição do número de filhos por funcionário de uma empresa.





A partir da análise desses dados, conclui-se que a média, a mediana e a moda do número de filhos por funcionário são iguais, respectivamente, a

- A** 2; 2; 14.  
**B** 2; 2; 2.  
**C** 2; 2; 5,2.  
**D** 2; 5,2; 2.  
**E** 2; 5,2; 14.

### Resolução

1) O rol é

$$\underbrace{0, 0, 0, 0, 0, 0}_6, \underbrace{1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1}_8, \underbrace{2, 2, 2, \dots, 2}_{14}$$

$$\underbrace{3, 3, 3, 3, 3, 3}_6, \underbrace{4, 4, 4, 4}_4, \underbrace{5, 5}_2$$

2) A média é:

$$\frac{6 \cdot 0 + 8 \cdot 1 + 14 \cdot 2 + 6 \cdot 3 + 4 \cdot 4 + 2 \cdot 5}{6 + 8 + 14 + 6 + 4 + 2} = \frac{80}{40} = 2$$

3) A mediana é a média aritmética entre os dois termos centrais, iguais a 2. Logo a mediana é 2.

4) A moda é o valor mais frequente, e portanto, é 2.

Resposta: B

### QUESTÃO 157

A probabilidade de um empregado permanecer em uma dada empresa particular por 10 anos ou mais é de  $\frac{1}{6}$ . Um homem e uma mulher começam a trabalhar nes-

sa companhia no mesmo dia. Suponha que não haja nenhuma relação entre o trabalho dele e o dela, de modo que seus tempos de permanência na firma são independentes entre si.

A probabilidade de ambos, homem e mulher, permanecerem nessa empresa por menos de 10 anos é de

- A**  $\frac{60}{36}$   
**B**  $\frac{25}{36}$   
**C**  $\frac{24}{36}$   
**D**  $\frac{12}{36}$   
**E**  $\frac{1}{36}$

### Resolução

1) A probabilidade de um empregado permanecer nessa empresa por menos de 10 anos é

$$1 - \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$$

2) A probabilidade de ambos permanecerem nessa empresa por menos de 10 anos é

$$\frac{5}{6} \cdot \frac{5}{6} = \frac{25}{36}$$

Resposta: B

### QUESTÃO 158

Uma progressão aritmética crescente, de razão inteira, tem 9 elementos, sendo 4 negativos e 5 positivos. Se o primeiro elemento dessa progressão aritmética é igual a  $-15$ , o seu menor elemento positivo é igual a

- A** 3.  
**B** 2.  
**C** 4.  
**D** 5.  
**E** 1.

### Resolução

A progressão aritmética é

$$(-15; -15 + r; -15 + 2r; -15 + 3r; -15 + 4r; \dots)$$

Pelo enunciado, temos:

$$\begin{cases} -15 + 3r < 0 \\ -15 + 4r > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3r < 15 \\ 4r > 15 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} r < 5 \\ r > 3,75 \end{cases} \Leftrightarrow r = 4 \text{ pois } r \text{ é}$$

inteiro.

A progressão é, portanto

$$(-15; -11; -7; -3; 1; 5; 9; 13; 17)$$

e o primeiro termo positivo é 1.

Resposta: E

### QUESTÃO 159

Um agricultor possui em sua fazenda um silo para armazenar sua produção de milho. O silo, que na época da colheita é utilizado em sua capacidade máxima, tem a forma de um paralelepípedo reto-retângulo, com os lados da base medindo  $L$  metros e altura (do paralelepípedo) igual a  $h$  metros. O agricultor deseja duplicar a sua produção para o próximo ano e, para isso, irá comprar um novo silo, no mesmo formato e com o dobro da capacidade do atual. O fornecedor de silos enviou uma lista com os tipos disponíveis e cujas dimensões são apresentadas na tabela:



Tipo de silo	Lado (em metros)	Altura (em metros)
I	L	2h
II	2L	h
III	2L	2h
IV	4L	h
V	L	4h

Para atender às suas necessidades, o agricultor deverá escolher o silo de tipo:

- A** I.
- B** II.
- C** III.
- D** IV.
- E** V.

#### Resolução

- O volume do silo original é  $L \cdot L \cdot h = L^2 \cdot h$
- O volume do novo silo deve ser o dobro e portanto  $2 L^2 h$
- O volume do silo I é o único que satisfaz essa condição, pois:  
 $L \cdot L \cdot 2h = 2 L^2 h$

Resposta: A

#### QUESTÃO 160

A sequência de letras a seguir mantém o mesmo padrão de repetição.

I N E A R J I N E A R J I N E A R J ...

A letra que ocupa a 555ª posição é

- A** N.
- B** E.
- C** A.
- D** R.
- E** J.

