EFIVEST

CURSINHO DA UNIVERSIDADE

180 QUESTÕES

ENEM

LIBRAS

* L B 0 1 *

EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO

PROVA DE LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS E REDAÇÃO
PROVA DE CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

enem

Exame Nacional do Ensino Médio

2017

1º DIA
CADERNO
10
VERDE

ATENÇÃO: transcreva no espaço apropriado do seu CARTÃO-RESPOSTA, com sua caligrafia usual, considerando as letras maiúsculas e minúsculas, a seguinte frase:

Em vosso coração palpita a vida.

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES SEGUINTES:

1. Este CADERNO DE QUESTÕES contém 90 questões numeradas de 01 a 90 e a Proposta de Redação, dispostas da seguinte maneira:
   a) questões de número 01 a 45, relativas à área de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias;
   b) Proposta de Redação;
   c) questões de número 46 a 90, relativas à área de Ciências Humanas e suas Tecnologias.

   ATENÇÃO: as questões de 01 a 05 são relativas à língua estrangeira. Você deverá responder apenas às questões relativas à língua estrangeira (inglês ou espanhol) escolhida no ato de sua inscrição.
2. Confira se a quantidade e a ordem das questões do seu CADERNO DE QUESTÕES estão de acordo com as instruções anteriores. Caso o caderno esteja incompleto, tenha defeito ou apresente qualquer divergência, comunique ao aplicador da sala para que ele tome as providências cabíveis.
3. Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 opções. Apenas uma responde corretamente à questão.
4. 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.
5. Somente serão corrigidas as redações transcritas na FOLHA DE REDAÇÃO.
6. Quando terminar as provas, acene para chamar o aplicador e entregue este CADERNO DE QUESTÕES e o CARTÃO-RESPOSTA/FOLHA DE REDAÇÃO.
7. 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.

MISTO
Papel
FSC® C101537

INEP
Ministério da Educação

* L B 0 1 7 5 V E 1 *

LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

Questões de 01 a 45

Questões de 01 a 05 (opção inglês)

QUESTÃO 01

BASSET, B. Disponível em: www.gocomics.com. Acesso em: 4 fev. 2013.

No diálogo entre mãe e filho, o uso do verbo *fake* pelo garoto indica que ele

A) fingiu em outro momento estar doente para faltar à escola.
B) detesta o vídeo proposto pelo professor.
C) encontra-se em boas condições de saúde.
D) fala a verdade sobre suas faltas escolares.
E) pediu à mãe para faltar à aula.

QUESTÃO 02

Turn Off Your TV!

AUGUST 17, 2011

By Alice Park

Sitting in front of the television may be relaxing, but spending too much time in front of the tube may take years off your life.

That's what Australian researchers found when they collected TV viewing information from more than 11,000 people older than 25. The study found that people who watched an average six hours of TV a day lived an average 4.8 years less than those who didn't watch any television. Also, every hour of TV that participants watched after age 25 was associated with a 22-minute reduction in their life expectancy.

PARK, A. Disponível em: www.timeforkids.com. Acesso em: 5 dez. 2012.

A televisão faz parte da vida diária de boa parte das pessoas em todo o mundo. O texto, cujo título traz um conselho ao leitor, centra-se em

A) promover um grupo de pesquisadores que desenvolvem novas TVs.
B) apresentar estatística do número de TVs nos lares australianos.
C) recomendar a TV como forma de relaxamento para maiores de 25.
D) divulgar pesquisa que associa o uso da televisão à longevidade.
E) informar que assistir TV causa mais prejuízos em jovens adultos.

QUESTÃO 03

Develop Good Study Habits Early On

Here are some simple tips to help you improve your study habits:

Have a routine for where and when you study.

Decide in advance what you'll study, choosing reasonable and specific goals that you can accomplish.

Do things that are harder or require more intense thought earlier in the day.

Take breaks so that you stay fresh and don't waste time by looking at material but not absorbing it.

Make use of "dead" time right before and after class and during breaks between other activities.

Disponível em: www.education.com. Acesso em: 27 jun. 2012.

Desenvolver as próprias estratégias de estudo pode ajudar estudantes a obter melhores resultados. Com o propósito de auxiliá-los nessa tarefa, o texto lista dicas de hábitos de estudo que compreendem

A) evitar estudar matérias difíceis no início do dia.
B) estudar para provas com bastante antecedência.
C) rever conteúdos várias vezes até a sua apreensão.
D) definir o que estudar com metas possíveis de alcançar.
E) aprender a separar os momentos de estudo dos de lazer.

QUESTÃO 04

Disponível em: www.flickr.com. Acesso em: 19 nov. 2012.

Com base na observação dos aspectos verbo-visuais que constituem este anúncio, entende-se que ele busca

A exaltar o amor de uma pessoa por seu animal de estimação.

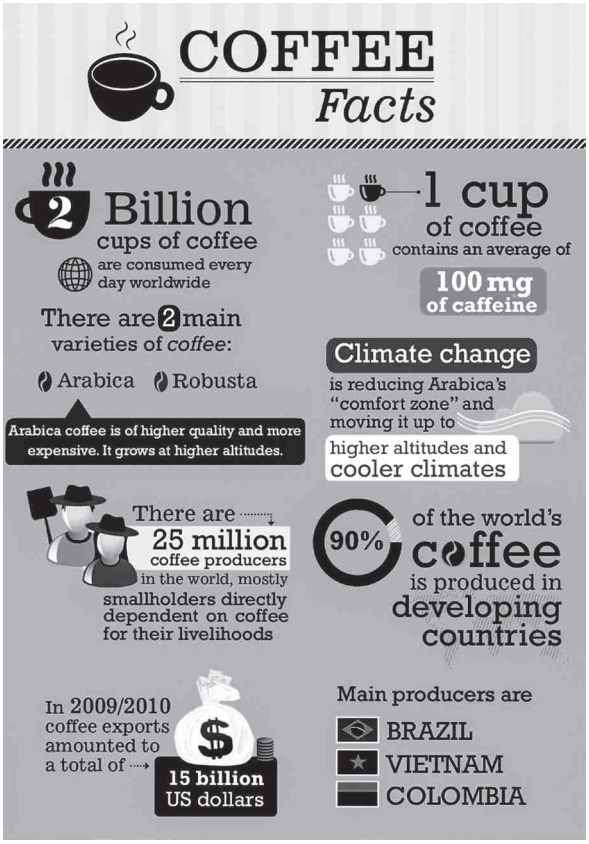
B incentivar a adoção como recurso capaz de salvar animais de estimação.

C denunciar o alto índice de abandono e de abuso de animais de estimação.

D estimular a doação de valores para a North Shore Animal League America.

E informar o número de animais de estimação recentemente sacrificados nos EUA.

QUESTÃO 05



Disponível em: https://cgspace.cgiar.org. Acesso em: 25 jun. 2015 (adaptado).

Esse infográfico mostra fatos interessantes sobre o café. Com base em seus elementos verbais, em especial dos valores numéricos, e não verbais, o leitor aprende que

A 1 xícara de café deve ser consumida em média por dia.

B 25 milhões de produtores de café possuem pequenas empresas.

C 2 variedades de café são produzidas em regiões de altas altitudes.

D 100 mg de cafeína em média estão contidos em uma xícara de café.

E 90% da quantidade de café produzida advêm de países desenvolvidos.

LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

Questões de 01 a 45

Questões de 01 a 05 (opção espanhol)

QUESTÃO 01

Cuenta la historia que cuando Cristóbal Colón llegó a América estaba bastante confundido, no sólo pensaba que había llegado a la India, sino que cuando empezó a probar nuevos alimentos los bautizó como bien pudo. Tal fue el caso del chile al que este intrépido explorador llamó pimienta porque sus frutos picaban. La difusión de esta especia en Europa se dio rápidamente; a España llegó en 1493 gracias a que Colón la llevó en uno de sus viajes. Más tarde, a mediados del siglo XVI, el chile hizo su aparición en Italia, Alemania e Inglaterra. De inmediato, comenzó a ser parte de la gastronomía mediterránea donde lo utilizaban para condimentar y dar color a diversos platos.

DUQUE, J. M. **Chile: Ají – Pimiento – Morrón**. Bogotá: Norma, 2007.

Quando Cristóvão Colombo chegou à América, deparou-se com o *chile*. A partir da leitura do texto, depreende-se que o *chile* é um(a)

A fruta tropical americana.
B especiaria comestível picante.
C erva originária do mediterrâneo.
D condimento apimentado espanhol.
E ingrediente gastronômico indiano.

QUESTÃO 02

Carta de despedida a Fidel (abril de 1965)

Me recuerdo en esta hora de muchas cosas, de cuando te conocí en casa de María Antonia, de cuando me propusiste venir, de toda la tensión de los preparativos. Un día pasaron preguntando a quien se debía avisar en caso de muerte y la posibilidad real del hecho nos golpeó a todos. Después supimos que era cierto, que en una revolución se triunfa o se muere (si es verdadera). Muchos compañeros quedaron a lo largo del camino hacia la victoria. Hoy todo tiene un tono menos dramático porque somos más maduros, pero el hecho se repite. Siento que he cumplido la parte de mi deber que me ataba a la Revolución cubana en su territorio y me despido de ti, de los compañeros, de tu pueblo que ya es mío.

CHE GUEVARA. Disponível em: www.centroche.co.cu. Acesso em: 21 fev. 2012.

No fragmento da carta que escreveu a Fidel Castro antes de deixar Cuba, Che Guevara

A associa sua aceitação da morte a um convite que recebeu de Fidel Castro.
B questiona se o triunfo de um processo revolucionário exige conflito armado.
C comenta o abalo que os dois sentiram diante da possibilidade de morrer em combate.
D destaca que os conflitos dramáticos são esquecidos com o passar do tempo.
E salienta as imprudências que resultaram na morte de muitos companheiros.

QUESTÃO 03

Familia de constructores y mecenas

La inauguración del Museo Universidad de Navarra, que desde hoy y durante un mes mantendrá una política de puertas abiertas, se enmarca de forma indisoluble en el recuerdo de una de las manifestaciones que, hace 42 años, cambiaron la relación de España con el arte moderno y las vanguardias: los Encuentros de Pamplona de 1972. Auspiciados (y costeados) por los Huarte, la misma familia de constructores y coleccionistas de arte que ahora han impulsado el nuevo museo por medio de María Josefa Huarte, los Encuentros llevaron a la España franquista del 72 — y en concreto a la Pamplona gris y adormecida del 72 — cosas como la música de John Cage, el nuevo Arte Vasco, las locuras del Equipo Crónica o directamente la ignominia de unas carpas hinchables de colores frente a la fachada del mismísimo Gobierno Militar.

Casi nadie daba crédito de lo que allí ocurría: en pleno tardofranquismo, melenudos sedientos de caña cultural alternaban con señoronas del régimen en los espectáculos y exposiciones. Estallaron dos bombas. El Partido Conmunista trató de evitar que los Encuentros se celebrasen porque justificaban, de algún modo, la celebración de la cultura en un país que no la permitía. Los Huarte, empresarios navarros de la construcción, coleccionistas, mecenas y productores de cine de vanguardia, se convirtieron en eso, en vanguardistas y propiciaron una de las manifestaciones más estrafalarias, necesarias y, a la postre, decisivas de cara al futuro cultural de un país.

Disponível em: http://cultura.elpais.com. Acesso em: 23 jan. 2015.

De acordo com o texto, a inauguração do Museo Universidad de Navarra rememora um momento significativo da história da Espanha, quando

A reuniões comunistas movimentaram um espaço artístico.
B encontros artísticos construíram um espaço democrático.
C acontecimentos políticos permitiram uma mudança social.
D celebrações culturais questionaram um governo autoritário.
E manifestações vanguardistas propiciaram um futuro cultural.

QUESTÃO 04

Salta, 11 de enero de 1843.
Sr. Tenente Manuel Isidoro Belzu
Jirón de Puka-Cruz/La Paz/Bolívia
Manuel, mi querido Manuel:

Dejé que mi caballo me guiara por senderos en espiral y aquí estoy, sola, en un vallecito escondido entre las sierras. Todo esverdea, todo azulea. Salpica el blanco. Los azahares de los naranjos... [...] Y te extraño, mucho, muchísimo, como nunca, Manuel. ¿Tuve que hacer este viaje para darme cuenta? Valía la pena, entonces.

MERCADER, M. **Juana Manuela, mucha mujer**. Barcelona: Planeta, 1983.

A saudação utilizada na introdução da carta, além de estabelecer interação, aporta um caráter intimista ao texto, ao

A) reforçar a estrutura formal de apresentação do destinatário.
B) antecipar as características psicológicas do destinatário.
C) expressar o carinho do emissor pelo destinatário.
D) evidenciar a importância da mensagem.
E) enfatizar a solidão do emissor.

QUESTÃO 05

Noticias de la Semana, jul. 2010 (adaptado).

A imagem da televisão, aliada ao conteúdo verbal no anúncio, tem a função de

A) promover a venda de aparelhos de LCD e o descarte de televisores considerados obsoletos.
B) incentivar a compra de um produto sem o qual o aparelho de LCD será subutilizado.
C) contrastar as características de aparelhos de televisão novos e antigos.
D) destacar a alta tecnologia empregada nos aparelhos de LCD.
E) demonstrar a superioridade dos aparelhos de LCD sobre os televisores convencionais.

Questões de 06 a 45

QUESTÃO 06

Quarto de despejo
Carolina Maria de Jesus

Do diário da catadora de papel Carolina Maria de Jesus surgiu este autêntico exemplo de literatura-verdade, que relata o cotidiano triste e cruel da vida na favela. Com uma linguagem simples, mas contundente e original, a autora comove o leitor pelo realismo e pela sensibilidade na maneira de contar o que viu, viveu e sentiu durante os anos em que morou na comunidade do Canindé, em São Paulo, com seus três filhos.

Ao ler este relato — verdadeiro *best-seller* no Brasil e no exterior — você vai acompanhar o duro dia a dia de quem não tem amanhã. E vai perceber com tristeza que, mesmo tendo sido escrito na década de 1950, este livro jamais perdeu a sua atualidade.

JESUS, C. M. **Quarto de despejo**: diário de uma favelada. São Paulo: Ática, 2007.

Identifica-se como objetivo do fragmento extraído da quarta capa do livro *Quarto de despejo*

A) retomar trechos da obra.
B) resumir o enredo da obra.
C) destacar a biografia da autora.
D) analisar a linguagem da autora.
E) convencer o interlocutor a ler a obra.

QUESTÃO 07

O holandês Boyan Slat criou a Ocean Clean Up, uma tecnologia capaz de limpar o lixo do Oceano Pacífico em uma década. O sistema funciona como uma barreira flutuante que aproveita as correntes oceânicas para bloquear os resíduos encontrados no mar.

Nos testes com um protótipo, a barreira foi capaz de coletar plásticos em até três metros de profundidade. O sistema também recolheu pouca quantidade de zooplâncton, o que facilita o reaproveitamento e a reciclagem do plástico. A estimativa é de que o sistema remova 65 metros cúbicos de lixo por dia.

Slat teve a ideia anos atrás, quando mergulhava na Grécia e viu mais garrafas de plástico do que peixes. Desde então, desenvolveu a tecnologia, montou um *site* com todas as especificações, fez um estudo de viabilidade e uma campanha para financiar sua ideia.

DARAYA, V. Disponível em: http://exame.abril.com.br. Acesso em: 23 jun. 2014.

Ao avaliar a intenção comunicativa, bem como os interlocutores desse texto, verifica-se que ele enquadra-se no gênero

A) reportagem, pois analisa as informações sobre os fatos apresentados.
B) relato, pois descreve um fato referente a um acontecimento específico.
C) conto, pois exibe uma história curta, com personagens e enredo.
D) depoimento, pois expõe fatos reais vividos por uma pessoa.
E) notícia, pois divulga fatos por meio de linguagem objetiva.

QUESTÃO 08

A nova história do Brasil

Grande parte da história que os brasileiros conhecem hoje, aquela que ainda está na maioria dos livros didáticos, foi criada entre 1960 e 1980. Era um tempo mais tenso do que é hoje. A Guerra Fria dividia os países, os governantes e os intelectuais entre comunistas e capitalistas. Se no governo dominavam os capitalistas, nas universidades predominavam as ideias e os métodos de Karl Marx, o pai do comunismo científico. Mas o tempo passou. Aos poucos, os pesquisadores ficaram um pouco mais longe das ideologias e passaram a tirar conclusões sem tanto medo de aderir a um ou outro lado da política.

A visão clássica do Brasil colonial nasceu com o intelectual paulista Caio Prado Júnior em 1933. No livro *Evolução política do Brasil*, ele afirma que a sociedade brasileira era simples e desigual. Tudo girava em torno do latifúndio, que deixava só a miséria por aqui. Até que, na década de 1990, historiadores descobriram dados que não batiam com a teoria. Registros dos portos do Rio de Janeiro e de Salvador mostravam que, em épocas de crise na Europa, quando os preços do açúcar e algodão desabavam pelo mundo, no Brasil eles mudavam pouco. Esses dados sugerem que havia um bom mercado consumidor no Brasil.

NARLOCH, L. **Superinteressante**, n. 6, 2014 (adaptado).

O autor do texto *A nova história do Brasil* apresenta uma posição crítica sobre as narrativas históricas. Essa posição se fundamenta no argumento de que

A) os livros didáticos devem ser reformulados regularmente.
B) os novos dados podem reconstruir as narrativas da história brasileira.
C) o distanciamento ideológico deve estar presente nos livros de história.
D) a narrativa da história brasileira está organizada entre antes e depois de 1933.
E) a história brasileira está dividida entre os grupos que a narram, comunistas e capitalistas.

QUESTÃO 09

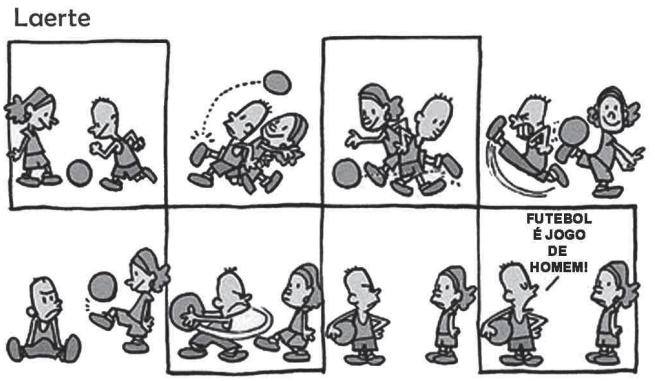
É bom saber que os atletas mineiros, agora, podem contar com um centro de treinamento de ponta e adequado a diversas modalidades esportivas. Tenho um filho que sonha em ser atleta olímpico. Quem sabe ele não fará parte da equipe de atletismo? Parabéns pela reportagem.

RESENDE, L. Fantástica fábrica de atletas – Seção Fale com a Encontro. **Encontro**, n. 12, out. 2013.

A carta do leitor é recorrente em jornais e revistas. Nesse texto, um dos elementos constitutivos desse gênero é a

A) presença de elogio.
B) brevidade do conteúdo.
C) exploração de fatos corriqueiros.
D) ocorrência de frase interrogativa.
E) referência a uma matéria publicada.

QUESTÃO 10



LAERTE. **Folha de S. Paulo**, 29 maio 2010.

A linguagem corporal envolve aspectos sociais que são constitutivos de identidade. Essa tirinha ilustra relações de gênero presentes nas práticas esportivas e evidenciam a

A) inferioridade física das mulheres no futebol.
B) igualdade das relações de gênero no esporte.
C) inabilidade motora dos homens no esporte.
D) cooperação entre os gêneros na prática esportiva.
E) existência de preconceito contra meninas que praticam futebol.

QUESTÃO 11

A aptidão física, em termos gerais, pode ser definida como a capacidade que um indivíduo tem para realizar atividades físicas. Essa característica humana pode derivar de fatores herdados, do estado de saúde, da alimentação e, principalmente, da prática regular de exercícios físicos. Quando relacionada à saúde, a aptidão física envolve componentes associados ao estado de saúde, seja nos aspectos de prevenção e redução dos riscos de doenças, seja pela maior disposição (energia) para as atividades da vida diária. Os seguintes componentes da aptidão física estão relacionados à saúde: resistência aeróbica, composição corporal, flexibilidade e resistência muscular. Pode-se destacar a resistência aeróbica, devido a sua relação com a aptidão cardiorrespiratória, por facilitar o trabalho de trocas e transporte gasosos, otimizando o trabalho cardíaco e respiratório.

NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida**. Londrina: Midiograf, 2001 (adaptado).

De acordo com o texto, a aptidão cardiorrespiratória diz respeito à capacidade de

A) amplitude nos movimentos corporais.
B) acúmulo de gordura e de massa corporal magra.
C) resistência à fadiga durante esforços de média e longa duração.
D) enrijecimento muscular durante esforços de intensidade máxima.
E) realização de contrações musculares repetidamente sem perda significativa de eficiência.

QUESTÃO 12

Em um estudo no qual se investigou a relação entre trabalho e lazer de trabalhadoras domésticas diaristas, constatou-se que essas mulheres têm baixa escolaridade, têm de realizar suas próprias tarefas domésticas (segunda jornada de trabalho), levam três horas para chegar ao trabalho e quatro para retornar à residência, saem de casa por volta de quatro e meia da manhã e chegam entre nove e dez da noite, além de trabalharem seis dias na semana. Nos discursos sobre o que fazem no lazer ou tempo livre, essas mulheres revelaram que: "o cansaço não deixa fazer outra coisa", além de dormir ou assistir TV. A pesquisa revela como essas mulheres trabalhadoras têm uma enorme dificuldade de acesso ao lazer.

PALMA, A. Atividade física, processo saúde-doença e condições socioeconômicas: uma revisão de literatura. **Revista Paulista de Educação Física**, n. 1, jan.-jun. 2000 (adaptado).

De acordo com o texto, uma das dificuldades de acesso ao lazer das trabalhadoras domésticas diaristas é fruto das desigualdades de gênero na sociedade, na medida em que

A) as mulheres possuem menos escolaridade que os homens, que, por apresentarem uma formação melhor, têm melhores condições de acesso ao lazer.
B) as trabalhadoras domésticas diaristas são expostas a uma sobrecarga de trabalho elevada, dificultando o acesso ao lazer, um privilégio de outras categorias profissionais.
C) as mulheres mencionadas no texto precisam submeter-se a condições de trabalho degradantes e algumas decidem estudar, não lhes restando tempo disponível para o lazer.
D) as trabalhadoras domésticas diaristas encontram-se em condição de vulnerabilidade social e o lazer torna-se algo supérfluo, pelo fato de elas priorizarem as necessidades imediatas de trabalhar e prover a família.
E) as trabalhadoras domésticas diaristas, além de cumprirem uma jornada de trabalho extenuante na esfera pública, ainda são responsáveis pelas tarefas da casa, dificultando o acesso delas ao tempo livre para o lazer.

QUESTÃO 13

FREITAS, D. Disponível em: http://esbocais.com.br. Acesso em: 11 ago. 2014 (adaptado).

Em relação aos impactos das Tecnologias de Informação e Comunicação na contemporaneidade, essa tirinha faz uma crítica ao(à)

A) leitura obrigatória dos jornais *on-line*.
B) modo de vida anterior ao século 20.
C) realização constante de protestos na internet.
D) virtualização exagerada das relações humanas.
E) consumo desmedido no mercado virtual.

QUESTÃO 14

A origem da capoeira está ligada à escravidão brasileira, pois nasceu como elemento de resistência à opressão do negro escravo naquela época. Considerados como mercadorias, os negros eram submetidos à vontade e aos desmandos de seus senhores. O castigo, a humilhação e o medo foram formas de manutenção e controle desse sistema. A forma mais importante de resistência a essas condições de vida foram as fugas. A capoeira surge nesse contexto como elemento de resistência física, diante da necessidade de autodefesa à opressão, utilizando seu corpo para confrontar seus opressores; e resistência cultural, proveniente da necessidade do negro escravo de se fazer humano, reconstruindo sua identidade.

Disponível em: http://ebookbrowsee.net. Acesso em: 28 jan. 2014 (adaptado).

O contexto do surgimento da prática da capoeira no Brasil marca física, histórica e culturalmente essa manifestação corporal, caracterizando-a como uma

A) prática corporal de controle das ações humanas.
B) forma de reconstrução identitária como defesa do negro.
C) atividade física esportiva de cunho competitivo entre negros.
D) maneira de adaptação da cultura negra à sociedade escravocrata.
E) manifestação cultural das relações simétricas entre escravos e senhores.

QUESTÃO 15

É preciso ter clareza de que as lutas são uma das poucas práticas corporais — quiçá as únicas — nas quais o alvo é o oponente. Em outras práticas corporais como o futebol americano ou o rúgbi, por exemplo, há um estreito contato entre os praticantes, porém, o alvo dessas atividades está em extremos opostos do campo, sendo necessário um ganho de território por meio da invasão ao campo do adversário.

