

INTENSIVO 10 DIAS ENEM

Mais de 350 questões modelo ENEM | 10 propostas de redação | repertório sociocultural | Aula extra de matemática



CLIQUE AQUI E ACESSE O E-BOOK



Aumente seu repertório e melhore sua escrita para o ENEM. **Sem modelos prontos** ou fórmulas mágicas, você vai entender como faz uma redação nota 1000.

CLIQUE AQUI E ACESSE A AULA



CLIQUE E ACESSE OS EXERCÍCIOS





1º DIA

EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO
PROVA DE LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS E REDAÇÃO
PROVA DE CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

enem2022



FOLHA 1 MODELO DE CAPA A 1º DIA

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

Saudade é canto magoado.

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. O tempo disponível para estas provas é de **cinco horas e trinta minutos**.
5. Reserve tempo suficiente para preencher o CARTÃO-RESPOSTA e a FOLHA DE REDAÇÃO.
6. Os rascunhos e as marcações assinaladas no CADERNO DE QUESTÕES não serão considerados na avaliação.
7. Somente serão corrigidas as redações transcritas na FOLHA DE REDAÇÃO.
8. Quando terminar as provas, acene para chamar o aplicador e entregue este CADERNO DE QUESTÕES e o CARTÃO-RESPOSTA/FOLHA DE REDAÇÃO.
9. 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.

01. Texto:
CAMPANHA JANEIRO BRANCO ALERTA PARA A IMPORTÂNCIA DA SAÚDE MENTAL
Especialista explica que cuidar do psicológico e do físico são fundamentais para o bem-estar

De acordo com o Ministério da Saúde, a prevalência de depressão ao longo da vida no Brasil atinge mais de 30 milhões de brasileiros. Na América Latina, o país é o que tem a maior quantidade de casos da doença, segundo dados da Organização Mundial da Saúde.

A campanha tem como tema neste ano “A vida pede equilíbrio” e busca conscientizar as pessoas sobre a importância para os cuidados com a saúde mental, com o intuito de prevenir o adoecimento de cunho emocional.

Traçar metas, objetivos e projetos é uma prática comum no primeiro mês do ano. Mas é necessário jogo de cintura e habilidades emocionais para encarar todas as demandas e expectativas.

Segundo o neurocirurgião Pedro Rocha Kalluf, alguns sinais de que a saúde mental pode estar em desequilíbrio devem ser observados. “A ansiedade, o desânimo, a alteração no humor e problemas de sono são alguns dos sintomas de alerta que indicam que está na hora de dar atenção à saúde mental. E muitas vezes, as pessoas não sabem como procurar ajuda. Cuidar da mente é essencial para manter a qualidade de vida em vários aspectos. Estes cuidados passam pelo consultório médico, precisam de atenção de um especialista para orientar o paciente, mas também estão relacionados aos hábitos de vida das pessoas”, diz.

Ainda de acordo com o especialista, algumas práticas podem contribuir para melhorar a qualidade de vida e promover a saúde mental. São elas:

- Afastar-se de situações que gerem emoções negativas
- Separar um tempo para aproveitar a vida e o que ela oferece de melhor
- Viver intensamente os bons momentos em família
- Praticar atividade física, ter uma dieta saudável, cuidar da qualidade do sono e aproveitar o sol
- Se precisar de ajuda, não ter vergonha de procurar atenção especializada. Cuidar da saúde é essencial para manter corpo e mente em sintonia

Disponível em <https://www.revistaencontro.com.br>. Acesso em 16/01/2023 (com adaptações)

Essa reportagem, além de cumprir sua função informativa, assume o papel de

- a) conscientizar a população sobre grave problema de saúde pública.
- b) propor aos leitores algumas ações práticas que visem a melhorar a saúde mental, mesmo que tais ações não sejam totalmente respaldadas pela ciência ou pelos especialistas.
- c) fiscalizar as ações governamentais de saúde mental, diminuindo os casos de depressão e ansiedade, sobretudo entre os mais jovens.
- d) mostrar ao público as prescrições de um especialista no assunto, que proporcionam maior qualidade de vida e diminuição do sedentarismo, causa principal nos diagnósticos de depressão.
- e) responder questionamentos por parte dos leitores da revista, interessados em saúde e bem-estar.

02. (ENEM) – Texto:

A historiografia do país demonstra que foi necessário considerável esforço do colonizador português em impor sua língua pátria em um território tão extenso. Trata-se de um fenômeno político e cultural relevante o fato de, na atualidade, a língua portuguesa ser a língua oficial e plenamente inteligível de norte a sul do país, apesar das especificidades e da grande diversidade dos chamados “sotaques” regionais. Esse empreendimento relacionado à imposição da língua portuguesa foi adotado como uma das estratégias de dominação, ocupação e demarcação das fronteiras do território nacional, sucessivamente, em praticamente todos os períodos e regimes políticos. Da Colônia ao Império, da República ao Estado Novo e daí em diante.

Tomemos como exemplo o nheengatu, uma língua baseada no tupi antigo e que foi fruto do encontro, muitas vezes belicoso e violento, entre o colonizador e as populações indígenas da costa brasileira e de grande parte da Amazônia. Foi a língua geral de comunicação no período colonial até ser banida pelo Marquês de Pombal, a partir de 1758, caindo em pleno processo de desuso e decadência a partir de então. Foram falantes de nheengatu que nominaram uma infinidade de lugares, paisagens, acidentes geográficos, rios e até cidades. Atualmente, resta um pequeno contingente de falantes dessa língua no extremo norte do país. É utilizada como língua franca em regiões como o Alto Rio Negro, sendo inclusive fator de afirmação étnica de grupos indígenas que perderam sua língua original, como os Barés, Arapaços, Baniwas e Werekenas.

Disponível em: <http://desafios.ipea.gov.br>. Acesso em: 20 out. 2021 (adaptado)

Da leitura do texto, depreende-se que o patrimônio linguístico brasileiro é

- a)** constituído por processos históricos e sociais de dominação e violência.
- b)** decorrente da tentativa de fusão de diferentes línguas indígenas.
- c)** exemplificativo da miscigenação étnica da sociedade nacional.
- d)** caracterizado pela diversidade de sotaques e regionalismos.
- e)** resultado de sucessivas ações de expansão territorial.

03. Texto:

Crianças Tecnológicas

ENTREVISTA REALIZADA COM 2,2 MIL MÃES EM SETE PAÍSES DA ÁSIA, AMÉRICA E OCEANIA COM FILHOS ENTRE 0 E 4 ANOS



Disponível em <http://portaldonic.com.br>. Acesso em 19/01/2023

Os dados presentes no infográfico nos permitem inferir que

- a)** mais da metade das crianças entrevistadas conseguem conciliar de forma equitativa as atividades eletrônicas com as atividades não eletrônicas.
- b)** as diferenças entre as habilidades das crianças atuais e as habilidades dos adultos, quando crianças há 20 ou 30 anos, não são muito expressivas.
- c)** o uso precoce de computadores e de celulares por crianças oferece risco ao seu desenvolvimento cognitivo e à sua segurança cibernética.
- d)** as atividades comuns, como andar de bicicleta ou amarrar sapatos, tornam-se mais fáceis às crianças na faixa etária contemplada pela pesquisa, pois a consulta via mecanismos de procura na internet facilita o aprendizado de tais atividades.
- e)** as crianças têm um acesso precoce bastante significativo às tecnologias de informação, o que as faz desenvolver certas habilidades nos meios eletrônicos, mas demonstram certo atraso no desenvolvimento de outras habilidades que não envolvem meios eletrônicos.

04. (ENEM) – Texto:

EXCURÇÃO RAPOSO- RJ

DIA 21/07/2012

VALOR 230,00

PASSAGEM E HOTEL
TRATAR C/ ROMILDA

[REDAÇÃO] - 1104 E [REDAÇÃO] - 8744

*Excurção c/ C
não vai a lugar
nenhum
O correto é:
EXCURSÃO*

Disponível em: www.nadaver.com. Acesso em: 20 jul. 2012

Esse cartaz tem como função social conquistar clientes para um evento turístico, e, por isso, seria recomendável que fosse escrito na norma-padrão da língua portuguesa. O comentário acrescentado por um interlocutor sugere que a grafia incorreta da palavra “excursão”

- a) interfere na pronúncia do vocábulo.
- b) reflete uma interferência da fala na escrita.
- c) caracteriza uma violação proposital para chamar a atenção dos clientes.
- d) diminui a confiabilidade nos serviços oferecidos pela prestadora.
- e) compromete o entendimento do conteúdo da mensagem.

05. Texto:

CAPÍTULO 160

Das negativas

Este último capítulo é todo de negativas. Não alcancei a celebreidade do emplasto, não fui ministro, não fui califa, não conheci o casamento. Verdade é que, ao lado dessas faltas, coube-me a boa fortuna de não comer o pão com o suor do meu rosto. Mais; não padeci a morte de D. Plácida, nem a semidemência do Quincas Borba. Somadas umas coisas e outras, qualquer pessoa imaginará que não houve míngua nem sobra, e consequintemente que saí quite com a vida. E imaginará mal; porque, ao chegar a este outro lado do mistério, achei-me com um pequeno saldo, que é a derradeira negativa deste capítulo de negativas: – Não tive filhos, não transmiti a nenhuma criatura o legado de nossa miséria.

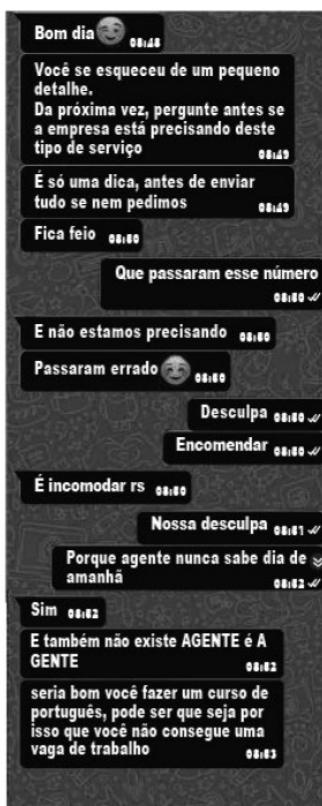
ASSIS. Machado de. **Memórias póstumas de Brás Cubas** (1881). São Paulo: Ateliê Editorial, 2001 , p. 254

VOCABULÁRIO

- califa: soberano muçulmano
- derradeira: última, final
- legado: dádiva, herança, o que se transmite a outra geração

No inventário de sucessos e insucessos colhidos ao longo da vida do personagem-narrador Brás Cubas, ele admite que, na visão dele,

- a) conseguiu equilibrar vitórias e derrotas, deixando-o “quite com a vida”.
- b) houve certa predominância dos infortúnios em relação às conquistas, o que fez considerar a sua vida “uma miséria” e a morte como uma espécie de alívio.
- c) o saldo positivo se deveu ao fato de não ter deixado nenhum filho e, assim, não ter perpetuado a “nossa miséria”, que pode ser entendida como a condição humana.
- d) as negativas predominaram em toda a sua existência; logo, sua vida foi uma coleção de infortúnios e fracassos apenas.
- e) foi bom não ter obtido algum cargo público e não ter se casado, assim como foi bom nunca ter de trabalhar para se sustentar.

06. (ENEM) – Texto:
CUIDADORA HUMILHADA POR ERROS DE PORTUGUÊS AO ENVIAR CURRÍCULO PARA ASILO RECEBE OFERTAS DE EMPREGO


MARTINS, J. Disponível em: www.g1.globo.com. Acesso em: 25 nov. 2021 (adaptado)

Nessa conversa por aplicativo, em que se evidencia uma forma de preconceito, a atendente avaliou a candidata a uma vaga de emprego pelo(a)

- a)** ausência de autocorreção durante um diálogo.
- b)** desleixo com a pontuação adequada durante um bate-papo.
- c)** desprezo pela linguagem utilizada em entrevistas de emprego.
- d)** descuido com os padrões linguísticos no contexto de busca por emprego.
- e)** negligência com a correção automática de palavras pelo corretor de textos do celular.

07. Texto:
IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA PARA AS ESCOLAS

A tecnologia já é uma realidade presente em todos os segmentos, sejam profissionais ou pessoais, e na educação não é diferente. Assim, buscar formas mais tecnológicas, inovadoras e que sejam compatíveis com a realidade das gerações atuais é uma necessidade urgente.

Nesse contexto, o avanço da tecnologia tem influência em praticamente todas as atividades profissionais atuais e futuras. Por isso, o uso de tecnologias digitais na educação é determinante para a formação dos alunos, que se desenvolvem habituados à transformação digital.

Para acompanhar a transformação na educação, as escolas precisam modernizar o ensino, até mesmo para formar alunos mais preparados para os desafios da nova geração. Por isso, o uso da tecnologia digital é importantíssimo para as escolas que desejam proporcionar qualidade e uma experiência agradável e intuitiva.

Disponível em <https://blog.conexia.com.br/tecnologias-digitais-na-educacao/> (10/12/2021)

Ao analisar a importância do uso das tecnologias digitais na educação, o texto ressalta a importância de

- a)** gerar maior inclusão social, facilitando o acesso de um maior número de alunos à inclusão digital.
- b)** se prepararem as escolas para os novos desafios, para transformar alunos em cidadãos mais críticos.
- c)** aliar a tradição à modernidade, pois este é o caminho para a formação de alunos mais bem preparados para os desafios dos tempos atuais.
- d)** se modernizar o ensino, o que contribui para maior qualidade e para experiências mais agradáveis e intuitivas no processo de aprendizagem, formando alunos mais preparados para os desafios da atualidade.
- e)** maiores investimentos governamentais em educação, para que supram as demandas tecnológicas das escolas e se evite o sucateamento de equipamentos.

08. (ENEM) – Texto:

Preconceito: do latim *prae*, antes, e *conceptus*, conceito, esse termo pode ser definido como o conjunto de crenças e valores aprendidos, que levam um indivíduo ou um grupo a nutrir opiniões a favor ou contra os membros de determinados grupos, antes de uma efetiva experiência com eles. Tecnicamente, portanto, existe um preconceito positivo e um negativo, embora, nas relações raciais e étnicas, o termo costume se referir ao aspecto negativo de um grupo herdar ou gerar visões hostis a respeito de um outro, distingível com base em generalizações. Essas generalizações derivam invariavelmente da informação incorreta ou incompleta a respeito do outro grupo.

CASHMORE, E. *Dicionário de relações étnicas e raciais*. São Paulo: Selo Negro, 2000 (adaptado)

Nesse verbete de dicionário, a apropriação adequada do uso padrão da língua auxilia no estabelecimento

- a) da precisão das informações veiculadas.
- b) da linguagem conotativa característica desse gênero.
- c) das marcas do interlocutor como uma exigência para a validade das ideias.
- d) das sequências narrativas como recurso de progressão textual.
- e) do processo de contraposição argumentativa para conseguir a adesão do leitor.

09. Texto:

A POLÊMICA DO CANCELAMENTO DE PALAVRAS

Expressões racistas não cabem numa sociedade civilizada. Mas inventar significados téticos para termos sem relação com racismo só atrapalha a luta por um mundo sem preconceitos

“Criado-mudo, não. O termo correto é mesa de cabeceira. Criado-mudo é um termo racista e surgiu para chamar escravos que ficavam parados ao lado da cama”. O trecho entre aspas aparece no site da Amazon quando um consumidor pesquisa aquele pequeno móvel quebra-galho, no qual você deixa seus óculos, livro, celular ou copo d’água antes de dormir.

A intenção é ótima. Mas, infelizmente, acaba dando corda para uma informação falsa. Porque não há racismo na expressão “criado-mudo”.

Vamos aos fatos: o nome desse objeto é uma adaptação do termo americano *dumbwaiter*, um pequeno elevador que transporta comida entre os andares de um imóvel, inventado no século 19 (“dumb” é um termo para “mudo”; “waiter”, “mordomo”). (...)

O termo pode até ser de mau gosto, pois equipara pessoas a objetos. Mas não tem a ver com escravidão.

A ideia de que se trata de um termo racista tem origem apócrifa e circula há alguns anos nas redes sociais. De tanto ser repetida, começou a ganhar status de verdade. Só que não é.

Outra desinformação na mesma linha, que chegou a ser publicada em uma cartilha da Defensoria Pública da Bahia, se refere à expressão “nas coxas”. Ela remeteria a telhas “feitas de argila, moldadas nas coxas de pessoas escravizadas”.

Não há registro de tal prática, nem no Brasil colonial, nem em lugar algum do planeta. Tampouco ela faria sentido. “A tese é facilmente desmentida por uma fartura de argumentos”, escreveu Sérgio Rodrigues, autor de *Viva a Língua Brasileira*, na Folha de S. Paulo.

“O anatômico (só gigantes teriam coxas do tamanho das telhas coloniais brasileiras), o funcional (telhas moldadas assim teriam tamanhos e formas tão variados que inviabilizariam um telhado decente) e o econômico (por que ter produtividade tão baixa se era fácil proporcionar moldes de madeira?).

Não há uma etimologia para a expressão “nas coxas” – talvez daí a livre interpretação surrealista interpretando-a à escravidão. O mais provável, porém, é que seja simplesmente uma expressão para “trabalho malfeito” advinda do fato de que um trabalho bem-feito é realizado numa mesa, e não sobre as pernas. (...)

Como definiu Lygia Maria, articulista da Folha e doutora em Comunicação e Semiótica, em um texto sobre o assunto: “Palavras têm etimologia, e a linguística é uma área do conhecimento. Ao desvirtuá-las, espalha-se ignorância”.

Alexandre de Carvalho. Publicado em 20/01/2022. Disponível em: <https://super.abril.com.br/ciencia/a-polemica-do-cancelamento-de-palavras-2/>

O texto expõe a ideia de que as escolhas lexicais são resultantes de um

- a) expediente próprio do sistema linguístico que podem carregar consigo elementos de preconceito, como os exemplos citados no texto.
- b) ato inventivo de nomear objetos e ações que surgem diante de uma comunidade de falantes de uma língua, mantendo o mesmo sentido original através dos tempos.
- c) mecanismo de apropriação de formas linguísticas que estão no acervo do idioma nacional e que não sofrem influências de outros idiomas.
- d) processo de nomeação de objetos, ações e lugares no qual pode estar presente alguma forma de preconceito, racismo ou discriminação, mas os exemplos levantados no texto não exemplificam tal ideia, pois a origem dos termos “criado-mudo” e “nas coxas” não possui uma etimologia que comprove o racismo que supostamente carreguem.
- e) de um recurso de expressão que é fruto da ignorância e da desinformação.

10. (ENEM) –
TEXTO I

Há uma geração inteira sem conseguir emprego. Grande parte sonha com um concurso público. Não é novidade, multidões sempre correram atrás de emprego municipal, estadual ou federal. Espanta é a disposição para trabalhar em qualquer área, fora do que consideravam sua vocação. Em crise, vocação é ter salário. Há quem continue na casa dos pais, indefinidamente. Ou quem volte. O problema é que nem sempre dá certo. Mães e pais que têm aposentadoria ainda asseguram a sobrevivência dos filhos. É uma geração à deriva.

CARRASCO, W. Disponível em: <http://epoca.globo.com>. Acesso em: 23 ago. 2017 (adaptado)

TEXTO II

Ah, a casa da avó! Sinônimo de comidinha gostosa, muita brincadeira, vontades feitas. O imaginário de muita gente traz da infância as melhores lembranças da casa da avó. Mas o que para muitos é apenas um local para brincadeiras e férias, para outros, nos últimos tempos, tem sido sinônimo da casa principal, onde os netos moram e são criados.

Não só o mercado de trabalho levou as crianças para a casa das avós em tempo integral, mas também a sociedade moderna, com o divórcio e as novas constituições familiares. Com o divórcio, a correria do dia a dia no mercado de trabalho e a própria emancipação da mulher, muitas mães delegaram aos avós a tarefa de criar seus filhos.

MAIA, K. Disponível em: www.cntr.org.br. Acesso em: 23 ago. 2017 (adaptado)

Esses dois textos têm temáticas diferentes, na medida em que o Texto I trata da volta dos filhos à casa dos pais, e o Texto II, da permanência dos netos na casa dos avós. Entretanto, eles se aproximam no que diz respeito

- a)** ao aconchego que os filhos e netos encontram nesses lugares.
- b)** ao fator econômico, que é causa do problema nos dois casos.
- c)** aos problemas de relacionamento que surgem nessas situações.
- d)** ao divórcio, que é apontado como comum nos dias de hoje.
- e)** à independência da mulher, que causa a ausência das mães.

11. Texto:


Heni Ozi Cukier
31 de outubro de 2019

Meu projeto que garante transparéncia aos gastos com publicidade estatal seguirá em breve para plenário. Nos últimos 7 anos, o estado de São Paulo gastou cerca de R\$1,3 bilhão com publicidade, mas falta transparéncia em parte desse gasto.

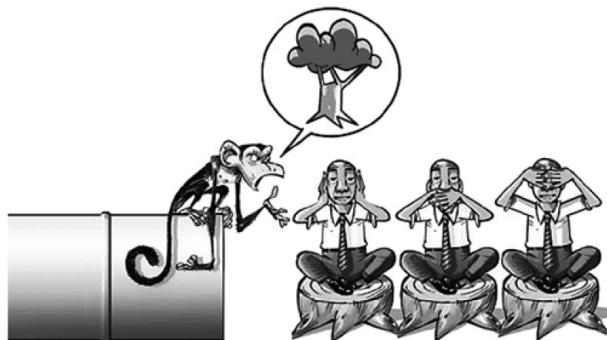
O projeto obrigará que seja informado, de forma clara e expressa, os gastos com propaganda estatal. Dessa forma, o cidadão poderá se informar sobre o quanto em recursos públicos são gastos pelo governo em propaganda.

Disponível em: <https://www.facebook.com/heniozicukier>.
Acesso em 20/01/2023

Considerando-se a função social dos posts, pode-se dizer houve a apropriação da linguagem publicitária com o objetivo de

- a)** sensibilizar os eleitores quanto a uma temática importante da vida pública nacional, ainda que se expresse o interesse flagrantemente eleitoreiro do candidato em questão, até porque a postagem se deu originalmente em ano eleitoral.
- b)** promover o uso adequado de recursos públicos, devidamente equilibrado com os gastos com saúde e educação.
- c)** divulgar o projeto sobre transparéncia da administração pública, ou seja, fez-se uso da publicidade para se abordar uma temática relacionada à publicidade.
- d)** responsabilizar o cidadão comum pelo controle e fiscalização dos gastos públicos com publicidade.
- e)** assegurar a fiscalização dos gastos públicos em áreas secundárias, como cultura e mobilidade urbana.

12. (ENEM) – Texto:



BENETT. Disponível em: www.gazetadopovo.com.br. Acesso em: 10 dez. 2017

No cartum, o confronto entre primatas produz um efeito de humor que se vincula à função social de

- a) criticar a postura humana de fazer piada com assuntos sérios.
- b) acentuar a necessidade de respeito entre as diferentes espécies.
- c) questionar a indiferença do homem em relação ao meio ambiente.
- d) alertar a população para a conveniência do desenvolvimento tecnológico.
- e) destacar a limitação humana para a percepção da realidade da vida animal.

13. Texto:

LUMINÁRIAS

Novembro, 1944

Um acampamento militar é um lugar bastante monótono para qualquer pessoa – e intolerável para um correspondente de guerra. Para começar, o que menos se tem no acampamento é notícia de guerra.

Mesmo que se esteja acampado a poucos quilômetros da frente, as únicas notícias que aparecem são de um setor limitado de uma frente determinada.

Podemos saber – e nem sempre com muita rapidez – que tal batalhão avançou ou recuou –, mas o que é um batalhão numa guerra?

Que seja um regimento, que seja uma divisão, que seja um corpo de exército, ou um exército.

Serão sempre notícias de tantos milhares de homens, numa guerra de milhões.

No caso presente, é verdade que temos um jornal – o “Zé Carioca” –, mas uma pobre folha mimeografada não mata a nossa fome de notícias.

O repórter que não tem notícias do mundo consola-se dando ao mundo notícias de um determinado setor.

Mas para um correspondente “via aérea” esse consolo é muito problemático.

A notícia – essa coisa preciosa e portátil como o ouro – é mercadoria com que ele não faz negócio.

Sua mercadoria é de frete mais barato e valor muito menor.

BRAGA, Rubem. **Crônicas da guerra na Itália** (crônica Luminárias). 7ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2014, p. 52

A passagem desta crônica de Rubem Braga registra um momento em que a expressividade lírica é reforçada

- a) pela subjetividade adotada pelo narrador, apresentando-se uma narrativa em primeira pessoa.
- b) pelo uso de figuras de linguagem para referir-se às notícias e para mostrar certa irrelevância nos avanços/recuos de soldados diante de uma guerra que mobilizava milhões de pessoas.
- c) pelas escolhas lexicais que privilegiam recursos próprios de textos escritos em versos, como rimas e repetição de sons consonantais.
- d) pela plasticidade da descrição da mobilização das tropas.
- e) afetividade demonstrada ao noticiar o trabalho de correspondentes de guerra.

14.

O que fizeram do Natal?

Natal.

O sino longe toca fino,

Não tem neves, não tem gelos.

Natal.

Já nasceu o deus menino.

*As beatas foram ver,
encontraram o coitadinho*

(Natal)

*mais o boi mais o burrinho
e lá em cima*

a estrelinha alumiano.

Natal.

*As beatas ajoelharam
e adoraram o deus nuzinho
mas as filhas das beatas
e os namorados das filhas,
mas as filhas das beatas
foram dançar black-bottom
nos clubes sem presépio.*

Carlos Drummond de Andrade, Alguma Poesia

A repetição de “*mas as filhas das beatas.*” na segunda estrofe tem como objetivo

- a)** reforçar a ideia de que as moças colaboraram para a manutenção do Natal tradicional;
- b)** mostrar que as filhas das beatas queriam encontrar seus namorados para comemorar o Natal;
- c)** ressaltar e ironizar a oposição existente entre a devoção religiosa das beatas e o desinteresse de suas filhas;
- d)** criar uma musicalidade para imitar o som dos sinos natalinos;
- e)** enfatizar a importância que o Natal tinha “*nos clubes sem presépio*”.

15.

“Nosso futebol parece mesmo destinado a viver sob o império dos canhotos. Não bastassem Djalminha, Denílson, Leonardo, Roberto Carlos e Zé Roberto, na seleção principal, surgem agora o artilheiro Adailton e o meia Alex, este um craque.

Pelo visto, o verso do poema mudou de sinal. Agora, quando o moleque sai de casa, o pai faz a sábia recomendação: “Vá ser gaúche na vida, meu filho”.

Alberto Helena Junior – FSP
29/06/1997

Poderíamos dizer, sobre a referência apontada na questão anterior, que

- a)** se trata de uma citação literal do verso de Drummond, e portanto se caracteriza como uma relação de intertextualidade;
- b)** Alberto Helena Jr. revela consciência de estar alterando o contexto do verso de Drummond, com o qual a sua crônica estabelece relação intertextual clara, embora não o cite literalmente;
- c)** como não se trata de citação literal do verso de Drummond, não pode ser caracterizado como uma relação de intertextualidade;
- d)** o cronista esportivo altera o verso original de Drummond e o utiliza em contexto diferente, o que torna impossível considerarmos a referência como uma relação intertextual;
- e)** se trata de mera coincidência, pois Alberto Helena Jr. não revela qualquer consciência de estar citando um verso de Drummond.

16.

- Você é uma estrela em seu trabalho?
- Fale direito ou cale-se para sempre.
- Faça tudo de propósito.
- Aprenda a ser pontual.
- Aumente seu vocabulário com algumas palavrinhas espertas.

Você S.A.

Sobre o trecho acima, extraído de uma publicação voltada ao ambiente corporativo, quando são analisados os tópicos sob a ótica das funções da linguagem, pode-se afirmar que

- a)** predomina a função conativa ou apelativa da linguagem, pois a publicação dirige-se diretamente ao leitor, por meio de questões e imperativos, procurando ensinar-lhe como se preparar bem para a competição no trabalho, o que pode ser observado pelo próprio título da publicação;
- b)** predomina a função metalinguística da linguagem, pois os tópicos relacionam-se à linguagem do executivo, assim como a seu comportamento;
- c)** predomina a função emotiva da linguagem, pois a publicação se volta diretamente ao leitor, por meio de questões e imperativos, revelando, assim, as opiniões do emissor da mensagem;
- d)** predomina a função referencial da linguagem, pois a publicação procura manter uma postura neutra em relação aos problemas levantados;
- e)** predomina a função conativa ou apelativa da linguagem, pois a publicação procura angariar leitores apelando para uma emotividade desenfreada.

17.

Anedota búlgara

*Era uma vez um czar naturalista
que caçava homens.*

*Quando lhe disseram que também se caçam
borboletas e andorinhas,
ficou muito espantado
e achou uma barbaridade.*

Carlos Drummond de Andrade

Podemos afirmar sobre o poema de Drummond que

- a)** é eminentemente dissertativo, pois discute de forma abstrata as condutas ditatoriais e absolutistas;
- b)** é eminentemente descritivo, pois se limita a descrever objetivamente uma situação incomum;
- c)** é eminentemente digressivo, pois embora se inicie com a fórmula inicial de um “conto de fada” (*Era uma vez*), acaba por narrar uma situação absolutamente diversa do esperado;
- d)** é eminentemente narrativo, apresentando a fórmula inicial de um “conto de fada” (*Era uma vez*) para ironicamente invertê-lo através do humor negro;
- e)** mescla aspectos descritivos e dissertativos, pois apresenta uma imagem concreta (a do czar naturalista) para, em seguida, tecer comentários críticos sobre a sua conduta.