#### Resolução

- As letras da sequência se repetem de 6 em 6.

$$\begin{array}{r} 555 \overline{) 6} \\ \underline{3 \ 92} \end{array}$$

Letras	Posições	Resto da divisão por 6
I	1ª, 7ª, 13ª, 19ª,...	1
N	2ª, 8ª, 14ª, 20ª,...	2
E	3ª, 9ª, 15ª, 21ª,...	3
⋮	⋮	⋮

- A letra que ocupa a 555ª posição é E.

Resposta: B

#### QUESTÃO 161

A caixa d'água de uma casa tem a forma de um paralelepípedo reto-retângulo e possui dimensões externas (comprimento, largura e altura) de, respectivamente, 4,0 m, 3,0 m e 2,5 m. É necessário a impermeabilização de todas as faces externas dessa caixa, incluindo a tampa. O fornecedor do impermeabilizante informou ao dono da casa que seu produto é fornecido em galões, de capacidade igual a 4,0 litros. Informou, ainda, que cada litro impermeabiliza uma área  $17\,700 \text{ cm}^2$  e são necessárias 3 demãos de produto para garantir um bom resultado.

Com essas informações, para obter um bom resultado no trabalho de impermeabilização, o dono da casa precisará comprar um número mínimo de galões para a execução desse serviço igual

- A** 9.
- B** 13.
- C** 19.
- D** 25.
- E** 45.

#### Resolução

- A área total da caixa-d'água, em  $\text{m}^2$ , é  
 $2(4 \cdot 3 + 4 \cdot 2,5 + 3 \cdot 2,5) = 59$
- $59 \text{ m}^2 = 590\,000 \text{ cm}^2$
- Para as 3 demãos a área a ser impermeabilizada é  
 $3 \cdot 590\,000 \text{ cm}^2 = 1\,770\,000 \text{ cm}^2$
- A quantidade de litros de tinta é  
 $1\,770\,000 \div 17\,700 = 100$
- A quantidade de galões que precisará comprar é, no mínimo,  
 $100 \div \frac{1}{4} = 25$

Resposta: D

#### QUESTÃO 162

Todo atleta tem como rotina o controle do seu Índice de Massa Corporal (IMC). Esse índice, que é apenas um indicador de massa ideal, será conhecido ao realizar-se a divisão da massa (em quilogramas) pelo quadrado da altura (em metros). Um atleta A possui  $\text{IMC} = 25$ , enquanto que um atleta B, de outra modalidade de esporte, apresenta um  $\text{IMC} = 36$ . Sabendo que ambos possuem a mesma massa, a razão entre as alturas do primeiro e do segundo é



- A**  $\frac{1}{6}$
- B**  $\frac{5}{6}$
- C**  $\frac{6}{5}$
- D**  $\frac{25}{36}$
- E**  $\frac{36}{25}$

**Resolução**

Se os atletas A e B, ambos de mesma massa  $m$ , em quilogramas, tiverem alturas  $h_A$  e  $h_B$ , respectivamente, em metros, então:

$$\begin{cases} \frac{m}{h_A^2} = 25 \\ \frac{m}{h_B^2} = 36 \end{cases} \Rightarrow \frac{\frac{m}{h_B^2}}{\frac{m}{h_A^2}} = \frac{36}{25} \Rightarrow \frac{h_A^2}{h_B^2} = \frac{36}{25} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \frac{h_A}{h_B} = \frac{6}{5}$$

Resposta: C

**QUESTÃO 163**

Os salários, em reais, dos funcionários de uma empresa são distribuídos conforme o quadro:

<b>Valor do salário (R\$)</b>	622,00	1 244,00	3 110,00	6 220,00
<b>Número de funcionários</b>	24	1	20	3

A mediana dos valores dos salários dessa empresa é, em reais;

- A** 622,00.
- B** 933,00.
- C** 1 244,00.
- D** 2 021,00.
- E** 2 799,00.

**Resolução**

1) A mediana é a média aritmética entre o 24º e 25º termos da amostra já que o total de funcionários é 48.

$$2) \text{ Mediana} = \frac{622 + 1244}{2} = 933$$

Resposta: B

**QUESTÃO 164**

Nas olimpíadas de 2016, serão disputadas 306 provas com medalhas, que serão distribuídas entre competidores de esportes masculinos, femininos e, ainda, de esportes mistos. Sabe-se que o total de competições femininas e mistas é 145. Sabe-se, também, que a diferença entre o número de provas disputadas somente por homens e somente por mulheres é de 25.