RUFINO, L. G. B.; DARIDO, S. C. **O ensino das lutas na escola**: possibilidades para a educação física. Porto Alegre: Penso, 2015.

No que tange à relação entre os corpos, a diferença entre as lutas e modalidades esportivas como o futebol americano e rúgbi reside no fato de as práticas corporais

A) de lutas serem as únicas em que há contato com o corpo do oponente.
B) de lutas não exigirem o ganho de território por meio da invasão do campo adversário.
C) do futebol americano e do rúgbi não terem o corpo do oponente como alvo direto de suas ações.
D) do futebol americano e do rúgbi exigirem dos competidores ações coletivas no corpo dos oponentes.
E) do futebol americano e do rúgbi serem disputados em espaços amplos com alvos em extremos opostos.

QUESTÃO 16

TEXTO I

KAPROW, A. **Yard: environments, situations, spaces**. 1961.

Sculputure Garden at Martha Jackson Gallery, Nova York.

TEXTO II

KAYE, N.; STRICKLAND, R.; BUSHNELL, A. **Deep Walls**, 2003.

Disponível em: www.snibbe.com. Acesso em: 10 nov. 2013.

Os registros fotográficos de *Yard* e *Deep Walls* apresentam uma característica comum a muitas obras de arte contemporânea, que se traduz no convite à

A) fruição coletiva.
B) estimulação do olhar.
C) projeção de imagens.
D) contemplação crítica.
E) interação com a obra.

QUESTÃO 17

Da humana condição

Custa o rico entrar no céu
(Afirma o povo e não erra).
Porém muito mais difícil
É um pobre ficar na terra.

QUINTANA, M. **Melhores poemas**. São Paulo: Global, 2003.

Mário Quintana ficou conhecido por seus "quintanares", nome que o poeta Manuel Bandeira deu a esses quartetos com pequenas observações sobre a vida. Nessa perspectiva, os versos do poema *Da humana condição* ressaltam

A) a desvalorização da cultura popular.
B) a falta de sentido da existência humana.
C) a irreverência diante das crenças do povo.
D) uma visão irônica das diferenças de classe.
E) um olhar objetivo sobre as diferenças sociais.

QUESTÃO 18

E a sujeira virou arte

Dia após dia, a poluição invisível dos canos de descarga vai grudando nos muros junto à fuligem de fogueiras acesas por moradores de rua, até que não seja mais possível distinguir o limpo original do sujo acumulado. É nesse momento que surge o artista visual Drin Cortes, 27. Com um pano úmido, um pincel e uma garrafa de água — e nada além —, ele tem transformado a paisagem da capital mineira ao usar a técnica do grafite reverso, que consiste em apagar a sujeira para criar desenhos que dialogam com a problemática da cidade. O trabalho [atual] consiste em desenhar rostos de pessoas desaparecidas, que tenham em sua história alguma relação com as drogas. "Esse lugar respira o problema da droga. O usuário de *crack* muitas vezes é tratado de forma hostil. Essa é uma forma de as pessoas passarem por aqui e olharem duas vezes para aquilo que a sujeira esconde. E que, na verdade, elas não veem porque não querem", diz.

SIMÕES, L. Disponível em: www.otempo.com.br. Acesso em: 3 fev. 2015 (adaptado).

A arte pode representar padrões de beleza ou ter o propósito de questioná-los, permitindo que a sociedade reveja valores e preconceitos. O artista Drin Cortes utiliza da técnica do grafite reverso com o objetivo de

A) ressaltar o descaso do poder público com a limpeza.
B) evidenciar a humanidade dos usuários de drogas.
C) apresentar a estética da paisagem urbana.
D) destacar a poética dos espaços públicos.
E) debater o perigo da poluição.

QUESTÃO 19

MEIRELLES, V. **Batalha dos Guararapes**. Óleo sobre tela, 494,5 x 923 cm. 1879. Museu Nacional de Belas Artes, Rio de Janeiro.

Disponível em: www2.uol.com.br. Acesso em: 9 jul. 2015.

Pertencente ao Romantismo, a obra de Victor Meirelles caracteriza-se como uma

A descrição dramática da guerra.
B inclinação ao retrato nacionalista.
C estilização das revoltas populares.
D construção da identidade brasileira.
E representação das obras francesas.

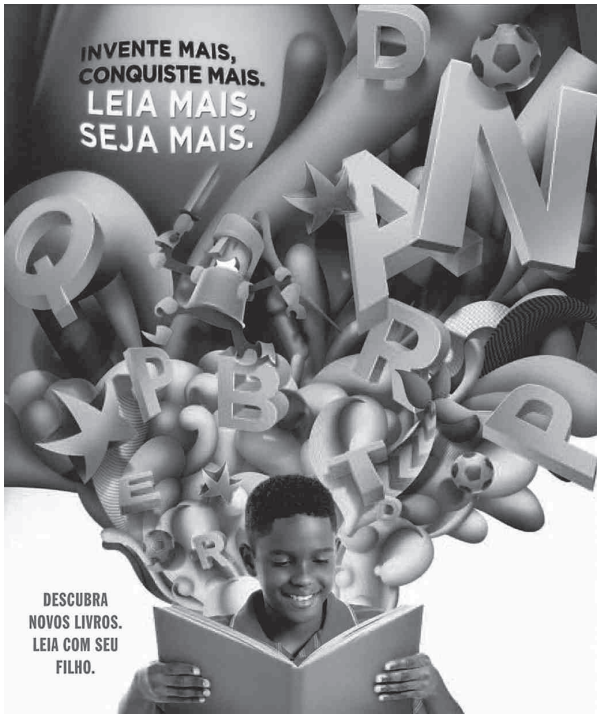
QUESTÃO 20

WATTERSON, B. Disponível em: www.gomics.com. Acesso em: 14 abr. 2015 (adaptado).

Essa tirinha revela que um dos impactos sociais provenientes do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação tem como consequência o(a)

A falta de percepção da realidade.
B crítica da sociedade aos poderes midiáticos.
C contestação das informações disponibilizadas.
D questionamento sobre a reputação das grandes mídias.
E indignação do telespectador com os meios de comunicação.

QUESTÃO 21



MINISTÉRIO DA CULTURA. Disponível em: www.facebook.com. Acesso em: 21 ago. 2014 (adaptado).

Todo texto pressupõe um determinado propósito comunicativo, orientado em função dos interlocutores envolvidos na interação. Levando em consideração os recursos verbais e não verbais empregados, esse anúncio destina-se a

A incentivar a prática da leitura em ambientes familiares.
B associar a leitura a invenções e conquistas pessoais.
C despertar o interesse da população por novos livros.
D promover políticas de combate ao analfabetismo.
E divulgar a leitura literária entre crianças e jovens.

QUESTÃO 22

Pode um idioma considerado extinto e pouco documentado ser novamente parte ativa do patrimônio linguístico?

A melhor maneira de saber como ocorre uma revitalização linguística é examinando um marco na luta indígena: a recuperação da língua pataxó. Eni Orlandi, da Universidade Estadual de Campinas, esteve na equipe que coletou e analisou evidências linguísticas que ajudaram a reconstituir a variante do pataxó falada mais ao norte da região de Porto Seguro (BA), a *hãhãhãe*.

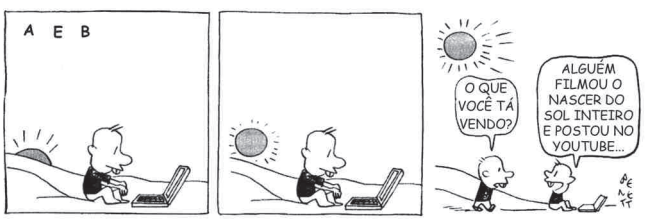
"Os pataxós viveram perseguições e movimentos de dispersão. A partir dos anos 1980, entretanto, conseguiram criar um espaço em que reivindicaram seu direito ao território tradicional que haviam perdido. Outras perdas acompanharam essa. Entre os bens perdidos, estava a língua. A posse da língua significa para eles o seu desejo de ser índio, em um momento de ameaça de extermínio", diz a pesquisadora. "A pesquisa foi feita em condições difíceis: uma só informante, Baheta, muito idosa, sem interlocutores reais (só os da memória, imaginados), e experimentando dificuldades de lembrar; em condições de guerra à sua cultura; uma parte da identidade estigmatizada, já voltada ao esquecimento", diz Orlandi no livro *Terra à vista*. Graças às reminiscências de Baheta, foram coletados dados suficientes para comparar as listas de palavras que já se possuía e estabelecer paralelos com línguas próximas.

Disponível em: http://revistalingua.uol.com.br. Acesso em: 28 jul. 2012 (adaptado).

O processo de busca de dados sobre a língua pataxó evidencia a importância da pesquisa voltada para a

A reconstituição da língua de um povo, por meio de dados históricos.
B preservação da cultura de um povo, por meio do resgate de sua história oral.
C comparação de línguas consideradas "mortas", por meio de registros escritos.
D catalogação do léxico de uma língua, por meio da recuperação de documentos.
E valorização dos povos indígenas, por meio da tentativa de unificação de línguas próximas.

QUESTÃO 23



BENETT. **Gazeta do Povo**, 12 fev. 2015.

As tirinhas têm como característica básica a crítica a fatos e comportamentos contemporâneos. Considerando os elementos verbais e não verbais que compõem essa tirinha, observa-se uma crítica ao(à)

A isolamento dos jovens, que preferem o contato com a natureza à interação face a face.
B importância dada às representações virtuais, que substituem as experiências reais.
C irrelevância dos conteúdos postados na internet, que resulta em uma interpretação superficial da realidade.
D dedicação dos jovens à navegação na internet em detrimento do tempo livre, que passa sem ser percebido.
E excesso de informações disponíveis na internet, que induz as pessoas a permanecerem conectadas o maior tempo possível.

QUESTÃO 24

Disponível em: http://impresso.em.com.br. Acesso em: 22 nov. 2014.

Nessa propaganda, a combinação entre linguagem verbal e não verbal promove um apelo à população para que

A) tome a vacina contra gripe.
B) se engaje em movimentos pela saúde no trabalho.
C) se proteja contra o contágio pelo vírus HIV.
D) combata a discriminação no local de trabalho.
E) contribua com ações a favor de portadores do vírus HIV.

QUESTÃO 25

Entre as crianças brasileiras, 30% apresentam sobrepeso e 15% delas já são obesas. A má alimentação começa cedo: 56% dos bebês com menos de um ano de idade no Brasil consomem refrigerantes. Dados como esses ganham rosto no documentário *Muito além do peso* (2012), de Estela Renner: o filme mostra como a alta ingestão de açúcar, pais desinformados e a publicidade voltada para o público infantil criam uma geração de crianças com problemas como colesterol alto e diabetes tipo 2. O documentário pode servir como ponto de partida para abordar a questão com professores e pais.

Obesidade infantil. **Revista Escola Pública**, n. 31, fev.-mar. 2013.

Analisando os procedimentos argumentativos empregados, verifica-se que o texto tem como propósito

A) apresentar dados estatísticos do Brasil sobre a obesidade infantil.
B) fazer propaganda de material informativo sobre a obesidade infantil.
C) justificar a necessidade de se discutir o problema da obesidade infantil.
D) destacar a ingestão de açúcar como a principal causa da obesidade infantil.
E) alertar para a contribuição da mídia no aumento da obesidade infantil no Brasil.

QUESTÃO 26

Garcia tinha-se chegado ao cadáver, levantara o lenço e contemplara por alguns instantes as feições defuntas. Depois, como se a morte espiritualizasse tudo, inclinou-se e beijou-a na testa. Foi nesse momento que Fortunato chegou à porta. Estacou assombrado; não podia ser o beijo da amizade, podia ser o epílogo de um livro adúltero [...].

Entretanto, Garcia inclinou-se ainda para beijar outra vez o cadáver, mas então não pôde mais. O beijo rebentou em soluços, e os olhos não puderam conter as lágrimas, que vieram em borbotões, lágrimas de amor calado, e irremediável desespero. Fortunato, à porta, onde ficara, saboreou tranquilo essa explosão de dor moral que foi longa, muito longa, deliciosamente longa.

ASSIS, M. **A causa secreta**. Disponível em: www.dominiopublico.gov.br. Acesso em: 9 out. 2015.

No fragmento, o narrador adota um ponto de vista que acompanha a perspectiva de Fortunato. O que singulariza esse procedimento narrativo é o registro do(a)

A) indignação face à suspeita do adultério da esposa.
B) tristeza compartilhada pela perda da mulher amada.
C) espanto diante da demonstração de afeto de Garcia.
D) prazer da personagem em relação ao sofrimento alheio.
E) superação do ciúme pela comoção decorrente da morte.

QUESTÃO 27

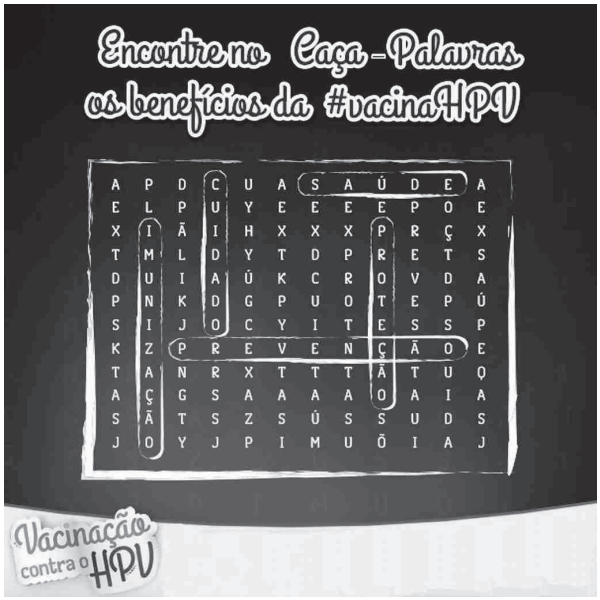
A lavadeira começou a viver como uma serviçal que impõe respeito e não mais como escrava. Mas essa regalia súbita foi efêmera. Meus irmãos, nos frequentes deslizes que adulteravam este novo relacionamento, eram dardejados pelo olhar severo de Emilie; eles nunca suportaram de bom grado que uma índia passasse a comer na mesa da sala, usando os mesmos talheres e pratos, e comprimindo com os lábios o mesmo cristal dos copos e a mesma porcelana das xícaras de café. Uma espécie de asco e repulsa tingia-lhes o rosto, já não comiam com a mesma saciedade e recusavam-se a elogiar os pastéis de picadinho de carneiro, os folheados de nata e tâmara, e o arroz com amêndoas, dourado, exalando um cheiro de cebola tostada. Aquela mulher, sentada e muda, com o rosto rastreado de rugas, era capaz de tirar o sabor e o odor dos alimentos e de suprimir a voz e o gesto como se o seu silêncio ou a sua presença que era só silêncio impedisse o outro de viver.

HATOUM, M. **Relato de um certo Oriente**. São Paulo: Cia. das Letras, 2000.

Ao apresentar uma situação de tensão em família, o narrador destila, nesse fragmento, uma percepção das relações humanas e sociais demarcada pelo

A) predomínio dos estigmas de classe e de raça sobre a intimidade da convivência.
B) discurso da manutenção de uma ética doméstica contra a subversão dos valores.
C) desejo de superação do passado de escassez em prol do presente de abastança.
D) sentimento de insubordinação à autoridade representada pela matriarca da família.
E) rancor com a ingratidão e a hipocrisia geradas pelas mudanças nas regras da casa.

QUESTÃO 28



MINISTÉRIO DA SAÚDE. Disponível em: https://twitter.com. Acesso em: 20 ago. 2014.

Entre as características do anúncio publicitário, destaca-se o uso de argumentos construídos em função de interlocutores específicos, em vista dos propósitos comunicativos previstos. Nesse anúncio, os procedimentos argumentativos utilizados indicam que o objetivo do texto é

A convidar o leitor a identificar palavras relacionadas à prevenção da doença.

B chamar a atenção do público leitor para as vantagens da vacinação.

C convencer as pessoas a divulgarem a campanha na internet.

D alertar a população sobre os riscos do HPV para a saúde.

E associar a vacinação à imagem de indivíduos inteligentes.

QUESTÃO 29

No esporte-participação ou esporte popular, a manifestação ocorre no princípio do prazer lúdico, que tem como finalidade o bem-estar social dos seus praticantes. Está associado intimamente com o lazer e o tempo livre e ocorre em espaços não comprometidos com o tempo e fora das obrigações da vida diária. Tem como propósitos a descontração, a diversão, o desenvolvimento pessoal e o relacionamento com as pessoas. Pode-se afirmar que o esporte-participação, por ser a dimensão social do esporte mais inter-relacionada com os caminhos democráticos, equilibra o quadro de desigualdades de oportunidades esportivas encontrado na dimensão esporte-*performance*. Enquanto o esporte-*performance* só permite sucesso aos talentos ou àqueles que tiveram condições, o esporte-participação favorece o prazer a todos que dele desejarem tomar parte.

GODTSFRIEDT, J. Esporte e sua relação com a sociedade: uma síntese bibliográfica. **Revista Digital-EFDeportes**, n. 142, mar. 2010.

O sentido de esporte-participação construído no texto está fundamentalmente presente

A nos Jogos Olímpicos, uma vez que reúnem diversos países na disputa de diferentes modalidades esportivas.

B nas competições de esportes individuais, uma vez que o sucesso de um indivíduo incentiva a participação dos demais.

C nos campeonatos oficiais de futebol, regionais e nacionais, por se tratar de uma modalidade esportiva muito popular no país.

D nas competições promovidas pelas federações e confederações, cujo objetivo é a formação e a descoberta de talentos.

E nas modalidades esportivas adaptadas, cujo objetivo é o maior engajamento dos cidadãos.

QUESTÃO 30

Feminismo pra quê?

Mas será que você sabe o que é feminismo?

É assustadora a quantidade de gente que não sabe o que é feminismo. Ninguém tem a obrigação de saber, é claro, mas a partir do momento em que você decide opinar sobre um assunto, é de bom tom saber do que se trata. As pessoas são "contra" o feminismo sem sequer saber o que significa. Feminismo não prega ódio, feminismo não prega a dominação das mulheres sobre os homens. Feminismo clama por igualdade, pelo fim da dominação de um gênero sobre outro. Feminismo não é o contrário de machismo. Machismo é um sistema de dominação. Feminismo é uma luta por direitos iguais. Feminismo não tem nada a ver com deixar de usar batom, salto ou cercear sua liberdade sexual. Ninguém vai confiscar sua carteirinha de feminista se você usar rímel. Mas te abre para a possibilidade de só usar maquiagem quando quiser, não porque tem que obrigatoriamente estar impecável e linda todos os dias a enfeitar o mundo. Feminismo não tem nada a ver com não ter filhos, e sim com a escolha de como e quando esses filhos virão, e se virão. Feminismo não tem nada a ver com não ser feminina. E nem com ser. Feminismo tem a ver com liberdade, com eu, você, elas e eles podermos todos viver e ser, sem ninguém dando pitaco em como devemos nos portar, como devemos nos vestir, o que devemos dizer, o que devemos fazer com nossos corpos. Outra coisa importante: nem todas as feministas estão de acordo a respeito de todos os tópicos. Cada um constrói seu feminismo. O feminismo não é um livro de regras, mas uma discussão, uma conversa, um processo. Chega de reproduzir conceitos sem sequer parar para pensar neles.

AVERBUCK, C. **Carta Capital**, 28 set. 2015 (adaptado).

No texto, entre as estratégias argumentativas empregadas para a defesa de um ponto de vista, a autora recorre à

A definição de feminismo pelo que ele não é para confrontar discursos antifeministas.

B contradição na caracterização do feminismo para contemplar visões antagônicas.

C menção a situações cotidianas das mulheres para representar o universo feminino.

D formulação de perguntas para as quais o leitor terá de encontrar respostas no texto.

E explicitação de diferentes opiniões para chegar a um consenso sobre o feminismo.

QUESTÃO 31

O valor das coisas

Você deve ter notado que a revista custa R$ 13. Não é pouco, eu sei. É mais que boa parte das revistas — e olha que muitas delas têm papel mais grosso, mais brilhante, uma atitude mais arrogante, mais de quem sabe de tudo. Se você desembolsou R$ 13 para ler estas linhas, é porque, de alguma maneira, você enxergou valor aqui neste trabalho que nós fazemos. Temos muito orgulho disso, e muita consciência da responsabilidade que isso implica.

Esta edição fala muito deste assunto: o valor das coisas. Ficar antenados nas ideias transformadoras que estão mudando a lógica de tudo é nossa obrigação aqui na revista. Acreditamos que, assim, entregaremos a você uma publicação que ajude a entender as coisas e a tomar as decisões certas para viver bem. É esse o meu compromisso com você. Prometo que vamos trabalhar duro todos os dias para que a revista valha cada centavo que você gasta conosco.

Grande abraço,

Diretor de Redação.

BURGIERMAN, D. R. **Superinteressante**, ed. 317, abr. 2013 (adaptado).

As cartas ao leitor, publicadas em revistas, valem-se de diversas estratégias argumentativas, por meio das quais se busca construir uma relação de cumplicidade entre revista e público-alvo e promover a adesão do leitor à publicação. Nessa carta, constrói-se uma imagem de revista que

A busca o menor preço para garantir economia ao leitor.
B respeita o leitor e tem consciência de sua responsabilidade em fazer um trabalho de qualidade.
C assume diante do leitor sua diferença em relação a outras revistas que estão no mercado.
D privilegia ideias transformadoras que estão mudando a lógica de tudo no mundo.
E justifica seu investimento porque precisa melhorar seu padrão gráfico.

QUESTÃO 32

Boa parte dos usuários da internet — em especial aqueles que têm perfis em redes sociais — já receberam alguma notícia por meio dessas ferramentas antes mesmo da publicação nos grandes portais, rádio ou televisão. Na maioria das vezes, uma pessoa que presenciou o fato descreve o que aconteceu e o assunto se espalha pela rede. Essa é uma rotina cada vez mais comum à medida que aumenta o acesso à internet e às mídias sociais, além da mudança de perfil dos *blogs*, que já estão na rede há mais de 10 anos. Os pesquisadores atualmente debatem a relevância dos conteúdos colaborativos nos meios de comunicação, como discernir notícias reais de *spam* (lixo eletrônico) e como essa forma de publicar notícias pode melhorar os jornais e demais mídias.Todo cidadão pode ser um produtor de notícias, e lidar com esse cenário em que as notícias vêm de todos os lados é um desafio.

SANTANA, A. E. Disponível em: www.ebc.com.br. Acesso em: 18 maio 2013 (adaptado).

Ao valorizar a descentralização da produção de informações, o texto explicita que o principal impacto das comunidades virtuais na comunicação contemporânea é o(a)

A crescimento do número de leitores.
B agilidade na veiculação de notícias.
C aproximação entre leitores e editores.
D possibilidade da visão correta do fato.
E aumento da qualidade das publicações.

QUESTÃO 33

Dronalismo: notas sobre o uso de *drones* na produção de conteúdo jornalístico

A utilização das aeronaves remotamente pilotadas em coberturas jornalísticas tem sido discutida tanto do ponto de vista dos veículos de comunicação quanto do jornalismo cidadão, uma vez que o público encontra-se em uma posição de produção de conteúdos, podendo muitas vezes contestar o discurso da mídia tradicional. Uma questão que consideramos central no jornalismo *drone* é: quando utilizar esse recurso? O baixo custo da operação e a possibilidade de se obterem informações de diferentes ângulos é um grande atrativo, ainda mais em uma época em que diversos veículos encontram dificuldades em engajar uma audiência dispersa e relutante a pagar pelo conteúdo disponível na *web.* É importante ter-se em mente que, apesar das características extremamente favoráveis ao uso de *drones* no jornalismo, existe uma preocupação bastante séria com a privacidade das pessoas, e a possibilidade de se confundir reportagem com invasão e coberturas informativas com vigilância, inquietações reveladas com o surgimento das primeiras reportagens que utilizaram o recurso das aeronaves não tripuladas.

PASE, A. F.; GOSS, B. M. Disponível em: www.revistageminis.ufscar.br. Acesso em: 30 out. 2015 (adaptado).

Ao abordar os impactos do uso de *drones* sobre a produção de informações, o texto destaca o(a)

A impasse ético de sua utilização no jornalismo.
B descentralização da elaboração de conteúdo gerada por eles.
C receio em relação ao seu uso em matérias sensacionalistas.
D sua importância para a redução de custos de empresas de mídia.
E sua praticidade para a obtenção de imagens em lugares de difícil acesso.

QUESTÃO 34

Você sabe a diferença entre comunicação síncrona e assíncrona?

A forma síncrona permite a comunicação entre as pessoas em tempo real, ou seja, o emissor envia uma mensagem para o receptor e este a recebe quase que instantaneamente, como numa conversa por telefone. São exemplos deste tipo de comunicação o *chat* e a videoconferência.