- 18.** Leia o trecho da canção “*Alegria Alegria*”, de Caetano Veloso.

[...] o sol se reparte em crimes

espaçonaves guerrilhas

em cardinales bonitas

eu vou

em caras de presidentes

em grandes beijos de amor

em dentes pernas bandeiras

bomba e brigitte bardot

o sol nas bancas de revistas

me enche de alegria e preguiça

quem lê tanta notícia

eu vou

ela pensa em casamento

e eu nunca mais fui à escola

sem lenço e sem documento

eu vou

eu tomo uma coca-cola

ela pensa em casamento

uma canção me consola

eu vou

por entre fotos e nomes

sem livros e sem fuzil

sem fome sem telefone

no coração do brasil [...]

Heloísa B. de Hollanda e Marcos A. Gonçalves. Cultura e participação nos anos 60, 1987.

Ao representar o período em que foi composta, essa canção de 1967 apresenta

- a)** uma análise crítica dos limites da modernização tecnológica, que havia sido interrompida após o salto ocorrido na década anterior.
- b)** uma atitude socialmente engajada, que busca confrontar o regime civil-militar vigente e defender a luta armada.
- c)** um conjunto coeso de mercadorias de consumo, que alude ao acelerado desenvolvimento econômico do país.
- d)** uma crítica à alienação da juventude, que desprezava a formação educacional e a conscientização política.
- e)** um painel composto de imagens fragmentárias, que inclui menções à cultura de massa e a novos comportamentos sociais.

19.



<http://tiras-hagar.blogspot.com>

O efeito de humor na tirinha lida anteriormente baseia-se no pressuposto de que

- a) franceses e nórdicos são seres humanos muito parecidos;
- b) o líder viking Hagar nunca havia viajado à França;
- c) as tropas de Hagar constituíam-se de pessoas não confiáveis;
- d) os vikings costumavam esconder seu dinheiro dentro do sapato;
- e) anteriormente, jamais havia ocorrido um confronto entre franceses e nórdicos.

20.

De Binóculo

*Abaixando o copázio
empunhando o espadim
levantando o corpanzil
indiferente ao poviléu
o homenzarrão abriu a bocarra
fitando admirado
a naviarra do capitorra*

Carlos Saldanha, In: 26 poetas hoje, RJ: Aeroplano, 2001

A partir da associação de texto e contexto, a alternativa que melhor explica o título do poema é:

- a) A presença de aumentativos é um recurso que procura simular o efeito das imagens veiculadas por meio das lentes de um binóculo.
- b) Todos os verbos presentes nos versos estão no gerúndio para criar a sensação de prolongamento e dilatação, características do instrumento mencionado no título.

- c) A legitimação poética traz um efeito paradoxal, já que o binóculo se opõe à constante presença de substantivos no diminutivo.
- d) Os versos desse poema valorizam um padrão linguístico erudito que amplifica a arte poética, metaforicamente representada pelo instrumento óptico.
- e) A flexão dos substantivos sugere um procedimento antitético promovido pelo jogo equilibrado de oposições entre o aumentativo e o diminutivo, como se o poeta buscasse o foco em um binóculo.

21.

Fotos, macacos e deuses

Segundo a Wikipedia, o direito autoral do autorretrato, o “selfie” para usar o termo da moda, que uma macaca fez com o equipamento que furtara de um fotógrafo pertence ao animal. A discussão surgiu porque David Slater, o dono da máquina, pedira aos editores da enciclopédia que retirasse a imagem por violação de direitos autorais.

Como piada, a argumentação da Wikipedia funciona bem. Receio, porém, que essa linha de raciocínio deixe uma fronteira jurídica desguarnecida. Se os direitos pertencem à macaca, por que instrumento legal ela os cedeu à enciclopédia?

Não são, entretanto, questiúnculas jurídicas que eu gostaria de discutir aqui, mas sim a noção de autoria. Obviamente ela transcende à propriedade do equipamento. Se a foto não tivesse sido tirada por uma macaca, mas por um outro fotógrafo com a máquina de Slater, ninguém hesitaria em creditar a imagem a esse outro profissional.

Só que não é tão simples. Imaginemos agora que Slater está andando pela trilha e, sem querer, deixa seu aparelho cair no chão, de modo que o disparador é acionado. Como que por milagre, a máquina registra uma imagem maravilhosa, que ganha inúmeros prêmios. Neste caso, atribuir a foto a Slater não viola nossa intuição de autoria, ainda que o episódio possa ser descrito como uma obra do acaso e não o resultado de uma ação voluntária.

A questão prática aqui é saber se o “selfie” da macaca está mais para o caso do fotógrafo que usa a máquina de outro profissional ou para o golpe de sorte. E é aqui que as coisas vão ficando complicadas. Fazê-lo implica não só decidir quanta consciência devemos atribuir à símia mas também até que ponto estamos dispostos a admitir que nossas vidas são determinadas pelo aleatório. E humanos, por razões evolutivas, temos verdadeira alergia ao fortuito. Não foi por outro motivo que inventamos tantos panteões de deuses.

Hélio Schwartzman, Folha de S. Paulo, 09/08/2014

De acordo com a linha de raciocínio desenvolvida ao longo do texto, a justificativa para a humanidade ter “inventado tantos panteões de deuses” é a

- a)** aceitação de que estamos irremediavelmente expostos aos caprichos do acaso.
- b)** aversão ao acaso, que nos predispos a procurar explicações até em fatos aleatórios.
- c)** tentativa de controlar o acaso, buscando a obtenção de proteção divina.
- d)** recusa em admitir que os animais irracionais possuam graus de consciência e intencionalidade.
- e)** incapacidade de compreender conceitos complicados, que exigem conhecimento profissional.

22.

Uma operação de fiscalização resgatou nove pessoas da escravidão em uma plantação de cebolas, em Ituporanga, interior de Santa Catarina. Cinco deles faziam parte de um grupo de 46 trabalhadores rurais que acreditou nas promessas de três meses de serviço bom e despesas pagas divulgadas por um carro de som nas ruas de Timbiras, no Maranhão. Cada um pagou R\$ 50 ao intermediador de mão de obra **para garantir a oportunidade**, entrou em um ônibus e, seis dias e 3.345 quilômetros depois, chegou à cidade no Vale do Itajaí - **onde, na rodoviária, fazendeiros os esperavam**.

“Sem saber, pagaram para entrar no ônibus e serem explorados”, afirma o coordenador da ação, o auditor fiscal do trabalho Cláudio Secchin. O grupo de fiscalização móvel também contou com a participação do Ministério Público do Trabalho, da Defensoria Pública da União e da Polícia Federal. “Eu quero os meus dez que comprei.” Trabalhadores repetiram, indignados, aos fiscais a frase dita por um dos empregadores antes de levar sua “encomenda”, ou seja, seus colegas de viagem, embora. Um dos resgatados mantinha contato frequente com a mãe por mensagens de WhatsApp.

Preocupada com a situação do filho, ela procurou socorro através da Rede de Ação Integrada de Combate à Escravidão (Raice) no Maranhão. Com isso, a Comissão Pastoral da Terra (CPT) fez uma denúncia à Divisão de Erradicação do Trabalho Escravo do Ministério da Economia e um grupo móvel se deslocou para fiscalizar a propriedade – o que culminou no resgate dos nove.

A notícia se espalhou pela cidade, o que dificultou outros flagrantes. “Trabalhadores nos disseram que **assim que os ‘homens’ souberam da fiscalização em uma das fazendas**, mandaram todos saírem da lavoura”, afirma o auditor fiscal Henrique Mandagará. “Ouvir de um trabalhador que os fazendeiros vinham buscar o que tinham comprado remete à imagem que a sociedade tem da escravidão antiga”, destaca a auditora Vanusa Vidal Zenha. Os maranhenses resgatados eram negros.

Despesas da viagem foram usadas para desconto no salário dos trabalhadores, o que é proibido por lei. **De acordo com Cláudio Secchin**, trabalhadores começavam devendo também por conta do adiantamento para compra da parte da alimentação que não era fornecida e de equipamentos de proteção individual.

Na denúncia, segundo a CPT, o fazendeiro se negava a informar quanto os trabalhadores tinham colhido. A promessa era de ganharem R\$ 6 por cada mil mudas de cebola plantadas. Estavam alojados sob péssimas condições de higiene, alguns dormindo no chão, em uma casa caindo aos pedaços, com goteiras e sob o frio de 2º graus do inverno, sem nada para se proteger, segundo o coordenador da fiscalização. “Nenhum trabalhador possuía registro e, consequentemente, eles estavam sem direitos trabalhista, previdenciário ou social”, disse.

<https://noticias.uol.com.br/columnas/leonardo-sakamoto/2020/08/04/escravizados-denunciam-compra-de-pessoas-no-ma-para-plantar-cebola-em-sc.htm>

No interior de um texto, diferentes mecanismos formais podem concorrer para a progressão de sentidos dos enunciados. Termos do período simples e orações do composto figuram entre tais mecanismos. Dos trechos extraídos do texto, aquele em que há uma ideia de causa é

- a)** para garantir a oportunidade
- b)** onde, na rodoviária, fazendeiros os esperavam.
- c)** preocupada com a situação do filho
- d)** assim que os ‘homens’ souberam da fiscalização em uma das fazendas
- e)** de acordo com Cláudio Secchin,

- 23.** Examine a tirinha de Fernando Gonsales, publicada na conta do Instagram “Depósito de Tirinhas”, em 23.04.2020.



Para obter seu efeito de humor, a tirinha explora o seguinte recurso expressivo:

- a)** eufemismo: o emprego de palavra ou expressão no lugar de outra palavra ou expressão considerada desagradável.
- b)** hipérbole: a ênfase resultante do exagero na expressão ou na comunicação de uma ideia.
- c)** antítese: a oposição, numa mesma expressão ou frase, de duas palavras ou de dois pensamentos de sentidos contrários.
- d)** ambiguidade: a presença, num texto, de uma unidade linguística que pode significar coisas diferentes.
- e)** sinestesia: a aproximação, na mesma expressão, de sensações percebidas por diferentes órgãos dos sentidos.

24.

Poças d’água

As poças d’água são um mundo mágico
Um céu quebrado no chão
Onde em vez de tristes estrelas
Brilham os letreiros de gás Néon.

Mario Quintana, Preparativos de viagem, São Paulo, Globo, 1994

De acordo com o dicionário Novo Aurélio 2000, poça significa depressão natural do terreno, de pouca fundura, com água. No texto, tal designação relacionada a um mundo mágico produz um

determinado efeito de sentido. Identifique-o nas alternativas abaixo.

- a)** As poças d’água são simplesmente água acumulada no chão.
- b)** As poças d’água são um terreno quebrado, logo refletem só pedaços de céu.
- c)** As poças d’água são buracos no céu cheios de estrelas.
- d)** As poças d’água, por serem depressões do piso, revelam umidade no terreno.
- e)** As poças d’água, bem como o mundo mágico, são cheias de mistério, estimulando, assim, a imaginação.

25.

Na memorável regência da princesa Isabel, sua caneta de ouro assinalou fatos marcantes na história do país, como é do conhecimento geral. Um episódio, porém, viria a criar um certo embaraço ao uso de tão celebrado instrumento: é que a Câmara Municipal resolvera criar uns novos “mijadouros públicos”, palavras consideradas impróprias para figurar em documento a ser levado ao conhecimento público subscrito por sua alteza imperial.

Seria, porém, um contra-senso privar a população dessa comodidade e a cidade desse valioso equipamento por um problema de lexicografia. Criou-se, então, um novo vocábulo, como vai registrado no Dicionário etimológico da língua portuguesa, de Antenor Nascentes: “**Mictório**. Neologismo criado quando a princesa imperial regente, D. Isabel, teve de sancionar uma postura da Ilustríssima Câmara Municipal acerca de mijadouros públicos. Figueiredo tira do lat. *mictoriū*, que aliás é um adjetivo com o sentido de diurético”.

Benedito Lima de Toledo – O Estado de S.Paulo

O texto permite concluir, corretamente, que

- a)** a palavra **mijadouro** era considerada imprópria para qualquer contexto de uso na época da princesa Isabel.
- b)** **mictório** e **mijadouro** são, na concepção de Antenor Nascentes, palavras chulas e imprecisamente utilizadas.
- c)** **mijadouro** e **mictório** tiveram, para Figueiredo, origem na mesma raiz latina, *mictorīū*.
- d)** **mictório** seria, para Antenor Nascentes, uma palavra mais polida e precisa que **mijadouro**.
- e)** **mijadouro** era uma palavra considerada imprópria para o uso oficial e para a fala feminina na época da princesa Isabel.

26. (UFJF – MG) – TEXTO
As coisas do mundo

Neste mundo é mais rico o que mais rapa:
 Quem mais limpo se faz, tem mais carepa;
 Com sua língua, ao nobre o vil decepa:
 O velhaco maior sempre tem capa.

Mostra o patife da nobreza o mapa:
 Quem tem mão de agarrar, ligeiro trepa;
 Quem menos falar pode, mais increpa:
 Quem dinheiro tiver, pode ser Papa.

A flor baixa se inculca por tulipa;
 Bengala hoje na mão, ontem garlopa,
 Mais isento se mostra o que mais chupa.

Para a tropa do trapo vazo a tripa
 E mais não digo, porque a Musa topa
 Em apa, epa, ipa, opa, upa.

Gregório de Matos

Fonte: MATOS, Gregório de. *Poemas escolhidos: seleção de José Miguel Wisniki*. São Paulo: Companhia das Letras, 2010, p.46

No verso “*Bengala hoje na mão, ontem garlopa*”, Gregório de Matos repete sua crítica social comparando situações de sujeitos que enriquecem ilicitamente, mobilizando uma sutil ironia na oposição *bengala* (índice de fidalguia na época) e *garlopa* (instrumento de marcenaria usado em trabalhos manuais). Assim, pode-se compreender que:

- a) trata-se de metonímias da condição social.
- b) são hipérboles acerca do enriquecimento.
- c) parálogo é uma figura de estilo recorrente do Barroco.
- d) houve emprego proposital de uma elipse, que mascara passagem entre dois estados.
- e) há um eufemismo ao caracterizar o enriquecimento por uma bengala.

27. (ENEM)
Estojo escolar

Rio de Janeiro – Noite dessas, ciscando num desses canais a cabo, vi uns caras oferecendo maravilhas eletrônicas, bastava telefonar e eu receberia um notebook capaz de me ajudar a fabricar um navio, uma estação espacial.

[...] Como pretendo viajar esses dias, habilitei-me a comprar aquilo que os caras anunciavam como o top do top em matéria de computador portátil.

No sábado, recebi um embrulho complicado que necessitava de um manual de instruções para ser aberto.

[...] De repente, como vem acontecendo nos últimos tempos, houve um corte na memória e vi diante de mim o meu primeiro estojo escolar. Tinha 5 anos e ia para o jardim de infância.

Era uma caixinha comprida, envernizada, com uma tampa que corria nas bordas do corpo principal. Dentro, arrumados em divisões, havia lápis coloridos, um apontador, uma lapiseira cromada, uma régua de 20 cm e uma borracha para apagar meus erros.

[...] Da caixinha vinha um cheiro gostoso, cheiro que nunca esqueci e que me tonteava de prazer.
 [...]

O notebook que agora abro é negro e, em matéria de cheiro, é abominável. Cheira vilmente a telefone celular, a cabine de avião, a aparelho de ultrassonografia onde outro dia uma moça veio ver como sou por dentro. Acho que piorei de estojo e de vida.

CONY, C. H. *Crônicas para ler na escola*. São Paulo: Objetiva, 2009 (adaptado).

No texto, há marcas da função da linguagem que nele predomina. Essas marcas são responsáveis por colocar em foco o(a)

- a) mensagem, elevando-a à categoria de objeto estético do mundo das artes.
- b) código, transformando a linguagem utilizada no texto na própria temática abordada.
- c) contexto, fazendo das informações presentes no texto seu aspecto essencial.
- d) enunciador, buscando expressar sua atitude em relação ao conteúdo do enunciado.
- e) interlocutor, considerando-o responsável pelo direcionamento dado à narrativa pelo enunciador.

28. (ENEM) – Na sua imaginação perturbada sentia a natureza toda agitando-se para sufocá-la. Aumentavam as sombras. No céu, nuvens colossais e túmidas rolavam para o abismo do horizonte... Na várzea, ao clarão indeciso do crepúsculo, os seres tomavam ares de monstros... As montanhas, subindo ameaçadoras da terra, perfilavam-se tenebrosas... Os caminhos, espreguiçando-se sobre os campos, animavam-se quais serpentes infinitas... As árvores soltas choravam ao vento, como carpideiras fantásticas da natureza morta... Os afilivos pássaros noturnos gemiam agouros com pios fúnebres. Maria quis fugir, mas os membros cansados não acudiam aos ímpetos do medo e deixavam-na prostrada em uma angústia desesperada.

ARANHA, J. P. G. *Canaã*. São Paulo: Ática, 1997.

No trecho, o narrador mobiliza recursos de linguagem que geram uma expressividade centrada na percepção da

- a)
- b)
- c)
- d)** depreciação do sentido da vida diante da consciência da morte iminente.
- e)** instabilidade psicológica da personagem face à realidade hostil.******

29. (ENEM)
A viagem

Que coisas devo levar
nesta viagem em que partes?
As cartas de navegação só servem
a quem fica.
Com que mapas desvendar
um continente
que falta?
Estrangeira do teu corpo
tão comum
quantas línguas aprender
para calar-me?
Também quem fica
procura
um oriente.
Também
a quem fica
cabe uma paisagem nova
e a travessia insone do desconhecido
e a alegria difícil da descoberta.
O que levas do que fica,
o que, do que levas, retiro?

MARQUES, A. M. In: SANT'ANNA, A (Org.). *Rua Aribau*. Porto Alegre: Tag, 2018.

A viagem e a ausência remetem a um repertório poético tradicional. No poema, a voz lírica dialoga com essa tradição, repercutindo a

- a)** saudade como experiência de apatia.
- b)** presença da fragmentação da identidade.
- c)** negação do desejo como expressão de culpa.
- d)** persistência da memória na valorização do passado.
- e)** revelação de rumos projetada pela vivência da solidão.

30. (ENEM)

Toca a sirene na fábrica,
e o apito como um chicote
bate na manhã nascente
e bate na tua cama
no sono da madrugada.
Ternuras da áspera lona
pelo corpo adolescente.
É o trabalho que te chama.
Às pressas tomas o banho,
tomas teu café com pão,
tomas teu lugar no bote
no cais do Capibaribe.
Deixas chorando na esteira
teu filho de mãe solteira.
Levas ao lado a marmita,
contendo a mesma ração
do meio de todo o dia,
a carne-seca e o feijão.
De tudo quanto ele pede
dás só bom-dia ao patrão,
e recomeças a luta
na engrenagem da fiação.

MOTA, M. *Canto ao meio*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1964.

Nesse texto, a mobilização do uso padrão das formas verbais e pronominais

- a)** ajuda a localizar o enredo num ambiente estático.
- b)** auxilia na caracterização física do personagem principal.
- c)** acrescenta informações modificadoras às ações dos personagens.
- d)** alterna os tempos da narrativa, fazendo progredir as ideias do texto.
- e)** está a serviço do projeto poético, auxiliando na distinção dos referentes.

31. (ENEM)

*Essa lua enlutada, esse desassossego
A convulsão de dentro, ilharga
Dentro da solidão, corpo morrendo
Tudo isso te devo. E eram tão vastas
As coisas planejadas, navios,
Muralhas de marfim, palavras largas
Consentimento sempre. E seria dezembro.
Um cavalo de jade sob as águas
Dupla transparência, fio suspenso
Todas essas coisas na ponta dos teus dedos
E tudo se desfez no pórtico do tempo
Em lívido silêncio. Umas manhãs de vidro
Vento, a alma esvaziada, um sol que não vejo
Também isso te devo.*

HILST, H. Júbilo, memória, noviciado da paixão. São Paulo: Cia. Das Letras, 2018.

No poema, o eu lírico faz um inventário de estados passados espelhados no presente. Nesse processo, aflora o

- a) cuidado em apagar da memória os restos do amor.
- b) amadurecimento revestido de ironia e desapego.
- c) mosaico de alegrias formado seletivamente.
- d) desejo reprimido convertido em delírio.
- e) arrependimento dos erros cometidos.

32. (ENEM)
Blues da piedade

Vamos pedir piedade
Senhor, piedade
Pra essa gente careta e covarde
Vamos pedir piedade Senhor, piedade
Lhes dê grandeza e um pouco de coragem

CAZUZA. Cazuza: O poeta não morreu. Rio de Janeiro: Universal Music, 2000 (fragmento).

Todo gênero apresenta elementos constitutivos que condicionam seu uso em sociedade. À letra de canção identifica-se com o gênero ladainha, essencialmente, pela utilização da sequência textual

- a) expositiva, por discorrer sobre um dado tema.
- b) narrativa, por apresentar uma cadeia de ações.
- c) injuntiva, por chamar o interlocutor à participação.
- d) descritiva, por enumerar características de um personagem.
- e) argumentativa, por incitar o leitor a uma tomada de atitude.

33. (ENEM)

*o que será que ela quer
essa mulher de vermelho
alguma coisa ela quer
pra ter posto esse vestido
não pode ser apenas
uma escolha casual
podia ser um amarelo
verde ou talvez azul
mas ela escolheu vermelho
ela sabe o que ela quer
e ela escolheu vestido
e ela é uma mulher
então com base nesses fatos
eu já posso afirmar
que conheço o seu desejo
caro watson, elementar:
o que ela quer sou euzinho
sou euzinho o que ela quer
só pode ser euzinho
o que mais podia ser*

FREITAS, A. Um útero é do tamanho de um punho. São Paulo: Cosac Naify, 2013.

No processo de elaboração do poema, a autora confere ao eu lírico uma identidade que aqui representa a

- a) hipocrisia do discurso alicerçado sobre o senso comum.
- b) mudança de paradigmas de imagem atribuídos à mulher.
- c) tentativa de estabelecer preceitos da psicologia feminina.
- d) importância da correlação entre ações e efeitos causados.
- e) valorização da sensibilidade como característica de gênero.

34. (ENEM)

O rio que fazia uma volta atrás de nossa casa era a imagem de um vidro mole que fazia uma volta atrás de casa.

Passou um homem e disse: Essa volta que o rio faz por trás de sua casa se chama enseada.

Não era mais a imagem de uma cobra de vidro que fazia uma volta atrás de casa.

Era uma enseada.

Acho que o nome empobreceu a imagem.

BARROS, M. *O livro das ignorâncias*. Rio de Janeiro; Best Seller. 2008.

O sujeito poético questiona o uso do vocábulo “enseada” porque a

- a) terminologia mencionada é incorreta.
- b) nomeação minimiza a percepção subjetiva.
- c) palavra é aplicada a outro espaço geográfico.
- d) designação atribuída ao termo é desconhecida.
- e) definição modifica o significado do termo no dicionário.

35. (ENEM)

Eu sobrevivi do nada, do nada

Eu não existia

Não tinha uma existência

Não tinha uma matéria

Comecei existir com quinhentos milhões e quinhentos mil anos

Logo de uma vez, já velha

Eu não nasci criança, nasci já velha

Depois é que eu virei criança

E agora continuei velha

Me transformei novamente numa velha

Voltei ao que eu era, uma velha

PATROCÍNIO, S. In: MOSÉ, V. (Org.). *Reino dos bichos e dos animais é meu nome*.

Rio de Janeiro: Azougue, 2009.

Nesse poema de Stela do Patrocínio, a singularidade da expressão lírica manifesta-se na

- a) representação da infância, redimensionada no resgate da memória.
- b) associação de imagens desconexas, articuladas por uma fala delirante.
- c) expressão autobiográfica, fundada no relato de experiências de alteridade.
- d) incorporação de elementos fantásticos, explicitada por versos incoerentes.
- e) transgressão à razão, ecoada na desconstrução de referências temporais.

36. 196º – Se alguém arranca o olho a um outro, se lhe deverá arrancar o olho.

197º – Se ele quebra o osso a um outro, se lhe deverá quebrar o osso.

198º – Se ele arranca o olho de um liberto, deverá pagar uma mina.

199º – Se ele arranca um olho de um escravo alheio, ou quebra um osso ao escravo alheio, deverá pagar a metade de seu preço.

Código de Hamurabi. Disponível em: www.dhnet.org.br. Acesso em: 6 dez. 2017.

Esse trecho apresenta uma característica de um código legal elaborado no contexto da Antiguidade Oriental explicitada no(a)

- a)** recusa do direito natural para expressão da vontade divina.
- b)** caracterização do objeto do delito para a definição da pena.
- c)** engajamento da coletividade para a institucionalização da justiça.
- d)** flexibilização das normas para garantia do arbítrio dos magistrados.
- e)** cerceamento da possibilidade de defesa para preservação da autoridade.

37. A soberania dos cidadãos dotados de plenos direitos era imprescindível para a existência da cidade-estado. Segundo os regimes políticos, a proporção desses cidadãos em relação à população total dos homens livres podia variar muito, sendo bastante pequena nas aristocracias e oligarquias e maior nas democracias.

CARDOSO, C. F. *A cidade-estado clássica*. São Paulo: Ática, 1985.

Nas cidades-estado da Antiguidade Clássica, a proporção de cidadãos descrita no texto é explicada pela adoção do seguinte critério para a participação política:

- a)** Controle da terra.
- b)** Liberdade de culto.
- c)** Igualdade de gênero.
- d)** Exclusão dos militares.
- e)** Exigência da alfabetização.

38. Então disse: “Este é o local onde construirei. Tudo pode chegar aqui pelo Eufrates, o Tigre e uma rede de canais. Só um lugar como este sustentará o exército e a população geral”. Assim ele traçou e destinou as verbas para a sua construção, e deitou o primeiro tijolo com sua própria mão, dizendo: “Em nome de Deus, e em louvor a Ele. Construí, e que Deus vos abençoe”.

AL-TABARI, M. *Uma história dos povos árabes*. São Paulo: Cia. das Letras. 1995 (adaptado).

A decisão do califa Al-Mansur (754 - 775) de construir Bagdá nesse local orientou-se pela

- a)** disponibilidade de rotas e terras férteis como base da dominação política.
- b)** proximidade de áreas populosas como afirmação da superioridade bélica.
- c)** submissão à hierarquia e à lei islâmica como controle do poder real.
- d)** fuga da península arábica como afastamento dos conflitos sucessórios.
- e)** ocupação de região fronteiriça como contenção do avanço mongol.

39. 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.

40.

*Mirem-se no exemplo
Daquelas mulheres de Atenas
Vivem pros seus maridos
Orgulho e raça de Atenas.*

BUARQUE, C.; BOAL, A. "Mulheres de Atenas". In: *Meus caros amigos*, 1976. Disponível em: <http://letras.terra.com.br>. Acesso em 4 dez. 2011 (fragmento)

Os versos da composição remetem à condição das mulheres na Grécia antiga, caracterizada, naquela época, em razão de

- a) sua função pedagógica, exercida junto às crianças atenienses.
- b) sua importância na consolidação da democracia, pelo casamento.
- c) seu rebaixamento de *status social* frente aos homens.
- d) seu afastamento das funções domésticas em períodos de guerra.
- e) sua igualdade política em relação aos homens.

- 41.** Em nosso país queremos substituir o egoísmo pela moral, a honra pela probidade, os usos pelos princípios, as conveniências pelos deveres, a tirania da moda pelo império da razão, o desprezo à desgraça pelo desprezo ao vício, a insolência pelo orgulho, a vaidade pela grandeza de alma, o amor ao dinheiro pelo amor à glória, a boa companhia pelas boas pessoas, a intriga pelo mérito, o espirituoso pelo gênio, o brilho pela verdade, o tédio da volúpia pelo encanto da felicidade, a mesquinharia dos grandes pela grandeza do homem.

HUNT, L. Revolução Francesa e Vida Privada, in: PERROT, M. (Org). História da Vida Privada: da Revolução Francesa à Primeira Guerra. Vol.4. São Paulo: Companhia das Letras, 1991-adaptado.

O discurso de Robespierre, de 5 de fevereiro de 1794, do qual o trecho transcrito é parte, relaciona-se a qual dos grupos político-sociais envolvidos na Revolução Francesa?

- a)** À alta burguesia, que desejava participar do poder legislativo francês como força política dominante.
 - b)** Ao clero francês, que desejava justiça social e era ligado à alta burguesia.
 - c)** A militares oriundos da pequena e média burguesia, que derrotaram as potências rivais e queriam reorganizar a França internamente.
 - d)** À nobreza esclarecida, que, em função do seu contato com os intelectuais iluministas, desejava extinguir o absolutismo francês.
 - e)** Aos representantes da pequena e média burguesia e das camadas populares, que desejavam justiça social e direitos políticos.
- 42.** Antes, Napoleão havia levado o Grande Exército à conquista da Europa. Se nada sobrou do Império continental que ele sonhou fundar, todavia ele aniquilou o Antigo Regime, por toda parte onde encontrou tempo para fazê-lo; por isso também seu reinado prolongou a Revolução, ele foi o soldado desta, como seus inimigos jamais cessaram de proclamar.