Então, o número de provas mistas é

- A** 3
- B** 9
- C** 25
- D** 136
- E** 161

**Resolução**

Se  $f$ ,  $h$  e  $x$  forem os números de provas femininas, masculinas e mistas, respectivamente, então

$$\begin{cases} f + h + x = 306 \\ f + x = 145 \\ h - f = 25 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} f + h + x = 306 \\ h = 161 \\ h - f = 25 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} f + h + x = 306 \\ h = 161 \\ f = 136 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 9 \\ h = 161 \\ f = 136 \end{cases}$$

Resposta: B

**QUESTÃO 165**

Uma pessoa comprou um aquário em forma de um paralelepípedo retângulo reto, com 40 cm de comprimento, 15 cm de largura e 20 cm de altura. Chegando em casa, colocou no aquário uma quantidade de água igual à metade de sua capacidade. A seguir, para enfeitá-lo, irá colocar pedrinhas coloridas, de volume igual a 50 cm<sup>3</sup> cada, que ficarão totalmente submersas no aquário.

Após a colocação das pedrinhas, o nível da água deverá ficar a 6 cm do topo do aquário.

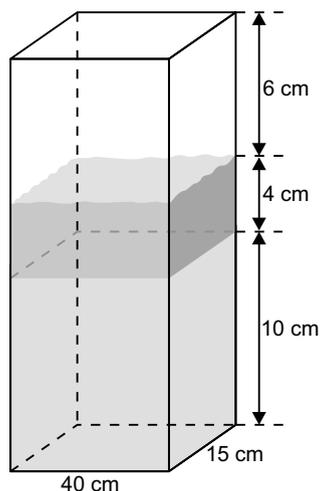


O número de pedrinhas a serem colocadas deve ser igual a

- A** 48.
- B** 72.
- C** 84.
- D** 120.
- E** 168.

**Resolução**

O volume de pedrinhas corresponde ao de um paralelepípedo reto retângulo de dimensão 40 cm, 15 cm e 4 cm, conforme figura.



Assim, o volume de todas as pedrinhas, em  $\text{cm}^3$ , é:  
 $40 \cdot 15 \cdot 4 = 2\,400$

O número de pedrinhas é  $2\,400 \div 50 = 48$ .

**Resposta: A**

**QUESTÃO 166**

Para calcular o Imposto de Renda que deve pagar à Receita Federal cada cidadão usa uma tabela como a seguir:

Base de cálculo mensal	Alíquota (%)	Parcela a deduzir do imposto em R\$
Até R\$ 2.000,00	—	—
De R\$ 2.000,00 até R\$ 3.000,00	7,5	142,00
De R\$ 3.000,00 até R\$ 3.800,00	15,0	350,00
Acima de R\$ 3.800,00	22,5	650,00

Tabela adaptada de site <http://impostoderenda2016.pro.br/>

Considere que o rendimento mensal para base de cálculo é determinado retirando do salário bruto as

deduções a que um trabalhador tem direito. De posse do seu rendimento mensal para a base de cálculo o cidadão deve aplicar a alíquota correspondente e em seguida subtrair a parcela a deduzir conforme a tabela, para obter o valor do imposto de renda que será pago.

Determinado cidadão após efetuar as deduções previstas identificou que a sua base de cálculo mensal se encaixava na faixa de R\$ 3.000,00 até R\$ 3.800,00. Sobre o valor da base de cálculo mensal aplicou a alíquota e subtraiu a parcela a deduzir encontrando o valor de R\$ 160,00.

Assinale a alternativa que indica o valor da base de cálculo mensal deste cidadão

- A** R\$ 3000,00.
- B** R\$ 3800,00.
- C** R\$ 3500,00.
- D** R\$ 3400,00.
- E** R\$ 3600,00.

**Resolução**

Se  $V$  em reais for o valor da base de cálculo, com  $3000,00 \leq V \leq 3800,00$ , então

$$15\% \cdot V - 350,00 = 160,00 \Leftrightarrow 0,15V = 510,00 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow V = \frac{510,00}{0,15} = 3\,400,00$$

**Resposta: D**

**QUESTÃO 167**

O Brasil desenvolveu técnicas próprias de plantio e colheita de cana-de-açúcar, tornando-se o maior produtor mundial. Cultivando novas variedades, foram produzidas, na safra 2010/2011, 624 milhões de toneladas em 8,1 milhões de hectares. Houve um substancial ganho de produtividade (em toneladas por hectare) quando se compara com a de décadas atrás, como a da safra 1974/1975, que foi de 47 toneladas por hectare.

Disponível em: [www2.cead.ufv.br](http://www2.cead.ufv.br). Acesso em: 27 fev. 2011 (adaptado).

De acordo com dados apresentados, qual foi o valor mais aproximado da taxa de crescimento da produtividade de cana-de-açúcar, por hectare no Brasil, da safra 1974/1975 para a safra 2010/2011?

- A** 13%.
- B** 30%.
- C** 64%.
- D** 74%.
- E** 164%.