Já a forma assíncrona dispensa a participação simultânea das pessoas, ou seja, o emissor envia uma mensagem ao receptor, o qual poderá ler e responder esta mensagem em outro momento. São exemplos deste tipo de comunicação o correio eletrônico, o fórum e a lista de discussão.

Correio eletrônico — o que é *e-mail*?

Correio eletrônico, ou simplesmente *e-mail* (abreviatura de *electronic mail*), é uma ferramenta que permite compor, enviar e receber mensagens, textos, figuras e outros arquivos pela internet. É um modo assíncrono de comunicação, ou seja, independe da presença simultânea do remetente e do destinatário da mensagem, sendo muito prático quando a comunicação precisa ser feita entre pessoas que estejam muito distantes, em diferentes fusos horários.

BRASIL. MEC/Proinfo. Disponível em: www.eproinfo.mec.gov.br. Acesso em: 17 jan. 2014 (adaptado).

O texto evidencia que um dos fatores determinantes para a escolha do *e-mail* como uma forma de comunicação é o(a)

A presença do interlocutor.
B emergência do contato.
C disponibilidade dos meios de comunicação.
D alcance espaço-temporal da mensagem.
E relação entre os interlocutores.

QUESTÃO 35

Atenção às vendas na era da internet

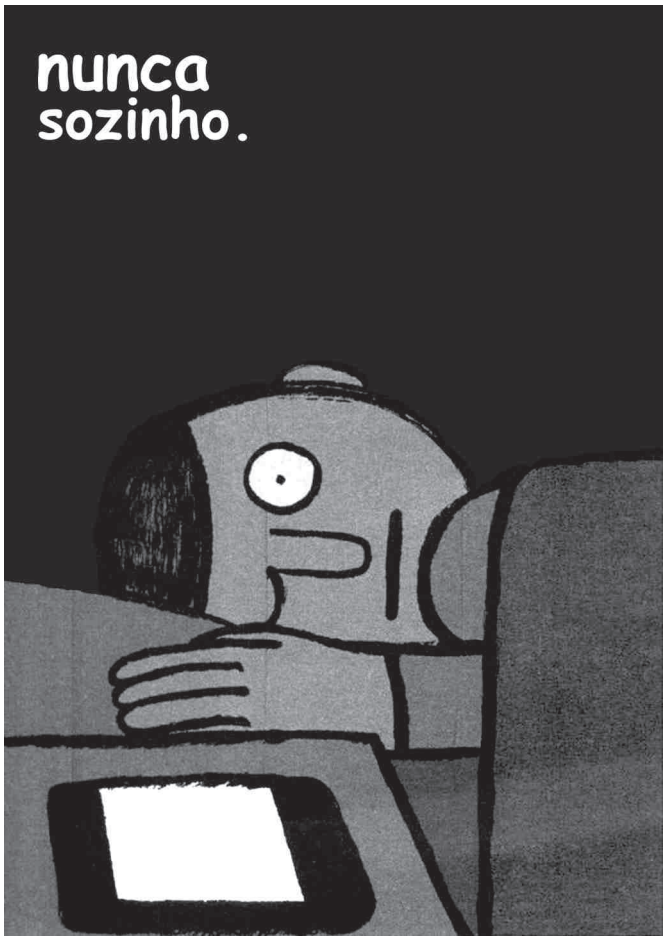
Foi-se o tempo em que apenas apresentar preços mais baixos era o chamariz mais indicado para atrair clientes. Hoje em dia, os avanços tecnológicos permitem ao público em geral acessar um conteúdo vasto, em qualquer hora ou local, bastando um *smartphone* ou um *tablet* conectado à internet nas mãos. O efeito disso os varejistas estão comprovando na prática: os consumidores chegam cada vez mais informados, seja na loja física, seja na virtual. Uma das primeiras consequências é uma transformação no papel do vendedor. No passado, ele detinha o conhecimento sobre o produto, pois tinha acesso a informações privilegiadas e treinamento. Agora, o cliente está em pé de igualdade. Antes de se deslocar até a loja física, ele tem a possibilidade de colher detalhes do item ou serviço pela internet, pela indicação de colegas nas redes sociais ou por meio de visita a *sites* de defesa do consumidor. Diante desse novo freguês, o vendedor precisa atualizar seu papel: deve atuar como um consultor, com orientação personalizada.

Disponível em: www.sebraemercados.com.br. Acesso em: 30 out. 2015 (adaptado).

As relações de consumo vêm alterando-se com o uso das novas Tecnologias de Informação e Comunicação. Nesse texto, essa mudança de comportamento traduz-se em

A alteração dos papéis de vendedor e consumidor.
B ampliação da consciência do cliente quanto às compras.
C migração das atividades comerciais para o ambiente virtual.
D mudança de estratégia de *marketing* por parte das empresas.
E aumento do poder de negociação atribuído aos profissionais de venda.

QUESTÃO 36

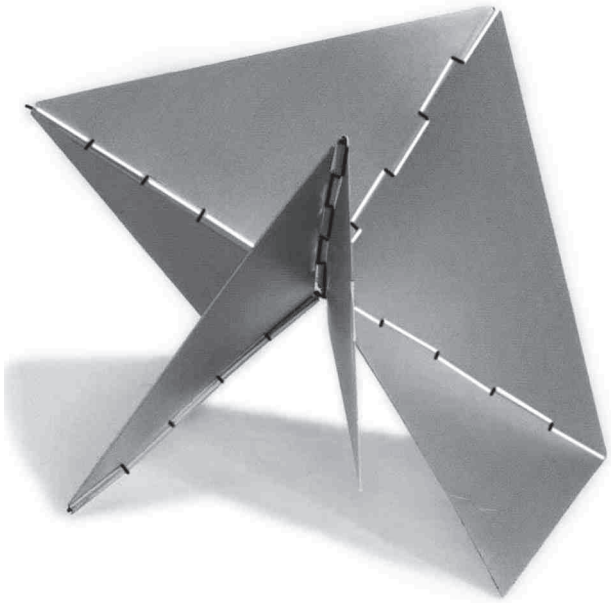


JULLIEN, J. **Piauí**, n. 102, mar. 2015.

As tecnologias provocam mudanças comportamentais. Em relação ao seu uso exagerado, o texto critica a

A busca por relacionamentos superficiais.
B falta de tempo para o descanso.
C necessidade de manter-se conectado.
D quantidade excessiva de informações *on-line*.
E tendência do internauta a permanecer isolado.

QUESTÃO 37



CLARK, L. **Os bichos**. Placas de metal polido unidas por dobradiças, 1960. Disponível em: www.catalogodasartes.com.br. Acesso em: 7 ago. 2012.

A série de obras produzida por Lygia Clark, com o nome de *Os bichos,* evidencia uma possibilidade de expressão da arte contemporânea, a qual

A) solicita a interação do público com a obra.
B) enfatiza a visão sobre os demais sentidos corporais.
C) privilegia a representação de elementos da natureza.
D) provoca o resgate de técnicas tradicionais da escultura.
E) requer do observador o reconhecimento do objeto representado.

QUESTÃO 38

O jogo do aprendizado

O governo da Irlanda do Norte parece ter encontrado uma boa solução para prender a atenção dos alunos durante as aulas. O departamento regional de cultura, artes e lazer decidiu comprar e distribuir um jogo de blocos eletrônico para mais de 200 escolas e 30 bibliotecas do país, segundo o jornal *The Guardian*. O jogo permite aos participantes explorar um vasto terreno composto de blocos, com possibilidade de adaptar o ambiente do jeito que preferirem, de modo a criar e destruir vários tipos de estruturas tridimensionalmente.

A flexibilidade do jogo foi elogiada por pais de crianças autistas, que encontraram nele um espaço no qual podiam se exprimir em segurança, progredindo em meses o que tinham levado anos para conseguir em sessões de terapia. Uma prova de que *videogames* podem ensinar e trazer diversão para um público bem abrangente, diferentemente do estigma de "vício" com o que são normalmente associados.

MENDONÇA, F. M. **Carta Capital**, abr. 2015 (adaptado).

Ao relacionar tecnologia e educação e evidenciar uma mudança de paradigma por meio dessa relação, o texto indica que o investimento em jogos tem o objetivo de

A) proporcionar meios eficazes de conhecimento.
B) tornar os jogos de *videogame* mais fáceis.
C) assegurar um novo público para os *games*.
D) promover a integração de alunos autistas.
E) retirar o rótulo negativo dos *games*.

QUESTÃO 39

O *slackline* é considerado uma atividade esportiva que envolve deslocamento em equilíbrio sobre uma fita de *nylon*, estreita e flexível, esticada na horizontal e fixada em dois pontos diferentes, a uma altura de pelo menos 30 centímetros do solo. Pode ser praticada em diferentes ambientes, os quais caracterizam suas variações, tais como: *waterline*, *highline*, *trickline*, *longline*, entre outros. Ao poder ser realizado em diferentes ambientes, conforme suas particularidades, especialmente pelo risco controlado, o *slackline* pode ser entendido como uma atividade de aventura. Sendo realizadas no meio natural, urbano ou artificial, consideram-se as atividades de aventura como possibilidades férteis de vivência no lazer. O lazer pode também oportunizar a manifestação de diferentes formas de convívio com o ambiente natural, por meio da vivência dos jogos, esportes, desafios, entre outros elementos, neste caso, especialmente por meio de atividades de aventura como o *slackline*.

SANTOS, P. M.; MARINHO, A. *Slackline* e educação física: experiências do projeto de extensão Lazer e Recreação. **Licere**, n. 4, 2014 (adaptado).

A prática esportiva do *slackline* é considerada uma atividade de aventura e de lazer. Essa atividade vincula-se, prioritariamente, ao seguinte interesse do lazer:

A) Intelectual.
B) Artístico.
C) Manual.
D) Social.
E) Físico.

QUESTÃO 40

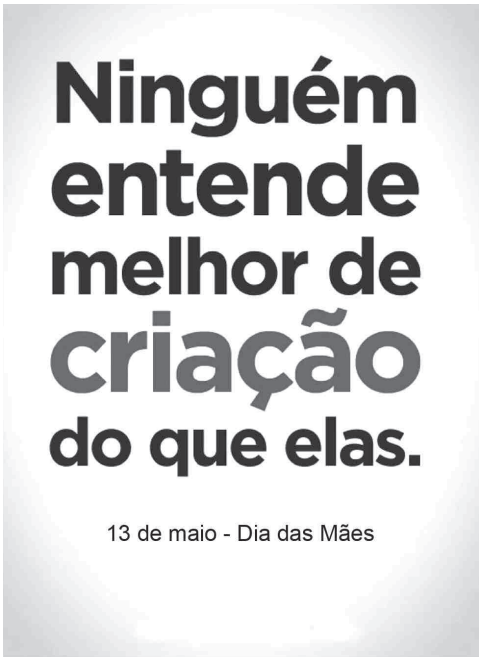
TEXTO I

Criatividade em publicidade: teorias e reflexões

Resumo: O presente artigo aborda uma questão primordial na publicidade: a criatividade. Apesar de aclamada pelos departamentos de criação das agências, devemos ter a consciência de que nem todo anúncio é, de fato, criativo. A partir do resgate teórico, no qual os conceitos são tratados à luz da publicidade, busca-se estabelecer a compreensão dos temas. Para elucidar tais questões, é analisada uma campanha impressa da marca XXXX. As reflexões apontam que a publicidade criativa é essencialmente simples e apresenta uma releitura do cotidiano.

DEPEXE, S. D. **Travessias: Pesquisas em Educação, Cultura, Linguagem e Artes**, n. 2, 2008.

TEXTO II



Homenagem ao Dia das Mães 2012. Disponível em: www.comunicacao.com. Acesso em: 3 ago. 2012 (adaptado).

Os dois textos apresentados versam sobre o tema criatividade. O Texto I é um resumo de caráter científico e o Texto II, uma homenagem promovida por um *site* de publicidade. De que maneira o Texto II exemplifica o conceito de criatividade em publicidade apresentado no Texto I?

A) Fazendo menção ao difícil trabalho das mães em criar seus filhos.
B) Promovendo uma leitura simplista do papel materno em seu trabalho de criar os filhos.
C) Explorando a polissemia do termo “criação”.
D) Recorrendo a uma estrutura linguística simples.
E) Utilizando recursos gráficos diversificados.

QUESTÃO 41

Mas assim que penetramos no universo da *web*, descobrimos que ele constitui não apenas um imenso “território” em expansão acelerada, mas que também oferece inúmeros “mapas”, filtros, seleções para ajudar o navegante a orientar-se. O melhor guia para a *web* é a própria *web*. Ainda que seja preciso ter a paciência de explorá-la. Ainda que seja preciso arriscar-se a ficar perdido, aceitar “a perda de tempo” para familiarizar-se com esta terra estranha. Talvez seja preciso ceder por um instante a seu aspecto lúdico para descobrir, no desvio de um *link*, os *sites* que mais se aproximam de nossos interesses profissionais ou de nossas paixões e que poderão, portanto, alimentar da melhor maneira possível nossa jornada pessoal.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

O usuário iniciante sente-se não raramente desorientado no oceano de informações e possibilidades disponíveis na rede mundial de computadores. Nesse sentido, Pierre Lévy destaca como um dos principais aspectos da internet o(a)

A) espaço aberto para a aprendizagem.
B) grande número de ferramentas de pesquisa.
C) ausência de mapas ou guias explicativos.
D) infinito número de páginas virtuais.
E) dificuldade de acesso aos *sites* de pesquisa.

QUESTÃO 42

Yeda Pessoa de Castro] — Durante três séculos, a maior parte dos habitantes do Brasil falava línguas africanas, sobretudo línguas angolanas, e as falas dessas regiões prevaleceram sobre o português. Antes se ignorava essa participação, se dizia que o português do Brasil ficou assim falado devido ao isolamento, à predominância cultural e literária do português de Portugal sobre os falantes negros africanos analfabetos. Eles realmente não sabiam ler ou escrever português, mas essas teorias eram baseadas em fatores extralinguísticos. Eu introduzi nessa discussão a prevalência e a participação dos falantes africanos, sobretudo das línguas níger-congo, que são cerca de 1 530 línguas. As mais faladas no Brasil foram as do Golfo do Benim e da região banto, sobretudo do Congo e de Angola.

SCARRONE, M. **Por que a participação da família africana (de línguas) é tão importante?** Disponível em: www.revistadehistoria.com.br. Acesso em: 8 jun. 2015.

A importância das pesquisas linguísticas sobre a constituição do português do Brasil fica evidenciada nesse texto, porque registra a

A) importância de aspectos extralinguísticos na formação da língua.
B) proximidade entre aspectos da língua portuguesa e de línguas africanas.
C) participação dos falares africanos na formação do português brasileiro.
D) predominância dos falantes africanos em território brasileiro.
E) supremacia do português de Portugal sobre os falares africanos.

QUESTÃO 43

CARAVAGGIO, M. M. **Judite e Holoferne**. Óleo sobre tela, 144 x 195 cm, Galeria Nacional de Arte Antiga, Roma, 1958.

Disponível em: www.wga.hu. Acesso em: 31 jul. 2012.

A exploração dos contrastes entre o claro e o escuro é própria da arte barroca, como é o caso da obra *Judite e Holoferne*. O tratamento de luminosidade empregado por Caravaggio nessa obra

A) cria uma atmosfera de sonho e imaginação, por deixar algumas regiões do quadro na obscuridade.

B) oculta os corpos na penumbra, eliminando do quadro qualquer traço de sensualidade.

C) produz um envolvimento místico e distanciado da experiência cotidiana.

D) enfatiza o drama e o conflito, conjugando realismo e artificialidade.

E) recorta as figuras contra o fundo escuro, negando a profundidade.

QUESTÃO 44

Textos e hipertextos: procurando o equilíbrio

Há um medo por parte dos pais e de alguns professores de as crianças desaprenderem quando navegam, medo de elas viciarem, de obterem informação não confiável, de elas se isolarem do mundo real, como se o computador fosse um agente do mal, um vilão. Esse medo é reforçado pela mídia, que costuma apresentar o computador como um agente negativo na aprendizagem e na socialização dos usuários. Nós sabemos que ninguém corre o risco de desaprender quando navega, seja em ambientes digitais ou em materiais impressos, mas é preciso ver o que se está aprendendo e algumas vezes interferir nesse processo a fim de otimizar ou orientar a aprendizagem, mostrando aos usuários outros temas, outros caminhos, outras possibilidades diferentes daquelas que eles encontraram sozinhos ou daquelas que eles costumam usar. É preciso, algumas vezes, negociar o uso para que ele não seja exclusivo, uma vez que há outros meios de comunicação, outros meios de informação e outras alternativas de lazer. É uma questão de equilibrar e não de culpar.

COSCARELLI, C. V. **Linguagem em (Dis)curso**, n. 3, set.-dez. 2009.

A autora incentiva o uso da internet pelos estudantes, ponderando sobre a necessidade de orientação a esse uso, pois essa tecnologia

A) está repleta de informações confiáveis que constituem fonte única para a aprendizagem dos alunos.

B) exige dos pais e professores que proíbam seu uso abusivo para evitar que se torne um vício.

C) tende a se tornar um agente negativo na aprendizagem e na socialização de crianças e jovens.

D) possibilita maior ampliação do conhecimento de mundo quando a aprendizagem é direcionada.

E) leva ao isolamento do mundo real e ao uso exclusivo do computador se a navegação for desmedida.

QUESTÃO 45

TEXTO I

SPETO. **Grafite**. Museu Afro Brasil, 2009.

Disponível em: www.diariosp.com.br. Acesso em: 25 set. 2015.

TEXTO II

Speto

Paulo César Silva, mais conhecido como Speto, é um grafiteiro paulista envolvido com o *skate* e a música. O fortalecimento de sua arte ocorreu, em 1999, pela oportunidade de ver de perto as referências que trazia há tempos, ao passar por diversas cidades do Norte do Brasil em uma turnê com a banda O Rappa.

Revista Zupi, n. 19, 2010.

O grafite do artista paulista Speto, exposto no Museu AfroBrasil, revela elementos da cultura brasileira reconhecidos

A) na influência da expressão abstrata.

B) na representação de lendas nacionais.

C) na inspiração das composições musicais.

D) nos traços marcados pela xilogravura nordestina.

E) nos usos característicos de grafismos dos *skates*.

INSTRUÇÕES PARA A REDAÇÃO

1. O rascunho da redação deve ser feito no espaço apropriado.
2. O texto definitivo deve ser escrito à tinta, na folha própria, em até 30 linhas.
3. 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.
4. **Receberá nota zero, em qualquer das situações expressas a seguir, a redação que:**

   4.1 desrespeitar os direitos humanos.

   4.2 tiver até 7 (sete) linhas escritas, sendo considerada "texto insuficiente".

   4.3 fugir ao tema ou que não atender ao tipo dissertativo-argumentativo.

   4.4 apresentar parte do texto deliberadamente desconectada do tema proposto.

TEXTOS MOTIVADORES

TEXTO 1

CAPÍTULO IV
DO DIREITO À EDUCAÇÃO

Art. 27. A educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurados sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem.

Parágrafo único. É dever do Estado, da família, da comunidade escolar e da sociedade assegurar educação de qualidade à pessoa com deficiência, colocando-a a salvo de toda forma de violência, negligência e discriminação.

Art. 28. Incumbe ao poder público assegurar, criar, desenvolver, implementar, incentivar, acompanhar e avaliar: [...]

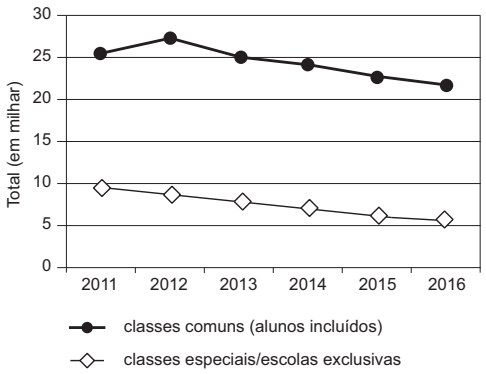
IV - oferta de educação bilíngue, em Libras como primeira língua e na modalidade escrita da língua portuguesa como segunda língua, em escolas e classes bilíngues e em escolas inclusivas; [...]

XII - oferta de ensino da Libras, do Sistema Braille e de uso de recursos de tecnologia assistiva, de forma a ampliar habilidades funcionais dos estudantes, promovendo sua autonomia e participação.

BRASIL. **Lei nº 13.146**, de 6 de julho de 2015. Disponível em: www.planalto.gov.br. Acesso em: 9 jun. 2017 (fragmento).

TEXTO 2

Matrículas de Surdos na Educação Básica - Educação Especial



Fonte: Inep.

TEXTO 3

Disponível em: http://servicos.prt4.mpt.mp.br. Acesso em: 3 jun. 2017 (adaptado).

TEXTO 4

No Brasil, os surdos só começaram a ter acesso à educação durante o Império, no governo de Dom Pedro II, que criou a primeira escola de educação de meninos surdos, em 26 de setembro de 1857, na antiga capital do País, o Rio de Janeiro. Hoje, no lugar da escola funciona o Instituto Nacional de Educação de Surdos (Ines). Por isso, a data foi escolhida como Dia do Surdo.

Contudo, foi somente em 2002, por meio da sanção da Lei nº 10.436, que a Língua Brasileira de Sinais (Libras) foi reconhecida como segunda língua oficial no País. A legislação determinou também que devem ser garantidas, por parte do poder público em geral e empresas concessionárias de serviços públicos, formas institucionalizadas de apoiar o uso e difusão da Libras como meio de comunicação objetiva.

Disponível em: www.brasil.gov.br. Acesso em: 9 jun. 2017 (adaptado).

PROPOSTA DE REDAÇÃO

A partir da leitura dos textos motivadores e com base nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, redija texto dissertativo-argumentativo em modalidade escrita formal da língua portuguesa sobre o tema "Desafios para a formação educacional de surdos no Brasil", apresentando proposta de intervenção que respeite os direitos humanos. Selecione, organize e relacione, de forma coerente e coesa, argumentos e fatos para defesa de seu ponto de vista.

CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

Questões de 46 a 90

QUESTÃO 46

Parecia coisa de encanto. A gente deixava de ir uns poucos meses num lugar e quando aparecia lá ficava de boca aberta vendo tudo mudado: casas novas, negócios sortidos como os da Corte, igreja, circo de cavalinhos, botica, e o mato, o que é dele? Trem de ferro ia comendo tudo, tal e qual como na terra brava depois do roçado quando a plantação brota.

COELHO NETTO. **Banzo**. Porto: Lello e Irmão, 1912.

O relato do texto ressalta o uso da técnica como um instrumento para

A simplificar o trabalho humano.
B registrar os hábitos cotidianos.
C aumentar a produtividade fabril.
D fortalecer as culturas tradicionais.
E transformar os elementos paisagísticos.

QUESTÃO 47

Pedaços grandes e pequenos do Muro de Berlim encontram-se hoje em todos os continentes. A Fundação Federal para Superação da Ditadura encontrou frações do Muro em cento e quarenta e seis lugares em todo o mundo. Deve existir mais metros do Muro nos EUA que em Berlim.

SIBUM, H. O Muro de Berlim. **DE Magazin Deutschland**, n. 3, 2014.

O interesse em adquirir partes dessa edificação histórica foi resultado da

A valorização artística da obra.
B dimensão política do símbolo.
C supressão violenta da memória coletiva.
D capacidade turística do monumento histórico.
E fragilidade política da reunificação alemã.

QUESTÃO 48

Getúlio libertou o povo, e são 8 horas de trabalho e só. Não tinha que trabalhar dia e noite mais não. Getúlio é que fez as leis. A princesa Isabel assinou a libertação, mas quem nos libertou do jugo da escravatura, do chicote, do tronco, foi Getúlio, Getúlio Dorneles Vargas. Papai falava assim: "Meu filho. Nunca houve no mundo governo igual a esse, meu filho".

Relato de Cornélio Cancino, 82 anos, descendente de ex-escravos, Juiz de Fora (MG), 9 maio 1995. In: MATTOS, H.; RIOS, A. L. (Org.). **Memórias do cativeiro**: família, trabalho e cidadania no pós-Abolição. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005 (adaptado).

A construção da memória apresentada no texto remete ao seguinte aspecto da referida experiência política:

A Fortalecimento da ideologia oficial, limitada à dimensão da escola.
B Legitimação de coligações partidárias, vinculadas à utilização do rádio.
C Estabelecimento de direitos sociais, associados à propaganda do Estado.
D Enaltecimento do sentimento pátrio, ligado à consolidação da democracia.
E Desenvolvimento de serviços públicos, submetidos à direção dos coronéis.