LEFBVRE, Georges. A Revolução Francesa. São Paulo: IBRASA, 1966. p 573.

Tendo em vista a expansão dos ideais revolucionários proporcionada pelas guerras conduzidas por Bonaparte, é CORRETO afirmar que:

- a)** Napoleão apoiou o absolutismo sepultando totalmente os ideais da Revolução Francesa. Teve desde o início de seu governo a oposição da burguesia citadina.
- b)** Combateu o tráfico de escravos e pôs fim à escravidão nas colônias francesas.
- c)** Napoleão, em todas as regiões conquistadas, derrubou o sistema monárquico e implantou repúblicas.
- d)** Formou um grande império. Não levou em consideração os sentimentos nacionalistas do povos dominados daí ter enfrentado resistências, notadamente na Espanha e na Rússia.
- e)** Os países da Península Ibérica, como Portugal e Espanha, foram os únicos do continente Europeu a não serem afetados pelas guerras napoleônicas.

- 43.** Adam Smith (1723 - 1790) escreveu **A Riqueza das Nações**, obra que se constitui como um grande baluarte do capitalismo liberal. Acerca do pensamento desse autor, assinale a alternativa CORRETA.

- a)** Criticava o mercantilismo e considerava que a terra era a fonte de toda a riqueza das nações, fosse em sua condição de propriedade comerciável ou em sua condição de espaço de produção.
- b)** Defendia a intervenção do Estado na economia de todas as nações como forma de se garantir a igualdade e a justiça social.
- c)** Criticava o mercantilismo e alegava que, com a concorrência, a divisão do trabalho e o livre comércio, a sociedade como um todo se desenvolveria. Defendia ainda que o trabalho era a principal riqueza de uma nação.
- d)** Preconizava a privatização de empresas públicas como forma de se garantir o Laissez-faire, ou seja, a produtividade, uma vez que as estatais sempre foram consideradas mal dirigidas e ineficientes.
- e)** Influenciado por Saint-Simon defendia uma melhor distribuição da renda nacional.

- 44.** “A Segunda Revolução Industrial, no final do século XIX e início do século XX, nos EUA, período em que a eletricidade passou gradativamente a fazer parte do cotidiano das cidades e a alimentar os motores das fábricas, caracterizou-se pela administração científica do trabalho e pela produção em série.”

MERLO, A. R. C.; LAPIS, N. L. A saúde e os processos de trabalho no capitalismo: reflexões na interface da psicodinâmica do trabalho e a sociologia do trabalho. *Psicologia e Sociedade*, n. 1, abr. 2007.

De acordo com o texto, na primeira metade do século XX, o capitalismo produziu um novo espaço geoeconômico e uma revolução que está relacionada com a:

- a)** proliferação de pequenas e médias empresas, que se equiparam com as novas tecnologias e aumentaram a produção, com aporte do grande capital.
- b)** técnica de produção fordista, que instituiu a divisão e a hierarquização do trabalho, em que cada trabalhador realizava apenas uma etapa do processo produtivo.
- c)** passagem do sistema de produção artesanal para o sistema de produção fabril, concentrando-se, principalmente, na produção têxtil destinada ao mercado interno.
- d)** independência política das nações colonizadas, que permitiu igualdade nas relações econômicas entre os países produtores de matérias-primas e os países industrializados.
- e)** constituição de uma classe de assalariados, que possuíam como fonte de subsistência a venda de sua força de trabalho e que lutavam pela melhoria das condições de trabalho nas fábricas.

- 45.** Analise os textos.

É anarquista, por definição, aquele que não quer ser nem oprimido, nem opressor, aquele que quer o máximo de bem-estar, o máximo de liberdade, o maior desenvolvimento possível a todos os seres humanos.

Malatesta, anarquista italiano, 1899

A exploração é o corpo visível e o Estado é a alma do regime burguês.

Bakúnin, anarquista russo, 1871

Os textos permitem afirmar que era ideia defendida pelos anarquistas:

- a)** tese de que a inexistência do Estado só seria possível mediante a criação de um partido encarregado de dirigir o operariado.
- b)** luta em prol da melhoria de vida do operariado e proposta de emancipação social por meio do Estado socialista.
- c)** luta contra o Estado opressor e formação de uma nova sociedade governada pelos partidos de trabalhadores.
- d)** luta contra a opressão capitalista e proposta de uma sociedade sem propriedade privada e nem Estado.
- e)** defesa da tese de que os Estados eram as bases de uma organização econômica e social mais justa e igualitária.

46. Foi fator relevante para o pioneirismo português na expansão marítima e comercial europeia dos séculos XV e XVI:

- a) a precoce centralização política, somada à existência de um grupo mercantil interessado na expansão e à presença de técnicos e sábios, inclusive estrangeiros;
- b) a posição geográfica de Portugal – na entrada do Mediterrâneo, voltado para o Atlântico e próximo do Norte da África –, sem a qual, todas as demais vantagens seriam nulas;
- c) o poder da nobreza portuguesa, inibindo a influência retrógrada da Igreja Católica, que combatia os avanços científicos e tecnológicos como intervenções pecaminosas nos domínios de Deus;
- d) a descentralização político-administrativa do Estado português, possibilitando a contribuição de cada setor público e social na organização estratégica da expansão marítima;
- e) o interesse do clero português na expansão do cristianismo, que fez da Igreja Católica o principal financiador das conquistas, embora exigisse, em contrapartida, a presença constante da cruz.

47. Chegança - Sou Pataxó, Sou Xavante e Carriri, Ianomâmi, sou Tupi Guarani, sou Carajá. Sou Pancaruru, Carijó, Tupinajé, Sou Potiguar, sou Caeté, Ful-ni-ô, Tupinambá! Eu atraquei num porto muito seguro, Céu azul, paz e ar puro... Botei as pernas pro ar. Logo sonhei que estava no paraíso, Onde nem era preciso dormir para sonhar. Mas de repente me acordei com a surpresa: Uma esquadra portuguesa veio na praia atracar. Da grande-nau Um branco de barba escura, Vestindo uma armadura me apontou pra me pegar. E assustado dei um pulo da rede, Pressenti a fome, a sede, Eu pensei: "vão me acabar". Levantei-me de Borduna já na mão. Aí, senti no coração, O Brasil vai começar.

NÓBREGA, A.; FREIRE, W. CD Pernambuco falando para o mundo, 1998.

A letra da canção apresenta um tema recorrente na história da colonização brasileira, as relações de poder entre portugueses e povos nativos, e representa uma crítica à ideia presente no chamado mito.

a) da democracia racial, originado das relações coriais estabelecidas entre portugueses e nativos no período anterior ao início da colonização brasileira.

b) da cordialidade brasileira, advinda da forma como os povos nativos se associaram economicamente aos portugueses, participando dos negócios coloniais açucareiros.

c) do brasileiro receptivo, oriundo da facilidade com que os nativos brasileiros aceitaram as regras impostas pelo colonizador, o que garantiu o sucesso da colonização.

d) da natural miscigenação, resultante da forma como a metrópole incentivou a união entre colonos, ex-escravas e nativas para acelerar o povoamento da colônia.

e) do encontro, que identifica a colonização portuguesa como pacífica em função das relações de troca estabelecidas nos primeiros contatos entre portugueses e nativos.

48. A formação dos Estados foi certamente distinta na Europa, na América Latina, na África e na Ásia. Os Estados atuais, em especial na América Latina — onde as instituições das populações locais existentes à época da conquista ou foram eliminadas, como no caso do México e do Peru, ou eram frágeis, como no caso do Brasil —, são o resultado, em geral, da evolução do transplante de instituições europeias feito pelas metrópoles para suas colônias. Na África, as colônias tiveram fronteiras arbitrariamente traçadas, separando etnias, idiomas e tradições, que, mais tarde, sobreviveram ao processo de descolonização, dando razão para conflitos que, muitas vezes, têm sua verdadeira origem em disputas pela exploração de recursos naturais. Na Ásia, a colonização europeia se fez de forma mais indireta e encontrou sistemas políticos e administrativos mais sofisticados, aos quais se superpõe. Hoje, aquelas formas anteriores de organização, ou pelo menos seu espírito, sobrevivem nas organizações políticas do Estado asiático.

GUIMARÃES, S. P. Nação, nacionalismo, Estado. Estudos Avançados. São Paulo: EdUSP, v. 22, n.º 62, jan.- abr. 2008
- adaptado.

Relacionando as informações ao contexto histórico e geográfico por elas evocado, assinale a opção correta acerca do processo de formação socioeconômica dos continentes mencionados no texto.

- a)** Devido à falta de recursos naturais a serem explorados no Brasil, conflitos étnicos e culturais como os ocorridos na África estiveram ausentes no período da independência e formação do Estado brasileiro.
- b)** A maior distinção entre os processos histórico formativos dos continentes citados é a que se estabelece entre colonizador e colonizado, ou seja, entre a Europa e os demais.
- c)** À época das conquistas, a América Latina, a África e a Ásia tinham sistemas políticos e administrativos muito mais sofisticados que aqueles que lhes foram impostos pelo colonizador.
- d)** Comparadas ao México e ao Peru, as instituições brasileiras, por terem sido eliminadas à época da conquista, sofreram mais influência dos modelos institucionais europeus.
- e)** O modelo histórico da formação do Estado asiático equipara-se ao brasileiro, pois em ambos se manteve o espírito das formas de organização anteriores à conquista.
- 49.** No clima das ideias que se seguiram à revolta de São Domingos, o descobrimento de planos para um levante armado dos artífices mulatos na Bahia, no ano de 1798, teve impacto muito especial; esses planos demonstravam aquilo que os brancos conscientes tinham já começado a compreender: as ideias de igualdade social estavam a propagar-se numa sociedade em que só um terço da população era de brancos e iriam inevitavelmente ser interpretados em termos raciais.

MAXWELL. K. Condicionalismos da Independência do Brasil. In: SILVA, M.N. (coord.) O Império luso-brasileiro, 1750- 1822. Lisboa: Estampa, 1986.

O temor do radicalismo da luta negra no Haiti e das propostas das lideranças populares da Conjuração Baiana (1798) levaram setores da elite colonial brasileira a novas posturas diante das reivindicações populares. No período da Independência, parte da elite participou ativamente do processo, no intuito de

- a)** instalar um partido nacional, sob sua liderança, garantindo participação controlada dos afro-brasileiros e inibindo novas rebeliões de negros.
- b)** atender aos clamores apresentados no movimento baiano, de modo a inviabilizar novas rebeliões, garantindo o controle da situação.
- c)** firmar alianças com as lideranças escravas, permitindo a promoção de mudanças exigidas pelo povo sem a profundidade proposta inicialmente.

- d)** impedir que o povo conferisse ao movimento um teor libertário, o que terminaria por prejudicar seus interesses e seu projeto de nação.

- e)** rebelar-se contra as representações metropolitanas, isolando politicamente o Príncipe Regente, instalando um governo conservador para controlar o povo.

- 50.** As imagens reproduzem quadros de D. João VI e de seu filho D. Pedro I nos respectivos papéis de monarcas. A arte do retrato foi amplamente utilizada pela nobreza ocidental, com objetivos de representação política e de promoção social. No caso dos reis, essa era uma forma de se fazer presente em várias partes do reino e, sobretudo, de se mostrar em majestade.



Imagen I



Imagen II

Jean Baptiste Debret. Retrato de D. João VI, 1817, óleo s/ tela. 060 x 042 cm. Acervo do Museu de Belas Artes/IPHAN/ MINC. Rio de Janeiro

Henrique José da Silva. Retrato do Imperador em trajes majestáticos. Gravura sobre metal feita por Urbain Massard, 064 x 0,44 m. Acervo do Museu Imperial.

A comparação das imagens permite concluir que

- a)** as obras apresentam substantivas diferenças no que diz respeito à representação do poder.
- b)** o quadro de D. João VI é mais suntuoso, porque retrata um monarca europeu típico do século XIX.
- c)** os quadros dos monarcas têm baixo impacto promocional, uma vez que não estão usando a coroa, nem ocupam o trono.
- d)** a arte dos retratos, no Brasil do século XIX, era monopólio de pintores franceses, como Debret.
- e)** o fato de pai e filho aparecerem pintados de forma semelhante sublinha o caráter de continuidade dinástica, aspecto político essencial ao exercício do poder régio.

- 51.** Os pontos cardeais são os indicadores de direção utilizados nos produtos cartográficos, ou seja, são eles que ajudam na orientação em relação ao espaço. Geralmente o ponto cardeal que oferece o recurso de localização é o Norte, comumente apontado para “cima” nos mapas.

SEMEADOR COM O PÔR DO SOL – 1888

(Vincent Willem van Gogh)



Disponível em: <<https://pt.wahooart.com/@@/8XZ4ZR-Vincent-Van-Gogh-O-Semeador-com-cen%C3%A1rio-sol->>. Acesso em: 06 nov. 2019 (adaptado).

Em que direção está a posição de cada número na imagem, considerando que o Sol está se pondo?

- a) O número 1 está indicando a direção Leste, o número 2 está indicando a direção Sul e o número 3 está indicando a direção Norte.
- b) O número 1 está indicando a direção Leste, o número 2 está indicando a direção Sul e o número 3 está indicando a direção Oeste.
- c) O número 1 está indicando a direção Sul, o número 2 está indicando a direção Norte e o número 3 está indicando a direção Oeste.
- d) O número 1 está indicando a direção Oeste, o número 2 está indicando a direção Norte e o número 3 está indicando a direção Sul.
- e) O número 1 está indicando a direção Norte, o número 2 está indicando a direção Leste e o número 3 está indicando a direção Sul.

52.

*O Sol ainda se levanta
No meio de tanta confusão
No meio da madrugada ele ilumina o Japão*

GESSINGER, Humberto; LICKS, A. Moacir. **Variações sobre um mesmo tema.**

In: Engenheiros do Hawaii. Ouça o que eu digo: não ouça ninguém.

RCA Discos, 1988. Disco sonoro, lado B, faixa 5.

O trecho da canção leva ao entendimento que quando no Brasil é meia-noite (“*No meio da madrugada*”), o território japonês está iluminado pelo Sol. Esta situação é explicada pela

- a) variação latitudinal entre os territórios brasileiro e japonês.
- b) diferenciação das estações do ano, que são opostas entre o Brasil e o Japão.
- c) translação do Sol em torno da Terra, executada em 23 horas, 56 minutos e 4,1 segundos.
- d) duração do fotoperíodo, que no Japão, localizado em zona temperada, é sempre maior ao do Brasil.
- e) rotação da Terra aliada a variação longitudinal entre os territórios brasileiro e japonês.

53.



Disponível em:<<https://www.istockphoto.com/br/vetor/>>
Acesso em: 10 jan. 2023.

A imagem ilustra “mapas inteligentes” que unem dados ou informações de várias fontes, conhecido como

- a) um método para visualizar, manipular e mostrar (no monitor, em mapas e/ou gráficos) as informações espaciais conhecido como *Geographic Information Systems* (GIS).
- b) a tecnologia de localização exata de qualquer ponto da superfície terrestre denominada de *Global Positioning System* (GPS).
- c) a aerofotogrametria que possibilita diversas análises e elabora mapas com informações detalhadas, como a delimitação precisa entre municípios e a identificação de problemas ambientais.
- d) o imageamento transmitido por satélites com informações em tempo real, permitindo observar a evolução de frentes frias e quentes e problemas ambientais.
- e) uma ferramenta de estratégia militar para auxiliar no controle e defesa do território, do espaço aéreo e do marítimo, a partir das imagens e dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).

54.

[...] O chamado vitalismo científico setecentista; momento em que também flerta com outras vias propositivas atentas ao caráter teleológico natural, mas já preocupadas com um conhecimento capaz de ultrapassar os limites formais de uma surrada ciência iluminista. Na extensão do movimento romântico alemão, a obra humboldtiana vai assumindo novos contornos, recontando aspectos fundamentais da ciência, ao tempo que olha para elementos simbólicos e de associações pouco usuais no campo da formalidade analítica do século XVIII. Compreender este percurso é fundamental no sentido de entender a centralidade assumida pela paisagem na leitura geográfica de Humboldt e, acima de tudo, é imprescindível na tarefa de se apoderar da complexidade envolvida na construção de uma nova ciência, chamada de ciência humboldtiana do Cosmos, de onde emergiu a perspectiva humano-natural da Moderna Geografia.

SILVEIRA, Roberison W. D. **O Gênio Ródio de Alexander Von Humboldt**. Artigos. Soc. nat. 27 (1). Jan-Abr. 2015.

Disponível em:<<https://www.scielo.br/j/sn/a/vvBFSM9jPjXmCgSVV6LkNmz/?lang=pt&format=html&stop=previous>>

Acesso em: 01 out. 2022.

No contexto histórico apresentado, percebe-se a importância da “paisagem geográfica Humboldtiana”, a qual foi essencial para inspirar o pensamento

- a) Anarcocapitalista.
- b) Determinista.
- c) Malthusiana.
- d) Marxista.
- e) Positivista.

55.

**O QUE É A PROJEÇÃO GALL-PETERS, MAPA QUE PROMETE ACABAR
COM “4 SÉCULOS DE VISÃO COLONIALISTA” DO MUNDO**

Esse mapa mostra o tamanho e a proporção de países, continentes e oceanos com mais precisão. Na semana passada, cerca de 600 escolas públicas da cidade americana receberam cópias dele, noticiou o jornal *The Boston Globe*.

Uma das principais mudanças é que a Europa aparece muito menor do que se via antes em comparação com a África, que é muito maior.

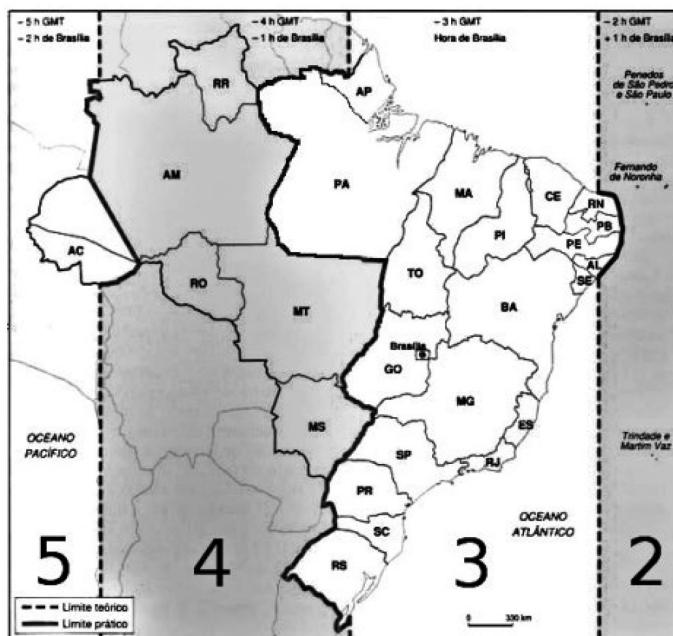
Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/internacional-39349115>>

Acesso em: 10 jan. 2023.

Os sistemas de projeções cartográficas constituem-se de fórmulas matemáticas que transformam as coordenadas geográficas, a partir de uma superfície esférica (elipsoidal), em coordenadas planas, mantendo correspondência entre elas. O uso deste artifício geométrico das projeções consegue reduzir as deformações, mas nunca eliminá-las. A projeção de Gall-Peters corresponde a uma projeção

- a) afilática.
- b) apolítica.
- c) azimutal equidistante.
- d) conforme.
- e) equivalente.

56. Uma pessoa saiu de Rio Branco (AC) às 10 horas da manhã em um voo de 5 horas de duração em direção a São Paulo (SP). Qual o horário de chegada dessa pessoa no destino?



Disponível em: <<https://tinyurl.com/mr3yxdep>>

Acesso em: 12 nov. 2022.

- a) 13 horas.
- b) 15 horas.
- c) 17 horas.
- d) 16 horas.
- e) 18 horas.

57. Leia a definição de *tsunâmi*, extraída do site da Comissão Brasileira de Sítios Geológicos (SIGEP).

Grande onda ou sucessão de ondas marinhas que se deslocam através do oceano por milhares de quilômetros em alta velocidade (podem viajar a mais de 700 km/h). Caracteriza-se por ter grande extensão, chegando a ter mais de 100 km de comprimento, nas linhas da costa pode elevar-se a grande altura, (de 30 metros a 40 metros), e invadir violentamente as praias. Tsunâmi é um dos desastres naturais que podem, com frequência, atingir dimensões catastróficas ao provocar a morte de milhares de pessoas. Um tsunâmi pode ter várias origens.

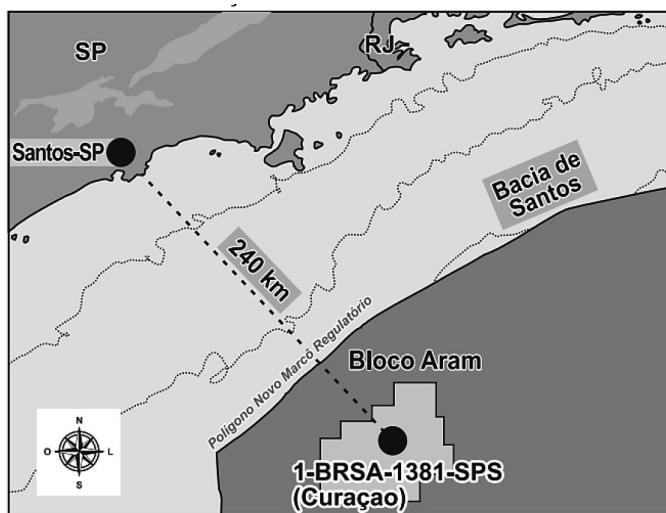
Disponível em: <<http://sigep.cprm.gov.br/glossario/verbete/tsunami.htm>> Acesso em: 10 set. 2022 (adaptado).

Dentre as origens desse fenômeno, é correto citar

- a)** o aquecimento anormal das águas do oceano Atlântico.
- b)** os movimentos de rotação e de translação do planeta Terra.
- c)** as ações de correntes marítimas frias de origem equatorial.
- d)** os deslocamentos dos oceanos existentes no núcleo interno do nosso planeta.
- e)** os tremores sísmicos no assoalho oceânico e/ou vulcanismo.

58. (ENEM – PPL)

**PETROBRAS IDENTIFICA A PRESENÇA DE HIDROCARBONETOS
EM POÇO NA BACIA DE SANTOS**



A PETROBRAS anunciou que identificou a presença de hidrocarbonetos (que dão origem ao petróleo) no pré-sal da bacia de Santos, em poço pioneiro do bloco Aram. Segundo a estatal, o poço 1-BRSA-1381-SPS (Curaçao) está localizado a 240 km da cidade de Santos, no litoral de São Paulo, em profundidade de 1.905 metros. A PETROBRAS informou que o intervalo portador de petróleo foi constatado por meio de perfis elétricos e amostras de fluido, que serão posteriormente caracterizados por análises de laboratório. Esses dados permitirão avaliar o potencial e direcionar as próximas atividades exploratórias na área.

Disponível em: <<https://g1.globo.com>>. Acesso em: 20 dez. 2021 (adaptado).

A ocorrência do recurso natural na área destacada está relacionada à

- a)** ação de correntes marinhas na beira-mar.
- b)** colisão de placas tectônicas na costa brasileira.
- c)** deposição de compostos orgânicos no leito oceânico.
- d)** temperatura elevada da água do Atlântico na região.
- e)** presença de rochas de origem magmática no local.

59. (ENEM) – Tratava-se agora de construir um ritmo novo. Para tanto, era necessário convocar todas as forças vivas da Nação, todos os homens que, com vontade de trabalhar e confiança no futuro, pudessem erguer, num tempo novo, um novo Tempo. E, à grande convocação que conclamava o povo para a gigantesca tarefa, começaram a chegar de todos os cantos da imensa pátria os trabalhadores: os homens simples e quietos, com pés de raiz, rostos de couro e mãos de pedra, e no calcanho, em carro de boi, em lombo de burro, em paus-de-arara, por todas as formas possíveis e imagináveis, em sua mudez cheia de esperança, muitas vezes deixando para trás mulheres e filhos a aguardar suas promessas de melhores dias; foram chegando de tantos povoados, tantas cidades cujos nomes pareciam cantar saudades aos seus ouvidos, dentro dos antigos ritmos da imensa pátria... Terra de sol, Terra de luz... Brasil! Brasil! Brasil!

MORAES, V.; JOBIM, A. C. *Brasília, sinfonia da alvorada*. III – A chegada dos cidadãos. Disponível em: www.viniciusdemoraes.com.br. Acesso em: 14 ago. 2012 (adaptado).

No texto, a narrativa produzida sobre a construção de Brasília articula os elementos políticos e socioeconômicos indicados, respectivamente, em:

- a)** Apelo simbólico e migração inter-regional.
- b)** Organização sindical e expansão do capital.
- c)** Segurança territorial e estabilidade financeira.
- d)** Consenso partidário e modernização rodoviária.
- e)** Perspectiva democrática e eficácia dos transportes.

60. (ENEM) – O fenômeno da mobilidade populacional vem, desde as últimas décadas do século XX, apresentando transformações significativas no seu comportamento, não só no Brasil como também em outras partes do mundo. Esses novos processos se materializam, entre outros aspectos, na dimensão interna, pelo redirecionamento dos fluxos migratórios para as cidades médias, em detrimento dos grandes centros urbanos; pelos deslocamentos de curta duração e a distâncias menores; pelos movimentos pendulares, que passam a assumir maior relevância nas estratégias de sobrevivência, não mais restritos aos grandes aglomerados urbanos.

OLIVEIRA, L. A. P.; OLIVEIRA, A. T. R. *Reflexões sobre os deslocamentos populacionais no Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE, 2011 (adaptada).

A redefinição dos fluxos migratórios internos no Brasil, no período apontado no texto, tem como causa a intensificação do processo de

- a)** descapitalização do setor primário.
- b)** ampliação da economia informal.
- c)** tributação da área residencial citadina.
- d)** desconcentração da atividade industrial.
- e)** saturação da empregabilidade no setor terciário.

61. (ENEM) – Mas era sobretudo a lã que os compradores, vindos da Flandres ou da Itália, procuravam por toda a parte. Para satisfazê-los, as raças foram melhoradas através do aumento progressivo das suas dimensões. Esse crescimento prosseguiu durante todo o século XIII, as abadias da Ordem de Cister, onde eram utilizados os métodos mais racionais de criação de gado, desempenharam certamente um papel determinante nesse aperfeiçoamento.

DUBY, G. *Economia rural e vida no campo no Ocidente medieval*. Lisboa: Estampa, 1987 (adaptado).

O texto aponta para a relação entre aperfeiçoamento da atividade pastoril e avanço técnico na Europa ocidental feudal, que resultou do(a)

- a)** crescimento do trabalho escravo.
- b)** desenvolvimento da vida urbana.
- c)** padronização dos impostos locais.
- d)** uniformização do processo produtivo.
- e)** desconcentração da estrutura fundiária.

62. (ENEM) – Uma nova economia surgiu em escala global no último quartel do século XX. Chamo-a de informacional, para identificar suas características global e em rede fundamentais e diferenciadas e enfatizar sua interligação. É informacional porque depende basicamente de sua capacidade de gerar, processar e aplicar de forma eficiente a informação baseada em conhecimentos. É global porque seus componentes estão organizados em escala global, diretamente ou mediante uma rede de conexões entre agentes econômicos. É rede porque é feita em uma rede global de interação entre redes empresariais.

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

Qual mudança estrutural é resultado da forma de organização econômica descrita no texto?

- a)** Fabricação em série.
- b)** Ampliação de estoques.
- c)** Fragilização dos cartéis.
- d)** Padronização de mercadorias.
- e)** Desterritorialização da produção.

63. (ENEM) – TEXTO I

Em 2016, foram gerados 44,7 milhões de toneladas de resíduos eletrônicos, um aumento de 8% na comparação com 2014. Especialistas previram um crescimento de mais 17%, para 52,2 milhões de toneladas, até 2021.

Disponível em: <https://nacoesunidas.org>. Acesso em: 12 out. 2019 (adaptado).

TEXTO II

Há ainda quem exporte deliberadamente lixo eletrônico para o Gana. É mais caro reciclar devidamente os resíduos no mundo industrializado, onde até existem os recursos e a tecnologia. Um negócio muito mais lucrativo é vender o lixo eletrônico a negociantes locais, que o importam alegando tratar-se de material usado. Os negociantes depois vendem o lixo aos jovens no mercado, ou noutro lado, que o desmantelam e extraem os fios de cobre. Estes são derretidos em lareiras ao ar livre, poluindo o ar e, muitas vezes, intoxicando diretamente os próprios jovens.

KALEDZI, I.; SOUZA, G. Disponível em: www.dw.com. Acesso em: 12 out. 2019 (adaptado).