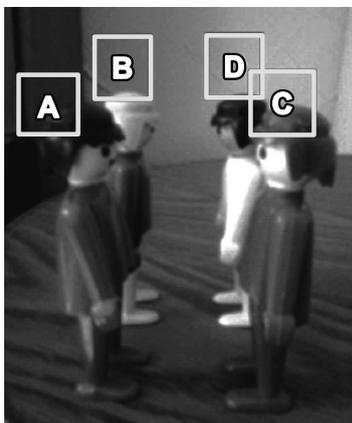
**Resolução**

- 1) **A produtividade da safra 2010/2011 foi 624 milhões de toneladas**  
 $\frac{624 \text{ milhões de toneladas}}{8,1 \text{ milhas de hectares}} = 77,03 \text{ toneladas/hectares}$ .
- 2)  $\frac{\text{Produtividade em 2010/2011}}{\text{Produtividade em 1974/1975}} = \frac{77,03}{47} \approx 1,64t/ha$
- 3) **A taxa de crescimento da produtividade foi de aproximadamente 64%.**

**Resposta: C****QUESTÃO 168** ◇◇◇◇◇

Quatro bonecos estão posicionados como mostra a figura. Os bonecos A e B estão lado a lado a um passo de distância um do outro tendo em frente os bonecos C e D. Por sua vez, os bonecos C e D estão lado a lado a um passo de distância um do outro e em frente aos bonecos A e B. O boneco A está a um passo de distância de C e o boneco B está a um passo de distância de D. Considere que o passo de distância tem unidade de medida  $u$ .

Os bonecos serão movimentados conforme as seguintes instruções:



Para os bonecos A e D:

- Gire  $180^\circ$ .
- Caminhe 3 passos para frente.
- Gire  $90^\circ$  para sua esquerda.
- Caminhe 3 passos para frente.

Para os bonecos B e C:

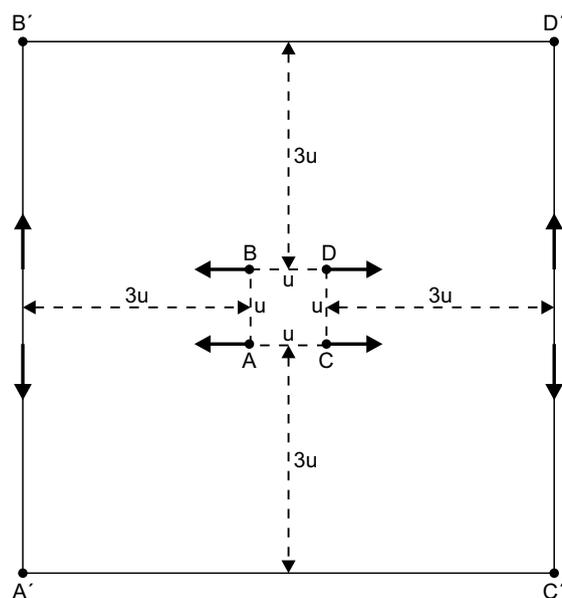
- Gire  $180^\circ$ .
- Caminhe 3 passos para frente.
- Gire  $90^\circ$  para sua direita.
- Caminhe 3 passos para frente.

A cada passo dado (independente da direção) o boneco se desloca uma unidade de medida  $u$ .

Ao terminar de seguir as instruções, os bonecos estão posicionados formando uma figura geométrica.

Podemos dizer que os bonecos estão posicionados nos vértices de um:

- A** quadrado de lado  $4u$ .  
**B** retângulo de lados  $7u$  e  $8u$ .  
**C** quadrado de lado  $7u$ .  
**D** retângulo de lados  $7u$  e  $3u$ .  
**E** retângulo de lados  $8u$  e  $4u$ .

**Resolução**

**A'B'C'D' é um quadrado de lado  $7u$ .**

**Resposta: C****QUESTÃO 169** ◇◇◇◇◇

O número de frutos de uma determinada espécie de planta se distribui de acordo com as probabilidades apresentadas no quadro.

Número de frutos	Probabilidade
0	0,65
1	0,15
2	0,13
3	0,03
4	0,03
5 ou mais	0,01



A probabilidade de que, em tal planta, existam, pelo menos, dois frutos é igual a:

- A** 3%.
- B** 7%.
- C** 13%.
- D** 16%.
- E** 20%.

#### Resolução

A probabilidade pedida é

$$0,01 + 0,03 + 0,03 + 0,13 = 0,20 = 20\%$$

Resposta: E

#### QUESTÃO 170

Três irmãos Alberto, Breno e Carlos investiram respectivamente R\$ 120.000,00; R\$ 80.000,00 e R\$ 160.000,00 para construir uma casa. Finalizada a construção, os irmãos conseguiram vendê-la por R\$ 900.000,00. Cada irmão receberá deste valor uma quantia diretamente proporcional ao valor investido. Nessas condições, assinale qual é a quantia que Alberto deverá receber.