QUESTÃO 49

Na segunda metade do século XIX, a capoeira era uma marca da tradição rebelde da população trabalhadora urbana na maior cidade do Império do Brasil, que reunia escravos e livres, brasileiros e imigrantes, jovens e adultos, negros e brancos. O que mais os unia era pertencer aos porões da sociedade, e na última escala do piso social estavam os escravos africanos.

SOARES, C. E. L. Capoeira mata um. In: FIGUEIREDO, L. **História do Brasil para ocupados**. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2013.

De acordo com o texto, um fator que contribuiu para a construção da tradição mencionada foi a

A elitização de ritos católicos.
B desorganização da vida rural.
C redução da desigualdade racial.
D mercantilização da cultura popular.
E diversificação dos grupos participantes.

QUESTÃO 50

A Lei 11.340, de 7 de agosto de 2006, representou uma ousada e necessária proposta de mudança cultural e jurídica a ser implantada no ordenamento jurídico brasileiro, a exemplo do que ocorreu em outros países, objetivando a erradicação da contumaz violência praticada principalmente por homens contra mulheres com quem mantêm vínculos de natureza doméstica, familiar e afetiva.

SOUZA, S. R. **Lei Maria da Penha comentada**. Curitiba: Juruá, 2013 (adaptado).

A vigência dessa norma legal, de amplo conhecimento da sociedade, revela a preocupação social com a

A partilha dos bens comuns.
B ruptura dos laços familiares.
C dignidade da pessoa humana.
D integridade dos filhos menores.
E conservação da moralidade pública.

QUESTÃO 51

Figura 1: Mulher europeia

GÉROME. **Retrato de uma dama**. 1849. Disponível em: www.jeanleongerome.org. Acesso em: 29 jun. 2015.

Figura 2: Mulher egípcia

GÉROME. **Almeh com cachimbo**. 1873. Disponível em: http://alloilpaint.com. Acesso em: 29 jun. 2015.

Comparando as duas pinturas de Gérome, no contexto da expansão imperialista do século XIX, a visão europeia do Outro associava-se a uma subjetividade

A exótica e erotizada.
B romântica e heroica.
C ingênua e universal.
D racional e objetiva.
E passiva e aristocrática.

QUESTÃO 52

A cidadania exige um elo de natureza diferente, um sentimento direto de participação numa comunidade baseado numa lealdade a uma civilização que é um patrimônio comum. Compreende a lealdade de homens livres, imbuídos de direitos e protegidos por uma lei comum.

MARSHALL, T. H. **Cidadania, classe social e *status***. Rio de Janeiro: Zahar, 1967.

A vigência do pacto político mencionado está vinculada à

A) crença em valores ortodoxos.
B) garantia da igualdade jurídica.
C) amplitude do território nacional.
D) fluência no idioma predominante.
E) nivelação do campo socioeconômico.

QUESTÃO 53

O sistema de irrigação egípcio era muito diferente do complexo sistema mesopotâmico, porque as condições naturais eram muito diversas nos dois casos. A cheia do Nilo também fertiliza as terras com aluviões, mas é muito mais regular e favorável em seu processo e em suas datas do que a do Tigre e Eufrates, além de ser menos destruidora.

CARDOSO, C. F. **Sociedades do antigo Oriente Próximo**. São Paulo: Ática, 1986.

A comparação entre as disposições do recurso natural em questão revela sua importância para a

A) desagregação das redes comerciais.
B) supressão da mão de obra escrava.
C) expansão da atividade agrícola.
D) multiplicação de religiões monoteístas.
E) fragmentação do poder político.

QUESTÃO 54

A construção da Transamazônica foi interpretada por alguns estudiosos como uma espécie de contrarreforma agrária, na medida em que abriu para as populações rurais pobres uma nova fronteira de expansão. Na prática, porém, os projetos de colonização da Amazônia fracassaram ou não tiveram continuidade. Em 1985, o MST retoma a ancestral luta pela reforma agrária brasileira. Essa luta não é nova, sendo defendida por abolicionistas do século XIX e pelas Ligas Camponesas nos anos 1950-60.

DEL PRIORE, M.; VENÂNCIO, R. **Uma breve história do Brasil**. São Paulo: Planeta, 2010 (adaptado).

O processo histórico mencionado evidencia, em temporalidades distintas, um confronto entre

A) projetos políticos de ocupação fundiária e resistência social.
B) estratégias públicas de qualificação técnica e cultura tradicional.
C) mecanismos legais de delimitação territorial e articulação legislativa.
D) planejamentos estatais de reforma trabalhista e organização partidária.
E) modelos econômicos de desenvolvimento nacional e mobilização sindical.

QUESTÃO 55

De repente, ouve-se uma explosão. Espanto! Num instante, todos estão na rua. Espetáculo alucinante, o topo do Vesúvio havia se partido em dois. Uma coluna de fogo escapa dali. Logo depois é a agitação. Em volta começa a desabar uma chuva de projéteis: pedras-pomes, lapíli e, às vezes, pedaços de rochas — fragmentos arrancados do topo da montanha e da tampa que obstruía a cratera.

GUERDAN, R. **A tragédia de Pompeia**. Disponível em: www2.uol.com.br. Acesso em: 24 out. 2015 (adaptado).

A destruição da cidade relatada no texto foi decorrente do seguinte fenômeno natural:

A) Atuação de epirogênese recente.
B) Emissão de material magmático.
C) Rebaixamento da superfície terrestre.
D) Decomposição de estruturas cristalinas.
E) Metamorfismo de horizontes sedimentares.

QUESTÃO 56

Os cartógrafos portugueses teriam falseado as representações do Brasil nas cartas geográficas, fazendo concordar o meridiano com os acidentes geográficos de forma a ressaltar uma suposta fronteira natural dos domínios lusos. O delineamento de uma grande lagoa que conectava a bacia platina com a amazônica já era visível nas primeiras descrições geográficas e mapas produzidos por Gaspar Viegas, no Atlas de Lopo Homem (1519), nas cartas de Diogo Ribeiro (1525-27), no planisfério de André Homen (1559), nos mapas de Bartolomeu Velho (1561).

KANTOR, Í. Usos diplomáticos da ilha-Brasil: polêmicas cartográficas e historiográficas. **Varia Historia**, n. 37, 2007 (adaptado).

De acordo com a argumentação exposta no texto, um dos objetivos das representações cartográficas mencionadas era

A garantir o domínio da Metrópole sobre o território cobiçado.
B demarcar os limites precisos do Tratado de Tordesilhas.
C afastar as populações nativas do espaço demarcado.
D respeitar a conquista espanhola sobre o Império Inca.
E demonstrar a viabilidade comercial do empreendimento colonial.

QUESTÃO 57

Os guaranis encontram-se hoje distribuídos pela Bolívia, Paraguai, Uruguai, Brasil e Argentina. A condição de guarani remete diretamente para a ideia de pertencimento e para as relações de parentesco. Daí a importância da concepção de território como espaço de comunicação. Eles têm parentes nos diversos países e seguem se visitando regularmente. Os guaranis seguem com noções e conceitos próprios de fronteira, uma ideia mais sociológica e ideológica, que inclui, exclui e define quem pertence e quem não pertence a determinado grupo social.

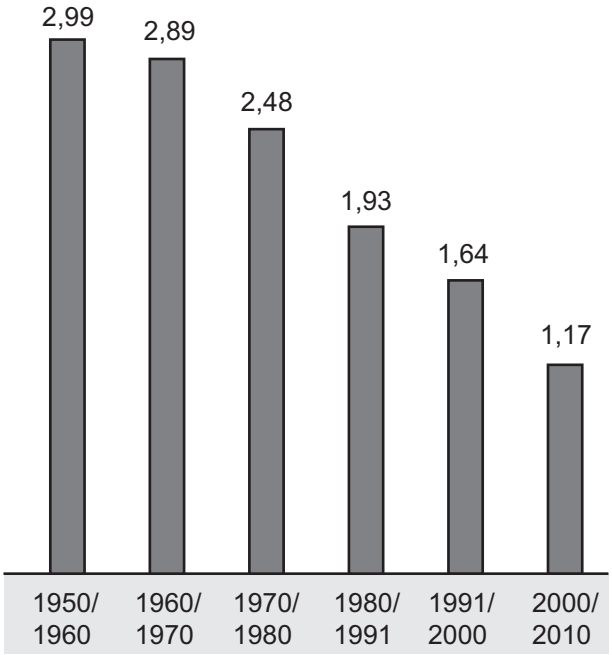
O dilema das fronteiras na trajetória guarani. Entrevista especial com Antônio Brand. Disponível em: www.ihuonline.unisinos.br. Acesso em: 15 ago. 2013 (adaptado).

De acordo com o texto, o processo de demarcação das terras reivindicadas por esse povo enfrenta como dificuldade o(a)

A valor de desapropriação das áreas legalizadas.
B engajamento de jovens na luta pela reforma agrária.
C escassez de zonas cultiváveis nas regiões contíguas.
D tensão entre identidade coletiva e normatizações das nações limítrofes.
E contradição entre sustento extrativista e desmatamento das florestas tropicais.

QUESTÃO 58

Taxa média de crescimento anual da população brasileira



Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso em: 5 mar. 2013 (adaptado).

A alteração apresentada no gráfico a partir da década de 1960 é reflexo da redução do seguinte indicador populacional:

A Expectativa de vida.
B População absoluta.
C Índice de mortalidade.
D Desigualdade social.
E Taxa de fecundidade.

QUESTÃO 59

TEXTO I

Esta foi a regra que eu segui diante dos que me foram denunciados como cristãos: perguntei a eles mesmos se eram cristãos; aos que respondiam afirmativamente, repeti uma segunda e uma terceira vez a pergunta, ameaçando-os com o suplício. Os que persistiram, mandei executá-los, pois eu não duvidava que, seja qual for a culpa, a teimosia e a obstinação inflexível deveriam ser punidas. Outros, cidadãos romanos portadores da mesma loucura, pus no rol dos que devem ser enviados a Roma.

Correspondência de Plínio, governador de Bitínia, província romana situada na Ásia Menor, ao imperador Trajano. Cerca do ano 111 d.C. Disponível em: www.veritatis.com.br. Acesso em: 17 jun. 2015 (adaptado).

TEXTO II

É nossa vontade que todos os povos regidos pela nossa administração pratiquem a religião que o apóstolo Pedro transmitiu aos romanos. Ordenamos que todas aquelas pessoas que seguem esta norma tomem o nome de cristãos católicos. Porém, o resto, os quais consideramos dementes e insensatos, assumirão a infâmia da heresia, os lugares de suas reuniões não receberão o nome de igrejas e serão castigados em primeiro lugar pela divina vingança e, depois, também pela nossa própria iniciativa.

Édito de Tessalônica, ano 380 d.C. In: PEDRERO-SÁNCHEZ, M. G. **História da Idade Média**: textos e testemunhas. São Paulo: Unesp, 2000.

Nos textos, a postura do Império Romano diante do cristianismo é retratada em dois momentos distintos. Em que pesem as diferentes épocas, é destacada a permanência da seguinte prática:

A) Ausência de liberdade religiosa.
B) Sacralização dos locais de culto.
C) Reconhecimento do direito divino.
D) Formação de tribunais eclesiásticos.
E) Subordinação do poder governamental.

QUESTÃO 60

Uma área de cerca de 101,7 mil metros quadrados, com um pátio ferroviário e uma série de armazéns de açúcar abandonados pelo poder público. Quem olha de fora vê apenas isso, mas quem conhece a história do Cais José Estelita sabe que o local faz parte da história de Recife, sendo um dos cartões-postais e um dos poucos espaços públicos que restam na capital pernambucana. E é por isso que um grupo está lutando para evitar que as construções sejam demolidas por um consórcio de grandes construtoras para construção de prédios comerciais e residenciais.

BUENO, C. Ocupe Estelita: movimento social e cultural defende marco histórico de Recife. **Ciência e Cultura**, n. 4, 2014.

A forma de atuação do movimento social relatado evidencia a sua busca pela

A) revitalização econômica do lugar.
B) ampliação do poder de consumo.
C) preservação do patrimônio material.
D) intensificação da geração de empregos.
E) criação de espaços de autossegregação.

QUESTÃO 61

A miscigenação que largamente se praticou aqui corrigiu a distância social que de outro modo se teria conservado enorme entre a casa-grande e a mata tropical; entre a casa-grande e a senzala. O que a monocultura latifundiária e escravocrata realizou no sentido de aristocratização, extremando a sociedade brasileira em senhores e escravos, com uma rala e insignificante lambujem de gente livre sanduichada entre os extremos antagônicos, foi em grande parte contrariado pelos efeitos sociais da miscigenação.

FREYRE, G. **Casa-grande & senzala**. Rio de Janeiro: Record, 1999.

A temática discutida é muito presente na obra de Gilberto Freyre, e a explicação para essa recorrência está no empenho do autor em

A) defender os aspectos positivos da mistura racial.
B) buscar as causas históricas do atraso social.
C) destacar a violência étnica da exploração colonial.
D) valorizar a dinâmica inata da democracia política.
E) descrever as debilidades fundamentais da colonização portuguesa.

QUESTÃO 62

Alguns pensam que Protágoras de Abdera pertence também ao grupo daqueles que aboliram o critério, uma vez que ele afirma que todas as impressões dos sentidos e todas as opiniões são verdadeiras, e que a verdade é uma coisa relativa, uma vez que tudo o que aparece a alguém ou é opinado por alguém é imediatamente real para essa pessoa.

KERFERD, G. B. **O movimento sofista**. São Paulo: Loyola, 2002 (adaptado).

O grupo ao qual se associa o pensador mencionado no texto se caracteriza pelo objetivo de

A) alcançar o conhecimento da natureza por meio da experiência.
B) justificar a veracidade das afirmações com fundamentos universais.
C) priorizar a diversidade de entendimentos acerca das coisas.
D) preservar as regras de convivência entre os cidadãos.
E) analisar o princípio do mundo conforme a teogonia.

QUESTÃO 63

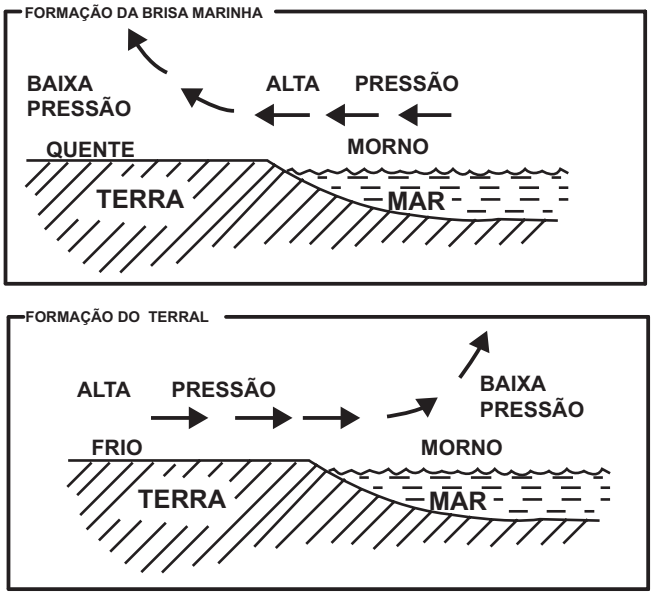
Falavam em fuzilamentos, em gente que era embarcada nos aviões militares e atirada em alto-mar. Havia muita confusão. Sempre que há mudança violenta de poder, a regra dos entendidos é sumir, evaporar-se, não se expor, nos primeiros momentos da rebordosa, um sargento qualquer pode decidir sobre um fuzilamento. Depois as coisas se organizam, até mesmo a violência é estruturada, até mesmo o arbítrio. Mas quem, no meio tempo, foi fuzilado, fuzilado fica.

CONY, C. H. **Quase memória**. São Paulo: Cia. das Letras, 1995.

A narrativa refere-se ao seguinte aspecto da segurança nacional durante a Ditadura Militar:

A) Institucionalização da repressão como política estatal.
B) Normatização da censura como mecanismo de controle.
C) Legitimação da propaganda como estratégia psicossocial.
D) Validação do conformismo como salvaguarda do consenso.
E) Ordenação do bipartidarismo como prerrogativa institucional.

QUESTÃO 64



SALGADO-LABOURIAU, M. L. **História ecológica da Terra**. São Paulo: Edgard Blucher, 1994 (adaptado).

Nas imagens constam informações sobre a formação de brisas em áreas litorâneas. Esse processo é resultado de

A) uniformidade do gradiente de pressão atmosférica.
B) aquecimento diferencial da superfície.
C) quedas acentuadas de médias térmicas.
D) mudanças na umidade relativa do ar.
E) variações altimétricas acentuadas.

QUESTÃO 65

TEXTO I

O espaço viário é um bem público escasso que deve ser repensado para que seja, de fato, de todos. Medidas de desestímulo como o rodízio estendido são, portanto, muito bem-vindas. É importante que o rodízio faça parte de uma política restritiva mais ampla, com políticas de estacionamento, fim dos subsídios ao combustível e pedágio urbano. Além disso, essas medidas devem caminhar de mãos dadas com o investimento contínuo em transporte público de qualidade e da requalificação do espaço público para o pedestre e para o ciclista.

LINKE, C. **Quanto menos carro na rua, melhor**. Disponível em: www1.folha.uol.com.br. Acesso em: 14 jul. 2015 (adaptado).

TEXTO II

Melhorias a médio ou longo prazo somente serão atingidas com mudanças estruturais sobre o transporte público. A aplicação da extensão do rodízio para o dia todo para os usuários dos transportes individuais vai resultar no incremento da aquisição de segundo carro e, consequentemente, no aumento da frota de automóveis, com reflexos negativos nos congestionamentos.

BOTTURA, L. C. **Restrição sem alternativas é ineficaz**. Disponível em: www1.folha.uol.com.br. Acesso em: 14 jul. 2015 (adaptado).

As opiniões expostas nos textos, referentes à ampliação do rodízio, são convergentes no seguinte aspecto:

A) Implantação de tarifas de tráfego.
B) Aumento da poluição atmosférica.
C) Ampliação da malha viária urbana.
D) Incentivo à aquisição de veículos populares.
E) Incremento aos meios de deslocamento coletivos.

QUESTÃO 66

O momento histórico das disciplinas é o momento em que nasce uma arte do corpo humano, que visa não unicamente o aumento das suas habilidades, nem tampouco aprofundar sua sujeição, mas a formação de uma relação que no mesmo mecanismo o torna tanto mais obediente quanto é mais útil, e inversamente. Forma-se então uma política das coerções, que são um trabalho sobre o corpo, uma manipulação calculada de seus elementos, de seus gestos, de seus comportamentos.

FOUCAULT, M. **Vigiar e punir**: história da violência nas prisões. Petrópolis: Vozes, 1987.

Na perspectiva de Michel Foucault, o processo mencionado resulta em

A) declínio cultural.
B) segregação racial.
C) redução da hierarquia.
D) totalitarismo dos governos.
E) modelagem dos indivíduos.

QUESTÃO 67

Entre o século XII e XIII, a recrudescência das condenações da usura é explicada pelo temor da Igreja ao ver a sociedade abalada pela proliferação da usura, quando muitos homens abandonam sua condição social, sua profissão, para tornarem-se usurários. No século XIII, o papa Inocêncio IV teme a deserção dos campos, devido ao fato de os camponeses terem se tornado usurários ou estarem privados de gado e de instrumentos de trabalho pertencentes aos possuidores de terras, eles próprios atraídos pelos ganhos da usura. A atração pela usura ameaça a ocupação dos solos e da agricultura e traz o espectro da fome.

LE GOFF, J. **A bolsa e a vida**: economia e religião na Idade Média. São Paulo: Brasiliense, 2004 (adaptado).

A atitude da Igreja em relação à prática em questão era motivada pelo interesse em

A) suprimir o debate escolástico.
B) regular a extração de dízimos.
C) diversificar o padrão alimentar.
D) conservar a ordem estamental.
E) evitar a circulação de mercadorias.

QUESTÃO 68

A instalação de uma refinaria obedece a diversos fatores técnicos. Um dos mais importantes é a localização, que deve ser próxima tanto dos centros de consumo como das áreas de produção. A Petrobras possui refinarias estrategicamente distribuídas pelo país. Elas são responsáveis pelo processamento de milhões de barris de petróleo por dia, suprindo o mercado com derivados que podem ser obtidos a partir de petróleo nacional ou importado.

MURTA, A. L. S. **Energia: o vício da civilização**; crise energética e alternativas sustentáveis. Rio de Janeiro: Garamond, 2011.

A territorialização de uma unidade produtiva depende de diversos fatores locacionais. A partir da leitura do texto, o fator determinante para a instalação das refinarias de petróleo é a proximidade a

A) sedes de empresas petroquímicas.
B) zonas de importação de derivados.
C) polos de desenvolvimento tecnológico.
D) áreas de aglomerações de mão de obra.
E) espaços com infraestrutura de circulação.

QUESTÃO 69

Tradução: “Este é o inimigo”.
Cartaz da Segunda Guerra Mundial. Autoria anônima.

Disponível em: https://artifactsjournal.missouri.edu. Acesso em: 17 jun. 2015.

Produzido e divulgado nos Estados Unidos durante a Segunda Guerra Mundial, o cartaz tinha o objetivo político de

A promover o término do conflito.
B justificar o extermínio de judeus.
C difundir o sentimento xenofóbico.
D reforçar o revanchismo dos derrotados.
E enfraquecer o nacionalismo exacerbado.

QUESTÃO 70

Esse sistema tecnológico, em que estamos totalmente imersos na aurora do século XXI, surgiu nos anos 1970. Assim, o microprocessador, o principal dispositivo de difusão da microeletrônica, foi inventado em 1971 e começou a ser difundido em meados dos anos 1970. O microcomputador foi inventado em 1975, e o primeiro produto comercial de sucesso, o Apple II, foi introduzido em abril de 1977, por volta da mesma época em que a Microsoft começava a produzir sistemas operacionais para microcomputadores.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**: a era da informação. São Paulo: Paz e Terra, 1999 (adaptado).

A mudança técnica descrita permitiu o surgimento de uma nova forma de organização do espaço produtivo global, marcada pelo(a)

A primazia do setor secundário.
B contração da demanda energética.
C conectividade dos agentes econômicos.
D enfraquecimento dos centros de gestão.
E regulamentação das relações de trabalho.

QUESTÃO 71

O desenvolvimento científico digital-molecular de certa forma des-territorializou as localizações produtivas; os novos métodos de organização do trabalho industrial também vão na mesma direção: *just in time*, *kamban*, organização flexível.

OLIVEIRA, F. **As contradições do ão**: globalização, nação, região, metropolização. Belo Horizonte: Cedeplar UFMG, 2004.

As mudanças descritas no texto referentes aos processos produtivos são favorecidas pela

A ampliação da intervenção do Estado.
B adoção de barreiras alfandegárias.
C expansão das redes informacionais.
D predominância de empresas locais.
E concentração dos polos de fabricação.

QUESTÃO 72

Todos os anos, multidões de portugueses e de estrangeiros saem nas frotas para ir às minas. Das cidades, vilas, plantações e do interior do Brasil vêm brancos, mestiços e negros juntamente com muitos ameríndios contratados pelos paulistas. A mistura é de pessoas de todos os tipos e condições; homens e mulheres; moços e velhos; pobres e ricos; fidalgos e povo; leigos, clérigos e religiosos de diferentes ordens, muitos dos quais não têm casa nem convento no Brasil.

BOXER, C. **O império marítimo português**: 1435-1825. São Paulo: Cia. das Letras, 2002.

A qual aspecto da vida no Brasil colonial o autor se refere?

A) À imposição de um credo exclusivo.
B) À alteração dos fluxos populacionais.
C) À fragilização do poder da Metrópole.
D) Ao desregramento da ordem social.
E) Ao antilusitanismo das camadas populares.

QUESTÃO 73

No mês de fevereiro de 2015, foram detectados 42 quilômetros quadrados de desmatamento na Amazônia Legal. Isso representa um aumento de 282% em relação a fevereiro de 2014. O desmatamento acumulado no período de agosto de 2014 a fevereiro de 2015 atingiu 1 702 quilômetros quadrados. Houve aumento de 215% do desmatamento em relação ao período anterior (agosto de 2013 a fevereiro de 2014).

FONSECA, A.; SOUZA JR., C.; VERÍSSIMO, A. **Boletim do desmatamento da Amazônia Legal (fev. 2015)**. Belém: Imazon, 2015.

O dano ambiental relatado deriva de ações que promovem o(a)

A) instalação de projetos silvicultores.
B) especialização da indústria regional.
C) expansão de atividades exportadoras.
D) fortalecimento da agricultura familiar.
E) crescimento da integração lavoura-pecuária.

QUESTÃO 74

Desde a década de 1960, os registros realizados pelo laboratório de Mauna Loa, no Havaí, no topo do vulcão do mesmo nome, revelavam impressionantes resultados: as concentrações de dióxido de carbono aumentavam a cada ano, intensificando o efeito estufa. Os cientistas passaram a acompanhar anualmente os relatórios de Mauna Loa e, de fato, o padrão não mudou, mas o aumento foi cada vez mais rápido: de 315 partes por milhão em 1958, para 370 em 2002.