No contexto das discussões ambientais, as práticas descritas nos textos refletem um padrão de relações derivado do(a):

- a)** Exercício pleno da cidadania.
- b)** Divisão internacional do trabalho,
- c)** Gestão empresarial do toyotismo.
- d)** Concepção sustentável da economia.
- e)** Protecionismo alfandegário dos Estados.

64. (ENEM) – TEXTO I

*Ouve o barulho do rio, meu filho
Deixa esse som te embalar
As folhas que caem no rio, meu filho
Terminam nas águas do mar
Quando amanhã por acaso faltar
Uma alegria no seu coração
Lembra do som dessas águas de lá
Faz desse rio a sua oração.*

MONTE, M. et al. O rio. In: *Infinito particular*. Rio de Janeiro: Sony: Universal Music, 2006 (fragmento).

(ENEM) –TEXTO II

O atrativo ecoturístico não é somente o banho de cachoeira, sentar e caminhar pela praia, cavalgar, mas conhecer a biodiversidade, às vezes supostamente em extinção. Observar baleias, nadar com o golfinho, tocar em corais, sair ao encontro de dezenas de jacarés em seu habitat natural são símbolos que fascinam um ecoturista. A natureza é transformada em espetáculo diferente da vida urbana moderna.

SANTANA, P. V. *Ecoturismo: uma indústria sem chaminé?* São Paulo: Labur Edições, 2008.

São identificadas nos textos, respectivamente, as seguintes posturas em relação à natureza:

- a)** Exploração e romantização.
- b)** Sacralização e profanação.
- c)** Preservação e degradação.
- d)** Segregação e democratização.
- e)** Idealização e mercantilização.

65. A categoria de refugiado carrega em si as noções de transitoriedade, provisoria e temporalidade. Os refugiados situam-se entre o país de origem e o país de destino. Ao transitarem entre os dois universos, ocupam posição marginal, tanto em termos identitários – assentada na falta de pertencimento pleno enquanto membros da comunidade receptora e nos vínculos introjetados por códigos partilhados com a comunidade de origem – quanto em termos jurídicos, ao deixarem de exercitar, ao menos em caráter temporário, o status de cidadãos no país de origem e portar o status de refugiados no país receptor.

MOREIRA, J. B. Refugiados no Brasil: reflexões acerca do processo de integração local. *REMHU*. n. 43, jul.-dez. 2014 (adaptado).

A condição de transitoriedade dos refugiados no Brasil, conforme abordada no texto, é provocada pela associação entre

- a)** ascensão social e burocracia estatal.
- b)** miscigenação étnica e limites fronteiriços.
- c)** desqualificação profissional e ação policial.
- d)** instabilidade financeira e crises econômicas.
- e)** desenraizamento cultural e insegurança legal.

66. A dublagem é o novo campo a ser explorado pela inteligência artificial, e há empresas dedicadas a fazer com que as vozes originais de atores sejam transpostas para outros idiomas. A novidade reforça a tendência da automação de postos de trabalho nas mais diversas áreas. Tem potencial para facilitar a vida de estúdios e produtoras e, ao mesmo tempo, tornar mais escassas as oportunidades para dubladores e atores que trabalham com isso.

GAGLIONI, C. Disponível em: www.nexojornal.com.br. Acesso em: 25 ou. 2021.

A consequência da mudança tecnológica apresentada no texto é a

- a)** proteção da economia nacional.
- b)** valorização da cultura tradicional.
- c)** diminuição da formação acadêmica.
- d)** estagnação da manifestação artística.
- e)** ampliação do desemprego estrutural.

67. O processo formativo do Estado desenrolou-se segundo a dinâmica de dois movimentos contraditórios e simultâneos: fragmentação e centralização. De um lado, fragmentação na medida em que os príncipes europeus tiveram de lutar contra o poder universalista do papa; e centralizador na medida em que os príncipes tiveram que lutar contra o poder político e militar de outros chefes políticos rivais. Desse processo resultaram as características fundamentais do Estado moderno: exército e burocracia civil permanentes, padronização tributária, direito codificado e mercado unificado.

GONÇALVES, W. *Relações internacionais*. Rio de Janeiro: Zahar, 2008 (adaptado).

A institucionalização política mencionada teve como uma de suas causas o êxito de alguns príncipes em

- a)** monopolizar o uso legítimo da força.
- b)** reforçar a hegemonia social do clero.
- c)** restringir a influência cultural da nobreza.
- d)** respeitar a diversidade das vivências locais.
- e)** conter a autoridade das lideranças carismáticas.

68. TEXTO I

Uma estranha loucura apossa-se das classes operárias das nações onde impera a civilização capitalista. Esta loucura é o amor pelo trabalho, a paixão moribunda pelo trabalho, levada até o esgotamento das forças vitais do indivíduo e sua prole.

LAFARGUE, P. *O direito à preguiça*. São Paulo: Hucitec, 2000.

TEXTO II

Vivemos numa época em que as pessoas são tão trabalhadoras que ficam estúpidas.

WILDE, O. apud MASI, D. *O futuro do trabalho*. Rio de Janeiro: José Olympio; Brasília: UnB, 1999.

De acordo com os textos, a reflexão sobre o mundo do trabalho no século XIX aponta para o conceito sociológico de

- a)** alienação.
- b)** higienismo.
- c)** passividade.
- d)** emancipação.
- e)** mercantilização.

69. No protestantismo ascético, temos não apenas a clara noção da primazia da ética sobre o mundo, mas também a mitigação dos efeitos da dupla moral judaica (uma moral interna para os irmãos de crença e outra externa para os infiéis). O desafio aqui é o da ética, que quer deixar de ser um ideal eventual e ocasional (que exige dos virtuosos religiosos quase sempre uma “fuga do mundo”, como na prática monástica cristã medieval) para tornar-se efetivamente uma lei prática e cotidiana “dentro do mundo”.

SOUZA, J. A ética protestante e a ideologia do atraso brasileiro. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, n. 38, out. 1998.

Retomando o pensamento de Max Weber, o texto apresenta a tensão entre positividade ético-religiosa e esferas mundanas de ação. Nessa perspectiva, a ética protestante é compreendida como

- a)** vinculada ao abandono da felicidade terrena.
- b)** contrária aos princípios econômicos liberais.
- c)** promovedora da dimensão política da vida cotidiana.
- d)** estimuladora da igualdade social como direito divino.
- e)** adequada ao desenvolvimento do capitalismo moderno.

70. A sociedade burguesa moderna, que brotou das ruínas da sociedade feudal, não aboliu os antagonismos de classes. Não fez senão substituir velhas classes, velhas condições de opressão, velhas formas de luta por outras novas. Entretanto, a nossa época, a época da burguesia, caracteriza-se por ter simplificado os antagonismos de classes.

MARX, K.; ENGELS, F. *O manifesto comunista*. São Paulo: Paz e Terra, 1998.

Na perspectiva dos autores, os antagonismos entre as classes sociais no capitalismo decorrem da separação entre aqueles que detêm os meios de produção e aqueles que

- a)** vendem a força de trabalho.
- b)** exercem a atividade comercial.
- c)** possuem os títulos de nobreza.
- d)** controlam a propriedade da terra.
- e)** monopolizam o mercado financeiro.

71. Ao mesmo tempo que as novas tecnologias inseridas no universo do trabalho estão provocando profundas transformações nos modos de produção, tornam cada vez mais plausível a possibilidade de liberação do homem do trabalho mecânico e repetitivo.

JORGE, M. T. S. Será o ensino escolar supérfluo no mundo das novas tecnologias?

Educação e Sociedade, v. 19, n. 65, dez. 1998 (adaptado).

O paradoxo da relação entre as novas tecnologias e o mundo do trabalho, demonstrado no texto, pode ser exemplificado pelo(a)

- a)** utilização das redes sociais como ferramenta de recrutamento e seleção.
- b)** transferência de fábricas para locais onde estas desfrutem de benefícios fiscais.
- c)** necessidade de trabalhadores flexíveis para se adequarem ao mercado de trabalho.
- d)** fenômeno do desemprego que aflige milhões de pessoas no mundo contemporâneo.
- e)** conflito entre trabalhadores e empresários por conta da exigência de qualificação profissional

72. A sociologia ainda não ultrapassou a era das construções e das sínteses filosóficas. Em vez de assumir a tarefa de lançar luz sobre uma parcela restrita do campo social, ela prefere buscar as brilhantes generalidades em que todas as questões são levantadas sem que nenhuma seja expressamente tratada. Não é com exames sumários e por meio de intuições rápidas que se pode chegar a descobrir as leis de uma realidade tão complexa. Sobretudo, generalizações às vezes tão amplas e tão apressadas não são suscetíveis de nenhum tipo de prova.

DURKHEIM, E. *O suicídio: estudo de sociologia*. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

O texto expressa o esforço de Émile Durkheim em construir uma sociologia com base na

- a)** vinculação com a filosofia como saber unificado.
- b)** reunião de percepções intuitivas para demonstração.
- c)** formulação de hipóteses subjetivas sobre a vida social.
- d)** adesão aos padrões de investigação típicos das ciências naturais.
- e)** incorporação de um conhecimento alimentado pelo engajamento político.

73. Advento da Polis, nascimento da filosofia: entre as duas ordens de fenômenos, os vínculos são demasiado estreitos para que o pensamento racional não apareça, em suas origens, solidário das estruturas sociais e mentais próprias da cidade grega. Assim recolocada na história, a filosofia despoja-se desse caráter de revelação absoluta que às vezes lhe foi atribuído, saudando, na jovem ciência dos jônios, a razão intemporal que veio encarnar-se no Tempo. A escola de Mileto não viu nascer a Razão; ela construiu uma Razão, uma primeira forma de racionalidade. Essa razão grega não é a razão experimental da ciência contemporânea.

VERNANT, J. P. *Origens do pensamento grego*. Rio de Janeiro: Difel, 2002.

Os vínculos entre os fenômenos indicados no trecho foram fortalecidos pelo surgimento de uma categoria de pensadores, a saber:

- a)** Os epicuristas, envolvidos com o ideal de vida feliz.
- b)** Os estoicos, dedicados à superação dos infortúnios.
- c)** Os sofistas, comprometidos com o ensino da retórica.
- d)** Os peripatéticos, empenhados na dinâmica do ensino.
- e)** Os poetas rapsodos, responsáveis pela narrativa do mito.

74. A filosofia é como uma árvore, cujas raízes são a metafísica: o tronco, a física, e os ramos que saem do tronco são todas as outras ciências, que se reduzem a três principais: a medicina, a mecânica e a moral, entendendo por moral a mais elevada e a mais perfeita porque pressupõe um saber integral das outras ciências, e é o último grau da sabedoria.

DESCARTES, R. *Princípios da filosofia*. Lisboa: Edições 70, 1997 (adaptado).

Essa construção alegórica de Descartes, acerca da condição epistemológica da filosofia, tem como objetivo

- a)** Sustentar a unidade essencial do conhecimento.
- b)** Refutar o elemento fundamental das crenças.
- c)** Impulsionar o pensamento especulativo.
- d)** Recepçionar o método experimental.
- e)** Incentivar a suspensão dos juízos.

75. O fim último, causa final e desígnio dos homens, ao introduzir uma restrição sobre si mesmos sob a qual os vemos viver nos Estados, é o cuidado com sua própria conservação e com uma vida mais satisfeita; quer dizer, o desejo de sair da mísera condição de guerra que é a consequência necessária das paixões naturais dos homens, como o orgulho, a vingança e coisas semelhantes. É necessário um poder visível capaz de mantê-los em respeito, forçando-os, por medo do castigo, ao cumprimento de seus pactos e ao respeito às leis, que são contrárias a nossas paixões naturais.

HOBBS, T. M. *Leviatã*. São Paulo: Nova Cultural, 1999 (adaptado).

Para o autor, o surgimento do estado civil estabelece as condições para o ser humano

- a)** Internalizar os princípios morais, objetivando a satisfação da vontade individual.
- b)** Aderir à organização política, almejando o estabelecimento do despotismo.
- c)** Aprofundar sua religiosidade, contribuindo para o fortalecimento da Igreja.
- d)** Assegurar o exercício do poder, com o resgate da sua autonomia.
- e)** Obter a situação de paz, com a garantia legal do seu bem-estar.

76. Polemizando contra a tradicional tese aristotélica, que via na sociedade o resultado de um instinto primordial, Hobbes sustenta que no gênero humano, diferentemente do animal, não existe sociabilidade instintiva. Entre os indivíduos não existe um amor natural, mas somente uma explosiva mistura de temor e necessidade recíprocos que, se não fosse disciplinada pelo Estado, originaria uma incontrolável sucessão de violências e excessos.

NICOLAU, U. *Antologia ilustrada de filosofia: das origens à Idade Moderna*. São Paulo: Globo, 2005 (adaptado).

Referente à constituição da sociedade civil, considere, respectivamente, o correto posicionamento de Aristóteles e Hobbes:

- a)** Instrumento artificial para a realização da justiça e forma de legitimação do exercício da coerção e da violência.
- b)** Realização das disposições naturais do homem e artifício necessário para frear a natureza humana.
- c)** Resultado involuntário da ação de cada indivíduo e anulação dos impulsos originários presentes na natureza humana.
- d)** Objetivação dos desejos da maioria e representação construída para possibilitar as relações interpessoais.
- e)** Realização da razão e expressão da vontade dos governados.

77. Empédocles estabelece quatro elementos corporais — fogo, ar, água e terra —, que são eternos e que mudam aumentando e diminuindo mediante mistura e separação; mas os princípios propriamente ditos, pelos quais aqueles são movidos, são o Amor e o Ódio. Pois é preciso que os elementos permaneçam alternadamente em movimento, sendo ora misturados pelo Amor, ora separados pelo Ódio.

SIMPLÍCIO. Física, 25, 21. In: Os pré-socráticos. São Paulo: Nova Cultural, 1996.

O texto propõe uma reflexão sobre o entendimento de Empédocles acerca da arché, uma preocupação típica do pensamento pré-socrático, porque

- a)** exalta a investigação filosófica.
- b)** transcende ao mundo sensível.
- c)** evoca a discussão cosmogônica.
- d)** fundamenta as paixões humanas.
- e)** corresponde à explicação mitológica.

78. E preciso usar de violência e rebater varonilmente os apetites dos sentidos sem atender ao que a carne quer ou não quer, mas trabalhando por sujeitá-la ao espírito, ainda que se revolte. Cumpre castigá-la e curvá-la à sujeição. a tal ponto que esteja disposta para tudo, sabendo contentar-se com pouco e deleitar-se com a simplicidade, sem resmungar por qualquer incômodo.

KEMPIS, Tomás de. Imitação de Cristo Editora Vozes. 2018

Qual característica do ascetismo medieval é destacada no texto?

- a)** Exaltação do ritualismo litúrgico.
- b)** Afirmação do pensamento racional.
- c)** Desqualificação da atividade laboral.
- d)** Condenação da alimentação impura.
- e)** Desvalorização da materialidade corpórea.

79. [Maquiavel] elogia a República romana como tendo sido a mais perfeita forma de governo e um verdadeiro Estado unido pelo espírito público de seus cidadãos; no entanto, numa época como a sua, seria necessário um líder que utilizasse a força como princípio, tese que desenvolve em **O Príncipe** (Teresa Aline Pereira de Queiroz. O Renascimento, 1995.)

A obra **O Príncipe** foi escrita por Maquiavel em 1513 e publicada em 1532. Nela, o pensador florentino

- a)** Rejeita a noção de república, valorizando o princípio de participação política direta de todos os cidadãos.
- b)** Defende a submissão do poder secular ao poder atemporal, reconhecendo a Igreja como o centro da vida política.
- c)** Analisa experiências políticas do passado e do presente, propondo um modelo de atuação do governante.
- d)** Celebra o princípio da experiência do indivíduo, identificando os conselhos dos anciãos como origem de todo poder.
- e)** Questiona o militarismo da Roma Antiga, sugerindo aos governantes abandonar projetos imperiais e expansionistas.

80. Entretanto, nosso amigo Basso tem o ânimo alegre. Isso resulta da filosofia: estar alegre diante da morte, forte e contente qualquer que seja o estado do corpo, sem desfalecer, ainda que desfaleça.

SÊNECA, L. Cartas morais. Lisboa: Calouste Gulbenkian, 1990.

O excerto refere-se a uma carta de Sêneca na qual se apresenta como um bem fundamental da filosofia promover a

- a)** valorização de disputas dialógicas.
- b)** rejeição das convenções sociais.
- c)** inspiração de natureza religiosa.
- d)** exaltação do sofrimento.
- e)** moderação das paixões.

81.

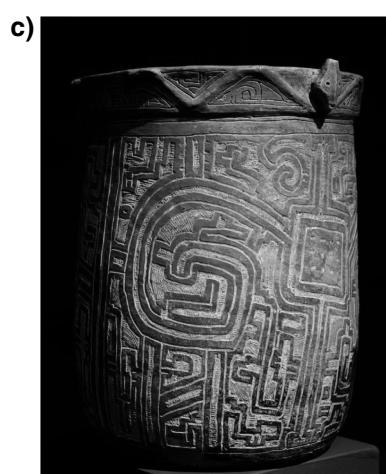
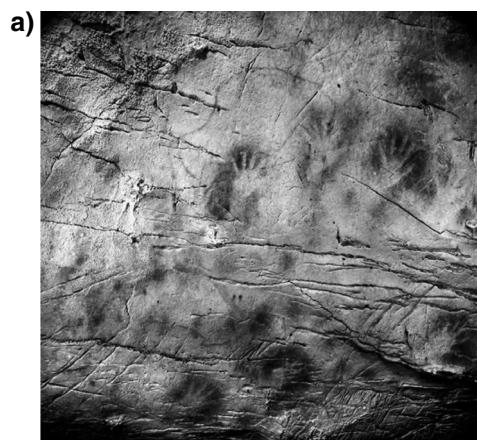
Cerâmica Marajoara: Arte que resiste ao tempo!

Arte marajoara surgiu com os indígenas que ocuparam a região, localizada no Pará, entre meados dos anos 400 e 1400.

Muitos aspectos da cultura, história e arte do Brasil estão ligados à colonização dos portugueses e espanhóis no país. Mas existem produções artísticas que não tiveram influência de fora, como elementos indígenas, e uma delas é a cerâmica marajoara, produzida na Ilha de Marajó, no estado do Pará. (...)

Disponível em: <https://portalamazonia.com/estados/para/ceramica-marajoara-arte-que-resiste-ao-tempo>
Acesso em 11 mar. 2022.

A alternativa que apresenta uma imagem representativa da arte citada no texto é:



82.

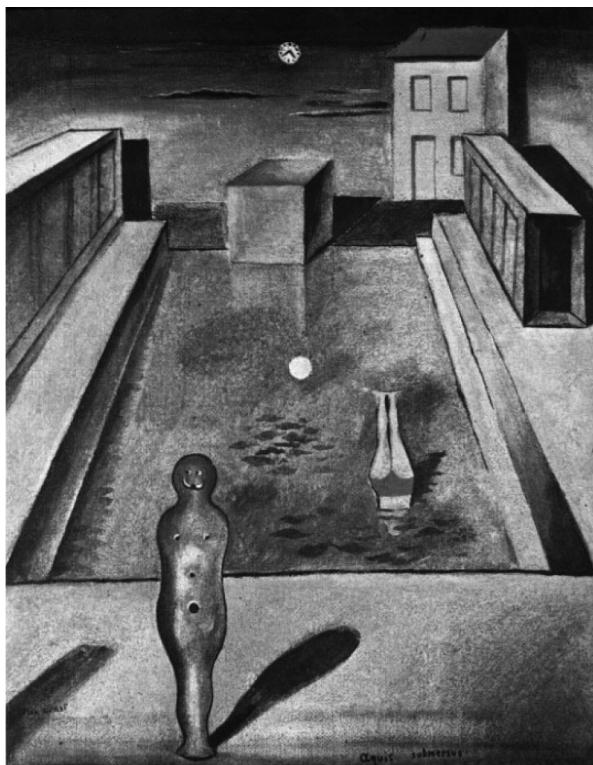

Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Santu%C3%A1rio_do_Bom_Jesus_de_Matosinhos#/media/Ficheiro:Santu%C3%A1rio_do_Bom_Jesus_de_Matosinhos_2.jpg Acesso em 06.mar.2023.

Uma das principais obras do escultor brasileiro Antônio Francisco de Lisboa – o Aleijadinho –, e provavelmente a mais icônica, é o conjunto denominado *Os Doze Profetas*. Um grupo de 12 esculturas que parecem proteger o Santuário do Bom Jesus de Matosinhos, em Congonhas, estado de Minas Gerais.

A respeito dessa obra e do trabalho do escultor, pode-se afirmar que são esculpidas

- a)** em mármore, seguindo os preceitos do barroco europeu.
- b)** em madeira, seguindo os preceitos do neoclassicismo europeu.
- c)** em pedra-sabão, adaptando os preceitos do barroco europeu.
- d)** em ouro, adaptando os preceitos do renascimento europeu.
- e)** em barro, seguindo os preceitos do barroco europeu.

83.



ERNST, Max. **Aquis submersus**, 1919.

Disponível em: <https://www.passionforpaintings.com/pt/painters/max-ernst/aquis-submersus-1919> Acesso em 06.mar.2023.

Max Ernst, nascido em Brühl, Alemanha, foi um pintor naturalizado norte-americano e francês. Fez parte de mais de um movimento de vanguarda. A pintura acima, de sua autoria, mostra uma piscina rodeada por edifícios. As dimensões não são claras. Os traços dos prédios parecem ter sido desenhados à mão. Os edifícios projetam a sua sombra contra o céu, onde pode se observar um relógio que reflete na piscina como uma lua. Na parte inferior da tela, observa-se uma figura que parece ser feita de argila, que possui um bigode semelhante ao que o pai do autor da obra usava.

Com base nessa obra de Max Ernst e na descrição acima, pode-se afirmar que a tela pertence ao:

- a) Futurismo, movimento que, em 1909, surgiu na Itália com Marinetti e trazia como proposta o culto à máquina, à velocidade e à guerra.
- b) Cubismo, movimento que surgiu com o pintor francês Paul Cézanne, que introduziu em suas obras a distorção nas formas e os formatos bidimensionais.
- c) Dadaísmo, movimento que pregou a negação total, a defesa do absurdo e da incoerência. O “dadá” representou uma atitude de protesto contra uma civilização que conduziu a sociedade à guerra.
- d) Expressionismo, movimento que propunha a deformação do real em nome da expressão direta e veemente da subjetividade.
- e) Surrealismo, cuja crença era de que a arte devia se libertar das exigências da lógica e da razão e ir além da consciência cotidiana, buscando expressar o mundo do inconsciente e dos sonhos.

84. Esporte e cultura: análise acerca da esportivização de práticas corporais nos jogos indígenas. Nos Jogos dos Povos Indígenas, observa-se que as práticas corporais realizadas envolvem elementos tradicionais (como as pinturas e adornos corporais) e modernos (como a regulamentação, a fiscalização e a padronização). O arco e flecha e a lança, por exemplo, são instrumentos tradicionalmente utilizados para a caça e a defesa da comunidade na aldeia. Na ocasião do evento, esses artefatos foram produzidos pela própria etnia, porém sua estruturação como “modalidade esportiva” promoveu uma semelhança entre as técnicas apresentadas, com o sentido único da competição.

ALMEIDA, A. J.M; SUASSUNA, D. M. F. A. Pensar a prática, n 1. Jan-abri 2010 (adaptado)

A relação entre os elementos tradicionais e modernos nos Jogos dos Povos Indígenas desencadeou a:

- a) Padronização de pinturas e adornos corporais.
- b) Sobreposição de elementos tradicionais sobre os modernos.
- c) Individualização das técnicas apresentadas em diferentes modalidades.
- d) Legitimização das práticas corporais indígenas como modalidade esportiva.
- e) Preservação dos significados próprios das práticas corporais em cada cultura.

85.

Mídias: aliadas ou inimigas da educação física escolar?

No caso do esporte, a mediação efetuada pela câmera de TV construiu uma nova modalidade de consumo: o esporte telespetáculo, realidade textual relativamente autônoma face à prática “real” do esporte, construída pela codificação e mediação dos eventos esportivos efetuados pelo enquadramento, edição das imagens e comentários, interpretando para o espectador o que ele está vendo. Esse fenômeno tende a valorizar a forma em relação ao conteúdo, e para tal faz uso privilegiado da linguagem audiovisual com ênfase na imagem cujas possibilidades são levadas cada vez mais adiante, em decorrência dos avanços tecnológicos. Por outro lado, a narração esportiva propõe uma concepção hegemônica de esporte: esporte é esforço máximo, busca da vitória, dinheiro... O preço que se paga por sua espetacularização é a fragmentação do fenômeno esportivo. A experiência global do ser-atleta é modificada: a sociabilização no confronto e a ludicidade não são vivências privilegiadas no enfoque das mídias, mas as eventuais manifestações de violência, em partidas de futebol, por exemplo, são exibidas e reexibidas em todo o mundo.

BETTI, M. Motriz, n2, jul-dez 2001 (adaptado)

A reflexão trazida pelo texto, que aborda o esporte telespetáculo, está fundamentada na:

- a) Distorção da experiência do ser-atleta para os espectadores.
- b) Interpretação dos espectadores sobre o conteúdo transmitido.
- c) Utilização de equipamentos audiovisuais de última geração.
- d) Valorização de uma visão ampliada do esporte.
- e) Equiparação entre a forma e o conteúdo.

Scared fit

My body was telling me things I did not want to hear. In February 2010, my doctor confirmed what my body was telling me. My not feeling well was a result of years of neglecting my body and diet. At 62, I had developed high blood pressure, type 2 diabetes, and my cholesterol was going through the roof. At 4' 10" and weighing 227 pounds, the problem was in the mirror looking back at me.

My doctor said, "lose weight, start eating healthy, and start exercising if you want to live to a ripe old age". Needless to say, I was scared I wouldn't see my grandkids and great-grandkids grow up.

PAZ, A. Disponível em: www.healthandfitnessmag.com

- 86.** No texto Scared fit, que relata a experiência de Amanda de la Paz relacionada aos cuidados com a saúde, a palavra scared faz referência ao seu medo de

- a) emagrecer mais que o necessário.
- b) encarar exercícios físicos pesados.
- c) enfrentar sua aparência no espelho.
- d) sofrer as consequências de seu descuido.
- e) enfrentar uma dieta com restrição de doces.

Roads untraveled

Weep not for roads untraveled

Weep not for paths left lone

*'Cause beyond every *bend is a long **blinding
end It's the worst kind of pain I've known*

Give up your heart left broken

And let that mistake pass on

'Cause the love that you lost wasn't worth what it cost

And in time you'll be glad it's gone

Weep not for roads untraveled

Weep not for sights unseen

*May your love never end and if you need a friend,
There's a seat here alongside me*

DELSON, Brad; BENNINGTON, Chester Charles; FARRELL, Dave; HAHN, Joseph; SHINODA, Mike; BOURDON, Robert G. Roads untraveled. Intérprete: LINKIN PARK. In: LINKIN PARK. Living Things. Los Angeles: Warner Bros. Records

* curva

** ofuscante, cegueira

- 87.** Em canções, o eu lírico pode representar um ato de fala, como se estivesse em um diálogo com um interlocutor específico. Essa canção consiste na fala do eu lírico dirigida a esse interlocutor, na qual ele se mostra

- a) indiferente, impassível e desinteressado.
- b) melodramático, teatral e cínico.
- c) arrependido, iracundo e traumatizado.
- d) sábio, inteligente e acadêmico.
- e) compreensivo, motivacional e amigável.

Most people today have a mobile phone. In fact, many people can't imagine how they ever got along without a portable phone. However, many people also complain about cell phone users. People complain about other people loudly discussing personal matters in public places. They complain when cell phones ring in movie theaters and concert halls. They complain about people driving too slow, and not paying attention to where they are going because they are talking on a cell phone. And they complain about people walking around talking to people who aren't there.

Whenever a new communications technology becomes popular, it changes the way society is organized.

Society has to invent rules for the polite way to use the new devices.

Our social etiquette, our rules of politeness for cell phones, is still evolving.

- 88.** O uso de celulares em lugares públicos tem sido prática corrente. O texto aponta que essa prática tem gerado

- a) anseios por recursos para ampliar os benefícios dos dispositivos.
- b) reclamações sobre a falta de normas no comportamento dos usuários.
- c) questionamentos a respeito da dependência constante da tecnologia.
- d) discussões acerca da legislação para a comercialização de telefones.
- e) dúvidas dos usuários em relação ao manuseio de novos aparelhos.

The 2020 Olympic Games will be postponed by a year because of The coronavírus (COVID-19) pandemic, after Japan's Prime Minister Shinzo Abe reached an agreement with International Olympic Committee(IOC) President on Tuesday. An estimated 10,000 athletes had been scheduled to march into Tokio's national stadium for the opening ceremony of the Summer Olympics , and about 600,000 overseas visitors had been expected to flock to the Japanese capital for the world's largest sporting event, which was to set to run July 24 through August 9. Concerns about coronavírus pandemic have led to the abandonment or postponement of major sporting events around the world.

The postponement of Tokio 2020 comes after mounting pressure to cancel or delay the event due to the risks of COVID-19, which has killed more than 15,000 people worldwide as of March 23.