- A** R\$ 300.000,00.
- B** R\$ 408.000,00.
- C** R\$ 200.000,00.
- D** R\$ 400.000,00.
- E** R\$ 360.000,00.

#### Resolução

Se  $a$ ,  $b$  e  $c$  forem as quantias, em reais, que Alberto, Breno e Carlos deverão receber, respectivamente, então

$$\frac{a}{120\ 000} = \frac{b}{80\ 000} = \frac{c}{160\ 000} =$$

$$= \frac{a + b + c}{120\ 000 + 80\ 000 + 160\ 000} = \frac{900\ 000}{360\ 000} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \frac{a}{120\ 000} = \frac{900\ 000}{360\ 000} \Leftrightarrow a = \frac{900\ 000}{3} = 300\ 000$$

Resposta: A

#### QUESTÃO 171

Um procedimento padrão para aumentar a capacidade do número de senhas de banco é acrescentar mais caracteres a essa senha. Essa prática, além de aumentar as possibilidades de senha, gera um aumento na segurança. Deseja-se colocar dois novos caracteres na senha de um banco, um no início e outro no final. Decidiu-se que esses novos caracteres devem ser vogais e o sistema conseguirá diferenciar maiúsculas de minúsculas.

Com essa prática, o número de senhas possíveis ficará multiplicado por

- A** 100.
- B** 90.
- C** 80.
- D** 25.
- E** 20.

#### Resolução

O número de novos caracteres é 10, pois são 5 vogais minúsculas e 5 maiúsculas.

O número de senhas possíveis ficará multiplicado por  $10 \cdot 10 = 100$ .

Resposta: A

#### QUESTÃO 172

Uma pequena indústria codifica sua produção mensal com 3 algarismos de modo que cada código não pode apresentar repetição e os algarismos são escolhidos entre 1 e 9 (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9). Recentemente andou ampliando seu negócio e os códigos precisaram passar para 4 algarismos, também sem haver repetição em um único código. Nessas condições é correto afirmar que:

- A** a empresa ampliou para 1008 códigos.
- B** a empresa ampliou sua capacidade de codificação em 3024 códigos.
- C** a empresa ampliou sua capacidade de codificação em 3020 códigos.
- D** a empresa triplicou sua capacidade de códigos.
- E** a empresa ampliou sua capacidade de codificação em 2520 códigos.

#### Resolução

- 1) Antes da ampliação a quantidade de códigos era  $A_{9,3} = 9 \cdot 8 \cdot 7 = 504$ .
- 2) Depois da ampliação a quantidade de códigos passou para  $A_{9,4} = 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 = 8024$
- 3) A empresa ampliou sua capacidade de codificação em  $(8024 - 504)$  códigos = 2520 códigos

Resposta: E

#### QUESTÃO 173

Barras de cobre cilíndricas são utilizadas para fazer aterramentos elétricos.

Durante a instalação de um chuveiro, uma pessoa utilizou uma barra de aterramento de densidade  $\rho$ , massa  $m$ , diâmetro  $D = 2R$  e altura  $h$ .



Para fazer um novo aterramento, essa pessoa utilizou uma barra com a mesma densidade, mas com o dobro da massa e o dobro do diâmetro em relação a usada do chuveiro.

A densidade é dada por  $\rho = \frac{m}{V}$  e o volume da barra cilíndrica é  $V = \pi \cdot R^2 \cdot h$

Qual a relação da altura da barra utilizada no novo aterramento comparada àquela utilizada no aterramento do chuveiro?

- A** Quarta parte.
- B** Metade.
- C** Igual.
- D** Dobro.
- E** quádruplo.

#### Resolução

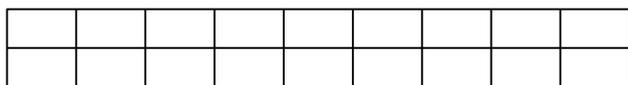
Se  $H$  for a altura da barra utilizada no novo aterramento, então:

$$\begin{cases} \rho = \frac{m}{\pi R^2 h} \\ \rho = \frac{2m}{\pi \cdot (2R)^2 H} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} h = \frac{m}{\pi R^2 \rho} \\ H = \frac{m}{2\pi R^2 \rho} \end{cases} \Rightarrow H = \frac{h}{2}$$

Resposta: B

#### QUESTÃO 174

A cidade "Maravilha" tem um parque público onde está sendo desenvolvido um projeto para criar um canteiro central, que tem forma retangular, como mostra a figura a seguir.