VITTE, A. C.; GUERRA, A. J. T. (Org.). **Reflexões sobre a geografia física do Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.

Os resultados da pesquisa apresentada demonstram a contribuição da tecnologia para

A) promover a preservação ambiental.
B) prever as transgressões marinhas.
C) explorar os recursos energéticos.
D) monitorar os processos naturais.
E) regular a amplitude térmica.

QUESTÃO 75

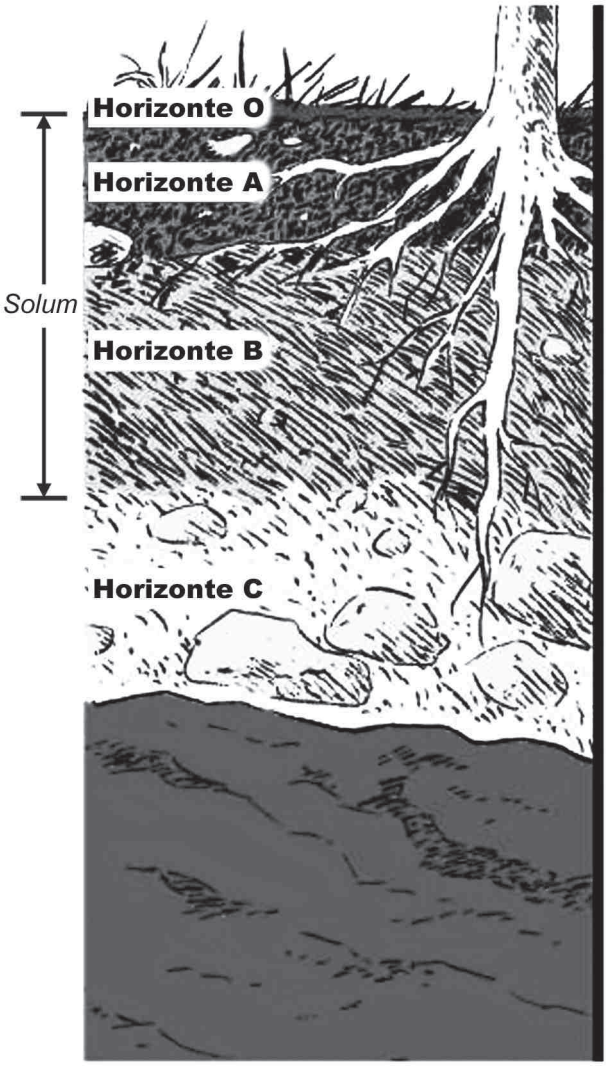
O comércio soube extrair um bom proveito da interatividade própria do meio tecnológico. A possibilidade de se obter um alto desenho do perfil de interesses do usuário, que deverá levar às últimas consequências o princípio da oferta como isca para o desejo consumista, foi o principal deles.

SANTAELLA, L. **Culturas e artes do pós-humano**: da cultura das mídias à cibercultura. São Paulo: Paulus, 2003 (adaptado).

Do ponto de vista comercial, o avanço das novas tecnologias indicado no texto está associado à

A) atuação dos consumidores como fiscalizadores da produção.
B) exigência de consumidores conscientes de seus direitos.
C) relação direta entre fabricantes e consumidores.
D) individualização das mensagens publicitárias.
E) manutenção das preferências de consumo.

QUESTÃO 76



BRADY, N. L.; WEIL, R. R. **Elementos da natureza e propriedades do solo**. São Paulo: Bookman, 2013.

Com base no perfil do solo apresentado, o horizonte que sofreu menor ação dos agentes externos do intemperismo é caracterizado pelo(a)

A acumulação de argila.
B contato com a atmosfera.
C proximidade com a rocha matriz.
D predominância de cores escuras.
E decomposição de matérias orgânicas.

QUESTÃO 77

E venham, então, os alegres incendiários de dedos carbonizados! Vamos! Ateiem fogo às estantes das bibliotecas! Desviem o curso dos canais para inundar os museus! Empunhem as picaretas, os machados, os martelos e deitem abaixo sem piedade as cidades veneradas!

MARINETTI, F. T. **Manifesto futurista**. Disponível em: www.sibila.com.br. Acesso em: 2 ago. 2012 (adaptado).

Que princípio marcante do Futurismo e comum a várias correntes artísticas e culturais das primeiras três décadas do século XX está destacado no texto?

A A tradição é uma força incontornável.
B A arte é expressão da memória coletiva.
C A modernidade é a superação decisiva da história.
D A realidade cultural é determinada economicamente.
E A memória é um elemento crucial da identidade cultural.

QUESTÃO 78

Com o fim da Ditadura, os movimentos populares tiveram maior participação na formulação dos programas governamentais para a reforma urbana. Porém, o direito à moradia só é expresso no corpo da Constituição por meio de emenda, em 2000, que alterou o conteúdo do art. 6º, que trata dos direitos sociais. Na década de 1990 começou a tramitar um projeto de lei que levou mais de dez anos para ser aprovado, tendo como resultado o Estatuto da Cidade. Essa lei instrumentaliza os municípios para a garantia do pleno desenvolvimento das funções sociais e ambientais da cidade e da propriedade.

HOLZ, S.; MONTEIRO, T. V. A. M. Disponível em: www.sociologia.ufsc.br. Acesso em: 7 maio 2013 (adaptado).

A aprovação do referido estatuto responde à necessidade de

A democratização do uso do solo.
B ampliação de áreas construídas.
C diversificação do parque industrial.
D expansão do transporte individual.
E centralização de recursos financeiros.

QUESTÃO 79

Os filósofos concebem as emoções que se combatem entre si, em nós, como vícios em que os homens caem por erro próprio; é por isso que se habituaram a ridicularizá-los, deplorá-los, reprová-los ou, quando querem parecer mais morais, detestá-los. Concebem os homens, efetivamente, não tais como são, mas como eles próprios gostariam que fossem.

ESPINOSA, B. **Tratado político**. São Paulo: Abril Cultural, 1973.

No trecho, Espinosa critica a herança filosófica no que diz respeito à idealização de uma

A) estrutura da interpretação fenomenológica.
B) natureza do comportamento humano.
C) dicotomia do conhecimento prático.
D) manifestação do caráter religioso.
E) reprodução do saber tradicional.

QUESTÃO 80

Plebiscito e referendo são consultas ao povo para decidir sobre matéria de relevância para a nação em questões de natureza constitucional, legislativa ou administrativa. A principal distinção entre eles é a de que o plebiscito é convocado previamente à criação do ato legislativo ou administrativo que trate do assunto em pauta, e o referendo é convocado posteriormente, cabendo ao povo ratificar ou rejeitar a proposta. Ambos estão previstos no art. 14 da Constituição Federal.

Plebiscitos e referendos. Disponível em: www.tse.jus.br. Acesso em: 29 jan. 2015 (adaptado).

As formas de consulta popular descritas são exemplos de um tipo de prática política baseada em

A) colégio eleitoral.
B) democracia direta.
C) conselho comunitário.
D) sufrágio representativo.
E) autogestão participativa.

QUESTÃO 81

Para a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), é importante promover e proteger monumentos, sítios históricos e paisagens culturais. Mas não só de aspectos físicos se constitui a cultura de um povo. As tradições, o folclore, os saberes, as línguas, as festas e diversos outros aspectos e manifestações devem ser levados em consideração. Os afro-brasileiros contribuíram e ainda contribuem fortemente na formação do patrimônio imaterial do Brasil, que concentra o segundo contingente de população negra do mundo, ficando atrás apenas da Nigéria.

MENEZES, S. **A força da cultura negra**: Iphan reconhece manifestações como patrimônio imaterial. Disponível em: www.ipea.gov.br. Acesso em: 29 set. 2015.

Considerando a abordagem do texto, os bens imateriais enfatizam a importância das representações culturais para a

A) construção da identidade nacional.
B) elaboração do sentimento religioso.
C) afirmação da igualdade social.
D) reprodução do trabalho coletivo.
E) definição da legitimidade política.

QUESTÃO 82

A cidade não é apenas reprodução da força de trabalho. Ela é um produto ou, em outras palavras, também um grande negócio, especialmente para os capitais que embolsam, com sua produção e exploração, lucros, juros e rendas. Há uma disputa básica, como um pano de fundo, entre aqueles que querem dela melhores condições de vida e aqueles que visam apenas extrair ganhos.

MARICATO, E. É a questão urbana, estúpido! In: MARICATO, E. et al. **Cidades rebeldes**: passe livre e as manifestações que tomaram as ruas do Brasil. São Paulo: Boitempo; Carta Maior, 2013.

O texto problematiza o seguinte aspecto referente ao ordenamento das cidades:

A) A instituição do planejamento participativo.
B) A valorização dos interesses coletivos.
C) O fortalecimento da esfera estatal.
D) A expansão dos serviços públicos.
E) O domínio da perspectiva mercadológica.

QUESTÃO 83

O major Schaeffer recebeu do governo de Dom Pedro I promessas de recompensa financeira para cada imigrante recrutado. Para obter maior lucro, montou uma rede de subagentes espalhados pela Alemanha a fim de angariar colonos e soldados para emigração. Os alemães que aceitavam vir para o sul do país achavam que receberiam 50 hectares de terra, vacas, bois e cavalos, auxílio de um franco por pessoa no primeiro ano e de 50 cêntimos no segundo; além da isenção de impostos nos primeiros dez anos, liberação do serviço militar, nacionalização imediata e liberdade de culto. Entretanto, no decorrer dos anos, vários desses compromissos nunca foram cumpridos.

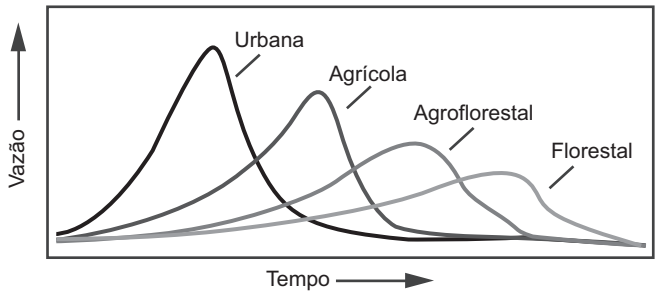
A Hora. Caderno especial: 192 anos de colonização alemã no RS. Disponível em: https://issuu.com. Acesso em: 8 set. 2016 (adaptado).

Considerando a conjuntura histórica da primeira metade do século XIX, essa política imigratória tinha como objetivo

A) legitimar a utilização do trabalho livre.
B) garantir a ocupação dos territórios platinos.
C) possibilitar a aplicação da reforma fundiária.
D) promover o incremento do comércio fronteiriço.
E) assegurar a modernização das frentes agrícolas.

QUESTÃO 84

Vazões máximas em vários tipos de coberturas



Disponível em: www.ufrrj.br. Acesso em: 13 jul. 2015 (adaptado).

As diferenças de vazão e escoamento de água destacadas no gráfico ocorrem por influência da

A) forma do relevo.
B) tipologia do clima.
C) intensidade da chuva.
D) altitude do terreno.
E) permeabilidade do solo.

QUESTÃO 85

Galileu, que detinha uma verdade científica importante, abjurou-a com a maior facilidade, quando ela lhe pôs a vida em perigo. Em um certo sentido, ele fez bem. Essa verdade valia-lhe a fogueira. Se for a Terra ou o Sol que gira em torno um do outro é algo profundamente irrelevante. Resumindo as coisas, é um problema fútil. Em compensação, vejo que muitas pessoas morrem por achar que a vida não vale a pena ser vivida. Vejo outras que se fazem matar pelas ideias ou ilusões que lhes proporcionam uma razão de viver (o que se chama de razão de viver é, ao mesmo tempo, uma excelente razão de morrer). Julgo, portanto, que o sentido da vida é a questão mais decisiva de todas. E como responder a isso?

CAMUS, A. **O mito de Sísifo**: ensaio sobre o absurdo. Rio de Janeiro: Record, 2004 (adaptado).

O texto apresenta uma questão fundamental, na perspectiva da filosofia contemporânea, que consiste na reflexão sobre os vínculos entre a realidade concreta e a

A) condição da existência no mundo.
B) abrangência dos valores religiosos.
C) percepção da experiência no tempo.
D) transitoriedade das paixões humanas.
E) insuficiência do conhecimento empírico.

QUESTÃO 86

A difusão do termo globalização ocorreu por meio da imprensa financeira internacional, em meados da década de 1980. Depois disso, muitos intelectuais dedicaram-se ao tema, associando-o à difusão de novas tecnologias na área de comunicação, como satélites artificiais, redes de fibra óptica que interligam pessoas por meio de computadores, entre outras, que permitiram acelerar a circulação de informações e de fluxos financeiros.

RIBEIRO, W. C. Globalização e geografia em Milton Santos. **Scripta Nova: Revista Electrónica de Geografia e Ciencias Sociales**, n. 124, 2002.

No mundo atual, as novas tecnologias abordadas no texto proporcionaram a

A) garantia do acesso digital.
B) substituição da mídia formal.
C) padronização da cultura dos povos.
D) transparência dos fatos transmitidos.
E) velocidade de propagação das notícias.

QUESTÃO 87

Com um número cada vez maior de espécies ameaçadas de extinção pelo dilúvio da economia global, podemos vir a ser a primeira geração, na história humana, que terá de agir como Noé — para salvar os últimos pares de uma grande variedade de espécies. Ou, como Deus ordenou a Noé, no Gênesis: "E de cada ser vivo, de tudo o que é carne, farás entrar contigo na arca dois de cada espécie, um macho e uma fêmea, para conservá-los vivos".

FRIEDMAN, T. L. **Quente, plano e lotado**: os desafios e oportunidades de um novo mundo. São Paulo: Objetiva, 2010.

A crítica presente no texto faz referência à seguinte ação da sociedade contemporânea:

A) Imposição de valores cristãos.
B) Catalogação de grupos da fauna.
C) Utilização predatória da natureza.
D) Monitoramento demográfico mundial.
E) Desenvolvimento de tecnologia moderna.

QUESTÃO 88

Constituição Política do Império do Brasil (de 25 de março de 1824)

Art. 98. O Poder Moderador é a chave de toda a organização política, e é delegado privativamente ao Imperador, como Chefe Supremo da Nação, e seu Primeiro Representante, para que incessantemente vele sobre a manutenção da independência, equilíbrio e harmonia dos demais Poderes Políticos.

Disponível em: www.planalto.gov.br. Acesso em: 18 abr. 2015 (adaptado).

A apropriação das ideias de Montesquieu no âmbito da norma constitucional citada tinha o objetivo de

A) expandir os limites das fronteiras nacionais.
B) assegurar o monopólio do comércio externo.
C) legitimar o autoritarismo do aparelho estatal.
D) evitar a reconquista pelas forças portuguesas.
E) atender os interesses das oligarquias regionais.

QUESTÃO 89

Você sabe que lá fora você pode abrir seu *laptop* na praça, pode deixar a porta aberta, a bicicleta sem cadeado. Mas lá fora, não esqueça, é você quem limpa a sua privada. Você já relacionou as duas coisas? Nos países em que você lava a própria privada, ninguém mata por uma bicicleta. Nos países em que uma parte da população vive para lavar a privada de outra parte da população, a parte que tem sua privada lavada por outrem não pode abrir o *laptop* no metrô.

DUCLOS, D. apud DUVIVIER, G. **A privada e a bicicleta**. Disponível em: www1.folha.uol.com.br. Acesso em: 6 jul. 2015 (adaptado).

O texto, apresentado como uma carta às elites brasileiras, sucedeu a notícia sobre um assassinato por causa de uma bicicleta. Nele contrapõem-se dois padrões de sociabilidade, diferenciados pelo(a)

A) desenvolvimento tecnológico.
B) índice de impunidade.
C) laicização do Estado.
D) desigualdade social.
E) valor dos impostos.

QUESTÃO 90

TEXTO I

Aquele que não é capaz de pertencer a uma comunidade ou que dela não tem necessidade, porque se basta a si mesmo, não é em nada parte da cidade, embora seja quer um animal, quer um deus.

ARISTÓTELES. **A política**. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

TEXTO II

Nenhuma vida humana, nem mesmo a vida de um eremita em meio à natureza selvagem, é possível sem um mundo que, direta ou indiretamente, testemunhe a presença de outros seres humanos.

ARENDT, H. **A condição humana**. Rio de Janeiro: Forense, 1995.

Associados a contextos históricos distintos, os fragmentos convergem para uma particularidade do ser humano, caracterizada por uma condição naturalmente propensa à

A) atividade contemplativa.
B) produção econômica.
C) articulação coletiva.
D) criação artística.
E) crença religiosa.

enem

Exame Nacional do Ensino Médio

2017

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

RASCUNHO DA REDAÇÃO

LB02

EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO

PROVA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS
PROVA DE MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

enem

Exame Nacional do Ensino Médio

2017

2º DIA
CADERNO
12
VERDE

ATENÇÃO: transcreva no espaço apropriado do seu CARTÃO-RESPOSTA, com sua caligrafia usual, considerando as letras maiúsculas e minúsculas, a seguinte frase:

Seja nossa vida contínua harmonia.

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES SEGUINTES:

1. Este CADERNO DE QUESTÕES contém 90 questões numeradas de 91 a 180, dispostas da seguinte maneira:
   a) questões de número 91 a 135, relativas à área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias;
   b) questões de número 136 a 180, relativas à área de Matemática e suas Tecnologias.
2. Confira se a quantidade e a ordem das questões do seu CADERNO DE QUESTÕES estão de acordo com as instruções anteriores. Caso o caderno esteja incompleto, tenha defeito ou apresente qualquer divergência, comunique ao aplicador da sala para que ele tome as providências cabíveis.
3. Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 opções. Apenas uma responde corretamente à questão.
4. 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.
5. Quando terminar as provas, acene para chamar o aplicador e entregue este CADERNO DE QUESTÕES e o CARTÃO-RESPOSTA.
6. 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.

MISTO
Papel produzido a partir de fontes responsáveis
FSC® C101537
www.fsc.org

INEP
Ministério da Educação

LB02225VE1

CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

Questões de 91 a 135

QUESTÃO 91

A energia elétrica nas instalações rurais pode ser obtida pela rede pública de distribuição ou por dispositivos alternativos que geram energia elétrica, como os geradores indicados no quadro.

Tipo	Geradores	Funcionamento
I	A gasolina	Convertem energia térmica da queima da gasolina em energia elétrica
II	Fotovoltaicos	Convertem energia solar em energia elétrica e armazenam-na em baterias
III	Hidráulicos	Uma roda-d'água é acoplada a um dínamo, que gera energia elétrica
IV	A carvão	Com a queima do carvão, a energia térmica transforma-se em energia elétrica

Disponível em: www.ruralnews.com.br. Acesso em: 20 ago. 2014.

Os geradores que produzem resíduos poluidores durante o seu funcionamento são

A I e II.
B I e III.
C I e IV.
D II e III.
E III e IV.

QUESTÃO 92

Em dias de chuva ocorrem muitos acidentes no trânsito, e uma das causas é a aquaplanagem, ou seja, a perda de contato do veículo com o solo pela existência de uma camada de água entre o pneu e o solo, deixando o veículo incontrolável.

Nesta situação, a perda do controle do carro está relacionada com a redução de qual força?

A Atrito.
B Tração.
C Normal.
D Centrípeta.
E Gravitacional.

QUESTÃO 93

Surgidos há 370 milhões de anos, os anfíbios apresentam inovações evolutivas que permitiram a eles tornarem-se os primeiros vertebrados a colonizar o ambiente terrestre, passando apenas parte da vida no meio aquático. Apesar disso, alguns aspectos fisiológicos limitam a sua distribuição; por exemplo, no Brasil existe uma diversidade menor de espécies na Região Sul.

A característica adaptativa que limita a distribuição geográfica desses organismos é a

A presença de embriões protegidos por ovos.
B ocorrência de metamorfose na fase de girino.
C incapacidade de controle interno da temperatura.
D excreção de resíduos nitrogenados na forma de ureia.
E realização de trocas gasosas por pulmões e tegumento.

QUESTÃO 94

A Química Verde pode ser definida como a criação, o desenvolvimento e a aplicação de produtos e processos químicos para reduzir ou eliminar o uso e a geração de substâncias nocivas à saúde humana e ao meio ambiente.

Um recurso de geração de energia que obedeça a esses princípios é:

A Petróleo bruto.
B Carvão mineral.
C Biocombustíveis.
D Usinas nucleares.
E Usinas termoelétricas.

QUESTÃO 95

O Brasil vive uma crise hídrica que também tem trazido consequências na área de energia. Um estudante do ensino médio resolveu dar sua contribuição de economia, usando para isso conceitos que ele aprendeu nas aulas de física. Ele convence sua mãe a tomar banho com a chave do chuveiro na posição verão e diminuir o tempo de banho para 5 minutos, em vez de 15 minutos. Sua alegação baseou-se no seguinte argumento: se a chave do chuveiro estiver na posição inverno (potência de 6 000 W), o gasto será muito maior do que com a chave na posição verão (potência de 3 600 W).

A economia por banho, em kWh, apresentada pelo estudante para sua mãe foi de

A) 0,3.
B) 0,5.
C) 1,2.
D) 1,5.
E) 1,8.

QUESTÃO 96

Em razão da grande quantidade de carboidratos, a mandioca tem surgido, juntamente com a cana-de-açúcar, como alternativa para produção de bioetanol. A produção de álcool combustível utilizando a mandioca está diretamente relacionada com a atividade metabólica de microrganismos.

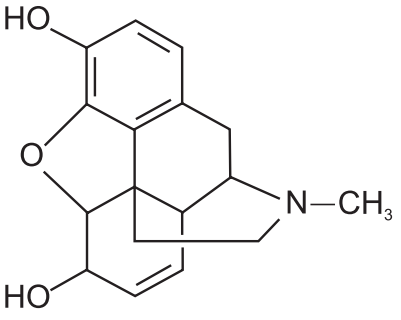
Disponível em: www.agencia.cnptia.embrapa.br. Acesso em: 28 out. 2015 (adaptado).

O processo metabólico envolvido na produção desse combustível é a

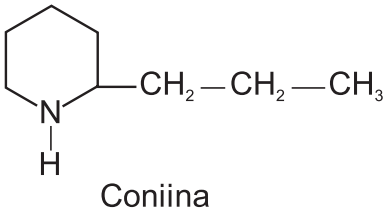
A) respiração.
B) degradação.
C) fotossíntese.
D) fermentação.
E) quimiossíntese.

QUESTÃO 97

Plantas apresentam substâncias utilizadas para diversos fins. A morfina, por exemplo, extraída da flor da papoula, é utilizada como medicamento para aliviar dores intensas. Já a coniina é um dos componentes da cicuta, considerada uma planta venenosa. Suas estruturas moleculares são apresentadas na figura.



Morfina



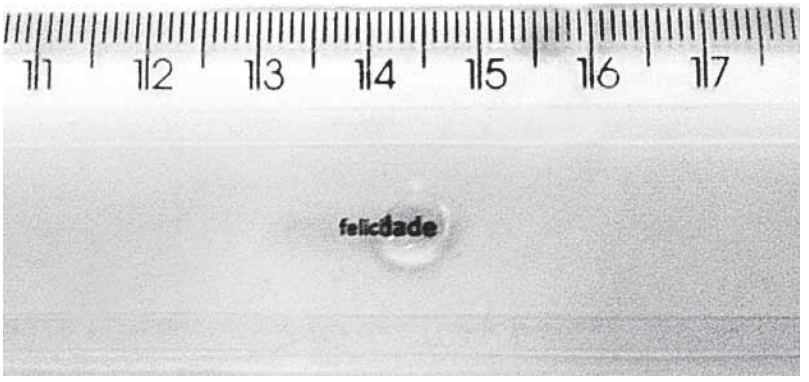
Coniina

O grupo funcional comum a esses fitoquímicos é o(a)

A) éter.
B) éster.
C) fenol.
D) álcool.
E) amina.

QUESTÃO 98

Um experimento bastante interessante no ensino de ciências da natureza constitui em escrever palavras em tamanho bem pequeno, quase ilegíveis a olho nu, em um pedaço de papel e cobri-lo com uma régua de material transparente. Em seguida, pinga-se uma gota-d'água sobre a régua na região da palavra, conforme mostrado na figura, que apresenta o resultado do experimento. A gota adquire o formato de uma lente e permite ler a palavra de modo mais fácil em razão do efeito de ampliação.



Qual é o tipo de lente formada pela gota-d'água no experimento descrito?

A Biconvexa.
B Bicôncava.
C Plano-convexa.
D Plano-côncava.
E Convexa-côncava.