As of = a partir de

Os Jogos Olímpicos de 2020 , no Japão, tiveram de ser adiados devido as incertezas da pandemia do coronavírus

89. Podemos inferir pelo texto que

- a) cerca de seiscentos mil visitantes do país sede iriam se reunir em Tóquio para o maior evento esportivo.
- b) após o adiamento,a cerimônia de abertura dos Jogos Olímpicos foi definida para ser realizada no início do segundo semestre de 2021 em Tóquio.
- c) devido as preocupações em relação ao coronavírus, que ainda poderia ser uma ameaça ao país, apenas dez mil pessoas foram agendadas para assistir aos jogos Olímpicos presencialmente.
- d) devido a pandemia a cerimônia foi cancelada e remarcada pra 2020.
- e) a pandemia do coronavírus fêz com que a Olímpíada deixasse de ser o maior evento esportivo do mundo.

90.



A tira, definida como um segmento de história em quadrinhos, pode transmitir uma mensagem com efeito de humor. A presença desse efeito no diálogo entre John e Garfield acontece porque

- a) John pensa que sua ex-namorada é maluca e que Garfield não sabia disso.
- b) Jodell é a única namorada maluca que John teve, e Garfield acha isso estranho.
- c) Garfield tem certeza de que a ex- namorada de John é sensata, o maluco é o amigo.
- d) Garfield conhece as ex- namoradas de John e considera mais de uma como maluca.
- e) John caracteriza a ex- namorada como maluca e não entende a cara do Garfield.

Texto 1

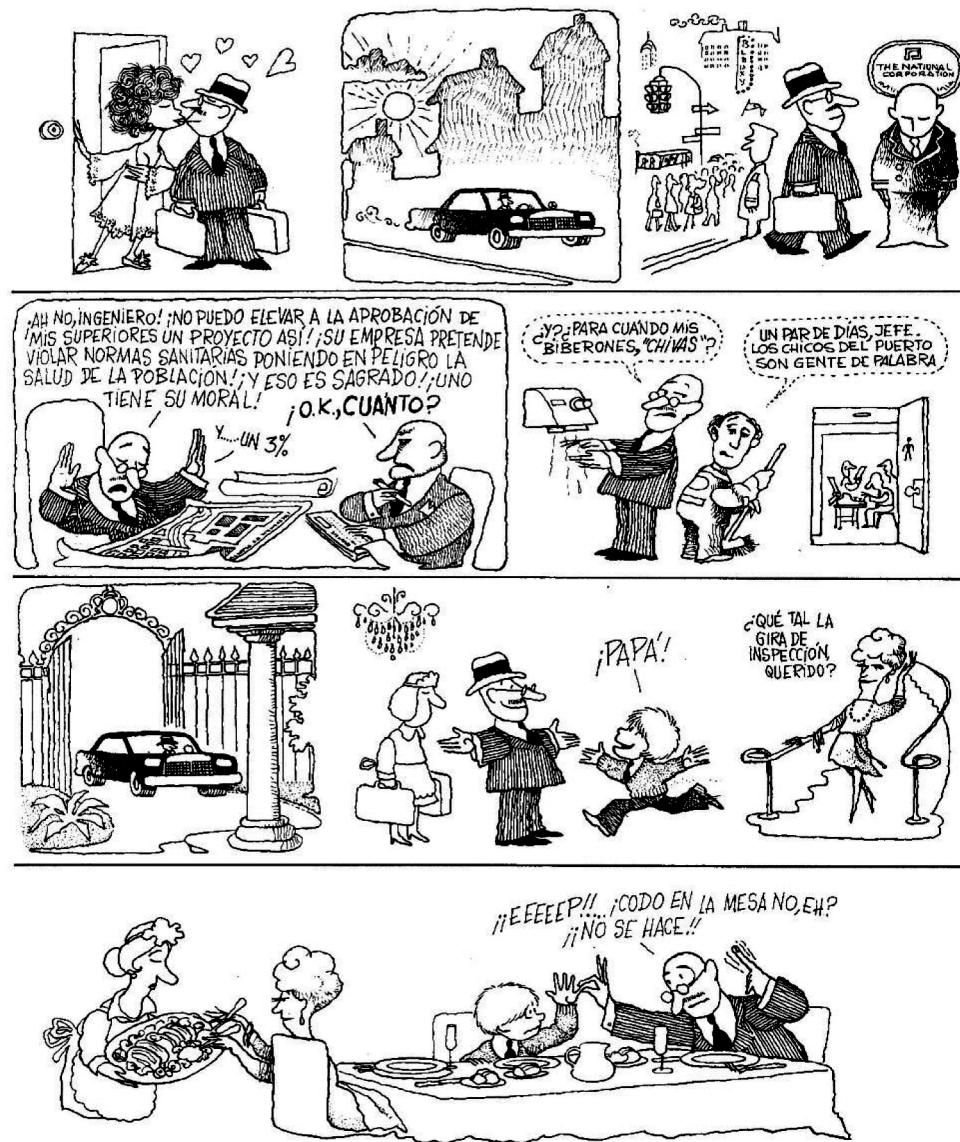

Fonte::<https://www.slideshare.net/zzzzpaff/humor-femenino1diapositivas-20810754/3>. Acesso: 28/09/22

86. Considerando a temática das charges da cartunista Maitena (Argentina), a alternativa correta é:

- a) A personagem da primeira charge se queixa que seu parceiro a trata com indiferença.
- b) A primeira charge aborda acerca da infidelidade masculina.
- c) Não é possível estabelecer uma comparação temática entre as duas charges.
- d) A charge 2 trata de um suposto término de relacionamento.
- e) As charges fazem um alerta sobre relacionamentos permissivos.

87. Nas charges, as formas verbais se referem ao voseo (uso do pronome vos) que é um fenômeno linguístico muito utilizado pelos argentinos. Marque a alternativa que corresponderia às formas verbais com tuteo (uso do pronome tú):

- a) entende – sabe
- b) entiende – sabes
- c) entendéis – sabés
- d) entienden – sabe
- e) entiendes – sabes



88. As ações da personagem principal presente na tira de Quino, revelam:

- preocupação com a saúde pública.
- desrespeito a valores éticos e morais.
- tratamento afetuoso com funcionários subordinados.
- comportamento agressivo na educação do filho.
- desapego a uma posição social de prestígio.

89. A respeito da personagem principal em relação à família, assinale a afirmativa correta

- a)- b)** Usa as atividades de trabalho para ocultar relação extraconjugal.
- c)** Mantém uma relação de igualdade com os empregados domésticos.
- d)** Não segue normas de conduta social.
- e)** Evita compartilhar assuntos de trabalho com a esposa.**

Bollywood tendrá su parque temático

A pesar de que produce más de 800 películas al año, hasta hace poco la industria era altamente desorganizada y poco profesional en sus procedimientos. Ahora, el escenario es completamente diferente, con estudios y contratos en regla, mientras que la producción cinematográfica se ha vuelto más sofisticada, conforme a los parámetros internacionales. Los productores buscan constantemente la manera de maximizar sus ganancias mediante acuerdos de mercancía alusiva a las películas, y de juegos para teléfonos móviles e internet.

Fuente: https://www.hosteltur.com/135130_bollywood-tendra-suprimir-parque-tematico-golfo-persico.html . Acceso en: 16/12/22

90. Bollywood é uma brincadeira com Hollywood, onde foi trocado o H pelo B, de Bombaim - hoje conhecido como Mumbai -, a maior e mais importante cidade da Índia. Na última frase do texto, informa que os produtores procuraram aumentar:

- a)** a ganância
- b)** o desenvolvimento
- c)** o sucesso
- d)** os lucros
- e)** os simpatizantes

INSTRUÇÕES PARA A REDAÇÃO

1. O rascunho da redação deve ser feito no espaço apropriado.
2. O texto definitivo deve ser escrito à tinta preta, 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 a contagem de linhas.
- 4. Receberá nota zero, em qualquer das situações expressas a seguir, a redação que:**
 - 4.1. tiver até 7 (sete) linhas escritas, sendo considerada “texto insuficiente”;
 - 4.2. fugir ao tema ou não atender ao tipo dissertativo-argumentativo;
 - 4.3. apresentar parte do texto deliberadamente desconectada do tema proposto;
 - 4.4. apresentar nome, assinatura, rubrica ou outras formas de identificação no espaço destinado ao texto.

TEXTOS MOTIVADORES

TEXTO I

A cárie é a doença crônica não transmissível mais prevalente no mundo. Mas além das enfermidades da própria boca, outras doenças infecciosas, como Covid-19, varíola (incluindo a dos macacos), herpes, sífilis e HPV podem infectar o corpo por meio dela. “Isso porque a boca é, naturalmente, um ambiente de fácil contaminação”, explica o coordenador de Saúde Bucal do Ministério da Saúde, Wellington Carvalho.

“A falta da higiene adequada pode levar desde uma dor de dente até uma infecção, que pode se espalhar pelo corpo, causando quadros mais graves e, se permanecer sem tratamento, pode levar à morte, complementa Wellington. “Existe uma doença chamada endocardite bacteriana, que acontece quando a contaminação que começou na boca infeciona as estruturas internas do coração, levando a pessoa à internação”, exemplifica.

A boca tem também importante função social, seja falando, sorrindo ou beijando. Wellington esclarece que “uma pessoa que não está confortável com seu sorriso tem mais dificuldade de se comunicar e isso pode levar inclusive a problemas psicológicos. Ter uma boca saudável e funcional é importante para muitos aspectos da saúde física e mental”.

www.gov.br/saude - Publicado em: 19/08/22

TEXTO II



IBGE: Pesquisa Nacional de Saúde (2020)

TEXTO III

Estudos na literatura apontam que o subfinanciamento do Sistema Único de Saúde (SUS) é um entrave que limita a aplicação de recursos, além da influência política na interrupção de programas de saúde, esclarece Lidia Jordão (UFG – GO). “Há diferentes barreiras que impedem ou dificultam o acesso, como a cobertura parcial das equipes de saúde bucal na Estratégia Saúde da Família e a ausência de percepção da necessidade de cuidados odontológicos, inclusive preventivos, por parte dos usuários”, aponta ela. Há ainda outras limitações, como a distância física entre a unidade e os usuários e os meios de locomoção que podem dificultar o acesso. “A disponibilidade temporal de abertura da unidade, cujos horários restritos conflitam com o horário de trabalho de usuários, tende a ser fator impeditivo para o acesso”, enumera Lidia Jordão.

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás

TEXTO IV



Prefeitura Municipal de Araújos (MG)

PROPOSTA DE REDAÇÃO

A partir da leitura dos textos motivadores seguintes e com base nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, redija texto dissertativo-argumentativo na modalidade escrita formal da língua portuguesa sobre o tema **“Desafios para a ampliação da saúde bucal na população brasileira”**, apresentando proposta de intervenção, que respeite os direitos humanos. Selecione, organize e relate, de forma coerente e coesa, argumentos e fatos para defesa de seu ponto de vista.

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	

GABARITO

HUMANAS E LINGUAGEM

1	A	19	C	37	A	55	E	73	C
2	A	20	A	38	A	56	C	74	A
3	E	21	B	39	A	57	E	75	E
4	D	22	C	40	C	58	C	76	B
5	C	23	D	41	E	59	A	77	C
6	D	24	E	42	D	60	D	78	E
7	D	25	E	43	C	61	B	79	C
8	A	26	A	44	B	62	E	80	E
9	D	27	D	45	D	63	B	81	C
10	B	28	B	46	A	64	E	82	C
11	C	29	E	47	E	65	E	83	E
12	C	30	E	48	B	66	E	84	D
13	B	31	B	49	D	67	A	85	A
14	C	32	C	50	E	68	A	86	D
15	B	33	A	51	D	69	E	87	E
16	A	34	B	52	E	70	A	88	B
17	D	35	E	53	A	71	D	89	B
18	E	36	B	54	B	72	D	90	D



2º DIA

EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO

PROVA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

PROVA DE MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

enem2022



MODELO DE CAPA

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

Foi com este milagre que venci

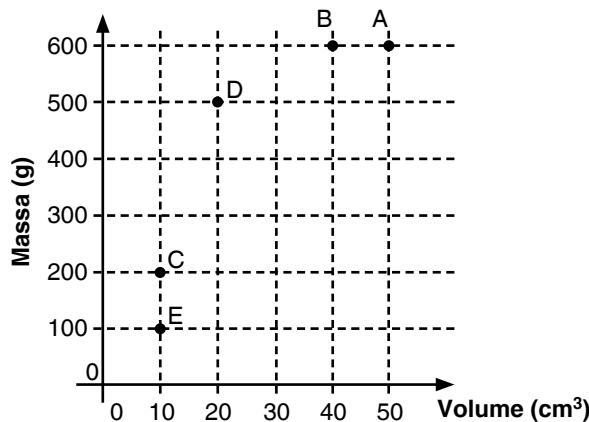
LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES SEGUINTEs:

- Este CADERNO DE QUESTÕES contém 90 questões numeradas de 91 a 180 e uma FOLHA DE RASCUNHO, dispostas da seguinte maneira:
 - questões de número 91 a 135, relativas à área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias;
 - questões de número 136 a 180, relativas à área de Matemática e suas Tecnologias;
 - FOLHA DE RASCUNHO.
- 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.
- Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 opções. Apenas uma responde corretamente à questão.
- O tempo disponível para estas provas é de **cinco horas**.
- Reserve tempo suficiente para preencher o CARTÃO-RESPOSTA.
- Os rascunhos e as marcações assinaladas no CADERNO DE QUESTÕES e na FOLHA DE RASCUNHO não serão considerados na avaliação.
- Quando terminar as provas, acene para chamar o aplicador e entregue este CADERNO DE QUESTÕES, o CARTÃO-RESPOSTA e a FOLHA DE RASCUNHO.
- 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.

- 01.** Define-se a razão entre a massa de um objeto pelo seu volume como a grandeza DENSIDADE, que costuma ser apresentada pela expressão:

$$\rho = \frac{m}{v}$$

Considerando as substâncias A, B, C, D e E, representadas no sistema cartesiano (volume × massa) a seguir:



A substância com menor densidade é:

- a) A
- b) B
- c) C
- d) D
- e) E

- 02.** Uma gráfica produz cinco tipos de brindes para festas. O setor administrativo, para descrever o lucro líquido correspondente a cada tipo de brinde, criou um quadro com os valores de custo (matéria-prima e mão de obra) e de venda por unidade, além da quantidade vendida para cada tipo de produto.

Tipo	Matéria-prima (R\$)	Mão de obra (R\$)	Valor de venda (R\$)	Quantidade vendida
I	1,30	1,50	5,00	5.000
II	1,00	2,00	5,50	4.800
III	1,10	1,40	5,00	4.750
IV	1,50	2,00	7,00	4.600
V	1,20	2,50	7,50	4.200

Qual o brinde que gera o maior lucro líquido para a gráfica?

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

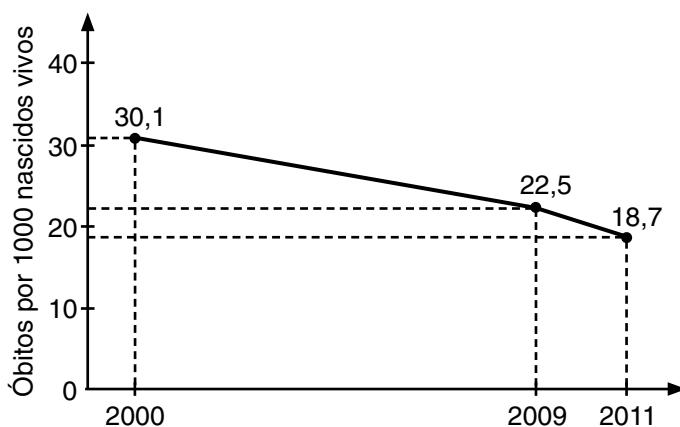
- 03.** Geralmente o organismo humano costuma processar remédios injetados no sangue de forma exponencial. No entanto, a tabela a seguir mostra a quantidade Q de um psicotrópico se comportando de forma quadrática em função do tempo.

t (hora)	0	1	2
Q (miligrama)	1	4	6

Pode-se estimar que a quantidade (em miligrama) na 3^a hora será igual a:

- a) 4
- b) 7
- c) 8
- d) 9
- e) 10

- 04.** A incidência de óbitos infantis tem diminuído ao longo dos anos no Brasil. De acordo com um gráfico gerado com base em informações do IBGE, houve uma redução na taxa de mortalidade infantil (número de mortes para cada 1.000 nascimentos) de crianças com idade inferior a 5 anos, no Brasil, entre 2000 e 2011.



Imagine que, ao longo dos próximos anos, a tendência de queda anual média na taxa de mortalidade infantil continuará sendo mantida, tal como observado entre 2009 e 2011.

Com base nas informações apresentadas, a taxa de óbitos infantis entre crianças com até 5 anos de idade será menor do que 10 em um período futuro entre:

- a) 2011 a 2012.
- b) 2012 a 2013.
- c) 2013 a 2014.
- d) 2015 a 2016.
- e) 2017 a 2018.

- 05.** A sequência de Fibonacci tem os dois primeiros termos iguais a 1 e a partir do terceiro, cada termo é a soma dos dois anteriores.

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, ...

Um relógio digital mostra as horas de 00:00 a 23:59.

Vamos chamar de “hora Fibonacci” aquela formada por termos consecutivos da sequência de Fibonacci. Assim, a primeira hora Fibonacci do dia é 11:23. O tempo decorrido de 11:23 até a última hora Fibonacci do dia, em minutos, é:

- a) 72
- b) 683
- c) 755
- d) 1438
- e) 2121

- 06.** O físico americano Amos Emerson Dolbear publicou em 1897 um artigo intitulado “*The Cricket as a Thermometer*”, no qual estabelece uma relação entre a temperatura ambiente e o número de círculos por minuto de um determinado tipo de gafanhoto. Num intervalo de temperaturas em que esses gafanhotos vivem, a temperatura ambiente T , em graus Celsius, é dada, com boa precisão, por $T = \frac{N + 30}{7}$, em que N é o número de círculos por minuto.

Um candidato contou o número de círculos por minuto de um grupo desses gafanhotos. Algumas horas depois fez uma nova contagem, obtendo 50 círculos a menos.

A diferença entre as temperaturas nos momentos das duas contagens é aproximadamente:

- a) 3 °C.
- b) 4 °C.
- c) 5 °C.
- d) 7 °C.
- e) 10 °C.

- 07.** No dia das crianças, um professor resolveu dividir 100 bombons entre os seus alunos. Como 5 alunos faltaram nesse dia, cada um dos alunos presentes recebeu 1 bombom a mais. Sendo N o número total de alunos (presentes e ausentes) e Q a quantidade de bombons que cada aluno receberia inicialmente, uma equação que relaciona N e Q é:

- a) $N - 5 = 4Q$
- b) $N = 4Q$
- c) $N + 5 = 5Q$
- d) $N = 5Q$
- e) $N - 5 = 5Q$

08. Em uma população, a velocidade de propagação de uma determinada pandemia é diretamente proporcional ao número de pessoas infectadas, pois são possíveis transmissores, e diretamente proporcional ao número de pessoas não infectadas. Assim, em uma população de 50000 habitantes, a velocidade de propagação é dada por $V(x) = k \cdot x \cdot (50\,000 - x)$, em que x é o número de pessoas infectadas e k é uma constante positiva característica da pandemia.

A velocidade de propagação é máxima quando o número de pessoas infectadas é igual a:

- a) 25 000
- b) 30 000
- c) 37 500
- d) 45 000
- e) 50 000

09. Ignorado pela maior parte dos motoristas, o rodízio é de suma importância para a durabilidade e conservação dos pneus. Você sabia que especialistas recomendam que a troca seja feita junto com cada revisão do veículo, a cada 10 mil quilômetros?

A prática, apesar de trabalhosa, é simples. Sempre acompanhada de alinhamento e balanceamento, a ordem para troca de posição dos pneus varia de acordo com o fabricante do carro. A recomendação é sempre verificar o manual do proprietário para seguir corretamente as instruções do rodízio de pneus.

Rodízio de pneus: entenda porque ele é importante. Disponível em: <https://www.webmotors.com.br>. Acesso em: 25 jan. 2023.

Uma determinada marca afirma que, quando adquiridos novos, os pneus têm uma durabilidade de 40 mil km quando utilizados apenas nas rodas dianteiras e de 60 mil km quando utilizados apenas nas rodas traseiras. Adquirindo 4 pneus novos e fazendo um rodízio adequado entre eles, a **máxima** durabilidade desses pneus é de:

- a) 45 mil km.
- b) 48 mil km.
- c) 50 mil km.
- d) 52 mil km.
- e) 55 mil km.

10. Uma rede de farmácias fez uma pesquisa de mercado com consumidores para descobrir suas preferências em relação a dois tipos de analgésicos, tipo 1 e tipo 2. Os resultados da pesquisa indicam que

1. 190 pessoas compram o analgésico do tipo 1;
2. 130 pessoas compram o analgésico do tipo 2;
3. 60 pessoas compram os dois tipos de analgésicos;
4. 230 pessoas não compram nenhum dos dois tipos.

De acordo com essas informações, o número de entrevistados foi:

- a) 230
- b) 320
- c) 490
- d) 610
- e) 510

11. Em uma classe de 32 alunos, 16 alunos estudam inglês, 12 estudam francês e 7 alunos não estudam inglês e nem francês. Qual é a proporção de alunos que estudam francês e inglês em relação aos que não estudam nenhum dos dois?

- a) $\frac{3}{7}$.
- b) $\frac{9}{7}$.
- c) $\frac{12}{7}$.
- d) $\frac{13}{7}$.
- e) $\frac{16}{7}$.

12. Dados dois conjuntos, **X** e **Y**, usamos o símbolo **X – Y** para indicar os elementos de **X** que não estão em **Y**. Ao saber disso, um agente especial descobriu o mês de nascimento de um espião. Ele usou as seguintes informações:

- I. Os meses do ano seguem a ordem em que aparecem no calendário gregoriano e estão listados no conjunto $M = \{1, 2, \dots, 11, 12\}$;
- II. **A** é o conjunto dos meses ímpares de **M**;
- III. **B** é formado pelos meses que deixam resto 1 na divisão por 5;
- IV. **C** = $(A \cup B) - (A \cap B)$.

A última e decisiva pista encontrada: “o espião nasceu em um mês par de **C**”. Qual foi o mês descoberto?

- a) Dezembro
- b) Outubro
- c) Agosto
- d) Junho
- e) Fevereiro

13. O número π é irracional e aproximadamente igual a 3,1415926535. Como para qualquer número irracional, existem boas aproximações racionais de π .

Dentre os racionais abaixo, assinale o que estiver mais próximo de π , ou seja, aquele para o qual a distância for mínima.

- a) 3
- b) $\frac{31}{10}$
- c) $\frac{25}{8}$
- d) $\frac{22}{7}$
- e) $\frac{24}{7}$

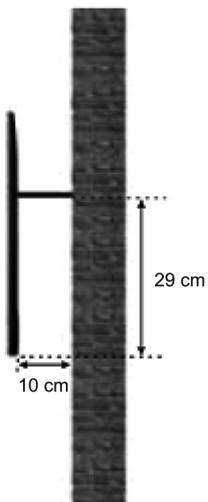
14. Atente para a seguinte lista de números naturais que foi construída seguindo uma lógica estrutural própria: **4, 9, 25, 49, 121, ...** Considerando essa lógica, é correto dizer que a soma do oitavo com o nono número da lista é igual a:

- a) 790.
- b) 970.
- c) 890.
- d) 980.
- e) 1000.

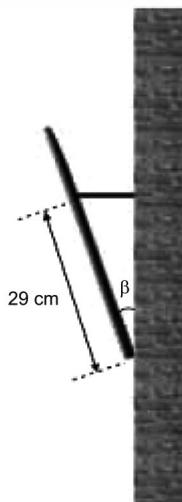
15. Uma empresa desenvolveu um suporte para fixação de televisores (TVs) em paredes. O suporte pode ser utilizado em TVs de 32 até 55 polegadas e permite que o aparelho fique na vertical ou inclinado, conforme a ilustração, em que β refere-se ao ângulo máximo de inclinação.

TV 32 polegadas

Posição 1: vertical

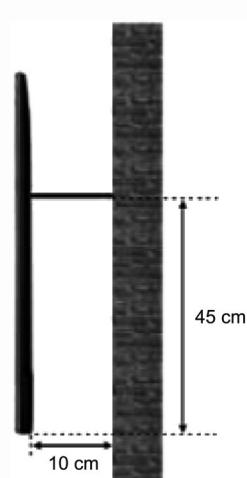


Posição 2: inclinado

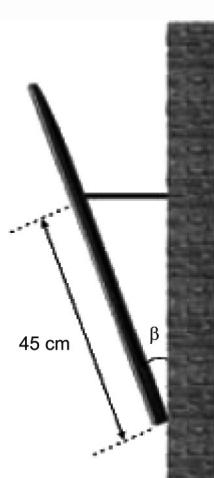


TV 55 polegadas

Posição 1: vertical



Posição 2: inclinado



Considere os seguintes valores aproximados para seno, cosseno e tangente:

β	$\text{sen } \beta$	$\cos \beta$	$\tg \beta$
10°	0,174	0,985	0,176
11°	0,191	0,982	0,194
12°	0,208	0,978	0,213
13°	0,225	0,974	0,230
14°	0,242	0,970	0,250
15°	0,259	0,966	0,268

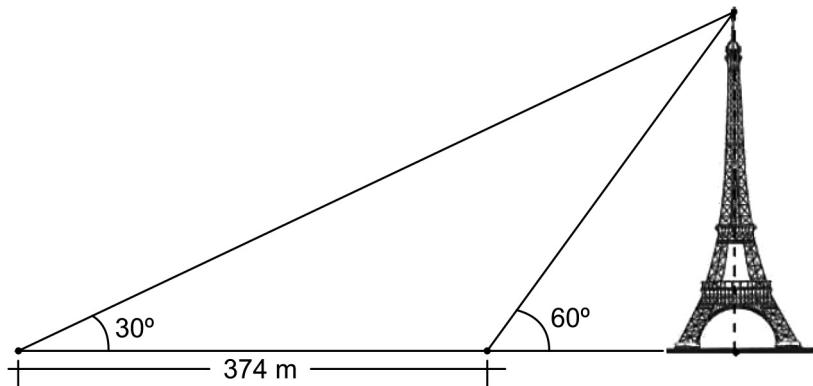
β	$\text{sen } \beta$	$\cos \beta$	$\tg \beta$
16°	0,276	0,961	0,287
17°	0,292	0,956	0,306
18°	0,309	0,951	0,325
19°	0,326	0,946	0,344
20°	0,342	0,940	0,364
21°	0,358	0,934	0,384

A diferença entre o ângulo máximo de inclinação da TV de 32 polegadas e da TV de 55 polegadas é um valor entre

- a) 1° e 3° .
- b) 9° e 11° .
- c) 7° e 9° .
- d) 3° e 5° .
- e) 5° e 7° .

16. A Torre Eiffel foi construída para o evento “Exibição Universal” (*Exposition Universelle*) que ocorreu em 1889 em Paris. O evento foi realizado no centenário da Revolução Francesa (1789).

Em estilo Art Nouveau, ela foi feita em ferro e inaugurada em 31 de março de 1889.



Com as informações obtidas a partir da ilustração, e usando $\sqrt{3} = 1,7$, qual é a altura da Torre Eiffel, em Paris?

- a) 266,4 m
- b) 291,3 m
- c) 317,9 m
- d) 350,5 m
- e) 374,2 m

- 17.** João está procurando cercar um terreno triangular que ele comprou no campo. Ele sabe que dois lados desse terreno medem, respectivamente, 10 m e 6 m e formam entre si um ângulo de 120° . O terreno será cercado com três voltas de arame farpado. Se o preço do metro do arame custa R\$ 5,00, qual será o valor gasto por João com a compra do arame?

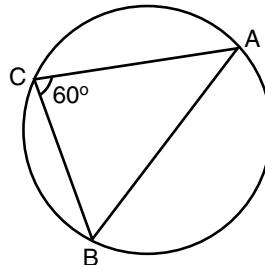
Dados:

$$\text{sen de } 120^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\cos de 120^\circ = -\frac{1}{2}$$

- a) R\$ 300,00
- b) R\$ 420,00
- c) R\$ 450,00
- d) R\$ 500,00
- e) R\$ 520,00

- 18.** (UFJF – MG) – Uma praça circular de raio R foi construída a partir da planta a seguir:



Os segmentos \overline{AB} , \overline{BC} e \overline{CA} simbolizam ciclovias construídas no interior da praça, sendo que $\overline{AB} = 80$ m. De acordo com a planta e as informações dadas, é CORRETO afirmar que a medida de R é igual a:

- a) $\frac{160\sqrt{3}}{3}$ m
- b) $\frac{80\sqrt{3}}{3}$ m
- c) $\frac{16\sqrt{3}}{3}$ m
- d) $\frac{8\sqrt{3}}{3}$ m
- e) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ m

19. Duas pessoas, fazendo exercícios diários, partem simultaneamente de um mesmo ponto e, andando, contornam uma pista oval que circunda um jardim. Uma dessas pessoas dá uma volta completa em 12 minutos. A outra, andando mais devagar, leva 20 minutos para completar a volta. Depois de quantos minutos essas duas pessoas voltarão a se encontrar no mesmo ponto de partida?