Para florir o parque neste canteiro central, os moradores da redondeza foram ouvidos e decidiram por quatro variedades de flores: rosas amarelas, rosas vermelhas, beijinhos e pingos de mel.

Seu Manoel, o jardineiro da prefeitura Municipal de "Maravilha", está realizando a obra plantando:  $\frac{2}{6}$  do espaço

destinado com pingos de mel;  $\frac{2}{9}$  com rosas amarelas;  $\frac{1}{3}$

com rosas vermelhas e o restante com beijinhos. Nessas condições podemos afirmar que o espaço plantado com beijinhos corresponde a:

**A**  $\frac{1}{4}$  do espaço total.

**B**  $\frac{1}{9}$  do espaço total.

**C**  $\frac{2}{5}$  do espaço total.

**D**  $\frac{1}{3}$  do espaço total.

**E**  $\frac{1}{18}$  do espaço total.

#### Resolução

$$1) \frac{2}{6} = \frac{6}{18}; \frac{2}{9} = \frac{4}{18}; \frac{1}{3} = \frac{6}{18}$$

2) Se  $x$  for a parte, do total, plantada com beijinhos, então:

$$\frac{6}{18} + \frac{4}{18} + \frac{6}{18} + x = 1 \Leftrightarrow \frac{16}{18} + x = 1 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow x = 1 - \frac{16}{18} = \frac{2}{18} = \frac{1}{9}$$

Resposta: B

#### QUESTÃO 175

Para fazer um pião, brinquedo muito apreciado pelas crianças, um artesão utilizará o torno mecânico para trabalhar num pedaço de madeira em formato de cilindro reto, cujas medidas do diâmetro e da altura estão ilustradas na Figura 1. A parte de cima desse pião será uma semiesfera, e a parte de baixo, um cone com altura 4 cm, conforme Figura 2. O vértice do cone deverá coincidir com o centro da base do cilindro.

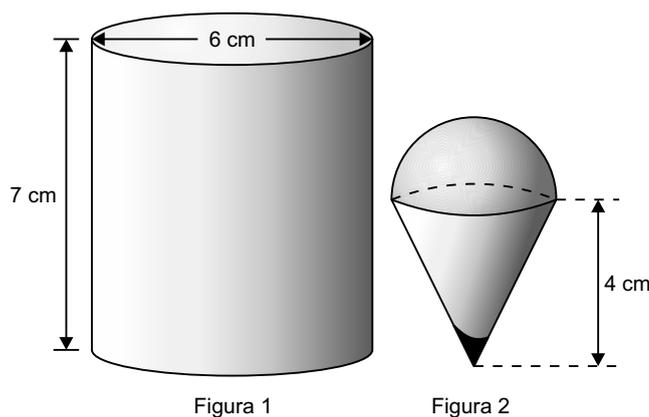


Figura 1

Figura 2

O artesão deseja fazer um pião com a maior altura que esse pedaço de madeira possa proporcionar e de modo a minimizar a quantidade de madeira a ser descartada.



Dados:

O volume de uma esfera de raio  $r$  é  $\frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3$ ;

O volume do cilindro de altura  $h$  e área da base  $S$  é  $S \cdot h$ ;

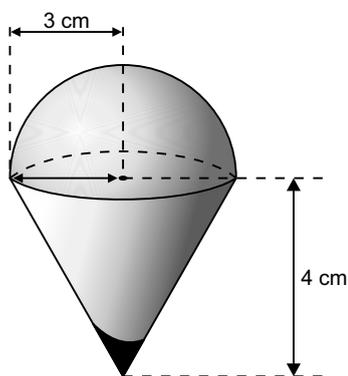
O volume do cone de altura  $h$  e área da base  $S$  é  $\frac{1}{3} \cdot S \cdot h$ ;

Por simplicidade, aproxime  $\pi$  para 3.

A quantidade de madeira descartada, em centímetros cúbicos, é

- A** 45.
- B** 48.
- C** 72.
- D** 90.
- E** 99.

**Resolução**



1) O volume do pedaço de madeira cilíndrica é, em  $\text{cm}^3$ ,  $\pi \cdot 3^2 \cdot 7 \cong 3 \cdot 3^2 \cdot 7 = 189$

2) O volume de semi-esfera de raio 3 cm, em  $\text{cm}^3$ , é  $\frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot 3^3 \cong \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3} \cdot 3 \cdot 3^3 = 54$

3) O volume do cone do raio 3 cm e altura 4 cm, em  $\text{cm}^3$ , é

$$\frac{1}{3} \cdot \pi \cdot 3^2 \cdot 4 \cong \frac{1}{3} \cdot 3 \cdot 3^2 \cdot 4 = 36$$

4) A quantidade de madeira descartada, em  $\text{cm}^3$ , é  $189 - 54 - 36 = 99$

**Resposta: E**

**QUESTÃO 176**

Todo mês, quando Carla, Mariana e Antônio recebem a mesada, na sexta-feira levam guloseimas para o lanche na escola.