QUESTÃO 99

Um pesquisador observou um pássaro alimentando-se dos frutos de uma espécie de arbusto e perguntou-se qual seria o efeito na germinação das sementes do fruto após passarem pelo trato digestório do pássaro. Para responder à pergunta, o pesquisador pensou em desenvolver um experimento de germinação com sementes de diferentes origens.

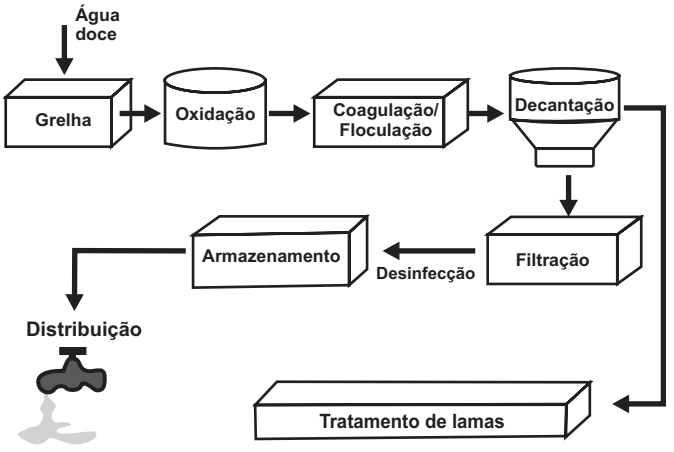
Para realizar esse experimento, as sementes devem ser coletadas

A aleatoriamente do chão da mata.
B de redes de coleta embaixo dos arbustos.
C diretamente dos frutos de arbustos diferentes.
D das fezes dos pássaros de lugares diferentes.
E das fezes dos pássaros e dos frutos coletados dos arbustos.

* L B 0 2 2 5 V E 5 *

QUESTÃO 100

A figura representa a sequência de etapas em uma estação de tratamento de água.



Disponível em: www.ecoguia.cm-mirandela.pt. Acesso em: 30 jul. 2012.

Qual etapa desse processo tem a densidade das partículas como fator determinante?

A) Oxidação.
B) Floculação.
C) Decantação.
D) Filtração.
E) Armazenamento.

QUESTÃO 101

Alguns fenômenos observados no cotidiano estão relacionados com as mudanças ocorridas no estado físico da matéria. Por exemplo, no sistema constituído por água em um recipiente de barro, a água mantém-se fresca mesmo em dias quentes.

A explicação para o fenômeno descrito é que, nas proximidades da superfície do recipiente, a

A) condensação do líquido libera energia para o meio.
B) solidificação do líquido libera energia para o meio.
C) evaporação do líquido retira energia do sistema.
D) sublimação do sólido retira energia do sistema.
E) fusão do sólido retira energia do sistema.

QUESTÃO 102

No Período Cretáceo, surgiram as angiospermas, caracterizadas pela presença de flores e frutos. Essas características contribuíram para que essas plantas ocupassem rapidamente diversos ambientes em nosso planeta.

Os frutos têm importante papel nessa ocupação porque ajudam a

A) fertilizar o solo.
B) dispersar as sementes.
C) fixar as raízes da nova planta.
D) nutrir as sementes por longos períodos.
E) manter as sementes próximas às árvores.

QUESTÃO 103

Grandes quantidades de enxofre são lançadas na atmosfera diariamente, na forma de dióxido de enxofre (SO_2), como decorrência de atividades industriais e de queima de combustíveis fósseis.

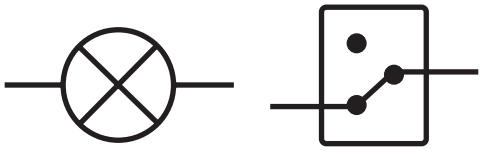
Em razão da alta concentração desses compostos na atmosfera, regiões com conglomerados urbanos e polos industriais apresentam ocorrência sazonal de

A) precipitação ácida.
B) alteração do ciclo hidrológico.
C) alteração no ciclo do carbono.
D) intensificação do efeito estufa.
E) precipitação de íons metálicos tóxicos na superfície.

QUESTÃO 104

Durante a reforma da sua residência, um casal decidiu que seria prático poder acender a luz do quarto acionando um interruptor ao lado da porta e apagá-la com outro interruptor próximo à cama. Um eletrotécnico explicou que esse sistema usado para controlar uma lâmpada a partir de dois pontos é conhecido como circuito de interruptores paralelos.

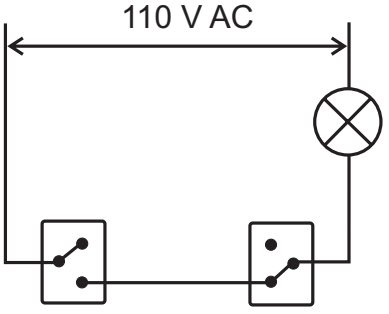
Legenda:



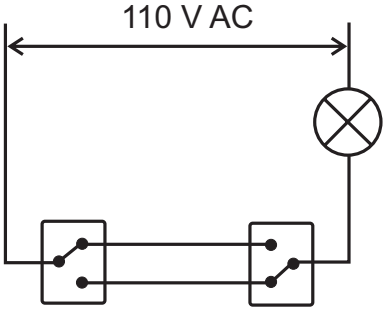
Lâmpada Interruptor

Como deve ser feita a montagem do circuito da lâmpada no quarto desse casal?

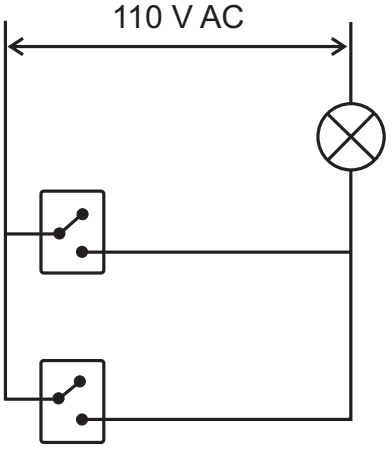
A



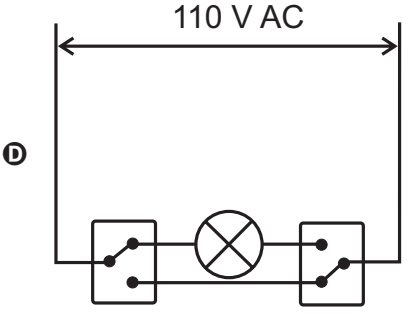
B



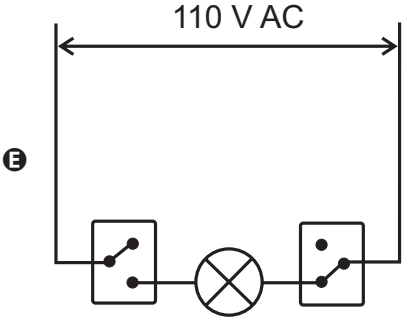
C



D



E



QUESTÃO 105

Um estudo indica que insetos podem comprometer cerca de 34% da produção de grãos nos pés de milho. No Brasil, o controle desses invertebrados no campo tem sido realizado essencialmente com inseticidas químicos e, para isso, são feitas dezenas de pulverizações em um único ciclo da cultura, o que causa contaminação ambiental.

Disponível em: www.mma.gov.br. Acesso em: 15 ago. 2012.

Para continuar realizando o controle dessas pragas e reduzir a aplicação desses produtos, recomenda-se a utilização de

A biofertilizantes.
B agentes biológicos.
C herbicidas naturais.
D fungicidas orgânicos.
E radiação de origem nuclear.

QUESTÃO 106

A ingestão de vitamina C (ou ácido ascórbico; massa molar igual a 176 g/mol) é recomendada para evitar o escorbuto, além de contribuir para a saúde de dentes e gengivas e auxiliar na absorção de ferro pelo organismo. Uma das formas de ingerir ácido ascórbico é por meio dos comprimidos efervescentes, os quais contêm cerca de 0,006 mol de ácido ascórbico por comprimido. Outra possibilidade é o suco de laranja, que contém cerca de 0,07 g de ácido ascórbico para cada 200 mL de suco.

O número de litros de suco de laranja que corresponde à quantidade de ácido ascórbico presente em um comprimido efervescente é mais próximo de

A 0,002.
B 0,03.
C 0,3.
D 1.
E 3.

QUESTÃO 107

O dióxido de nitrogênio é um gás tóxico produzido por motores de combustão interna e, para a sua detecção, foram construídos alguns sensores elétricos. Os desempenhos dos sensores foram investigados por meio de medições de resistência elétrica do ar na presença e ausência dos poluentes NO_2 e CO, cujos resultados estão organizados no quadro. Selecionou-se apenas um dos sensores, por ter apresentado o melhor desempenho na detecção do dióxido de nitrogênio.

Sensor	*R* (Ω)		
	Somente ar	Ar em presença de NO_2	Ar em presença de CO
I	$4{,}0\times10^{2}$	$3{,}2\times10^{3}$	$1{,}2\times10^{3}$
II	$5{,}2\times10^{2}$	$3{,}8\times10^{5}$	$7{,}3\times10^{4}$
III	$8{,}3\times10^{2}$	$5{,}6\times10^{3}$	$2{,}5\times10^{5}$
IV	$1{,}5\times10^{3}$	$8{,}2\times10^{5}$	$1{,}7\times10^{3}$
V	$7{,}8\times10^{4}$	$9{,}3\times10^{5}$	$8{,}1\times10^{4}$

Qual sensor foi selecionado?

A I
B II
C III
D IV
E V

QUESTÃO 108

Hospitais de diferentes regiões do país registram casos de contaminação pela superbactéria *Klebsiella pneumoniae carbapenamase* (KPC), que apresenta resistência à maioria dos medicamentos. Acredita-se que o uso inadequado de antibióticos tenha levado à seleção dessas formas mais resistentes.

De acordo com as teorias darwinistas e neodarwinistas, o surgimento dessa superbactéria ocorreu por

A aumento da especiação.
B crescimento populacional.
C variações no material gênico.
D ampliação da irradiação adaptativa.
E potencialização da convergência evolutiva.

QUESTÃO 109

Quando se abre uma garrafa de vinho, recomenda-se que seu consumo não demande muito tempo. À medida que os dias ou semanas se passam, o vinho pode se tornar azedo, pois o etanol presente sofre oxidação e se transforma em ácido acético.

Para conservar as propriedades originais do vinho, depois de aberto, é recomendável

A) colocar a garrafa ao abrigo de luz e umidade.
B) aquecer a garrafa e guardá-la aberta na geladeira.
C) verter o vinho para uma garrafa maior e esterilizada.
D) fechar a garrafa, envolvê-la em papel alumínio e guardá-la na geladeira.
E) transferir o vinho para uma garrafa menor, tampá-la e guardá-la na geladeira.

QUESTÃO 110

Conhecer o movimento das marés é de suma importância para a navegação, pois permite definir com segurança quando e onde um navio pode navegar em áreas, portos ou canais. Em média, as marés oscilam entre alta e baixa num período de 12 horas e 24 minutos. No conjunto de marés altas, existem algumas que são maiores do que as demais.

A ocorrência dessas maiores marés tem como causa

A) a rotação da Terra, que muda entre dia e noite a cada 12 horas.
B) os ventos marítimos, pois todos os corpos celestes se movimentam juntamente.
C) o alinhamento entre a Terra, a Lua e o Sol, pois as forças gravitacionais agem na mesma direção.
D) o deslocamento da Terra pelo espaço, pois a atração gravitacional da Lua e a do Sol são semelhantes.
E) a maior influência da atração gravitacional do Sol sobre a Terra, pois este tem a massa muito maior que a da Lua.

QUESTÃO 111

A radioterapia é uma especialidade médica utilizada para o tratamento de diversos tipos de câncer. Uma das radioterapias utilizadas atualmente é a terapia à base de iodo radioativo. Nessa, o paciente ingere uma pílula contendo o iodo radioativo (^{131}I), que migra para a corrente sanguínea e circula pelo organismo até ser absorvido pelo órgão-alvo, onde age nas células tumorais, destruindo-as e impedindo a proliferação do câncer para outras regiões do corpo.

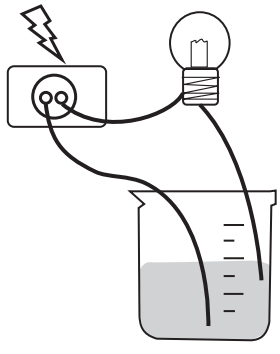
Usa-se o iodo porque o órgão-alvo dessa terapia é o(a)

A) fígado.
B) tireoide.
C) hipófise.
D) gônada.
E) pâncreas.

QUESTÃO 112

Realizou-se um experimento, utilizando-se o esquema mostrado na figura, para medir a condutibilidade elétrica de soluções. Foram montados cinco *kits* contendo, cada um, três soluções de mesma concentração, sendo uma de ácido, uma de base e outra de sal. Os *kits* analisados pelos alunos foram:

Kit	Solução 1	Solução 2	Solução 3
1	H_3BO_3	$Mg(OH)_2$	AgBr
2	H_3PO_4	$Ca(OH)_2$	KCl
3	H_2SO_4	$NH_3 \cdot H_2O$	AgBr
4	$HClO_4$	NaOH	NaCl
5	HNO_3	$Zn(OH)_2$	$CaSO_4$

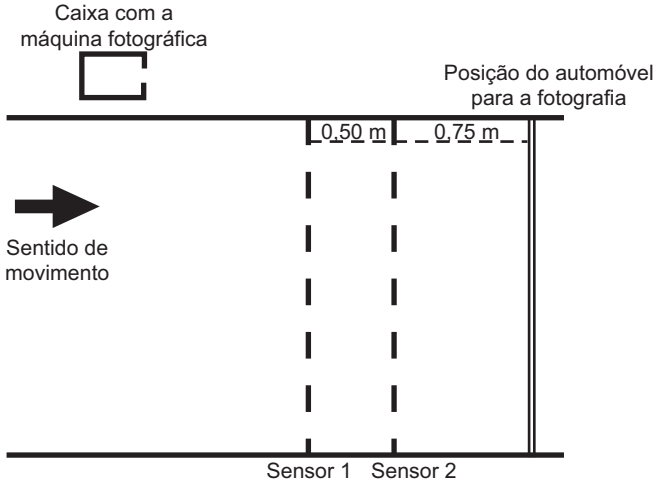


Qual dos *kits* analisados provocou o acendimento da lâmpada com um brilho mais intenso nas três soluções?

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

QUESTÃO 113

No Brasil, a quantidade de mortes decorrentes de acidentes por excesso de velocidade já é tratada como uma epidemia. Uma forma de profilaxia é a instalação de aparelhos que medem a velocidade dos automóveis e registram, por meio de fotografias, os veículos que trafegam acima do limite de velocidade permitido. O princípio de funcionamento desses aparelhos consiste na instalação de dois sensores no solo, de forma a registrar os instantes em que o veículo passa e, em caso de excesso de velocidade, fotografar o veículo quando ele passar sobre uma marca no solo, após o segundo sensor. Considere que o dispositivo representado na figura esteja instalado em uma via com velocidade máxima permitida de 60 km/h.



No caso de um automóvel que trafega na velocidade máxima permitida, o tempo, em milissegundos, medido pelo dispostivo, é

A) 8,3.
B) 12,5.
C) 30,0.
D) 45,0.
E) 75,0.

QUESTÃO 114

Os manguezais são considerados um ecossistema costeiro de transição, pois são terrestres e estão localizados no encontro das águas dos rios com o mar. Estão sujeitos ao regime das marés e são dominados por espécies vegetais típicas, que conseguem se desenvolver nesse ambiente de elevada salinidade. Nos manguezais, é comum observar raízes suporte, que ajudam na sustentação em função do solo lodoso, bem como raízes que crescem verticalmente do solo (geotropismo negativo).

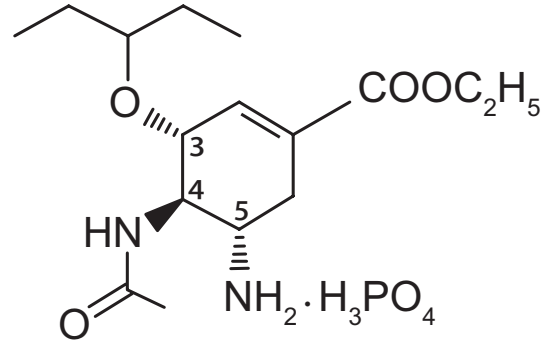
Disponível em: http://vivimarc.sites.uol.com.br. Acesso em: 20 fev. 2012 (adaptado).

Essas últimas raízes citadas desenvolvem estruturas em sua porção aérea relacionadas à

A) flutuação.
B) transpiração.
C) troca gasosa.
D) excreção de sal.
E) absorção de nutrientes.

QUESTÃO 115

A figura representa a estrutura química do principal antiviral usado na pandemia de gripe H1N1, que se iniciou em 2009.

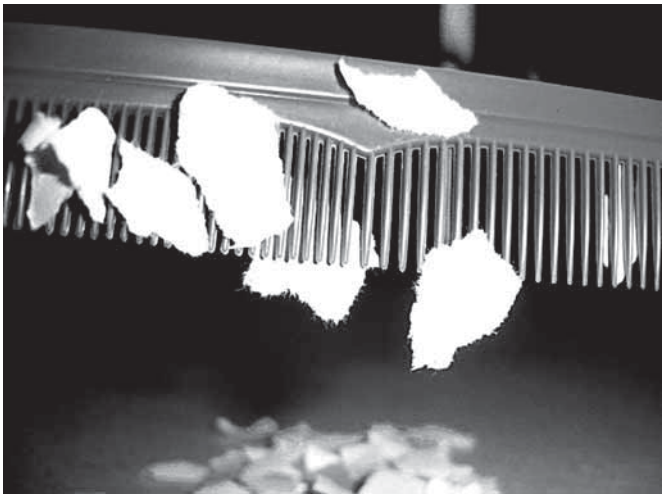


Qual é o número de enantiômeros possíveis para esse antiviral?

A) 1
B) 2
C) 6
D) 8
E) 16

QUESTÃO 116

Um pente plástico é atritado com papel toalha seco. A seguir ele é aproximado de pedaços de papel que estavam sobre a mesa. Observa-se que os pedaços de papel são atraídos e acabam grudados ao pente, como mostra a figura.



Disponível em: http://ogostoamargodometal.wordpress.com. Acesso em: 10 ago. 2012.

Nessa situação, a movimentação dos pedaços de papel até o pente é explicada pelo fato de os papeizinhos

A) serem influenciados pela força de atrito que ficou retida no pente.
B) serem influenciados pela força de resistência do ar em movimento.
C) experimentarem um campo elétrico capaz de exercer forças elétricas.
D) experimentarem um campo magnético capaz de exercer forças magnéticas.
E) possuírem carga elétrica que permite serem atraídos ou repelidos pelo pente.

QUESTÃO 117

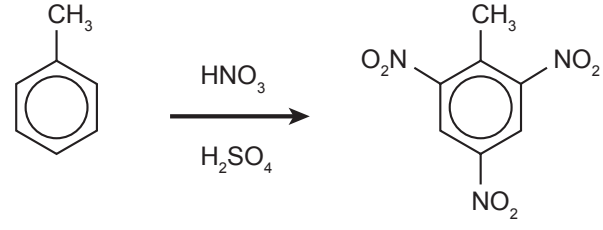
A acondroplasia é uma forma de nanismo que ocorre em 1 a cada 25 000 pessoas no mundo. Curiosamente, as pessoas não anãs são homozigotas recessivas para o gene determinante dessa característica. José é um anão, filho de mãe anã e pai sem nanismo. Ele é casado com Laura, que não é anã.

Qual é a probabilidade de José e Laura terem uma filha anã?

A) 0%
B) 25%
C) 50%
D) 75%
E) 100%

QUESTÃO 118

O trinitrotolueno (TNT) é um poderoso explosivo obtido a partir da reação de nitração do tolueno, como esquematizado.



A síntese do TNT é um exemplo de reação de

A) neutralização.
B) desidratação.
C) substituição.
D) eliminação.
E) oxidação.

QUESTÃO 119

No Hemisfério Sul, o solstício de verão (momento em que os raios solares incidem verticalmente sobre quem se encontra sobre o Trópico de Capricórnio) ocorre no dia 21 ou 23 de dezembro. Nessa data, o dia tem o maior período de presença de luz solar. A figura mostra a trajetória da luz solar nas proximidades do planeta Terra quando ocorre o fenômeno ótico que possibilita que o Sol seja visto por mais tempo pelo obervador.

Qual é o fenômeno ótico mostrado na figura?

A A refração da luz solar ao atravessar camadas de ar com diferentes densidades.

B A polarização da luz solar ao incidir sobre a superfície dos oceanos.

C A reflexão da luz solar nas camadas mais altas da ionosfera.

D A difração da luz solar ao contornar a superfície da Terra.

E O espalhamento da luz solar ao atravessar a atmosfera.

QUESTÃO 120

A figura mostra o fluxo de energia em diferentes níveis tróficos de uma cadeia alimentar.

Disponível em: http://odeneide.blog.uol.com.br. Acesso em: 21 fev. 2012.

Entre os consumidores representados nessa cadeia alimentar, aquele cujo nível trófico apresenta menor quantidade de energia disponível é o(a)

A gavião, porque parte da energia transferida vai se dissipando a cada nível trófico.

B sapo, pois ele se alimenta de grande quantidade de consumidores secundários.

C libélula, pois ela se alimenta diretamente de consumidores primários.

D borboleta, pois a energia vai se acumulando em cada nível trófico.

E cobra, pois ela se alimenta de consumidores terciários.

QUESTÃO 121

O polietileno é formado pela polimerização do eteno, sendo usualmente obtido pelo craqueamento da nafta, uma fração do petróleo. O "plástico verde" é um polímero produzido a partir da cana-de-açúcar, da qual se obtém o etanol, que é desidratado a eteno, e este é empregado para a produção do polietileno. A degradação do polietileno produz gás carbônico (CO_2), cujo aumento da concentração na atmosfera contribui para o efeito estufa.

Qual é a vantagem de se utilizar eteno da cana-de-açúcar para produzir plástico?

A As fontes utilizadas são renováveis.
B Os produtos gerados são biodegradáveis.
C Os produtos gerados são de melhor qualidade.
D Os gases gerados na decomposição estão em menor quantidade.
E Os gases gerados na decomposição são menos agressivos ao ambiente.

QUESTÃO 122

As células fotovoltaicas transformam luz em energia elétrica. Um modelo simples dessas células apresenta uma eficiência de 10%. Uma placa fotovoltaica quadrada com 5 cm de lado, quando exposta ao sol do meio-dia, faz funcionar uma pequena lâmpada, produzindo uma tensão de 5,0 V e uma corrente 100 mA. Essa placa encontra-se na horizontal em uma região onde os raios solares, ao meio-dia, incidem perpendicularmente à superfície da Terra, durante certo período do ano.

A intensidade da luz solar, em W/m^2, ao meio-dia, nessa região é igual a

A 1×10^2.
B 2×10^2.
C 2×10^3.
D 1×10^6.
E 2×10^6.

QUESTÃO 123

O quadro indica o resultado resumido de um exame de sangue (hemograma) de uma jovem de 23 anos.

Hemograma Valores encontrados		Valores de referência (acima de 12 anos — sexo feminino)
Eritrócitos ($\times 10^6/mm^3$)	4,63	3,8 - 4,8
Plaquetas (mil/mm^3)	87	150,0 - 400,0
Leucócitos totais (mil/mm^3)	6,04	4,5 - 11,0

Com base nesses resultados, qual alteração fisiológica a jovem apresenta?

A Dificuldade de coagulação sanguínea.
B Diminuição da produção de anticorpos.
C Aumento dos processos infecciosos e alérgicos.
D Diminuição no transporte dos gases respiratórios.
E Aumento da probabilidade de formação de coágulo no sangue.

QUESTÃO 124

A escassez de água doce é um problema ambiental. A dessalinização da água do mar, feita por meio de destilação, é uma alternativa para minimizar esse problema.

Considerando os componentes da mistura, o princípio desse método é a diferença entre

A suas velocidades de sedimentação.
B seus pontos de ebulição.
C seus pontos de fusão.
D suas solubilidades.
E suas densidades.

QUESTÃO 125

É muito comum encostarmos a mão na maçaneta de uma porta e termos a sensação de que ela está mais fria que o ambiente. Um fato semelhante pode ser observado se colocarmos uma faca metálica com cabo de madeira dentro de um refrigerador. Após longo tempo, ao encostarmos uma das mãos na parte metálica e a outra na parte de madeira, sentimos a parte metálica mais fria.

Fisicamente, a sensação térmica mencionada é explicada da seguinte forma:

A A madeira é um bom fornecedor de calor e o metal, um bom absorvedor.
B O metal absorve mais temperatura que a madeira.
C O fluxo de calor é maior no metal que na madeira.
D A madeira retém mais calor que o metal.
E O metal retém mais frio que a madeira.