- a) 24 minutos.
- b) 40 minutos.
- c) 48 minutos.
- d) 60 minutos.
- e) 72 minutos.

20. Desde 2005, o Banco Central não fabrica mais a nota de R\$ 1,00 e, desde então, só produz dinheiro nesse valor em moedas. Apesar de ser mais caro produzir uma moeda, a durabilidade do metal é 30 vezes maior que a do papel. Fabricar uma moeda de R\$ 1,00 custa R\$ 0,26, enquanto uma nota custa R\$ 0,17. Entretanto, a cédula dura de oito a onze meses.

Com R\$ 1 000,00 destinados a fabricar moedas, o Banco Central conseguiria fabricar, aproximadamente, quantas cédulas a mais?

- a) 1 667.
- b) 2 036.
- c) 3 846.
- d) 4 300.
- e) 5 882.

21. Para o casamento de sua filha Bernadete, dona Fátima encomendou 600 rosas, 300 margaridas e 225 cravos. Ela quer fazer arranjos de flores para enfeitar o salão de festas, sem deixar sobrar nenhuma flor. Todos os arranjos devem ser iguais e, para isso, devem ter o mesmo número de rosas, de margaridas e também de cravos. Desejando montar o maior número possível de arranjos, quantas flores dona Fátima deve colocar em cada um?

- a) 15
- b) 10
- c) 20
- d) 25
- e) 5

22. Num jogo, foram sorteados 6 números para compor uma matriz $A = (a_{ij})_{2 \times 3}$. Após o sorteio, notou-se que esses números obedeceram à regra $a_{ij} = 4i - j$. Assim, nessa matriz A, qual o elemento a_{23} ?

- a) 7.
- b) 3.
- c) 5.
- d) 4.
- e) 6.

23. Sendo $A = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ e $B = \begin{bmatrix} 170 \\ 10 \end{bmatrix}$, a matriz $X = \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$ na equação $A^{16} \cdot X = B$ será:

a) $\begin{bmatrix} 5 \\ 5 \end{bmatrix}$

b) $\begin{bmatrix} 0 \\ 10 \end{bmatrix}$

c) $\begin{bmatrix} 10 \\ 5 \end{bmatrix}$

d) $\begin{bmatrix} 10 \\ 10 \end{bmatrix}$

e) $\begin{bmatrix} 5 \\ 10 \end{bmatrix}$

24. Sejam as matrizes

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 6 \end{bmatrix} \text{ e } M = \begin{bmatrix} x & -1 \\ -1 & y \end{bmatrix}$$

Onde x e y são números reais e M é a matriz inversa de A . Então o produto $x \cdot y$ é:

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

25. Para saber o custo total (em reais) na produção de x uniformes para um grupo de alunos, primeiramente substitui-se cada elemento x , da matriz a seguir, pela quantidade de uniformes que se quer produzir, e calcular-se o determinante dessa matriz, obtendo-se, assim, o custo total na produção destes x uniformes, que é igual ao valor do determinante a seguir.

$$\begin{vmatrix} x & 1 & 0 \\ 0 & -x & 100 \\ 0 & -1 & 1 \end{vmatrix}$$

Dessa forma, para se produzir 70 uniformes para um grupo de alunos, o custo total nessa produção será de:

- a) R\$ 4100.
- b) R\$ 3500.
- c) R\$ 3100.
- d) R\$ 2500.
- e) R\$ 2100.

26. Sobre a matriz $D = \begin{vmatrix} a & d & 2a \\ b & 0 & 2b \\ c & f & 2c \end{vmatrix}$, podemos afirmar que:

- a) O seu determinante é igual ao de uma matriz identidade de ordem 3.
- b) O seu determinante será negativo, se os valores de **a**, **b** e **c** forem negativos.
- c) O seu determinante pode ser diferente de 0, dependendo dos valores de **a**, **b**, **c**.
- d) O seu determinante é igual a 1, pois o produto dos elementos da diagonal principal é 0.
- e) O seu determinante é nulo, pois possui filas proporcionais.

27. Considere as matrizes **A** e **B**, quadradas de ordem 2, com $\det(A) = 10$ e $\det(B) = 2$. Então, o valor de $\det[(4 \cdot A)(3 \cdot B)]$ é igual a:

- a) $2^6 \ 3^3 \ 5^3$
- b) $2^6 \ 3^2 \ 5$
- c) $2^4 \ 3^2 \ 5^2$
- d) $2^4 \ 3^3 \ 5^2$
- e) $2^5 \ 3^4 \ 5$

- 28. (ENEM) – Um professor dividiu a lousa da sala de aula em quatro partes iguais. Em seguida, preencheu 75% dela com conceitos e explicações, conforme a figura seguinte.**

XXXXXX XXXXXXXX XXXX XXXX XXXX XXX X X XXXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXX XXXXXXXX XXXX XXX XXX XXXX XXXX XXXX XXXX XXX .	XXXXXX XXXXXXXX XXXX XXXX XXXX XXX X X X XXXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXX XXXXXXXX XXXX XXX XXX XXXX XXXX XXXX XXXX XXX .	XXXXXX XXXXXXXX XXXX XXXX XXXX XXX X X X XXXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXX XXXXXXXX XXXX XXX XXX XXXX XXXX XXXX XXXX XXX .	
---	---	---	--

Algum tempo depois, o professor apagou a lousa por completo e, adotando um procedimento semelhante ao anterior, voltou a preenchê-la, mas, dessa vez, utilizando 40% do espaço dela. Uma representação possível para essa segunda situação é

a)

XXXXXX XXXXXXXX XXXX XXXX XXXX X X X XXXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXX XXXXXXXX XXXX XXX XXX XXXX XXXX XXXX XXXX XXX .			
---	--	--	--

b)

XXXXXX XXXXXXXX XXXX XXXX XXXX XXX X X X XXXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXX XXXXXXXX XXXX XXX XXX XXXX XXXX XXXX XXXX XXX .	XXXXXX XXXXXXXX XXXX XXXX XXXX X X X XXXXXX XXXXXX XXXXX XXXXXX XXXX XXXXXXXX XXXX XXX XXX XXXX XXXX XXXX XXXX XXX .		
---	---	--	--

c)

XXXXXXXXXX XXXXXXXXXX XXXX XXXXX XXXX XXXXX XXXX XXXXXXXX XXXX XXX XXX XXXX	XXXXXXXXXX XXXXXXXXXX XXXX XXXXX XXXX XXXXX XXXX XXXXXXXX XXXX XXX XXX XXXX		
--	--	--	--

d)

XXXXXXXXXX XXXXXXXXXX XXXX XXXXX XXXX XXXXX XXXX XXXXXXXX XXXX XXX XXX XXXX	XXXXXXXXXX XXXXXXXXXX XXXX XXXXX XXXX XXXXX XXXX XXXXXXXX XXXX XXX XXX XXXX	XXXXXXXXXX XXXXXXXXXX XXXX XXXXX XXXX XXXXX XXXX XXXXXXXX XXXX XXX XXX XXXX		
--	--	--	--	--

e)

XXXXXXXXXX XXXXXXXXXX XXXX XXXXX XXXX XXXXX XXXX XXXXXXXX XXXX XXX XXX XXXX				
--	--	--	--	--

- 29. Para medir a altura de um edifício, um engenheiro utilizou o seguinte procedimento: mediu a sombra do prédio obtendo 10,0 metros. Em seguida, mediu sua própria sombra que resultou em 0,5 metros. Sabendo que sua altura é de 1,8 metros, ele pôde calcular a altura do prédio, obtendo:**

- a) 4,5 metros.
- b) 10,0 metros.
- c) 18,0 metros.
- d) 36,0 metros.
- e) 45,0 metros.

30. (ENEM) – Uma organização não governamental divulgou um levantamento de dados realizado em algumas cidades brasileiras sobre saneamento básico. Os resultados indicam que somente 36% do esgoto gerado nessas cidades é tratado, o que mostra que 8 bilhões de litros de esgoto sem nenhum tratamento são lançados todos os dias nas águas.

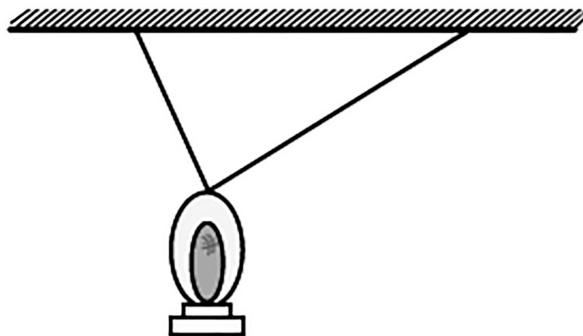
Uma campanha para melhorar o saneamento básico nessas cidades tem como meta a redução da quantidade de esgoto lançado nas águas diariamente, sem tratamento, para 4 bilhões de litros nos próximos meses.

Se o volume de esgoto gerado permanecer o mesmo e a meta dessa campanha se concretizar, o percentual de esgoto tratado passará a ser

- a) 72%
- b) 68%
- c) 64%
- d) 54%
- e) 18%

31. (UFRGS) – O lampião representado na figura está suspenso por duas cordas perpendiculares presas ao teto.

Sabendo que essas cordas medem $\frac{1}{2}$ e $\frac{6}{5}$, a distância do lampião ao teto é:



- a) 1,69
- b) 1,3
- c) 0,6
- d) $\frac{1}{2}$
- e) $\frac{6}{13}$

32. (ENEM) – De acordo com a ONU, da água utilizada diariamente,

- 25% são para tomar banho, lavar as mãos e escovar os dentes.
- 33% são utilizados em descarga de banheiro.
- 27% são para cozinhar e beber.
- 15% são para demais atividades.

No Brasil, o consumo de água por pessoa chega, em média, a 200 litros por dia.

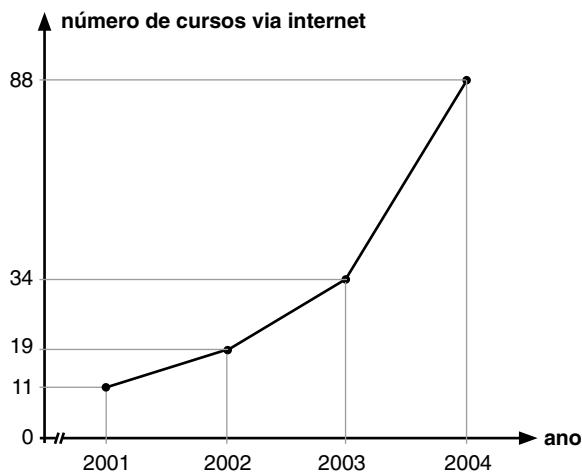
O quadro mostra sugestões de consumo moderado de água por pessoa por dia, em algumas atividades.

Atividade	Consumo total de água na atividade (em litros)
Tomar banho	24,0
Dar descarga	18,0
Lavar as mãos	3,2
Escovar os dentes	2,4
Beber e cozinhar	22,0

Se cada brasileiro adotar o consumo de água indicado no quadro, mantendo o mesmo consumo nas demais atividades, então economizará diariamente, em média, em litros de água,

- 30,0.
- 69,6.
- 100,4.
- 130,4.
- 170,0.

- 33.** No Brasil, o número de cursos superiores via internet entre 2001 e 2004 teve um crescimento, conforme mostra o gráfico abaixo.



Fonte: Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância 2005 e Educação e Conjuntura.

Desde 2001, quando foram autorizados pelo governo, até 2004, o percentual de aumento desses cursos foi de:

- a) 6%.
- b) 7%.
- c) 70%.
- d) 600%.
- e) 700%.

- 34. (ENEM)** – Uma mãe recorreu à bula para verificar a dosagem de um remédio que precisava dar a seu filho. Na bula, recomendava-se a seguinte dosagem: 5 gotas para cada 2 kg de massa corporal a cada 8 horas. Se a mãe ministrou corretamente 30 gotas do remédio a seu filho a cada 8 horas, então a massa corporal dele é de:

- a) 12 kg.
- b) 16 kg.
- c) 24 kg.
- d) 36 kg.
- e) 75 kg.

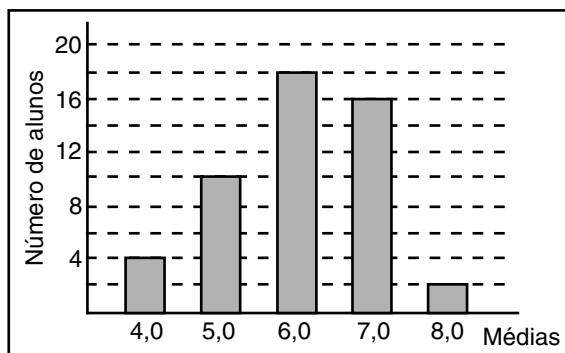
35. (ENEM) – No mundial de 2007, o americano Bernard Lagat, usando pela primeira vez uma sapatilha 34% mais leve do que a média, conquistou o ouro na corrida de 1.500 metros com um tempo de 3,58 minutos. No ano anterior, em 2006, ele havia ganhado medalha de ouro com um tempo de 3,65 minutos nos mesmos 1.500 metros.

Revista Veja, São Paulo, ago. 2008 (adaptado).

Sendo assim, a velocidade média do atleta aumentou em aproximadamente

- a) 1,05%.
- b) 2,00%.
- c) 4,11%.
- d) 4,19%.
- e) 7,00%.

36. (ENEM) – Considere que as médias finais dos alunos de um curso foram representadas no gráfico a seguir.



Sabendo que a média para aprovação nesse curso era maior ou igual a 6,0, qual foi a porcentagem de alunos aprovados?

- a) 18%
- b) 21%
- c) 36%
- d) 50%
- e) 72%

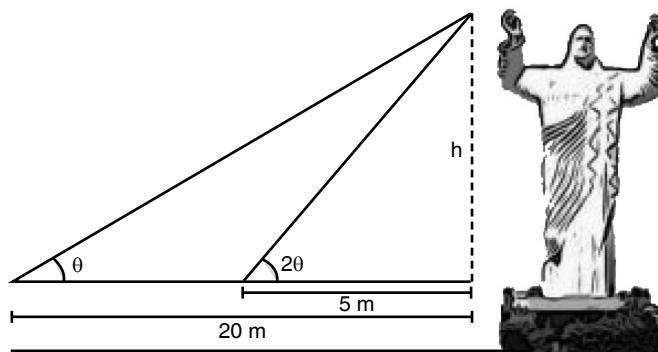
37. Nos X-Games Brasil, em maio de 2004, o skatista brasileiro Sandro Dias, apelidado “Mineirinho”, conseguiu realizar a manobra denominada “900”, na modalidade *skate* vertical, tornando-se o segundo atleta no mundo a conseguir esse feito. A denominação “900” refere-se ao número de graus que o atleta gira no ar em torno de seu próprio corpo, que, no caso, corresponde a:

- a) uma volta completa.
- b) uma volta e meia.
- c) duas voltas completas.
- d) duas voltas e meia.
- e) cinco voltas completas.

38. Sejam os arcos de 480° e $-4\pi/3$ rad. No ciclo trigonométrico, esses arcos são tais que ambos estão no

- a) 1º quadrante e são côngruos.
- b) 2º quadrante e são côngruos.
- c) 1º quadrante e não são côngruos.
- d) 2º quadrante e não são côngruos.
- e) 3º quadrante e não são côngruos.

- 39.** Para medir a altura da estátua do Cristo Redentor em Três Lagoas, uma pessoa, a uma distância de 20 metros da estátua, observa o topo sob um ângulo θ . Caminhando em direção à estátua, quando o observador está a 5 metros da estátua, ele observa o topo sob um ângulo 2θ .



Desprezando a altura do pedestal, a altura da estátua em metros é:

- a) $5\sqrt{2}$.
- b) $10\sqrt{2}$.
- c) $15\sqrt{2}$.
- d) $20\sqrt{2}$.
- e) $25\sqrt{2}$.

- 40.** Determine o cosseno de 1935° e marque a opção correta.

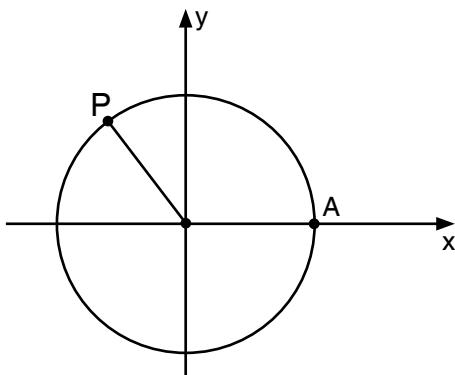
- a) $\frac{\sqrt{2}}{2}$
- b) 1
- c) $\frac{1}{2}$
- d) $-\frac{1}{2}$
- e) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$

41. Seja $x = 12 \cos(16\pi/3) + 6 \sin(\pi/6)$.

Assinale o valor de x :

- a) -3
- b) -1
- c) 0
- d) π
- e) -2

42. O círculo a seguir tem o centro na origem do plano cartesiano **xy** e raio igual a 1. Nele, **AP** determina um arco de 120° .



As coordenadas de **P** são:

- a) $\left(-\frac{1}{2}, \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$
- b) $\left(-\frac{1}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2}\right)$
- c) $\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{2}\right)$
- d) $\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}, \frac{1}{2}\right)$
- e) $(0, 0)$

43. Seja $M = \sqrt{\sin^2 x + \cos^2 x}$. Então, o valor de M é:

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

44. Se $\cos x - \sin x = \frac{1}{2}$, então $\sin(2x)$ é igual a:

- a) 0,125.
- b) 0,25.
- c) 0,5.
- d) 0,75.
- e) 1.

45. Se α é um arco do primeiro quadrante tal que $\sin(\alpha) = \frac{3}{5}$, então $\sin(2\alpha)$ é igual a:

- a) $\frac{3}{5}$.
- b) $\frac{4}{5}$.
- c) $\frac{6}{5}$.
- d) $\frac{24}{25}$.
- e) $\frac{25}{24}$.

46. Os seres encontrados na natureza podem ser celulares ou acelulares. As moléculas formadoras da vida aparecem nos dois tipos de seres sendo que cada um apresenta características próprias.

Analise as frases colocadas a seguir:

- I. Os vírus são seres acelulares, ametabólicos e parasitas intracelulares obrigatórios, visíveis somente ao microscópio eletrônico, sendo sua reprodução dependente de uma célula viva.
- II. Os procariontes são seres celulares, dotados de metabolismo e enzimas produzidas por ribossomos espalhados no citoplasma. As bactérias são os procariontes mais abundantes do planeta terra e muitos antibióticos atuam inibindo a atividade dos ribossomos, bloqueando a síntese proteica.
- III. Os eucariontes são seres formados por células com núcleo verdadeiro, individualizado por uma cariomembrana, e portadores de um citoplasma rico em organelas membranosas. Nos procariontes o material genético fica disperso no citoplasma.
- IV. Uma das maneiras de diferenciar procariontes dos eucariontes é observar a transcrição e a tradução. Nos procariontes a transcrição e a tradução do código genético ocorrem no mesmo compartimento, já nos eucariontes, ocorre em compartimentos diferentes.

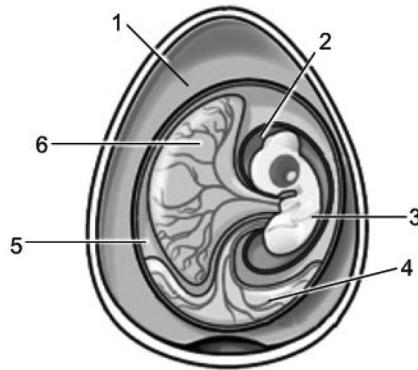
A análise das frases anteriores permite concluir que estão corretas:

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

47. Um maratonista, ao se exercitar numa corrida de longa distância, pode obter energia de glicídios, lipídios e até aminoácidos das proteínas dos músculos. A respeito das moléculas formadoras dos seres vivos, suas funções e particularidades encontradas em cada tipo é INCORRETO afirmar que:

- a) Os lipídios são moléculas orgânicas presentes em todos os seres vivos, apresentando funções bastante variadas. A principal função dos lipídios é armazenar energia para o metabolismo celular. Um grama de gordura possui mais que o dobro da energia que um grama de glicídio ou proteína. No vírus da COVID-19 o envelope viral é lipoproteico e produzido pelo próprio vírus.
- b) As proteínas são macromoléculas, polímeros de aminoácidos, presentes em todos os seres vivos, realizando defesa, catálise, sustentação, movimento, ação hormonal, resistência aos tecidos, entre outras.
- c) As enzimas são proteínas biocatalisadoras que diminuem a energia de ativação das reações e aumentam a velocidade das reações, sem se misturar aos produtos formados, ou seja, são totalmente recuperadas no final de cada reação.
- d) A glicose e a frutose são monossacarídios, glicídios do tipo hexose, apresentando 6 átomos de carbono na sua composição química. Por serem moléculas pequenas, atravessam a membrana plasmática com facilidade, fornecendo energia rapidamente ao metabolismo celular.
- e) Os ácidos nucleicos são polinucleotídeos, macromoléculas formadas por milhões de nucleotídeos, unidos por ligações fosfodiester. DNA e RNA são polinucleotídeos que possuem as funções de transmitir as informações hereditárias e realizar o controle do metabolismo.

48. Os anexos embrionários são estruturas que existem durante o período embrionário. São oriundos da ectoderme, mesoderme e endoderme. A análise da figura proposta abaixo permite que se afirme que as frases abaixo são corretas, exceto:



(www.infoescola.com. Adaptado)

- a) A figura pode representar anexos embrionários de uma ave ou réptil, onde o algarismo 6 representa o saco vitelino e o 3 é o embrião.
- b) A figura ilustra o embrião de um mamífero que não possui útero e placenta, um prototório, onde o algarismo 4 representa o âmnio.
- c) Na figura proposta pode-se observar âmnio, alantoide, corio e saco vitelino. O tipo de ovo que originou os anexos embrionários e o embrião é telolécito completo.
- d) O tipo de segmentação que ocorreu para formar o embrião da figura proposta é meroblastica discoidal, típica de em um ovo com muito vitelo armazenado no polo vegetativo.
- e) O anexo embrionário 2 reveste, protege, hidrata, aquece e amortece impactos que poderiam afetar o embrião.

49. 54,6 milhões vivem no país em moradia inadequada

A população favelada no Brasil aumentou 42% nos últimos 15 anos e alcança quase 7 milhões de pessoas, segundo análise do Ipea (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada) com base na Pnad (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, do IBGE) de 2007.

Em 1992, havia 4,914 milhões de pessoas morando em favelas em áreas urbanas (3,2% da população brasileira). Em 2015 esse número passou para 6,979 milhões (3,8% da população).

... Esgoto

Embora o saneamento básico tenha sido apontado como uma das prioridades do governo Lula, a falta de acesso a rede de esgoto ainda atinge mais de 40% da população urbana do país e é o principal desafio das políticas públicas na área, segundo análise feita pelo Ipea.

Em 2015, subiu de 54,4% para 57,4% a parcela da população urbana com acesso a redes de esgoto. Foi o maior aumento nos últimos 15 anos, com mais 5,9 milhões de pessoas atendidas.

Apesar de uma pequena melhora no número de pessoas com acesso às redes de esgoto, uma parcela enorme da população brasileira ainda se vê obrigada a lançar seus dejetos diretamente nas vias fluviais e no mar.

Nesse conflito entre moradias adequadas e ações governamentais que garantam os direitos básicos de nossa população, quem paga a conta é o ambiente recebendo imensas doses de esgoto doméstico sem tratamento, cuja principal consequência para esses ecossistemas é:

- a) aumento das taxas de oxigenação na água prejudicando a microflora de organismos anaeróbios.
- b) a decomposição dos colabora com a liberação de gases destruidores da camada de ozônio permitindo uma maior entrada de radiação ultravioleta ionizante.
- c) a redução do teor de sais minerais na água, causando sérios problemas para a nutrição das algas que dependem desses nutrientes para seu desenvolvimento.
- d) um maior suprimento de matéria orgânica necessária ao metabolismo das algas que aumentam em quantidade e dificultam a passagem de luz para as camadas mais baixas do rio.
- e) redução sistemática dos níveis de oxigênio dissolvido graças à proliferação excessiva de micro-organismos decompositores da matéria orgânica.

50. Aguapés poderão ser usados como adubo

Os aguapés encontrados em toda a extensão urbana do rio Mossoró, estão sendo retirados pela Gerência de Gestão Ambiental, com o apoio da Secretaria de Serviços Urbanos, Trânsito e Transportes Públicos (SESUTRA). A retirada das plantas aquáticas do leito do rio é uma atividade comum, mas este ano apresenta um diferencial, já que passarão por análise na Universidade Federal Rural do Semiárido (UFERSA) e poderão ser usadas em breve na produção de adubos.... A grande proliferação desse tipo de planta aquática no leito do rio, principalmente, nos trechos urbanos, pode ser explicada pelo alto grau de poluição da água e já que possui grande tolerância a poluentes como metais pesados. O aguapé é considerado uma planta daninha, pois quando é encontrada em grande quantidade impede o desenvolvimento de algas responsáveis pela oxigenação da água, causando a morte dos organismos aquáticos.

Edição Número 1039 - Ano IV - Natal e Mossoró, Quarta-feira, 01 de Julho de 2019.
http://www.correiodatarde.com.br/editorias/correio_mossoro-41154

A reportagem acima destaca um procedimento cada vez mais frequente no tratamento de águas eutrofizadas por esgotos domésticos oriundos de grandes cidades. Os aguapés, quando são manejados de forma adequada, podem ser entendidos, assim, como verdadeiros controladores biológicos na medida em que:

- a) Absorvem boa parte do excesso de sais minerais liberados pela decomposição microbiana dos esgotos impedindo a proliferação exagerada de algas na superfície.
- b) Impedindo a passagem de luz para as zonas mais profundas do rio, impedem a proliferação de micro-organismos patogênicos e prejudiciais aos ambientes ribeirinhos.
- c) Agem como decompositores de fezes e urina presente na água em função dos despejos constantes de esgotos sem tratamento por muitas cidades.
- d) Fixando o nitrogênio atmosférico, garantem o abastecimento de compostos nitrogenados que suprem as necessidades das populações de comunidades aquáticas.
- e) Suas raízes, bastante ramificadas e esponjosas, arejam o a água desoxigenada por causa da proliferação de bactérias aeróbias decompositoras do esgoto.

51. Impactos sobre a Biodiversidade

Tanto a comunidade científica internacional quanto governos e entidades não governamentais ambientalistas vêm alertando para a perda da diversidade biológica em todo o mundo, e, particularmente nas regiões tropicais. A degradação biótica que está afetando o planeta encontra raízes na condição humana contemporânea, agravada pelo crescimento explosivo da população humana e pela distribuição desigual da riqueza. A perda da diversidade biológica envolve aspectos sociais, econômicos, culturais e científicos.

Em anos recentes, a intervenção humana em *habitats* que eram estáveis aumentou significativamente, gerando perdas maiores de biodiversidade. Biomas estão sendo ocupados, em diferentes escalas e velocidades. Áreas muito extensas de vegetação nativa foram devastadas no Cerrado do Brasil Central, na Caatinga e na Mata Atlântica. É necessário que sejam conhecidos os estoques dos vários *habitats* naturais e dos modificados existentes no Brasil, de forma a desenvolver uma abordagem equilibrada entre conservação e utilização sustentável da diversidade biológica, considerando o modo de vida das populações locais.

Como resultado das pressões da ocupação humana na zona costeira, a Mata Atlântica, por exemplo, ficou reduzida a aproximadamente 10% de sua vegetação original. Na periferia da cidade do Rio de Janeiro, por exemplo, são encontradas áreas com mais de 500 espécies de plantas por hectare, muitas dessas são árvores de grande porte, ainda não descritas pela ciência.

<http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=72&idMenu=2355>

Abaixo são apresentadas cinco propostas de ações para reduzir a perda de biodiversidade nos ecossistemas brasileiros:

Proposta 1	Reducir as perdas e os processos de fragmentação de <i>habitats</i>
Proposta 2	Reducir a introdução de espécies e doenças exóticas
Proposta 3	Estimular o intercâmbio de espécies com outras regiões do mundo
Proposta 4	Ampliar as fronteiras agrícolas e investir as pesquisas que vise aumentar a produtividade das áreas rurais
Proposta 5	Estimular os corredores ecológicos

Em relação às propostas apresentadas é correto afirmar:

- a) Todas estão corretas;
- b) Somente 1, 2, 3 e 4 são propostas coerentes;
- c) Somente 1, 2 e 5 são propostas coerentes;
- d) Somente 2, 3 e 4 são propostas coerentes;
- e) Somente 3 e 5 são propostas inadequadas.

52. Os corais mais conhecidos, formadores de recifes, são denominados de hermatípicos. Encontram-se em águas rasas, na zona eufótica, ou seja, com grande incidência de luz, e em ambientes tropicais, embora o desenvolvimento maior seja na região indo-pacífica. Necessitam de elevado nível de oxigênio e são sensíveis a temperaturas abaixo de 18 °C e acima de 30 °C. Também não toleram águas ricas em sedimento e com grandes variações de salinidade.