Neste mês eles combinaram que levariam as mesmas coisas: balas, chocolates e pacotes de salgadinho, mas não combinaram a quantidade de cada um deles. Firmaram apenas que comprariam na mesma mercearia.

Carla levou 5 balas, 2 chocolates e 1 pacote de salgadinho, no que gastou R\$ 6,50.

Mariana comprou 10 balas, 1 chocolate e 1 pacote de salgadinho, gastando ao todo R\$ 6,00.

Antônio comprou 1 chocolate e 2 pacotes de salgadinho por R\$ R\$ 6,50.

Com esses dados é correto afirmar que:

- A** cada bala custou R\$ 0,25.
- B** cada pacote de salgadinho custou R\$ 3,00.
- C** cada pacote de salgadinho custou R\$ 2,50.
- D** cada chocolate custou R\$ 3,00.
- E** cada chocolate custou R\$ 2,50

**Resolução**

Se  $b$  for o custo de cada bala,  $c$  o de cada chocolate e  $s$  o de cada salgadinho, todos em reais, então:

$$1) \begin{cases} 5b + 2c + s = 6,50 \\ 10b + c + s = 6,00 \\ c + 2s = 6,50 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 10b + 4c + 2s = 13,00 \\ -10b - c - s = -6,00 \\ c + 2s = 6,50 \end{cases} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 3c + s = 7,00 \\ c + 2s = 6,50 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 6c + 2s = 14,00 \\ -c - 2s = 6,50 \end{cases} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow 5c = 7,5 \Leftrightarrow c = 1,50$$

$$2) \begin{cases} c + 2s = 6,50 \\ c = 1,50 \end{cases} \Leftrightarrow s = 2,5$$

$$3) \begin{cases} 5b + 2c + s = 6,50 \\ c = 1,50 \\ s = 2,50 \end{cases} \Leftrightarrow b = 0,20$$

Cada pacote de salgadinho custou R\$ 2,50.

**Resposta: C**

**QUESTÃO 177**

Para as pessoas que não gostam de correr grandes riscos no mercado financeiro, a aplicação em caderneta de poupança é indicada, pois, conforme a tabela (período 2005 até 2011), a rentabilidade apresentou pequena variação.

Ano	Rentabilidade (%)
2005	7,0
2006	4,9
2007	6,4
2008	6,2
2009	7,2
2010	6,8
2011	7,0



Com base nos dados da tabela, a mediana dos percentuais de rentabilidade, no período observado, é igual a

- A** 6,2.
- B** 6,5.
- C** 6,6.
- D** 6,8.
- E** 7,0.

#### Resolução

**O rol das rentabilidades, em porcentagem, é 4, 9; 6, 2; 6, 4; 6,8; 7,0; 7,0; 7,2**

**A mediana é o valor central, e portanto, é 6,8.**

**Resposta: D**

#### QUESTÃO 178

Uma loja estava fazendo uma promoção especial de Natal. No cartaz estava escrito:

**LEVE TRÊS PEÇAS E A  
QUARTA É DE GRAÇA!**

A única condição da promoção é que a quarta peça deve ser a peça mais barata. Michelle entrou na loja e comprou duas blusinhas por R\$ 60,00 cada, outra por R\$ 62,00 e uma calça jeans por R\$ 110,00 e pagou por três peças e ganhou a quarta, isso seria equivalente à loja dar:

- A** 20% de desconto nas peças acima de 100 reais e 10% outras.
- B** 30% de desconto nas peças acima de 100 reais e 10% outras.
- C** 20% de desconto no total.
- D** 25% de desconto no total.
- E** 30% de desconto no total.

#### Resolução

**O valor da compra, em reais, sem a promoção é  $110 + 62 + 60 + 60 = 292$**

**O valor da compra, em reais, com a promoção é  $110 + 62 + 60 = 232$ , pois uma das peças mais barata (a de R\$ 60,00) é de graça.**

**O desconto dado pela loja é**

$$\frac{60}{292} = 0,2054 \approx 0,20 = 20\%$$

**Resposta: C**

#### QUESTÃO 179

Marcos confecciona canecas personalizadas. Buscando organizar a pequena empresa que comanda, elaborou um quadro com os custos para produção do seu produto.

Quantidade (q)	0	5	10	20	50	100
Custo (c) (em R\$)	40	50	60	80	140	240

Observando os dados dispostos por Marcos, podemos afirmar que o custo pode ser generalizado pela regra:

- A**  $q = 2c + 40$ .
- B**  $q = 40c$ .
- C**  $c = 40q$ .
- D**  $c = 2q - 40$ .
- E**  $c = 2q + 40$ .