QUESTÃO 126

Uma das funções dos neutrófilos, um tipo de glóbulo branco, é fagocitar bactérias invasoras em nosso organismo. Em uma situação experimental, um cientista colocou em um mesmo meio neutrófilos e bactérias Gram positivas que apresentavam a parede celular fluorescente. Em seguida, o cientista observou os neutrófilos ao microscópio de fluorescência e verificou a presença de fluorescência em seu interior.

Em qual organela do neutrófilo foi percebida a fluorescência?

A Mitocôndria.
B Peroxissomo.
C Vacúolo digestivo.
D Complexo golgiense.
E Retículo endoplasmático liso.

QUESTÃO 127

Um pediatra prescreveu um medicamento, na forma de suspensão oral, para uma criança pesando 16 kg. De acordo com o receituário, a posologia seria de 2 gotas por kg da criança, em cada dose. Ao adquirir o medicamento em uma farmácia, o responsável pela criança foi informado que o medicamento disponível continha o princípio ativo em uma concentração diferente daquela prescrita pelo médico, conforme mostrado no quadro.

Medicamento	Concentração do princípio ativo (mg/gota)
Prescrito	5,0
Disponível comercialmente	4,0

Quantas gotas do medicamento adquirido a criança deve ingerir de modo que mantenha a quantidade de princípio ativo receitada?

A 13
B 26
C 32
D 40
E 128

QUESTÃO 128

O manual de utilização de um computador portátil informa que a fonte de alimentação utilizada para carregar a bateria do aparelho apresenta as características:

Fonte de alimentação

Entrada: 100-240 V ~ 1,5 A 50-60 Hz

Saída: 19 V ⎓ 3,16 A

Qual é a quantidade de energia fornecida por unidade de carga, em J/C, disponibilizada à bateria?

A) 6
B) 19
C) 60
D) 100
E) 240

QUESTÃO 129

O diclorodifeniltricloroetano (DDT) é o mais conhecido dentre os inseticidas do grupo dos organoclorados, tendo sido largamente usado após a Segunda Guerra Mundial para o combate aos mosquitos vetores da malária e do tifo. Trata-se de um inseticida barato e altamente eficiente em curto prazo, mas, em longo prazo, tem efeitos prejudiciais à saúde humana.O DDT apresenta toxicidade e característica lipossolúvel.

D'AMATO, C.; TORRES, J. P. M.; MALM, O. DDT (diclorodifeniltricloroetano): toxicidade e contaminação ambiental — uma revisão. **Química Nova**, n. 6, 2002 (adaptado).

Nos animais, esse composto acumula-se, preferencialmente, no tecido

A) ósseo.
B) adiposo.
C) nervoso.
D) epitelial.
E) muscular.

QUESTÃO 130

A maioria dos alimentos contém substâncias orgânicas, que possuem grupos funcionais e/ou ligações duplas, que podem ser alteradas pelo contato com o ar atmosférico, resultando na mudança do sabor, aroma e aspecto do alimento, podendo também produzir substâncias tóxicas ao organismo. Essas alterações são conhecidas como rancificação do alimento.

Essas modificações são resultantes de ocorrência de reações de

A) oxidação.
B) hidratação.
C) neutralização.
D) hidrogenação.
E) tautomerização.

QUESTÃO 131

Bolas de borracha, ao caírem no chão, quicam várias vezes antes que parte da sua energia mecânica seja dissipada. Ao projetar uma bola de futsal, essa dissipação deve ser observada para que a variação na altura máxima atingida após um número de quiques seja adequada às práticas do jogo. Nessa modalidade é importante que ocorra grande variação para um ou dois quiques. Uma bola de massa igual a 0,40 kg é solta verticalmente de uma altura inicial de 1,0 m e perde, a cada choque com o solo, 80% de sua energia mecânica. Considere desprezível a resistência do ar e adote $g = 10\ m/s^2$.

O valor da energia mecânica final, em joule, após a bola quicar duas vezes no solo, será igual a

A) 0,16.
B) 0,80.
C) 1,60.
D) 2,56.
E) 3,20.

QUESTÃO 132

O aumento da pecuária em decorrência do crescimento da demanda de carne pela população humana tem sido alvo de grandes preocupações por pesquisadores e ambientalistas. Essa preocupação ocorre em virtude de o metabolismo de animais como os ruminantes produzirem e liberarem gás metano para a atmosfera.

Essa preocupação está relacionada com a intensificação de qual problema ambiental?

A Eutrofização.
B Chuva ácida.
C Bioacumulação.
D Inversão térmica.
E Aquecimento global.

QUESTÃO 133

Com o objetivo de avaliar os impactos ambientais causados pela ocupação urbana e industrial numa região às margens de um rio e adotar medidas para a sua despoluição, uma equipe de técnicos analisou alguns parâmetros de uma amostra de água desse rio.

O quadro mostra os resultados obtidos em cinco regiões diferentes, desde a nascente até o local onde o rio deságua no mar.

Parâmetros	O_2 dissolvido (mg/L)	DBO* (mg/L)	Zinco dissolvido (mg/L)	Coliformes fecais/L
Região 1	9	4	0	10
Região 2	8,5	5	3,2	1,9 mil
Região 3	0,5	33	0,10	2,5 milhões
Região 4	0	89	0,04	45 milhões
Região 5	0	29	0,01	600 mil

* Demanda bioquímica de oxigênio. Quantidade de oxigênio consumido pelas bactérias para decompor a matéria orgânica.

Na tentativa de adotar medidas para despoluir o rio, as autoridades devem concentrar esforços em ampliar o saneamento básico e as estações de tratamento de esgoto principalmente na região

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

QUESTÃO 134

Um guindaste eletromagnético de um ferro-velho é capaz de levantar toneladas de sucata, dependendo da intensidade da indução magnética em seu eletroímã. O eletroímã é um dispositivo que utiliza corrente elétrica para gerar um campo magnético, sendo geralmente construído enrolando-se um fio condutor ao redor de um núcleo de material ferromagnético (ferro, aço, níquel, cobalto).

Para aumentar a capacidade de carga do guindaste, qual característica do eletroímã pode ser reduzida?

A) Diâmetro do fio condutor.
B) Distância entre as espiras.
C) Densidade linear de espiras.
D) Corrente que circula pelo fio.
E) Permeabilidade relativa do núcleo.

QUESTÃO 135

No Brasil, a incidência da esquistossomose vem aumentando bastante nos estados da Região Nordeste e em Minas Gerais. Para tentar diminuir estes números, a Fundação Oswaldo Cruz anunciou a primeira vacina do mundo contra essa doença. A expectativa é que o produto chegue ao mercado em alguns anos.

Disponível em: www.fiocruz.br. Acesso em: 11 nov. 2013.

A tecnologia desenvolvida tem como finalidade

A) impedir a manifestação da doença.
B) promover a sobrevida do paciente.
C) diminuir os sintomas da doença.
D) atenuar os efeitos colaterais.
E) curar o paciente positivo.

MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

Questões de 136 a 180

QUESTÃO 136

Um empresário pretende fazer a propaganda de seus produtos em um canal de televisão. Para isso, decidiu consultar o quadro com a pontuação de audiência, nos últimos três meses, de cinco emissoras de televisão em determinado horário e calcular a média aritmética para escolher aquela com a maior média de audiência nesse período.

Emissora	Mês I	Mês II	Mês III
I	11	19	13
II	12	16	17
III	14	14	18
IV	15	11	15
V	14	14	14

De acordo com o critério do empresário, que emissora deve ser escolhida?

A) I
B) II
C) III
D) IV
E) V

QUESTÃO 137

Em 2011, a costa nordeste do Japão foi sacudida por um terremoto com magnitude de 8,9 graus na escala Richter. A energia liberada *E* por esse terremoto, em kWh, pode ser calculada por $R = \frac{2}{3}\log\left(\frac{E}{E_0}\right)$, sendo $E_0 = 7 \cdot 10^{-3}$ kWh e *R* a magnitude desse terremoto na escala Richter. Considere 0,84 como aproximação para log 7.

Disponível em: http://oglobo.globo.com. Acesso em: 2 ago. 2012.

A energia liberada pelo terremoto que atingiu a costa nordeste do Japão em 2011, em KWh, foi de

A) $10^{10,83}$
B) $10^{11,19}$
C) $10^{14,19}$
D) $10^{15,51}$
E) $10^{17,19}$

QUESTÃO 138

Um jogo de boliche consiste em arremessar uma bola sobre uma pista com o objetivo de atingir e derrubar o maior número de pinos. Para escolher um dentre cinco jogadores para completar sua equipe, um técnico calcula, para cada jogador, a razão entre o número de arremessos em que ele derrubou todos os pinos e o total de arremessos efetuados por esse jogador. O técnico escolherá o jogador que obtiver a maior razão. O desempenho dos jogadores está no quadro.

Jogador	Nº de arremessos em que derrubou todos os pinos	Nº total de arremessos
I	50	85
II	40	65
III	20	65
IV	30	40
V	48	90

Deve ser escolhido o jogador

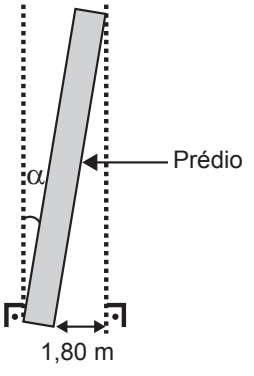
A) I.
B) II.
C) III.
D) IV.
E) V.

QUESTÃO 139

A famosa Torre de Pisa, localizada na Itália, assim como muitos outros prédios, por motivos adversos, sofrem inclinações durante ou após suas construções.

Um prédio, quando construído, dispunha-se verticalmente e tinha 60 metros de altura. Ele sofreu uma inclinação de um ângulo α, e a projeção ortogonal de sua fachada lateral sobre o solo tem largura medindo 1,80 metro, conforme mostra a figura.

O valor do ângulo de inclinação pode ser determinado fazendo-se o uso de uma tabela como a apresentada.



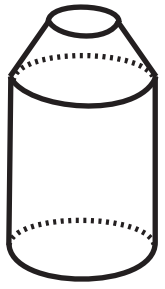
Ângulo α (Grau)	Seno
0,0	0,0
1,0	0,017
1,5	0,026
1,8	0,031
2,0	0,034
3,0	0,052

Uma estimativa para o ângulo de inclinação α, quando dado em grau, é tal que

A) $0 \leq \alpha < 1,0$
B) $1,0 \leq \alpha < 1,5$
C) $1,5 \leq \alpha < 1,8$
D) $1,8 \leq \alpha < 2,0$
E) $2,0 \leq \alpha < 3,0$

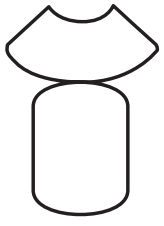
QUESTÃO 140

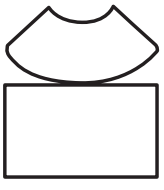
Para divulgar sua marca, uma empresa produziu um porta-canetas de brinde, na forma do sólido composto por um cilindro e um tronco de cone, como na figura.

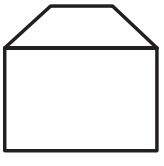


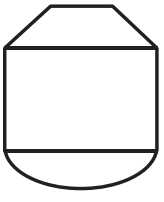
Para recobrir toda a superfície lateral do brinde, essa empresa encomendará um adesivo na forma planificada dessa superfície.

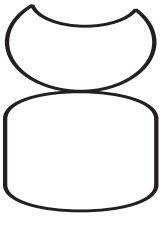
Que formato terá esse adesivo?

A


B


C


D


E


QUESTÃO 141

Passar trote nos telefones de emergência da Polícia Militar, Corpo de Bombeiros e Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (Samu) pode resultar em multa para o dono do telefone de onde partiu a ligação. Para exemplificar a seriedade dessa questão, em uma cidade brasileira, um jornal local publicou a tabela a seguir, mostrando o número de trotes telefônicos recebidos pelos bombeiros da cidade, ao longo de um semestre.

Meses	Trotes
Jan	18
Fev	20
Mar	30
Abr	16
Maio	14
Jun	16

Qual o valor mediano da quantidade de trotes recebidos nesse semestre?

A 16
B 17
C 18
D 19
E 23

QUESTÃO 142

A figura ilustra uma sequência de formas geométricas formadas por palitos, segundo uma certa regra.

Continuando a sequência, segundo essa mesma regra, quantos palitos serão necessários para construir o décimo termo da sequência?

A) 30
B) 39
C) 40
D) 43
E) 57

QUESTÃO 143

Suponha que para um trem trafegar de uma cidade à outra seja necessária a construção de um túnel com altura e largura iguais a 10 m. Por questões relacionadas ao tipo de solo a ser escavado, o túnel deverá ser tal que qualquer seção transversal seja o arco de uma determinada parábola, como apresentado na Figura 1. Deseja-se saber qual a equação da parábola que contém esse arco. Considere um plano cartesiano com centro no ponto médio da base da abertura do túnel, conforme Figura 2.

Figura 1
(Túnel)

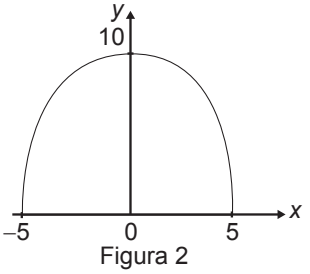


Figura 2

A equação que descreve a parábola é

A) $y = -\frac{2}{5}x^2 + 10$

B) $y = \frac{2}{5}x^2 + 10$

C) $y = -x^2 + 10$

D) $y = x^2 - 25$

E) $y = -x^2 + 25$

QUESTÃO 144

Uma competição automobilística prevê a realização de uma viagem entre as cidades X e Y, com uma parada na cidade intermediária Z, onde os competidores passarão a noite. O navegador de uma equipe decide fazer um mapa contendo uma rota que passa por essas três cidades. Nesse mapa é utilizada uma escala tal que a distância entre as cidades X e Z é de 12 centímetros, e a distância entre as cidades Z e Y é de 18 centímetros. Sabe-se que a distância real de X a Y é de 870 quilômetros, e que as três cidades são representadas, no mapa, ao longo de uma mesma linha reta.

A distância de X a Z, em quilômetro, é igual a

A) 290.
B) 348.
C) 435.
D) 522.
E) 580.

QUESTÃO 145

Uma distribuidora possui 40 mil litros de combustível em estoque. Tal combustível é resultante da mistura de etanol e gasolina pura, de acordo com os percentuais de 25% de etanol e 75% de gasolina pura. Para atender aos novos parâmetros nacionais na mistura dos combustíveis, o dono da distribuidora precisará alterar os percentuais de composição do combustível presente no tanque para 20% de etanol e 80% de gasolina pura.

Se o dono da distribuidora irá adequar o combustível em estoque ao novo padrão adicionando gasolina pura aos 40 mil litros existentes, a quantia de gasolina, em litro, a ser adicionada será

A) 32 000.
B) 10 000.
C) 8 000.
D) 2 500.
E) 2 000.

QUESTÃO 146

A única fonte de renda de um cabeleireiro é proveniente de seu salão. Ele cobra R$ 10,00 por cada serviço realizado e atende 200 clientes por mês, mas está pensando em aumentar o valor cobrado pelo serviço. Ele sabe que cada real cobrado a mais acarreta uma diminuição de 10 clientes por mês.

Para que a renda do cabeleireiro seja máxima, ele deve cobrar por serviço o valor de

A) R$ 10,00.
B) R$ 10,50.
C) R$ 11,00.
D) R$ 15,00.
E) R$ 20,00.

QUESTÃO 147

A *Chlamydia*, a menor bactéria do mundo, mede cerca de 0,2 micrômetro (1 micrômetro equivale à milionésima parte de um metro). Para ter uma noção de como é pequena a *Chlamydia*, uma pessoa resolveu descrever o tamanho da bactéria na unidade milímetro.

A medida da *Chlamydia*, em milímetro, é

A) 2×10^{-1}
B) 2×10^{-2}
C) 2×10^{-4}
D) 2×10^{-5}
E) 2×10^{-7}

QUESTÃO 148

Uma padaria fabrica biscoitos que são embalados em pacotes com dez unidades, e cada pacote pesa 85 gramas. Na informação ao consumidor lê-se: “A cada 15 gramas do biscoito correspondem 90 quilocalorias”.

Quantas quilocalorias tem um desses biscoitos?

A) 6
B) 14
C) 51
D) 60
E) 510

QUESTÃO 149

Uma indústria utiliza um índice de desempenho para as suas máquinas que é diretamente proporcional à quantidade total de peças produzidas e inversamente proporcional ao quadrado da quantidade de peças defeituosas produzidas. Em um semestre, cinco máquinas produziam a mesma quantidade T de peças, sendo D delas defeituosas. No semestre seguinte, houve uma alteração na quantidade total de peças produzidas por cada máquina e também na quantidade de peças defeituosas, de acordo com o quadro.

Máquinas	Total de peças	Peças defeituosas
I	$1{,}07\,T$	$1{,}07\,D$
II	$1{,}4\,T$	$0{,}7\,D$
III	$0{,}7\,T$	$1{,}4\,D$
IV	$1{,}07\,T$	$(1{,}07)^2\,D$
V	$(1{,}07)^2\,T$	$1{,}07\,D$

A máquina que manteve o mesmo índice de desempenho do semestre anterior foi a

A) I.
B) II.
C) III.
D) IV.
E) V.

QUESTÃO 150

Para a construção de um edifício, o engenheiro reponsável decidiu utilizar um novo elevador de carga, com o objetivo de transportar as lajotas do solo até o andar superior com maior eficiência. Testaram-se dois modelos de elevadores: o primeiro carrega 40 peças de lajotas por vez e demora 15 minutos para ir ao topo e retornar ao solo; o segundo carrega 60 peças de lajotas por vez e demora 21 minutos para percorrer o mesmo trajeto. O engenheiro decide verificar quanto tempo o primeiro demora para carregar 280 lajotas até o topo e voltar. Em seguida, decide calcular a quantidade máxima de lajotas que o segundo elevador carregaria nesse mesmo tempo.

Nessas condições, a quantidade máxima de lajotas que o segundo elevador pode carregar é

A 133.
B 261.
C 300.
D 392.
E 588.

QUESTÃO 151

Uma empresa de manutenção de jardins foi contratada para plantar grama em um campo de futebol retangular cujas dimensões são 70 m $\times$ 100 m. A grama que será utilizada é vendida em tapetes retangulares de dimensões 40 cm $\times$ 125 cm.

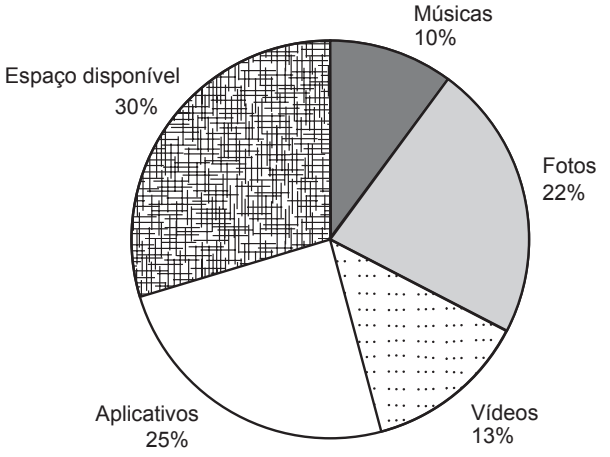
Quantos tapetes de grama, no mínimo, serão necessários para cobrir todo o campo de futebol?

A 103
B 140
C 7 000
D 10 303
E 14 000

QUESTÃO 152

O cartão Micro SD é um tipo de mídia utilizada para armazenamento de dados (arquivos, fotos, filmes, músicas etc.). Um usuário tem um cartão Micro SD de 16 GB e, utilizando seu computador, visualiza, em termos percentuais, os dados armazenados no cartão, conforme o gráfico.

Dados do cartão Micro SD de 16 GB



O usuário adquiriu um cartão do mesmo tipo, mas de 32 GB, com o objetivo de gravar os dados do seu cartão de 16 GB em seu novo cartão de 32 GB. No entanto, para aumentar o espaço de armazenamento disponível, decidiu não gravar suas músicas no novo cartão.

Analisando o gráfico, o espaço disponível no novo cartão de 32 GB, em termos percentuais, é igual a

A 60.
B 65.
C 70.
D 75.
E 80.

QUESTÃO 153

Em uma plataforma de exploração de petróleo, localizada no mar, ocorreu um vazamento. A equipe técnica de operação dessa plataforma percebeu que a mancha de óleo espalhado na superfície do mar tinha formato circular e estimou, visualmente, que a área atingida era de aproximadamente 100 km^2.

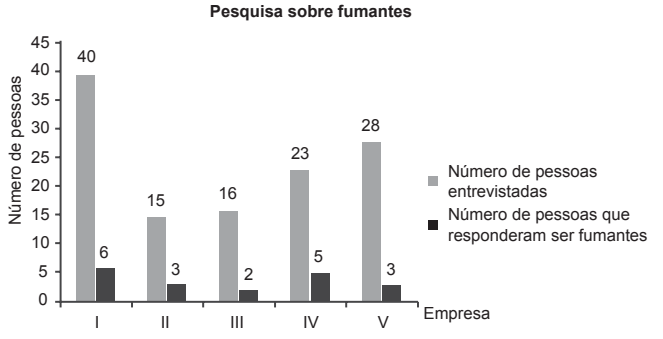
Utilize 3 como aproximação para π.

O valor inteiro mais próximo do raio da mancha de óleo formada, em km, é

A 4.
B 6.
C 10.
D 17.
E 33.

QUESTÃO 154

Para fazer uma campanha contra o tabagismo, um empresário encomendou uma pesquisa com pessoas que trabalham em suas cinco empresas para saber quantas fumam. O gráfico mostra o número de pessoas entrevistadas e quantas responderam ser fumantes em cada uma das empresas.



A empresa que possui o menor percentual de pessoas fumantes é

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

QUESTÃO 155

Um jovem deseja comprar um carro novo, usá-lo por 8 anos e depois revendê-lo. O quadro mostra, em real, para cinco modelos de carro, o preço de compra, a despesa estimada de uso do carro por ano (combustível, seguro, manutenção etc.) e o valor estimado de revenda do carro após 8 anos de uso.

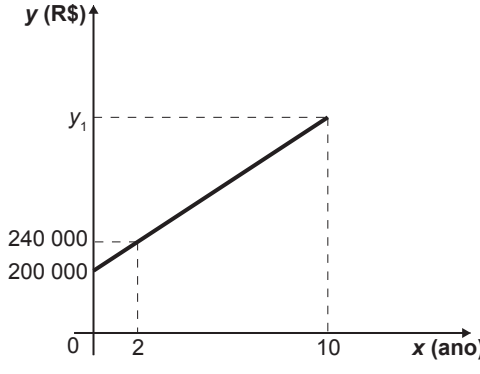
	Carro I	Carro II	Carro III	Carro IV	Carro V
Preço de compra	46 000	55 000	56 000	45 000	40 000
Despesa anual	4 200	4 000	4 900	5 000	6 000
Valor de revenda	14 000	10 000	16 000	7 000	15 000

Considerando os valores apresentados, o carro que resultaria em menor despesa total é

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

QUESTÃO 156

Um sítio foi adquirido por R$ 200 000,00. O proprietário verificou que a valorização do imóvel, após sua aquisição, cresceu em função do tempo conforme o gráfico, e que essa tendência de valorização se manteve nos anos seguintes.



O valor desse sítio, no décimo ano após sua compra, em real, será de

A 190 000.
B 232 000.
C 272 000.
D 400 000.
E 500 000.

QUESTÃO 157

César Augusto Cielo Filho é um nadador brasileiro, campeão olímpico e detentor de várias medalhas nacionais e internacionais.

Em 2013, no Campeonato Mundial de Barcelona, na Espanha, César Cielo obteve o primeiro lugar no estilo livre, nadando 50 metros em 21,320 segundos.

Disponível em: http://pt.wikipedia.org. Acesso em: 20 mar. 2014.

A posição ocupada pelo algarismo 3 nesse registro de tempo corresponde a

A unidades de segundos.
B milésimos de segundos.
C centésimos de segundos.
D centenas de segundos.
E décimos de segundos.

QUESTÃO 158

Uma das principais provas de velocidade do atletismo é a prova dos 400 metros rasos. No Campeonato Mundial de Sevilha, em 1999, o atleta Michael Johnson venceu essa prova, com a marca de 43,18 segundos.

Esse tempo, em segundo, escrito em notação científica é

A $0{,}4318 \times 10^{2}$
B $4{,}318 \times 10^{1}$
C $43{,}18 \times 10^{0}$
D $431{,}8 \times 10^{-1}$
E $4\ 318 \times 10^{-2}$

QUESTÃO 159

"Veja os algarismos: não há dois que façam o mesmo ofício; 4 é 4, e 7 é 7. E admire a beleza com que um 4 e um 7 formam esta coisa que se exprime por 11. Agora dobre 11 e terá 22; multiplique por igual número, dá 484, e assim por diante."