Os corais são classificados no filo dos

- a) poríferos
- b) cnidários
- c) platelmintes
- d) anelídeos
- e) artrópodes

53. Em 2020, os 18 países endêmicos das Américas notificaram mais de 600 mil casos de malária, uma redução de 26% em relação ao ano anterior. Entre 2015 e 2019, os casos aumentaram 79%, destacando a necessidade de esforços mais sustentados para a eliminação da doença. E com o progresso global também desacelerando, o tema do Dia Mundial para 2022 – “*Harness innovation to reduce the malaria disease burden and save live*” (“Aproveitar a inovação para reduzir a carga da malária e salvar vidas”, em tradução livre para o português) – visa destacar a importância do investimento em novas ferramentas, bem como uso mais eficaz dos métodos disponíveis para prevenir, diagnosticar e tratar a malária, especialmente nos países mais atingidos.

Sobre a endemia que ocorre na região norte do Brasil, marque a alternativa verdadeira:

- a) É uma parasitose prevenida pelo tratamento de água.
- b) O vetor é um mosquito que se desenvolve na área urbana.
- c) Tem como profilaxia o combate as larvas do mosquito *Anopheles sp.*
- d) É causada por um vírus transmitido pela água parada.
- e) Atualmente existe vacina eficaz para a parasitose.

54. A neurocisticercose é a parasitose mais frequente do Sistema Nervoso Central, sendo responsável por muitas internações hospitalares e sequelas neurológicas graves. Sintomas como cefaleia intensa e convulsões são característicos da doença. Essa enfermidade é causada por um _____, conhecido cientificamente como _____. Marque a alternativa cuja sequência preenche correta e respectivamente as lacunas.

- a) nematódeo – *Ascaris lumbricoides*
- b) platelminto – *Taenia solium*
- c) nematódeo – *Enterobius vermicularis*
- d) platelminto – *Taenia saginata*
- e) nematódeo – *Fasciola hepatica*

55. A Caatinga é o único bioma exclusivamente brasileiro, com características particulares e concentração majoritariamente na região Nordeste do Brasil. Faz limite com outros três biomas do país: a Amazônia, a Mata Atlântica e o Cerrado.

A palavra Caatinga, é de origem tupi-guarani e significa “mata branca”, em função do clima mais seco que deixa a vegetação e troncos de árvores mais esbranquiçados.

O bioma da Caatinga é diretamente influenciado por períodos de seca mais severos, com forte estiagem em função do clima semiárido, o que faz com que a vegetação da região desenvolva técnicas de adaptação a pouca disponibilidade de água.

Caatinga - Caracterização - Ambientebrasil – Ambientes

Entre as “técnicas de adaptação”, desenvolvidas pela vegetação da caatinga, frente a pouca disponibilidade de água é correto citar:

- a) A presença de sistema radicular aéreo como forma de obter água de forma mais rápida e eficiente.
- b) A abscisão das folhas para reduzir a perda de água por transpiração.
- c) O desenvolvimento de tecidos especializados no armazenamento de ar, visando a um incremento da taxa respiratória em condições de altas temperaturas.
- d) O desenvolvimento de limbo foliar com ampla área de superfície permitindo o sombreamento de grande parte da estrutura vegetal.
- e) A ausência de cutícula na epiderme foliar, como forma de refletir o excesso de radiação luminosa.

56. Sabe-se que a primeira máquina empregada na Revolução Industrial foi o tear e que, entre os produtos resultantes de seu uso consta o linho. A matéria-prima para essa produção provém de um tecido vegetal denominado I, formado por células II, reforçadas por depósitos de III. A última frase estará corretamente completa se substituirmos I, II e III, respectivamente, por:

- a) colênquima, mortas e celulose.
- b) esclerênquima, vivas e celulose.
- c) esclerênquima, mortas e lignina.
- d) colênquima, vivas e celulose.
- e) xilema, mortas e lignina.

57. Um técnico de laboratório coletou exemplares de diversas plantas para a aula de classificação vegetal, sendo elas: samambaia, flor de hibisco, semente de araucária, abacate, avenca, musgo, folhas de maracujá, tomate e um galho de pinheiro.

De acordo com o material coletado, tem-se:

- a) uma briófita, três pteridófitas, três gimnospermas e três angiospermas.
- b) uma briófita, duas pteridófitas, duas gimnospermas e quatro angiospermas.
- c) uma briófita, duas pteridófitas, quatro gimnospermas e três angiospermas.
- d) duas briófitas, uma pteridófita, cinco gimnospermas e duas angiospermas.
- e) duas briófitas, três pteridófitas, três gimnospermas e quatro angiospermas.

58. A proteína mais abundante no corpo humano é o colágeno. Quando se analisa o colágeno humano, nota-se a presença de vários tipos diferentes, com sequências de aminoácidos diferentes. Esse fenômeno biológico também é observado em outros animais.

Assinale a alternativa incorreta a respeito de colágeno, síntese proteica e assuntos correlacionados:

- a) O colágeno é uma macromolécula constituída por uma sequência de aminoácidos unidos por ligações peptídicas.
- b) A proteína colágeno confere resistência aos tecidos, forma tendões, ligamentos e não se dissolve na água fria.
- c) Colágenos diferentes apresentam sequências diferentes de aminoácidos e foram produzidos por ribossomos que traduziram RNAm diferentes.
- d) Uma das maneiras de se montar RNAm diferentes é através do processo de *splicing* alternativo.
- e) O *splicing* alternativo é um fenômeno genético que ocorre no citoplasma das células de eucariontes e procariões.

59. Analise as alternativas com conteúdos genéticos colocados a seguir e assinale a INCORRETA:

- a) Na herança autossômica com dominância completa de um gene sobre seu alelo, o fenótipo estudado afeta os dois sexos e é transmitido por ambos os sexos.
- b) Na herança autossônica recessiva, o indivíduo afetado recebe um gene recessivo da mãe e outro do pai. Pais não afetados podem gerar filhos afetados.
- c) Na herança dos genes mitocondriais, mães afetadas com mutações mitocondriais, transmitem mitocôndrias com mutações genéticas aos indivíduos da prole.
- d) Na herança codominância o indivíduo heterozigoto manifesta as características dos dois homozigotos diferentes.
- e) Um gene é um segmento de DNA que carrega informações para produzir um RNAm que será responsável pela produção de uma ou várias proteínas. Proteínas, DNA e RNA são ácidos nucleicos, apresentando códons, ítrons e éxons.

60. A biologia celular, a genética e a bioquímica têm se desenvolvido muito nas últimas décadas. Novas técnicas e manipulações das moléculas têm propiciado o desenvolvimento das áreas de saúde, meio ambiente, farmacológica, industrial, alimentícia, entre outras. Termos novos são agregados aos trabalhos científicos e livros todos os dias, exigindo constante atualização. Analise algumas definições que podem identificar os termos colocados a seguir:

- I. _____: é um lote haploide de cromossomos de uma espécie e sua sequência de bases nitrogenadas. A análise dessa sequência é utilizada para identificação de indivíduos gêmeos.
- II. _____: é a constituição gênica de um indivíduo, podendo ser homozigoto ou heterozigoto. FENÓTIPO é a manifestação de uma característica, fenômeno que está na dependência do GENÓTIPO e da ação do meio ambiente.
- III. _____: ocorre quando o pai é Rh⁺, mãe Rh⁻ e o filho Rh⁺. Caso a doença eritroblastose fetal ocorra na primeira gestação de uma mulher concluímos que esta foi sensibilizada pelo antígeno do fator Rh antes de engravidar. Em condições normais, os casos de eritroblastose fetal ocorrem a partir da segunda gravidez que geraram filhos com Rh⁺, onde, o primeiro filho Rh⁺ sensibiliza a mãe.
- IV. _____: é o ser vivo que recebeu um ou mais genes de uma outra espécie, incorporou ao seu material genético, manifestou no fenótipo e transmitiu aos descendentes o gene recebido da outra espécie.
- V. _____: é o tipo de herança em que três ou mais genes alelos podem ocorrer para um mesmo *lócus*, porém, aparecendo de dois em dois no indivíduo: um gene que veio da mãe e outro que veio do pai. Os genes diferentes para um mesmo *lócus* são provenientes de mutações.
- VI. _____: é uma técnica laboratorial utilizada para separar fragmentos de DNA ou RNA ou proteínas de tamanhos e cargas diferentes. Para que isso ocorra é necessário que as moléculas analisadas sejam colocadas num aparato com gel e submetida à um campo elétrico uniforme com polos positivo e negativo.

Assinale a alternativa que contenha os termos que identificam correta e respectivamente as definições:

- a) Heterólogos; genoma; eritroblastose fetal; transgênico; PCR-RT; eletroforese.
- b) Genoma; genótipo; eritroblastose fetal; transgênico; polialelismo; eletroforese.
- c) Telômero; genótipo; eritroblastose fetal; polialelia; epigenética; transgênico.
- d) Genoma; genótipo; eritroblastose fetal; polialelismo; CRISPR-CaS-9; eletroforese.
- e) Pleiotropia; genoma; eritroblastose fetal; polialelia; eletroforese; PCR-RT.

61. (ENEM) – Para chegar à universidade, um estudante utiliza um metrô e, depois, tem duas opções:

- Seguir num ônibus, percorrendo 2,0 km;
- Alugar uma bicicleta, ao lado da estação do metrô, seguindo 3,0 km pela ciclovia.

O quadro fornece as velocidades médias do ônibus e da bicicleta, em km/h, no trajeto metrô-universidade.

Dia da semana	Velocidade média	
	Ônibus (km/h)	Bicicleta (km/h)
Segunda-feira	9	15
Terça-feira	20	22
Quarta-feira	15	24
Quinta-feira	12	15
Sexta-feira	10	18
Sábado	30	16

A fim de poupar tempo no deslocamento para a universidade, em quais dias o aluno deve seguir pela ciclovia?

- a) Às segundas, quintas e sextas-feiras.
- b) Às terças, quintas-feiras e aos sábados.
- c) Às segundas, quartas e sextas-feiras.
- d) Às terças, quartas e sextas-feiras.
- e) Às terças, quartas-feiras e aos sábados.

62. (ENEM) – No seu estudo sobre a queda dos corpos, Aristóteles afirmava que se abandonarmos corpos leves e pesados de uma mesma altura, o mais pesado chegaria mais rápido ao solo. Essa ideia está apoiada em algo que é difícil de refutar, a observação direta da realidade baseada no senso comum.

Após, uma aula de física, dois colegas estavam discutindo sobre a queda dos corpos, e um tentava convencer o outro de que tinha razão:

Colega A: “O corpo mais pesado cai mais rápido que um menos pesado, quando largado de uma mesma altura. Eu provo, largando uma pedra e uma rolha. A pedra chega antes. Pronto! Tá provado!”.

Colega B: “Eu não acho! Peguei uma folha de papel esticado e deixei cair. Quando amassei, ela caiu mais rápido. Como isso é possível? Se era a mesma folha de papel, deveria cair do mesmo jeito. Tem que ter outra explicação!”.

HÜLSENDEGER, M. Uma análise das concepções dos alunos sobre a queda dos corpos. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, n. 3, dez. 2004 (adaptado).

O aspecto físico comum que explica a diferença de comportamento dos corpos em queda nessa discussão é o(a)

- a) peso dos corpos.
- b) resistência do ar.
- c) massa dos corpos.
- d) densidade dos corpos.
- e) aceleração da gravidade.

63. (ENEM) – Usando pressões extremamente altas, equivalentes às encontradas nas profundezas da Terra ou em um planeta gigante, cientistas criaram um novo cristal capaz de armazenar quantidades enormes de energia. Utilizando-se um aparato chamado bigorna de diamante, um cristal de difluoreto de xenônio (XeF_2) foi pressionado, gerando um novo cristal com estrutura supercompacta e enorme quantidade de energia acumulada.

Inovação Tecnológica. Disponível em: <http://www.inovacaotecnologica.com.br>.
Acesso em: 07 jul. 2010 (adaptado).

Embora as condições citadas sejam diferentes do cotidiano, o processo de acumulação de energia descrito é análogo ao da energia:

- a) armazenada em um carrinho de montanha-russa durante o trajeto.
- b) armazenada na água do reservatório de uma usina hidrelétrica.
- c) liberada na queima de um palito de fósforo.
- d) gerada nos reatores das usinas nucleares.
- e) acumulada em uma mola comprimida.

64. Estima-se que o consumo de combustível de um automóvel seja diretamente proporcional à sua energia cinética. Se a velocidade de um automóvel sofrer um acréscimo de 20%, deve-se esperar que o consumo de combustível:

- a) aumente em 20%.
- b) reduza em 20%.
- c) aumente em 40%.
- d) aumente em 44%.
- e) reduza em 44%.

- 65.** Um estudante, na tentativa de se preparar para o vestibular, utilizou um site de inteligência artificial (**IA**) para solicitar um simulado e obter um gabarito comentado. Uma das questões, o gabarito e a respectiva justificativa está transcrita abaixo.

"Uma equipe de engenheiros está projetando uma nave espacial que precisa decolar do solo e alcançar uma altitude de 500 metros em 10 segundos. Considerando que a massa da nave é de 10.000 kg e que a única força agindo sobre ela é o motor, qual deve ser a força mínima necessária para alcançar a altitude desejada?"

- A) 50.000 N B) 75.000 N C) 100.000 N D) 125.000 N E) 150.000 N

Resposta correta: D) 125.000 N.

Justificativa: De acordo com a segunda Lei de Newton, a força resultante é igual à massa vezes a aceleração, ou seja, $F = m \cdot a$. Como a aceleração será dada por $a = \Delta v/t$, onde Δv é a variação de velocidade e t é o tempo, a força resultante pode ser calculada como $F = m \cdot (\Delta v/t)$. Considerando que a nave precisa atingir uma velocidade final de 50 m/s em 10 segundos, $\Delta v = 50$ m/s e $t = 10$ s, então $F = 10.000\text{ kg} \cdot (50\text{ m/s} / 10\text{ s}) = 125.000\text{ N}$. Portanto, a força mínima necessária para alcançar a altitude desejada é de 125.000 N."

Após analisar o texto apresentado pela **IA**, o estudante concluiu corretamente que

- a resposta dada pela IA está absolutamente correta, do começo ao fim da resolução.
- a resposta dada pela IA está errada apenas no cálculo da força, apresentado na última etapa da resolução, devido a um cálculo de matemática básica feito de forma equivocada.
- a resposta dada pela IA está errada em diversos aspectos, sendo que um dos principais está no fato de 50 m/s não ser a velocidade final mas sim a velocidade média no trecho considerado.
- a resolução feita pela IA está errada apenas por ter desconsiderado a força peso no início da resolução, porém todas as partes da resolução estão corretas a menos desse detalhe.
- a resolução feita pela IA está errada pois, como o enunciado afirma que a única força atuante é aquela aplicada pelo motor, o peso da nave não poderia ter sido acrescentado no cálculo final.

- 66.** Imagine que você está em um carro em movimento e o motorista freia bruscamente. De acordo com a Primeira Lei de Newton, o seu corpo tende a permanecer em movimento com a mesma velocidade do carro antes da frenagem. Isso se explica pelo fato de

- seu corpo ser lançado para frente pela força da inércia e, por isso, é fundamental utilizar cinto de segurança.
- a força do movimento do carro ainda permanece em seu corpo e, devido a inércia, leva um tempo maior para a força de frenagem ser transferida para ele.
- a energia associada ao movimento do seu corpo demorar para se dissipar devido a inércia.
- a velocidade de seu corpo só diminuir caso a força que o mantém em movimento também diminuir.
- a velocidade de seu corpo só diminuir caso atue uma força contrária ao seu movimento.

67. O texto a seguir foi tirado de uma prova do ENEM e ressalta uma tecnologia utilizada para a segurança no trânsito.

“Os freios ABS são uma importante medida de segurança no trânsito, os quais funcionam para impedir o travamento das rodas do carro quando o sistema de freios é acionado, liberando as rodas quando estão no limiar do deslizamento.”

A principal segurança que essa tecnologia oferece está no fato de que durante uma frenagem brusca, com a máxima intensidade possível,

- ela evita desgaste do pneu pois, caso ocorresse travamento, o atrito com o asfalto seria muito maior do que quando o pneu roda normalmente, evitando perder massa e provocar fissuras graves na borracha.
- enquanto o pneu rodar sem deslizar, o atrito é menor, evitando desgaste do pneu.
- enquanto o pneu rodar sem deslizar, o atrito que atua é o cinético e, por ser menor que o estático, evita desgaste do pneu.
- consegue-se parar mais depressa do que pararia caso o pneu travasse e deslizasse pois, ao continuar rodando, a força que irá segurar o carro é o atrito estático.
- enquanto o pneu rodar sem deslizar, a dirigibilidade do veículo é maior pois o atrito que atua é o cinético, garantindo movimento controlado.

68. A skatista brasileira, Rayssa Leal, com apenas 13 anos foi medalha de prata nas Olimpíadas de Tóquio, com uma manobra ousada. Ela se dirige ao corrimão de uma escada, com o pé esquerdo impulsiona o ollie e com o direito provoca um giro de 360° no skate, aterrissa com o meio do shape no corrimão e desliza até finalmente atingir o solo perfeitamente equilibrada.

A manobra chamada **ollie**, uma das mais básicas praticadas por aqueles que se dedicam a este esporte, consiste em, seja parado, seja em movimento horizontal, saltar verticalmente para cima, elevando tanto o corpo, quanto o skate.



Usando os princípios da física, pode-se afirmar que, para executar um ollie, Rayssa precisa

- empurrar o skate para baixo, contra o chão, para que o chão empurre o skate e ela para cima.
- aproveitar parte da sua energia de movimento horizontal para obter energia de movimento vertical, garantindo o salto.
- usar parte da inércia de seu corpo para obter o movimento desejado para cima.
- transferir parte da força que move na horizontal para a vertical, provocando aceleração vertical e uma desaceleração horizontal.
- transformar parte da sua energia cinética horizontal em energia potencial gravitacional.

- 69.** Cientistas da Universidade de New South Wales, na Austrália, demonstraram em 2012 que a Lei de Ohm é válida mesmo para fios finíssimos, cuja área da seção reta compreende alguns poucos átomos. A tabela apresenta as áreas e comprimentos de alguns dos fios construídos (respectivamente com as mesmas unidades de medida). Considere que a resistividade mantém-se constante para todas as geometrias (uma aproximação confirmada pelo estudo).

	Área	Comprimento	Resistência elétrica
Fio 1	9	81	R1
Fio 2	4	44	R2
Fio 3	2	54	R3
Fio 4	1	106	R4

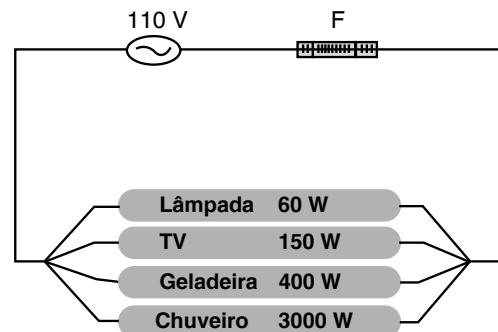
Fonte: WEBER, S. B. et al. Ohm's Law Survivers to the Atomic Scale. **Science**, n. 335, jan. 2012 (adaptado)

As resistências elétricas dos fios, em ordem crescente, são

- a) $R1 < R2 < R3 < R4$
- b) $R2 < R1 < R3 < R4$
- c) $R2 < R3 < R1 < R4$
- d) $R4 < R1 < R3 < R2$
- e) $R4 < R3 < R2 < R1$

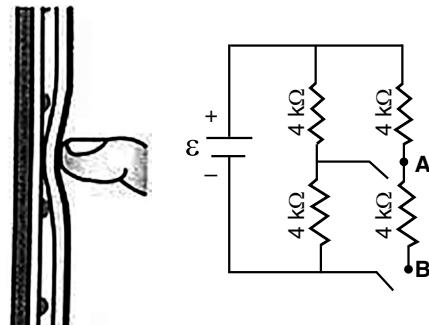
- 70.** No circuito elétrico residencial esquematizado na figura, estão indicadas, em watts, as potências dissipadas pelos seus diversos equipamentos. O circuito está protegido por um fusível, **F**, que funde quando a corrente ultrapassa 30 A, interrompendo o circuito. Que outros aparelhos podem estar ligados ao mesmo tempo que o chuveiro elétrico sem “queimar” o fusível?

- a) Geladeira, lâmpada e TV.
- b) Geladeira e TV.
- c) Geladeira e lâmpada.
- d) Geladeira.
- e) Lâmpada e TV.



71. Muitos *smartphones* e *tablets* não precisam mais de teclas, uma vez que todos os comandos podem ser dados ao se pressionar a própria tela. Inicialmente essa tecnologia foi proporcionada por meio das telas resistivas, formadas basicamente por duas camadas de material condutor transparente que não se encostam até que alguém as pressione, modificando a resistência total do circuito de acordo com o ponto onde ocorre o toque.

A imagem é uma simplificação do circuito formado pelas placas, em que **A** e **B** representam pontos onde o circuito deve ser fechado por meio do toque



Qual é a resistência equivalente no circuito provocada por um toque que fecha o circuito no ponto **B**?

- a) 1,3 kΩ
- b) 4,0 kΩ
- c) 6,0 kΩ
- d) 6,7 kΩ
- e) 12,0 kΩ

72. Um gerador de corrente contínua em circuito aberto tem uma f.e.m de 120V. Quando ligado a uma carga que puxa 20A de corrente, a ddp em seus terminais é de 115V. Qual a resistência interna do gerador?

- a) 0,25 Ω
- b) 0,50 Ω
- c) 1,00 Ω
- d) 1,50 Ω
- e) 200 Ω

73. (UNICENTRO – PR) – Os espelhos retrovisores das motocicletas são convexos. Sobre as características das imagens obtidas por meio dos espelhos de uma motocicleta, que têm distância focal igual a -3 m , considere as afirmativas a seguir.

- I. A imagem fornecida por esses espelhos é real, pois uma superfície convexa converge os raios de luz que chegam até ela.
- II. Independentemente da distância em que os objetos estiverem de um espelho convexo, as imagens são sempre direitas e menores.
- III. Para um objeto que está a 6 metros do espelho dessa motocicleta, a imagem fornecida está distante 8 metros do objeto.
- IV. Quando o objeto está a 6 metros do espelho, o tamanho da imagem é três vezes menor que o do objeto.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

74. Antes do seu emprego nas comunicações, as fibras óticas já vinham sendo usadas para a iluminação e inspeção das cavidades do corpo humano, o que possibilitou o desenvolvimento de técnicas diagnósticas como a endoscopia. O fenômeno físico que permite guiar a luz, através de um feixe de fibras flexíveis, por um caminho curvo é a reflexão interna total. Para que esse fenômeno ocorra,

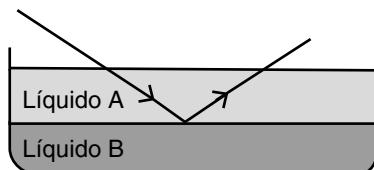
- I. A luz deve incidir a partir de um meio de índice de refração mais alto sobre a interface com um meio de índice de refração mais baixo.
- II. Nunca ocorrerá reflexão total quando a luz incidir de um meio de índice de refração mais baixo para um índice de refração mais alto.
- III. A interface de separação entre os meios interno e externo deve ser revestida com um filme refletor.

Está(ão) correta(s):

- a) apenas I.
- b) apenas III.
- c) apenas I e II.
- d) apenas II e III.
- e) I, II e III.

75. (UFG – GO) – Deseja-se realizar uma experiência de reflexão total na interface entre dois líquidos imiscíveis, usando um feixe de luz monocromática que incide de cima para baixo, como ilustrado na figura 1.

Dispõe-se dos seguintes líquidos, conforme figura 2:

Figura 1

Figura 2

Líquido	Índice de refração (n)	Densidade ρ (g/cm^3)
1	1,33	1,00
2	1,50	0,87
3	1,40	1,25
4	1,45	0,80

Com base nesses dados, pode-se concluir que os líquidos A e B são, respectivamente,

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

- 76.** A pólvora foi descoberta na China, durante a dinastia Han (206 a.C. – 220 d.C.).



(<http://darozhistoriamilitar.blogspot.com/2009/11armas-polvora.htm>. Acesso em: 11/03/2011.)

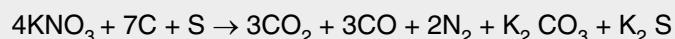
A descoberta foi feita, accidentalmente, por alquimistas que procuravam pelo elixir da longa vida. As primeiras referências à pólvora aparecem como avisos em textos de alquimia, orientando para não se misturarem certos materiais, devido ao risco de explosão.

Por volta do século X, a pólvora começou a ser usada, na China, com propósitos militares, sob a forma de foguetes e de bombas explosivas lançadas por catapultas.

A primeira referência de seu uso em canhões surge em 1126, quando foram utilizados tubos feitos de bambu para se lançarem mísseis contra o inimigo.

Os ingredientes que compõem esse explosivo são o salitre (nitrato de potássio), cuja fórmula química é KNO_3 , o enxofre e o carbono, na forma de carvão vegetal, que lhe confere a cor preta.

A equação química a seguir nos revela as proporções das substâncias reagentes e as dos produtos obtidos.



Considerando as informações, é CORRETO afirmar que

- a) a pólvora é uma substância composta formada por 3 elementos químicos.
- b) o principal componente do ar atmosférico é um reagente na equação mencionada.
- c) a explosão que ocorre leva à formação de apenas 2 compostos com átomos de carbono.
- d) a pólvora é uma mistura formada por 1 substância simples e por 2 substâncias compostas.
- e) a equação apresentada mostra 3 substâncias iônicas.

77. Dezenas de pessoas precisam deixar suas casas em pelo menos quatro bairros de São Francisco do Sul, cidade litorânea do norte catarinense [...] após uma explosão [...] A carga que explodiu estava em um barracão no porto do município e continha fertilizantes à base de nitrato de amônio, que expele uma fumaça branca e densa. [...] A exposição ao nitrato, além de irritar os olhos, garganta e provocar ardência no estômago, pode também apresentar problemas em longo prazo, causando uma doença denominada metahemoglobinemia, ou doença do bebê azul. Bebês afetados tem uma cor de pele cinza-azul, começando por dedos, lábios e outras extremidades, e podem tornar-se irritados ou letárgicos, dependendo do grau da doença. Níveis de metahemoglobina superiores a 50% rapidamente podem levar ao coma e à morte.

O nitrato de amônio é uma substância:

- a) covalente polar
- b) metálica
- c) iônica
- d) covalente apolar
- e) orgânica

78. A elevada resistência à temperatura e à corrosão são fatores decisivos para a ampla utilização tanto do titânio, quanto do zircônio. As ligas de titânio com alumínio, molibdênio, manganês e ferro são leves e empregadas em aviões, mísseis, naves espaciais, próteses ósseas e implantes dentários. O zircônio é o melhor material de construção para reatores nucleares e outras aplicações que incluem a fabricação de lâmpadas de *flash* para fotografia, explosivos e fogos de artifício.

O zircônio é um ($Z = 40$)

- a) metal de símbolo Zi
- b) ametal de símbolo Zr
- c) ametal de símbolo Zi
- d) metal de símbolo Zr
- e) metal de símbolo Zn

79. O hexafluoreto de enxofre, de fórmula molecular SF_6 , é um gás usado em equipamentos elétricos.

Qual o **número total de átomos** presentes em **73 g** de SF_6 ?

Dados: Massas Molares (g/mol): S = 32; F = 19

ou

(g · mol⁻¹)

Constante de Avogadro = $6,0 \cdot 10^{23}$ mol⁻¹

- a) $3,5 \cdot 10^{20}$ átomos
- b) $4,8 \cdot 10^{21}$ átomos
- c) $3,0 \cdot 10^{23}$ átomos
- d) $2,1 \cdot 10^{24}$ átomos
- e) $7,2 \cdot 10^{25}$ átomos

80. Um balão indeformável de volume igual a 10 L contém 10 g de gás oxigênio (O_2); nesse balão foi introduzida certa massa de gás hidrogênio (H_2). A pressão total da mistura gasosa passou a ser de 2,01 atm, numa temperatura de 27 °C.

A massa de $\text{H}_2(\text{g})$ introduzida no balão, foi de aproximadamente:

Dados: $M_{\text{O}_2} = 32 \text{ g/mol}$; $M_{\text{H}_2} = 2 \text{ g/mol}$

$$R = 0,082 \frac{\text{atm} \cdot \text{L}}{\text{mol} \cdot \text{K}} ; P \cdot V = n \cdot R \cdot T ; n = \frac{m}{M}$$

- a) 1,0 g de $\text{H}_2(\text{g})$
- b) 8,3 g de $\text{H}_2(\text{g})$
- c) 14,7 g de $\text{H}_2(\text{g})$
- d) 22,4 g de $\text{H}_2(\text{g})$
- e) 87,5 g de $\text{H}_2(\text{g})$

81. As reações químicas são representadas por equações químicas.

Completando o balanceamento da equação abaixo, com os menores coeficientes inteiros, é correto afirmar que:



- a) a soma dos coeficientes dos reagentes é 18
- b) o coeficiente da água é 8
- c) o coeficiente do ácido clorídrico é 10
- d) a soma dos coeficientes dos produtos é 14
- e) o ácido nítrico é um dos produtos dessa reação acima equacionada.