#### Resolução

Quantidade	Custo (em R\$)
<b>0</b>	<b><math>40 = 40 + 2 \cdot 0</math></b>
<b>5</b>	<b><math>50 = 40 + 10 = 40 + 2 \cdot 5</math></b>
<b>10</b>	<b><math>60 = 40 + 20 = 40 + 2 \cdot 10</math></b>
<b>20</b>	<b><math>80 = 40 + 40 = 40 + 2 \cdot 20</math></b>
<b>50</b>	<b><math>140 = 40 + 100 = 40 + 2 \cdot 50</math></b>
<b>100</b>	<b><math>240 = 40 + 200 = 40 + 2 \cdot 100</math></b>
⋮	⋮
<b>q</b>	<b><math>c = 40 + 2q</math></b>

**Resposta: E**

#### QUESTÃO 180

Um biólogo estuda o movimento de duas partículas presentes em uma célula vegetal através de análises microscópicas.

Com a ajuda de um matemático, após alguns cálculos, ele consegue utilizar equações que aproximam o movimento das partículas em um plano cartesiano  $xy$ . O matemático percebe que a trajetória da partícula A é bem modelada pela equação  $a(x) = -x^2 + 2x + 3$ , enquanto a trajetória da partícula B é mais bem descrita pela equação  $b(x) = -4x + 16$ . Ambas as funções estão definidas  $\forall x > 1$ .

Após algumas observações, o biólogo, apesar de desconhecer as velocidades das partículas, percebeu um padrão no movimento das duas: suas velocidades eram tais que as partículas sempre se encontravam na mesma reta horizontal, independente da posição em que se encontravam no plano.



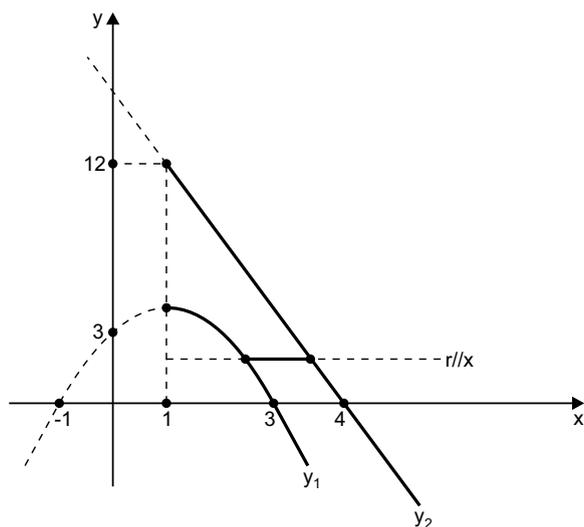
O biólogo procura encontrar uma função para descrever a distância entre as partículas, pois é de seu interesse conhecer esse valor para determinados pontos específicos de suas trajetórias. Para tanto, ele solicita que o matemático realize tal trabalho, encontrando a equação desejada, que exprima a distância entre as partículas em função da posição vertical em que se encontram, isto é, das suas ordenadas no plano cartesiano.

Dessa forma, a função que melhor aproxima a distância  $d$  entre as partículas é

- A**  $d(x) = x^2 - 6x + 13$   
**B**  $d(x) = -x^2 + 6x - 13$   
**C**  $d(y) = \frac{1}{4} (15 - y + 4y \sqrt{4 - y})$   
**D**  $d(y) = \frac{1}{4} (12 - y + 4 \sqrt{4 - y})$   
**E**  $d(y) = \frac{1}{4} (12 - y - 4 \sqrt{4 - y})$

### Resolução

- 1) Os gráficos das funções  $y_1 = -x^2 + 2x + 3$  e  $y_2 = -4x + 16$ , para  $\forall x > 1$  são:



- 2)  $y_1 = -x_1^2 + 2x_1 + 3 \Rightarrow x_1^2 - 2x_1 + (y_1 - 3) = 0 \Rightarrow$   
 $\Rightarrow x_1 = \frac{2 + \sqrt{4 - 4y_1 + 12}}{2} \Rightarrow x_1 = 1 + \sqrt{4 - y_1}$  pois  
 $x_1 > 1$   
 3)  $y_2 = -4x_2 + 16 \Leftrightarrow x_2 = \frac{16 - y_2}{4}$

- 4) Supondo  $y_1 = y_2 = y$ , a distância  $d = x_2 - x_1$  é,

$$\text{portanto, } d = \frac{16 - y}{4} - 1 - \sqrt{4 - y} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow d = \frac{16 - y - 4 - 4 \sqrt{4 - y}}{4} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow d = \frac{1}{4} [12 - y - 4 \sqrt{4 - y}]$$

Resposta: E



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