ASSIS, M. **Dom Casmurro**. Olinda: Livro Rápido, 2010.

No trecho anterior, o autor escolheu os algarismos 4 e 7 e realizou corretamente algumas operações, obtendo ao final o número 484.

A partir do referido trecho, um professor de matemática solicitou aos seus alunos que escolhessem outros dois algarismos e realizassem as mesmas operações. Em seguida, questionou sobre o número que foi obtido com esse procedimento e recebeu cinco respostas diferentes.

Aluno 1	Aluno 2	Aluno 3	Aluno 4	Aluno 5
121	242	324	625	784

Quais alunos apresentaram respostas corretas, obedecendo ao mesmo princípio utilizado nas operações matemáticas do autor?

A 3 e 5
B 2, 3 e 5
C 1, 3, 4 e 5
D 1 e 2
E 1 e 4

QUESTÃO 160

A base de cálculo do imposto de renda é a parte dos rendimentos recebidos pelo contribuinte sobre a qual incide o imposto. Ela é obtida após serem descontadas, dos rendimentos, as deduções legais.

No ano de 2008, se a base de cálculo de um contribuinte teve um valor de até R$ 16 473,72, o contribuinte foi isento do imposto de renda. Se a base de cálculo ficou entre R$ 16 473,72 e R$ 32 919,00, o imposto devido foi de 15% sobre o que excedeu R$ 16 473,72. Por fim, se a base de cálculo ultrapassou R$ 32 919,00, o imposto devido é dado pela soma de R$ 2 466,79 (correspondendo a 15% da diferença 32 919,00 – 16 473,72) mais 27,5% do que excedeu R$ 32 919,00.

O gerente de um escritório de contabilidade pediu a um estagiário que identificasse o gráfico que descrevia o valor do imposto devido, para o ano de 2008, como função da base de cálculo, apresentando-lhe cinco gráficos, sem qualquer outra informação ou valores numéricos.

Gráfico I

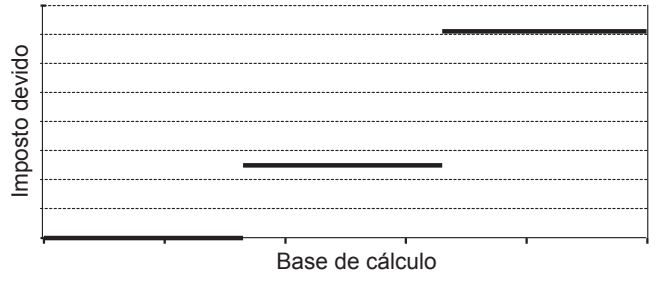


Gráfico II

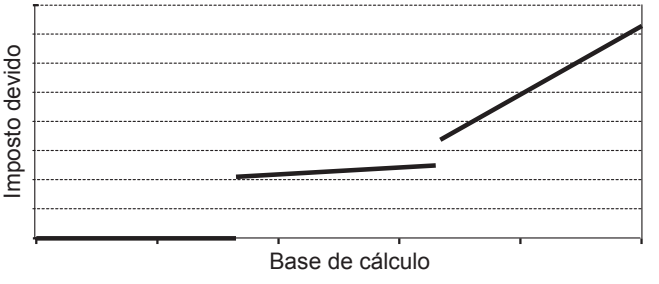


Gráfico III

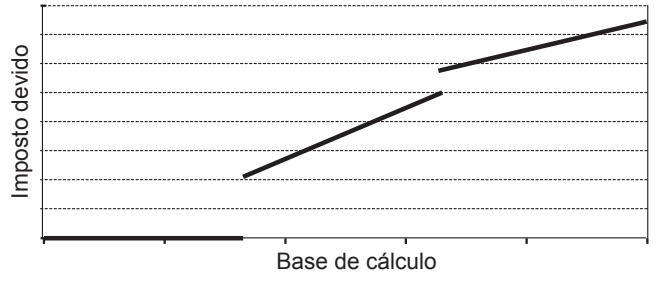


Gráfico IV

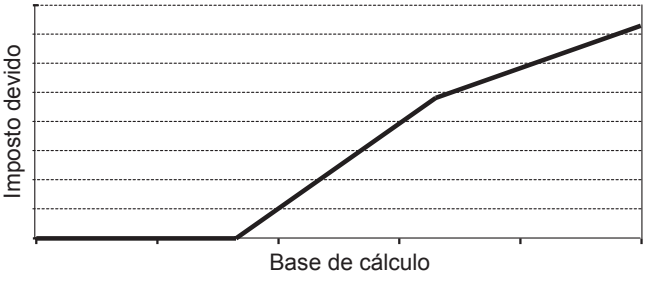
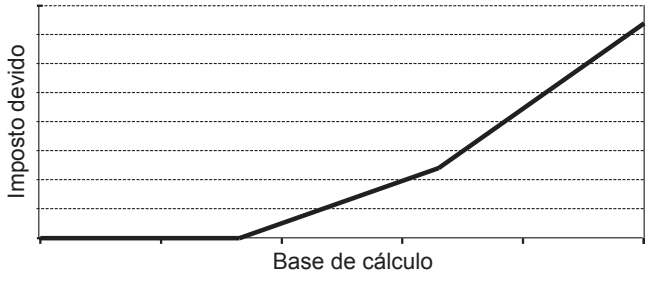


Gráfico V

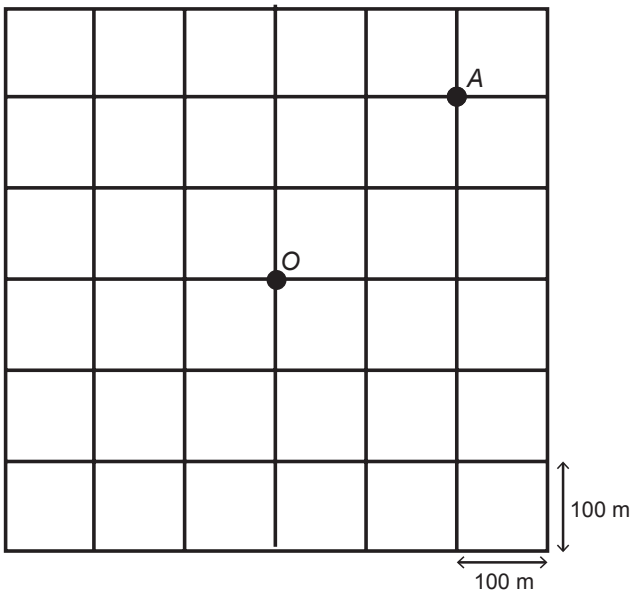


Admitindo que um desses gráficos corresponda ao pedido do gerente, qual é esse gráfico?

A) I
B) II
C) III
D) IV
E) V

QUESTÃO 161

As ruas de uma cidade estão representadas por linhas horizontais e verticais na ilustração. Para um motorista trafegando nessa cidade, a menor distância entre dois pontos não pode ser calculada usando o segmento ligando esses pontos, mas sim pela contagem do menor número de quadras horizontais e verticais necessárias para sair de um ponto e chegar ao outro. Por exemplo, a menor distância entre o ponto de táxi localizado no ponto *O* e o cruzamento das ruas no ponto *A,* ambos ilustrados na figura, é de 400 metros.



Um indivíduo solicita um táxi e informa ao taxista que está a 300 metros do ponto *O*, segundo a regra de deslocamentos citada, em uma determinada esquina. Entretanto, o motorista ouve apenas a informação da distância do cliente, pois a bateria de seu celular descarregou antes de ouvir a informação de qual era a esquina.

Quantas são as possíveis localizações desse cliente?

A) 4
B) 8
C) 12
D) 16
E) 20

QUESTÃO 162

Uma empresa vende xarope de guaraná a uma distribuidora de bebidas por R$ 1,60 o litro. O transporte desse xarope é feito por meio de caminhões-tanque que transportam 20 000 litros a cada viagem. O frete de um desses caminhões é de R$ 2 500,00 por viagem, pago pelo dono da distribuidora. Ele pretende estabelecer o preço do litro do xarope de guaraná para revenda de modo a obter um lucro de R$ 0,25 por litro.

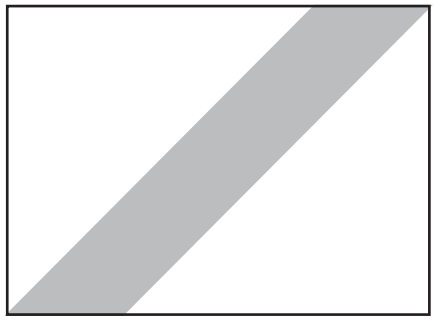
Qual é o valor mais próximo, em real, para o preço de venda do litro de xarope de guaraná a ser estabelecido pelo dono da distribuidora?

A) 1,98
B) 1,85
C) 2,05
D) 1,80
E) 1,73

QUESTÃO 163

Uma família possui um terreno retangular com 18 metros de largura e 24 metros de comprimento. Foi necessário demarcar nesse terreno dois outros iguais, na forma de triângulos isósceles, sendo que um deles será para o filho e o outro para os pais. Além disso, foi demarcada uma área de passeio entre os dois novos terrenos para o livre acesso das pessoas.

Os terrenos e a área de passeio são representados na figura.



A área de passeio calculada pela família, em metro quadrado, é de

A) 108.
B) 216.
C) 270.
D) 288.
E) 324.

QUESTÃO 164

Um reservatório de água com capacidade para 20 mil litros encontra-se com 5 mil litros de água num instante inicial (t) igual a zero, em que são abertas duas torneiras. A primeira delas é a única maneira pela qual a água entra no reservatório, e ela despeja 10 L de água por minuto; a segunda é a única maneira de a água sair do reservatório. A razão entre a quantidade de água que entra e a que sai, nessa ordem, é igual a $\frac{5}{4}$. Considere que $Q(t)$ seja a expressão que indica o volume de água, em litro, contido no reservatório no instante t, dado em minuto, com t variando de 0 a 7 500.

A expressão algébrica para $Q(t)$ é

A) $5\,000 + 2t$
B) $5\,000 - 8t$
C) $5\,000 - 2t$
D) $5\,000 + 10t$
E) $5\,000 - 2{,}5t$

QUESTÃO 165

Um projeto para incentivar a reciclagem de lixo de um condomínio conta com a participação de um grupo de moradores, entre crianças, adolescentes e adultos, conforme dados do quadro.

Participantes	Número de pessoas
Crianças	x
Adolescentes	5
Adultos	10

Uma pessoa desse grupo foi escolhida aleatoriamente para falar do projeto. Sabe-se que a probabilidade de a pessoa escolhida ser uma criança é igual a dois terços.

Diante disso, o número de crianças que participa desse projeto é

A) 6.
B) 9.
C) 10.
D) 30.
E) 45.

QUESTÃO 166

Um estudante elaborou uma planta baixa de sua sala de aula. A sala, com forma de retângulo, tem lados medindo 9 m e 5,5 m. No desenho feito pelo estudante, os lados da figura mediam 18 cm e 11 cm.

A fração que representa a razão entre as medidas dos lados da figura desenhada e as medidas dos lados do retângulo que representa a sala original é

A) $\frac{1}{2}$
B) $\frac{1}{5}$
C) $\frac{1}{20}$
D) $\frac{1}{50}$
E) $\frac{1}{200}$

QUESTÃO 167

Um andarilho subiu uma montanha por uma trilha sinuosa. Essa trilha possui 100 metros de trechos íngremes e 1 400 metros de trechos suaves. Um escalador subiu essa mesma montanha por uma via de escalada vertical de 400 metros e uma trilha de trecho suave de 100 metros.

A razão entre a distância de subida da montanha do escalador em relação à do andarilho é

A) $\frac{1}{15}$
B) $\frac{1}{4}$
C) $\frac{1}{3}$
D) 3
E) 14

QUESTÃO 168

Com o objetivo de reformar os tambores cilíndricos de uma escola de samba, um alegorista decidiu colar adereços plásticos na forma de losango, como ilustrado na Figura 1, nas faces laterais dos tambores. Nesta colagem, os vértices opostos *P* e *Q* do adereço deverão pertencer às circunferências do topo e da base do tambor cilíndrico, respectivamente, e os vértices opostos *R* e *S* deverão coincidir após a colagem do adereço no tambor, conforme ilustra a Figura 2. Considere que o diâmetro do cilindro correspondente ao tambor meça 0,4 metro. Utilize 3,1 como aproximação para π.

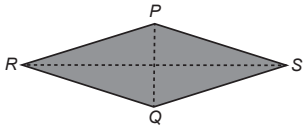


Figura 1

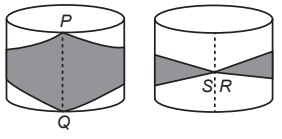


Figura 2

A diagonal *RS* do adereço a ser confeccionado pelo alegorista deve medir, em metro,

A) 0,124.
B) 0,400.
C) 0,496.
D) 1,240.
E) 2,480.

QUESTÃO 169

Atualmente, a massa de uma mulher é 100 kg. Ela deseja diminuir, a cada mês, 3% da massa que possuía no mês anterior. Suponha que ela cumpra sua meta.

A sua massa, em quilograma, daqui a dois meses será

A) 91,00.
B) 94,00.
C) 94,09.
D) 94,33.
E) 96,91.

QUESTÃO 170

Medir distâncias sempre foi uma necessidade da humanidade. Ao longo do tempo fez-se necessária a criação de unidades de medidas que pudessem representar tais distâncias, como, por exemplo, o metro. Uma unidade de comprimento pouco conhecida é a Unidade Astronômica (UA), utilizada para descrever, por exemplo, distâncias entre corpos celestes. Por definição, 1 UA equivale à distância entre a Terra e o Sol, que em notação científica é dada por $1{,}496 \times 10^2$ milhões de quilômetros.

Na mesma forma de representação, 1 UA, em metro, equivale a

A) $1{,}496 \times 10^5$ m
B) $1{,}496 \times 10^6$ m
C) $1{,}496 \times 10^8$ m
D) $1{,}496 \times 10^{10}$ m
E) $1{,}496 \times 10^{11}$ m

QUESTÃO 171

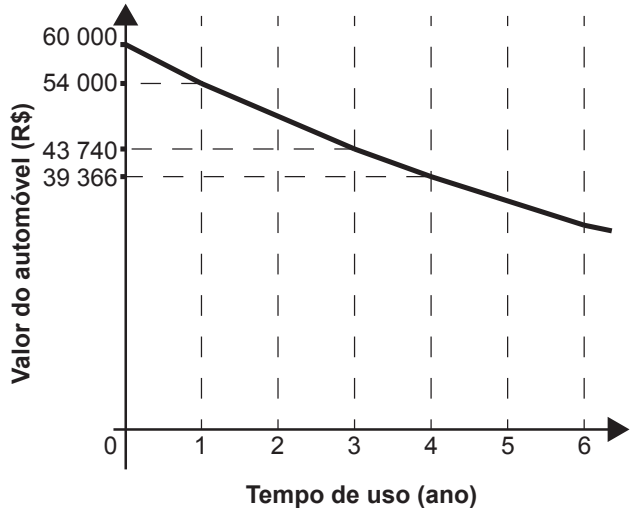
Foi utilizado o plano cartesiano para a representação de um pavimento de lojas. A loja A está localizada no ponto $A(1 ; 2)$. No ponto médio entre a loja A e a loja B está o sanitário S, localizado no ponto $S(5 ; 10)$.

Determine as coordenadas do ponto de localização da loja B.

A (–3 ; –6)
B (–6 ; –3)
C (3 ; 6)
D (9 ; 18)
E (18 ; 9)

QUESTÃO 172

Um modelo de automóvel tem seu valor depreciado em função do tempo de uso segundo a função $f(t) = b.a^t$, com t em ano. Essa função está representada no gráfico.



Qual será o valor desse automóvel, em real, ao completar dois anos de uso?

A 48 000,00
B 48 114,00
C 48 600,00
D 48 870,00
E 49 683,00

QUESTÃO 173

Na bula de um analgésico, encontra-se o quadro com a dosagem desse remédio, de acordo com a massa corporal do paciente.

Massa corporal (kg)	Quantidade de gotas por dose	Dosagem máxima diária (gota)
16 a 23	5 a 15	60
24 a 30	8 a 20	80
31 a 45	10 a 30	90
46 a 53	15 a 35	100
Acima de 54	20 a 40	120

Estão relacionados alguns pacientes e suas respectivas massas corporais, quantidade de gotas por dose e quantidade de vezes que tomaram o remédio em um determinado dia:

Paciente I: 16 kg, 15 gotas, 5 vezes ao dia.
Paciente II: 24 kg, 80 gotas, uma vez ao dia.
Paciente III: 40 kg, 45 gotas, 2 vezes ao dia.
Paciente IV: 46 kg, 15 gotas, 3 vezes ao dia.
Paciente V: 60 kg, 60 gotas, uma vez ao dia.

Qual paciente tomou o remédio de acordo com a bula, levando em consideração a relação de dependência entre a massa corporal, quantidade de gotas por dose e dosagem máxima diária?

A I
B II
C III
D IV
E V

QUESTÃO 174

Para incentivar a reciclagem e evitar lixo espalhado durante as festas de final de ano, a prefeitura de uma cidade fez uma campanha com sorteio de prêmios. Para participar do sorteio, era necessário entregar cinco latinhas de alumínio ou três garrafas de vidro vazias para ter direito a um cupom. Um grupo de estudantes de uma escola trocou suas latinhas e garrafas de vidro e com isso adquiriram dez cupons; outro grupo trocou o triplo das garrafas e a mesma quantia de latinhas do primeiro grupo, conseguindo vinte cupons.

Quantas garrafas de vidro e quantas latinhas, respectivamente, o segundo grupo trocou?

A 5 e 5
B 15 e 5
C 15 e 25
D 45 e 25
E 45 e 75

QUESTÃO 175

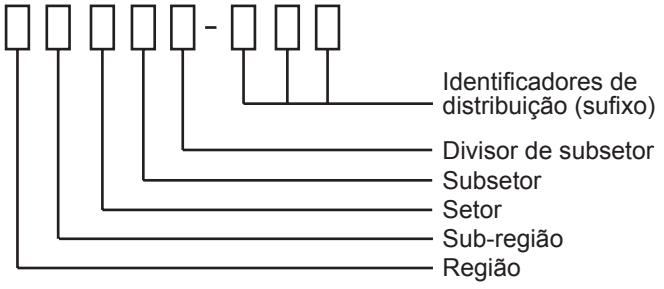
Um atacadista compra de uma fábrica um produto por R$ 10,00 e repassa às lojas por um preço 50% superior. Para obterem um lucro suficiente com o produto, os lojistas fazem a revenda com acréscimo de preço de 100% do valor pelo qual compraram.

Qual é o preço final, em real, de um produto que passou pelas três etapas listadas?

A 15,00
B 20,00
C 25,00
D 30,00
E 40,00

QUESTÃO 176

O Código de Endereçamento Postal (CEP) é um código numérico constituído por oito algarismos. Seu objetivo é orientar e acelerar o encaminhamento, o tratamento e a distribuição de objetos postados nos Correios. Ele está estruturado segundo o sistema métrico decimal, sendo que cada um dos algarismos que o compõe codifica região, sub-região, setor, subsetor, divisor de subsetor e identificadores de distribuição, conforme apresenta a ilustração.



O Brasil encontra-se dividido em dez regiões postais para fins de codificação. Cada região foi dividida em dez sub-regiões. Cada uma dessas, por sua vez, foi dividida em dez setores. Cada setor, dividido em dez subsetores. Por fim, cada subsetor foi dividido em dez divisores de subsetor. Além disso, sabe-se que os três últimos algarismos após o hífen são denominados de sufixos e destinam-se à identificação individual de localidades, logradouros, códigos especiais e unidades dos Correios.

A faixa de sufixos utilizada para codificação dos logradouros brasileiros inicia em 000 e termina em 899.

Disponível em: www.correios.com.br. Acesso em: 22 ago. 2014 (adaptado).

Quantos CEPs podem ser formados para a codificação de logradouros no Brasil?

A $5 \cdot 0 + 9 \cdot 10^2$

B $10^5 + 9 \cdot 10^2$

C $2 \cdot 9 \cdot 10^7$

D $9 \cdot 10^2$

E $9 \cdot 10^7$

QUESTÃO 177

Um paciente recebeu uma prescrição médica para tomar um antibiótico 3 vezes a cada 24 horas, em intervalos de tempo iguais. O primeiro comprimido foi ingerido às 15 h.

Esse paciente deverá tomar o próximo comprimido às

A 8 h.

B 18 h.

C 20 h.

D 21 h.

E 23 h.

QUESTÃO 178

Um laboratório está desenvolvendo um teste rápido para detectar a presença de determinado vírus na saliva. Para conhecer a acurácia do teste é necessário avaliá-lo em indivíduos sabidamente doentes e nos sadios. A acurácia de um teste é dada pela capacidade de reconhecer os verdadeiros positivos (presença de vírus) e os verdadeiros negativos (ausência de vírus). A probabilidade de o teste reconhecer os verdadeiros negativos é denominada especificidade, definida pela probabilidade de o teste resultar negativo, dado que o indivíduo é sadio. O laboratório realizou um estudo com 150 indivíduos e os resultados estão no quadro.

Resultado do teste da saliva	Doentes	Sadios	Total
Positivo	57	10	67
Negativo	3	80	83
Total	60	90	150

Considerando os resultados apresentados no quadro, a especificidade do teste da saliva tem valor igual a

A 0,11.

B 0,15.

C 0,60.

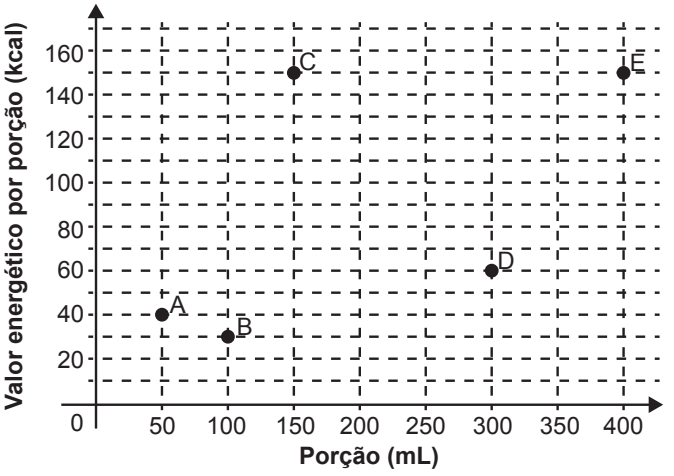
D 0,89.

E 0,96.

QUESTÃO 179

Atualmente, muitas pessoas procuram realizar uma dieta mais saudável. Um dos principais objetivos é a redução do consumo calórico.

O gráfico fornece o valor energético, em kcal, em função do volume da porção, em mL, para cinco diferentes tipos de bebidas: A, B, C, D e E.



Entre esses cinco tipos de bebidas, qual deles deve ser escolhido por uma pessoa que deseja reduzir o seu consumo calórico?

A) A
B) B
C) C
D) D
E) E

QUESTÃO 180

Para determinar a ordem de largada numa corrida de automóveis, dez pilotos participarão de um treino classificatório no dia anterior à corrida. Pelo regulamento, para cada piloto, faz-se a tomada de tempo em três voltas no circuito, e a primeira posição no *grid* de largada pertencerá àquele piloto que obtiver a menor média desses três tempos. Nove pilotos já terminaram as voltas classificatórias no circuito, e o piloto X ainda vai realizar sua última volta. Os dados e a média de cada piloto estão na tabela.

Tempo (min) nas voltas classificatórias de cada piloto e suas médias

Piloto	1ª volta	2ª volta	3ª volta	Média
I	1,42	1,62	1,49	1,51
II	1,36	1,49	1,68	1,51
III	1,53	1,44	1,53	1,50
IV	1,53	1,50	1,50	1,51
V	1,50	1,47	1,53	1,50
VI	1,60	1,67	1,56	1,61
VII	1,41	1,63	1,46	1,50
VIII	1,48	1,50	1,49	1,49
IX	1,70	1,77	1,63	1,70
X	1,57	1,50	*****	*****

Qual o tempo, em minuto, a ser batido pelo último piloto, na terceira volta, que lhe garanta a primeira posição no *grid* de largada?

A) 1,36
B) 1,40
C) 1,49
D) 1,50
E) 1,51

LB025VE32

enem

Exame Nacional do Ensino Médio

2017

ENEM

PRÉ-VESTIBULAR
SUPLETIVO
CARREIRAS MILITARES
CURSOS TÉCNICOS

O PRIMEIRO CURSINHO DA (DESDE 1998)

UECE

www.efivest.com.br

(85) 3491.4000

(85) 9.8880.4000

AVENIDA
ALBERTO MAGNO
300
MONTESE
FORTALEZA / CEARÁ