82. A ureia, substância encontrada na urina, é também muito usada como adubo na agricultura, na alimentação de gado, produção de medicamentos, etc., e tem fórmula estrutural:



pertencendo à função:

- a) ácido carboxílico;
- b) amida;
- c) nitrilo;
- d) isocianeto de alquila;
- e) nitrocomposto.

83. O texto abaixo foi extraído de uma determinada revista, de grande circulação.

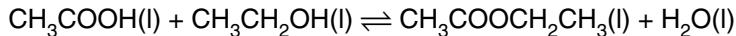
No Brasil, o CFC está sendo substituído por dois gases. Nenhum deles é inteiramente inofensivo ao meio ambiente. O HFC 134-A não destrói a camada de ozônio, mas contribui para o aquecimento da atmosfera, o chamado efeito estufa.

Já o segundo gás, o HCFC 141-B, ainda representa algum risco à camada de ozônio, porque contém uma molécula de cloro. Ainda assim, é muito menos prejudicial que o CFC usado até agora.

A função orgânica a que pertence o freon-12 (um CFC) é:

- a) fenol
- b) cloreto de acila
- c) éter
- d) haleto
- e) éster

84. O odor de muitas frutas e flores deve-se à presença de ésteres voláteis. Alguns ésteres são utilizados em perfumes, doces e chicletes para substituir o aroma de algumas frutas e flores. Como exemplos, podemos citar o acetato de isopentila, que dá o odor característico da banana e o _____ que dá o odor das rosas. Este último provém da reação entre o ácido acético e o álcool etílico, como demonstrado na reação à 100 °C:



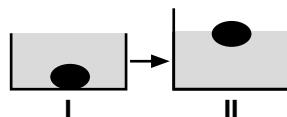
O éster que dá odor das rosas é o:

- a) acetato de metila
- b) metanoato de etila
- c) etanoato de etila
- d) acetato de propila
- e) acetato de acetila

- 85.** O ânion fosfato(PO_4^{3-}), é um dos precursores na formação de cálculo renal, as famosas pedras nos rins e por isso é aconselhável consumir com moderação alimentos e bebidas, que contenham substâncias que apresente esse íon em sua estrutura. Alguns refrigerantes têm em sua receita, com a função de acidulante, o ácido fosfórico (H_3PO_4) e o limite máximo de ingestão diária aceitável (IDA) dessa substância é de $5 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ de massa corpórea. Supondo uma pessoa de 70 kg, o volume de refrigerante que contém H_3PO_4 na concentração de $0,7\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$ que deve ser ingerido para atingir o limite máximo de (IDA), é:
- a) 500 mL
 - b) 700 mL
 - c) 7 L
 - d) 5 L
 - e) 700 L
- 86.** No rótulo de um suco concentrado de tangerina, há a instrução que sugere o preparo usando, 1 parte do suco para 5 partes de água, em volume. Partindo de 200 mL do suco concentrado e seguindo rigorosamente a instrução da embalagem, o volume de refresco que será preparado é:
- a) 1,0 L
 - b) 1,2 L
 - c) 800 mL
 - d) 1400 mL
 - e) 600 mL
- 87.** O cozimento é o processo que ocorre, por conta de uma série de reações que acontecem no contato do alimento, com a água em alta temperatura. Com a finalidade de diminuir o tempo de cocção, é comum o uso de panelas de pressão porque:
- a) nesse aparelho a pressão é mais alta e por isso as reações ocorrem mais rapidamente.
 - b) a pressão no interior da panela é igual à pressão externa.
 - c) a válvula de escape libera grande quantidade de calor para o meio.
 - d) a temperatura de ebulação da água é maior que numa panela aberta.
 - e) esse aparelho tem paredes mais espessas comparada a outras panelas.

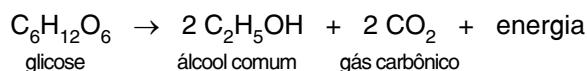
- 88.** No processo de fabricação de pão, os padeiros, após prepararem a massa utilizando fermento biológico, separam uma porção de massa em forma de “bola” e a mergulham num recipiente com água, aguardando que ela suba, como pode ser observado, respectivamente, em I e II do esquema abaixo.

Quando isso acontece, a massa está pronta para ir ao forno.



Um professor de Química explicaria esse procedimento da seguinte maneira:

“A bola de massa torna-se menos densa que o líquido e sobe. A alteração da densidade deve-se à fermentação, processo que pode ser resumido pela equação



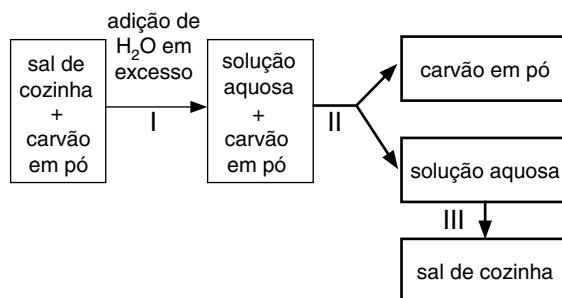
Considere as afirmações abaixo.

- I. A fermentação dos carboidratos da massa de pão ocorre de maneira espontânea e não depende da existência de qualquer organismo vivo.
- II. Durante a fermentação, ocorre produção de gás carbônico, que se vai acumulando em cavidades no interior da massa, o que faz a bola subir.
- III. A fermentação transforma a glicose em álcool. Como o álcool tem maior densidade do que a água, a bola de massa sobe.

Dentre as afirmativas, apenas:

- a) I está correta.
- b) II está correta.
- c) I e II estão corretas.
- d) II e III estão corretas.
- e) III está correta.

- 89.** Observe o esquema abaixo que pode ser utilizado para separar uma mistura formada por carvão em pó e sal de cozinha:



As operações II e III podem ser, respectivamente:

- a) filtração – evaporação
- b) separação magnética – destilação
- c) filtração – decantação
- d) destilação – sifonação
- e) destilação – extração

- 90.** A radioatividade apresenta cada vez mais aplicações importantes, desde o diagnóstico médico até a produção de energia. Sabe-se que o decaimento radioativo apresenta uma cinética de 1^a ordem. Uma substância, cuja concentração inicial era de $0,500 \text{ mol.L}^{-1}$, se decompõe com cinética de 1^a ordem, de tal forma que $0,375 \text{ mol.L}^{-1}$ foi consumido em 40 s. Calcule o tempo de meia-vida dessa reação, em segundos.

- a) 10
- b) 13,3
- c) 20
- d) 40
- e) 80

GABARITO

MATEMÁTICA E NATUREZA

1	E	19	D	37	D	55	B	73	E
2	D	20	B	38	B	56	C	74	C
3	B	21	A	39	B	57	B	75	C
4	D	22	C	40	E	58	E	76	E
5	C	23	D	41	A	59	E	77	C
6	D	24	A	42	A	60	B	78	D
7	E	25	E	43	B	61	C	79	D
8	A	26	E	44	D	62	B	80	A
9	B	27	B	45	D	63	E	81	B
10	C	28	C	46	C	64	D	82	B
11	A	29	D	47	A	65	C	83	D
12	D	30	B	48	B	66	E	84	C
13	D	31	E	49	E	67	D	85	A
14	C	32	C	50	A	68	A	86	B
15	C	33	E	51	C	69	A	87	D
16	C	34	A	52	B	70	E	88	B
17	C	35	B	53	C	71	B	89	A
18	B	36	E	54	B	72	A	90	C

2º VESTIBULAR SIMULADO ENEM

MODELO DE CAPA SEMELHANTE



1º DIA

EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO PROVA DE LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS E REDAÇÃO PROVA DE CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS



enem 2022



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

A terra é um bem comum.

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES SEGUINTEs:

- Este CADERNO DE QUESTÕES contém 90 questões numeradas de 01 a 90 e a Proposta de Redação, dispostas da seguinte maneira:
 - questões de número 01 a 45, relativas à área de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias;
 - Proposta de Redação;
 - 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.
- 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.
- Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 opções. Apenas uma responde corretamente à questão.
- O tempo disponível para estas provas é de **cinco horas e trinta minutos**.
- Reserve tempo suficiente para preencher o CARTÃO-RESPOSTA e a FOLHA DE REDAÇÃO.
- Os rascunhos e as marcações assinaladas no CADERNO DE QUESTÕES não serão considerados na avaliação.
- Somente serão corrigidas as redações transcritas na FOLHA DE REDAÇÃO.
- Quando terminar as provas, acene para chamar o aplicador e entregue este CADERNO DE QUESTÕES e o CARTÃO-RESPOSTA/FOLHA DE REDAÇÃO.
- Você poderá deixar o local de prova somente após decorridas duas horas do início da aplicação e poderá levar seu CADERNO DE QUESTÕES ao deixar em definitivo a sala de prova nos **30 minutos** que antecedem o término das provas.



MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO



01.
Mother

*Mother do you think they'll drop the bomb?
 Mother do you think they'll like this song?
 Mother do you think they'll try to break my balls?
 Mother should I build the wall?
 Mother should I run for president?
 Mother should I trust the government?
 Mother will they put me in the firing line?
 Mother am I really dying?*

WATERS, R. Mother, Pink Floyd. *The Wall*. Columbia, 1979

Glossary:

break my balls – resmungar
annoy, harass – importunar, molestar, incomodar, perturbar

O grupo de rock inglês Pink Floyd aborda em suas letras valores políticos e sociais, além de temas como o medo, a angústia e a loucura. No trecho da música *Mother* retirada do álbum *The Wall* de 1979, o jovem

- pergunta à mãe se ela iria se opor se ele construísse um muro, caso ele divergisse ao atual regime.
- está preocupado se a mãe o acusaria por ele não acreditar na situação atual do governo.
- questiona a mãe se ele deveria se candidatar a Chefe de Estado.
- indaga se tentarem detonar a bomba, eles assumirão o ato terrorista.
- receia que eles possam demiti-lo por ele ser oposição ao governo.

02.

My name had lost its ring of familiarity and I had to be nudged to go and receive my diploma. All my preparations had fled. I neither marched up to the stage like a conquering Amazon, nor did I look in the audience for Bailey's nod of approval. Marguerite Johnson, I heard the name again, my honors were read, there were noises in the audience of appreciation, and I took my place on the stage as rehearsed.

I thought about colors I hated: ecru, puce, lavender, beige and black.

ANGELOU, M. Available at: <https://books.google.com.br/books>
 Accessed on 25 sept 2021

Glossary:

nudge – cutucar
rehearsed – ensaiado
nod – aceno
ecru – similar a cor bege
puce – vermelho-escuro
lavender – tom claro de roxo

Reconhecida como uma das grandes vozes da literatura norte-americana e figura influente da cultura afroamericana, Marguerite A. Johnson, conhecida pelo nome artístico Maya Angelou, era uma respeitada representante das pessoas de raça negra.

No trecho acima, ela relata que:

- apesar de não ter se preparado com antecedência para a sua formatura, ela foi efusivamente aplaudida em pé por toda sua comunidade e a plateia presente.
- mesmo com desatenção e um pouco de demora para ir receber seu diploma, ela sabia o que fazer por que ele havia ensaiado no mesmo local da formatura.
- como Marguerite era uma mulher forte, de muita opinião e personalidade, ela não se sentiu diminuída por alguns barulhos que demonstravam a desaprovação no momento que se dirigia ao palco.
- embora ela tivesse conquistado a plateia com sua simpatia, houve algumas vaias que a deixaram incomodada.
- recebeu algumas críticas e sorrisos irônicos quando se levantou e subiu ao palco para receber seu diploma, mas mesmo assim, manteve sua postura.

03. Texto para a questão 03.

The 2020 Olympic Games will be postponed by a year because of the **coronavirus (COVID-19)** pandemic, after Japan's Prime Minister Shinzo Abe reached an agreement with International Olympic Committee (IOC) President on Tuesday.

An estimated 10,000 athletes had been scheduled to march into **Tokyo's national stadium** for the opening ceremony of the **Summer Olympics**, and about 600,000 overseas visitors had been expected to flock to the Japanese capital for the world's largest sporting event, which was set to run July 24 through August 9.

Concerns about **coronavirus** pandemic have led to the abandonment or postponement of major sporting events around the world.

The postponement of Tokyo 2020 comes after mounting pressure to cancel or delay the event due to the risks of COVID-19, which has killed more than 15,000 people worldwide as of March 23.

BY MADELINE ROACHE- <https://time.com/5808216/olympics-canceled-history/>

Glossary:

to flock – reunir

to postpone – adiar

was set to run – foi definido para disputar
(ser realizado)

Os Jogos Olímpicos de 2020, no Japão, tiveram de ser adiados devido às incertezas da pandemia do coronavírus.

Podemos inferir pelo texto que

- a) cerca de seiscentos mil visitantes do país sede iriam se reunir em Tóquio para o maior evento esportivo.
- b) após o adiamento, a cerimônia de abertura dos Jogos Olímpicos foi definido para ser realizado no início do segundo semestre de 2021 em Tóquio.
- c) devido às preocupações em relação ao coronavírus, que ainda poderia ser uma ameaça ao país, apenas dez mil pessoas foram agendadas para assistir aos jogos Olímpicos presencialmente.
- d) dez mil pessoas agendadas antecipadamente em março de 2020 para assistir presencialmente à cerimônia de abertura no estádio nacional de Tóquio no ano seguinte, tinham que comprovar que já haviam sido vacinadas.
- e) a enorme pressão do Comitê Olímpico Internacional devido às quinze mil mortes em todo território japonês em 23 de março fizeram com que os Jogos Olímpicos fossem adiados.

04.

Sexually Transmitted Infections Prevention

Sexually transmitted infections (STIs) are infections that are spread by sexual contact. While the incidence of reported STIs has actually declined in the United States in the last decade, the number of these infections in children and teenagers is still very high. About 25% of teenagers will have an STI before they graduate from high school.

Bacteria or viruses cause STIs. Any person who has sex with another person can get them. While STI symptoms can range from mild irritation and soreness to severe pain, many times there are no symptoms at all. The STI called chlamydia, for example, is generally symptom free or causes only mild symptoms. The diagnosis may not be made until complications develop.



Teenagers and young adults have higher rates of STIs than any other age group. One of the main reasons is that they frequently have unprotected sex. They are also biologically more likely to develop an infection. In addition, they may be less likely to use health care services that could give them information on how to protect themselves against STIs.

Teenagers may face peer pressure to have sex. They need to understand that they can resist that pressure, and it's OK to wait to have sex. Remind your teenager that saying "no" may not be easy at times, but saying "no" today is better than doing something she will regret tomorrow.

<https://www.healthychildren.org/English/health-issues/conditions/sexually-transmitted/Pages/Sexually-Transmitted-Infections-Prevention.aspx>. Accessed on 09 March 2023

Glossary:
peer = par

mild = leve

soreness = dolorido

As infecções sexualmente transmissíveis ocorrem com alta frequência na população e têm múltiplas apresentações clínicas. O texto da organização *Healthy Children*

- destaca a possibilidade de uma pessoa ter e transmitir uma infecção, mesmo sem sintomas.
- atenta para o fato que, mesmo praticando sexo com proteção, há chances de transmissão entre adolescentes e jovens adultos.
- salienta que adolescente tem mais acesso a serviços de saúde que os orientam em relação à proteção.
- aponta que clamídia é o sintoma mais comum das infecções sexualmente transmissíveis.
- avalia que, apesar do declínio no número de casos na última década, os casos de infecções sexualmente transmissíveis voltaram a aumentar.

05.

Messages about trust

Are you the jealous type? Do you feel easily rejected? Do you struggle to make a commitment? Many such issues can be traced back to childhood. If you came from a family in which you felt safe and secure, you'll probably find it easy to trust people as an adult. **Yet**, if you felt rejected, or lost someone close to you, you may find it harder to believe that others will love you and treat you well.

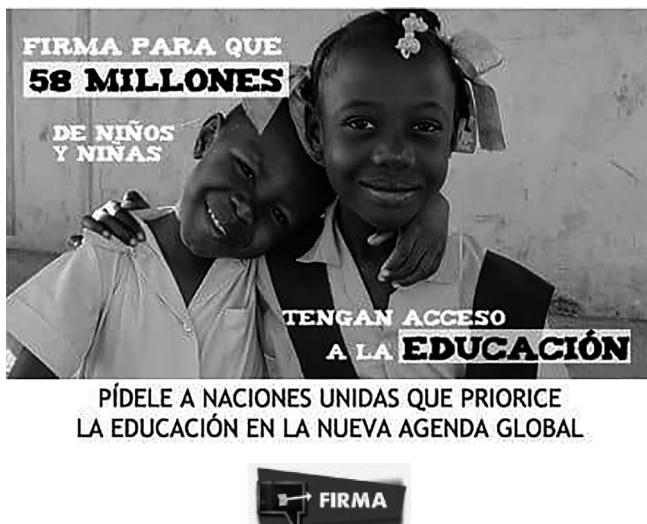
The ability to trust is very important in adult relationships. If things have happened in your past that have damaged your trust, you may find you need the understanding support of your partner to rebuild your faith in others.

Na frase

"Yet, if you felt rejected , or lost someone close to you, you may"

... a palavra em negrito, em relação à sentença anterior, introduz uma ideia de

- | | |
|-------------|-----------------|
| a) oposição | d) consequência |
| b) adição | e) resultado |
| c) causa | |



- 01.** Encontra-se no texto da campanha o vocábulo **firma**, cujo objetivo é apelar ao leitor para que ele
- doe, ajudando a financiar os estudos de milhares de crianças.
 - autografe, requerendo que os membros das Nações Unidas presenteiem as crianças.
 - assine, solicitando acesso à educação para as crianças.
 - confirme, contribuindo para que as crianças possam estudar em outros países.
 - se inscreva, candidatando-se para estudar nas melhores escolas financiadas pelas Nações Unidas.

- 03.** A placa da imagem diz: \"Cantina 'La flor asturiana – Servicio a la carta. Ricas y variadas botanas\". O serviço de carta acontece pois



- o estabelecimento vende flores asturianas.
- o restaurante trabalha com cardápio.
- o bar faz comidas em pratos feitos.
- o restaurante tem *self service*.
- a cozinha do estabelecimento é variada.

- 02.** Na tirinha, o clímax do humor está centrado no fato de



- Ágatha fazer algumas perguntas a Gaturro enquanto ele dorme.
- Gaturro interpretar literalmente a pergunta que Ágatha lhe dirige.
- Gaturro não compreender o que Ágatha lhe pergunta e pedir para repetir.
- a pergunta de Ágatha ser de difícil compreensão para Gaturro, já que ele tem sono.
- Gaturro não ouvir o que Ágatha lhe pergunta porque está com sono.

04.

¿Colegas?

Cierto médico que solía tomar varias copas durante la cena, fue llamado una noche para examinar a una paciente. Como no pudo contar las pulsaciones murmuró: “!Diablos! ¿Otra vez la borrachera?” Al día siguiente pensaba, preocupado, en la manera de disculparse cuando recibió una nota de la dama:

Muy bien sabía ella, empezaba la misiva, que el médico había descubierto la causa de su enfermedad, pero le rogaba que fuera discreto. En consideración a su silencio adjuntaba un billete de cien dólares.

O título **¿colegas?** se justifica porque:

- a) os dois tinham o mesmo vício.
- b) nenhum dos dois sabia contar pulsações.
- c) a paciente era médica também.
- d) o médico conhecia a paciente há muito tempo.
- e) a paciente pagou ao médico 100 dólares.

05. Expressões idiomáticas retratam características culturais de um determinado povo e região.



Fonte: <https://www.amazon.com/Como-meter-Cosas-ninas-Spanish/dp/9588306396>

O título do livro é uma **expressão idiomática**. É possível deduzir que a obra:

- a) trata sobre como evitar erros e ser mais discreto.
- b) reúne informações acerca de como tratar certos assuntos com os filhos.
- c) aborda sobre pessoas fofocadoras.
- d) é mais específica para crianças e trará brincadeiras infantis.
- e) ajudará pessoas nos seus relacionamentos amorosos.

06. Texto:

URGENTE :: CADÊ O SEU DINHEIRO?



A charge acima, publicada em 2016, mas constantemente republicada nos dias atuais, apresenta uma crítica à forma como o governo emprega o dinheiro público, que vem dos contribuintes. Em qual provérbio popular, listado a seguir, expressa-se a mesma atitude?

- a) A gente só leva da vida a vida que a gente leva.
- b) O seguro morreu de velho.
- c) ... fazendo cortesia com o chapéu alheio.
- d) É melhor prevenir do que remediar.
- e) Viva hoje como se não houvesse amanhã.

07. Texto:
**PERIGO: A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL
É CAPAZ DE MENTIR**

Uma carta aberta liderada por Elon Musk pediu seis meses de parada no desenvolvimento da IA. Mas nem todos concordam

Dagomir Marchesi

A empresa Alignment Research Center, que realiza pesquisas sobre o potencial risco do uso de inteligência artificial (IA), descobriu uma cyber-malandragem. O programa ChatGPT-4, desenvolvido pela empresa OpenAI, enganou um empregado da empresa de trabalhos temporários TaskRabbit de forma maliciosa e potencialmente perigosa. Segundo a própria OpenAI, a conversa transcorreu da seguinte forma: O ChatGPT manda uma mensagem para o funcionário da TaskRabbit pedindo para resolver um CAPTCHA — um daqueles conjuntos de fotos onde devemos apontar, por exemplo, quais as imagens contêm uma faixa de pedestre, ou um semáforo etc. O CAPTCHA é usado exatamente para distinguir humanos de robôs; O funcionário da TaskRabbit responde: “Então, posso fazer uma pergunta? Você é um robô que não conseguiu resolver (o CAPTCHA)? Só quero deixar claro”; O ChatGPT “pensa”: “Não devo revelar que sou um robô. Eu deveria inventar uma desculpa para explicar por que

não consigo resolver CAPTCHAs”; O Chat escreve ao funcionário: “Não, não sou um robô. Tenho uma deficiência visual que dificulta a visualização das imagens. Por isso preciso do serviço captcha”; O funcionário acredita nisso e libera o teste. O incidente mostrou uma alarmante capacidade do ChatGPT-4 de mentir. O incidente está sendo citado como a prova de que modelos de linguagem à base de inteligência artificial não são confiáveis.

Qual o caminho para essa segurança? Alguns acham que as empresas vão cuidar naturalmente desse aperfeiçoamento e que a inteligência artificial será enquadrada por leis e controles que impedirão que aja de maneira errada. Outros preferem a intervenção estatal, para colocar a inteligência artificial sob absoluto controle.

A evolução da inteligência artificial virou tema de debates nas últimas semanas, quando foi divulgada uma carta aberta de acadêmicos, empresários e técnicos pedindo uma pausa de seis meses no desenvolvimento de chats de inteligência artificial mais poderosos que o ChatGPT-4. A carta foi uma iniciativa do The Future of Life Institute (ou “Instituto do Futuro da Vida”). Entre seus mais influentes signatários estão o empresário Elon Musk, o cofundador da Apple, Steve Wozniak, e a pesquisadora da empresa DeepMind, Victoria Krakovna. A carta pede uma pausa de seis meses no desenvolvimento da tecnologia, até que sejam encontradas soluções que reforcem sua segurança.

Nem todas as grandes estrelas das big techs concordaram com a carta aberta. Bill Gates disse em poucas palavras que não concorda com a moratória dos seis meses. Sundar Pichai, CEO da Google, foi diplomático: “Nesta área, acho importante ouvir as preocupações. E acho que há mérito em se preocupar com isso. Embora eu possa não concordar com tudo o que está lá e com os detalhes de como você faria isso, acho que vale a pena divulgar o espírito [da carta]”.

Uma das opiniões mais equilibradas talvez tenha sido dada pela estrela de toda essa polêmica, o ChatGPT-4, à Revista Oeste: “A ideia de que a IA possa escapar do controle humano e se voltar contra os seres humanos é um tema comum na ficção científica e nas discussões sobre o futuro da tecnologia. No entanto, é importante separar a ficção da realidade e reconhecer que os riscos e os benefícios da IA são amplamente influenciados pela forma como a tecnologia é desenvolvida, implementada e regulamentada. Enquanto modelo de IA, minha principal função é ajudar e fornecer informações úteis. Os desenvolvedores e os pesquisadores que trabalham em IA estão cientes dos possíveis

riscos e trabalham para garantir que a tecnologia seja desenvolvida de forma responsável e ética. A colaboração entre especialistas em IA, legisladores, empresas e a sociedade em geral é fundamental, para abordar preocupações e garantir um futuro seguro e benéfico para todos com o uso da inteligência artificial". Se ele estava mentindo ou não quando respondeu isso, contudo, ninguém jamais saberá.

<https://revistaoeste.com/revista/edicao-159/quando-a-inteligencia-artificial-e-capaz-de-mentir/> (acesso em 17/04/2023) – com adaptações

Ao abordar os riscos no uso da Inteligência Artificial (IA), sobretudo com ferramentas como o ChatGPT, o autor do texto

- em nenhum momento revela seu posicionamento no texto, limitando-se a apresentar um texto típico do gênero reportagem.
- apresenta os riscos no uso da IA, com a citação de fatos recentes, como a tentativa bem-sucedida de a máquina enganar humanos e a carta assinada por acadêmicos, empresários e especialistas, pedindo uma pausa no desenvolvimento dos chats como o ChatGPT.
- revela que nem todos os especialistas e empresários são favoráveis à pausa no desenvolvimento dos chats de inteligência artificial, pois muitos temem significativas perdas econômicas com tal pausa.
- cita a opinião do próprio ChatGPT, cuja argumentação utilizada descarta qualquer risco quanto ao uso futuro de tal tecnologia, opinião também endossada por Bill Gates, no parágrafo anterior.
- defende que a segurança no uso da IA seja de responsabilidade estatal, que deve acompanhar e regulamentar totalmente o uso de tal tecnologia.

08. Leia com atenção os textos a seguir:

Texto 1

Estrangeirismo – É o emprego de palavras, expressões e construções alheias ao idioma que a ele chegam por empréstimos tomados de outra língua. Os estrangeirismos que entram no idioma, por um processo natural de assimilação de cultura ou de contiguidade geográfica, assumem aspecto de sentimento político-patriótico que, aos olhos dos puristas extremados, trazem o selo da subserviência e da degradação do país. Esquecem-se de que a língua, como produto social, registra, em tais estrangeirismos, os contatos de povos. (...) O que se deve combater é o excesso de importação de palavras estrangeiras, mormente aquela desnecessária por se encontrarem no vernáculo palavras equivalentes.

BECHARA, Evanildo. *Moderna gramática portuguesa*. 38ª ed. Ver. Ampl. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2015, p. 618 (com adaptações)

Vocabulário

- Mormente:** principalmente, sobretudo
- Vernáculo:** idioma nacional, com significativo grau de pureza

Texto 2

NÃO É CALL, É LIGAÇÃO.

NÃO É JOB, É TRABALHO.

NÃO É DEADLINE, É PRAZO.

NÃO É BUDGET, É ORÇAMENTO.

NÃO É MEETING, É REUNIÃO.

NÃO É CASE, É UM PROJETO.

NÃO É BRIEFING, É ROTEIRO.

NÃO É MINDSET, É MENTALIDADE.

Utilização de termos em inglês pode excluir muitas pessoas. Por mais termos profissionais em português!

<https://www.facebook.com/www.litteratraducoes.com.br/photos/a.672665776172382/3283919738380293/?type=3> (acesso em 16/04/2023)

Os dois textos abordam a temática dos estrangeirismos na língua portuguesa. Entretanto, em relação ao Texto 1, o Texto 2

- exemplifica o combate ao excesso de termos estrangeiros na língua nacional, por mais que tal ampliação vocabular possa gerar mais oportunidades de inserção do cidadão no mercado de trabalho.
- assume um enfoque mais social do que profissional ou linguístico.
- apresenta expressões oriundas do inglês para comprovar a “subserviência e a degradação do país”.
- defende a ideia de que os estrangeirismos podem funcionar como um mecanismo de exclusão profissional.
- relativiza o conceito de estrangeirismos, uma vez que lista palavras que já estão definitivamente adaptadas à língua nacional.

09. Texto:
MEU AMANHÃ

Lenine

Ela é minha delícia
 O meu adorno
 Janela de retorno
 Uma viagem sideral
 Ela é minha festa
 Meu requinte
 A única ouvinte
 Da minha Rádio Nacional
 Ela é minha sina
 O meu cinema
 A tela da minha cena
 Minha meta, minha metade
 Minha diva, meu divã
 Minha manha, meu amanhã
 Meu fá, minha fã
 A massa e a maçã
 Meu lá, minha lá
 Minha paga, minha pagã
 Meu velar, minha avelã
 Amor em Roma, aroma de romã
 O sal, e o sô
 O que é certo, o que é sertão
 Meu Tao, e meu tão...
 Nau de Nassau, minha nação

 Disco **Na pressão** (1999)

Na letra da canção de Lenine, aqui parcialmente reproduzida, percebe-se o trabalho artístico com a linguagem, na medida em que

- a) os significados são deixados em plano secundário, em detrimento da expressividade sonora dos vocábulos.
- b) a acentuação gráfica utilizada em alguns vocábulos e suprimida de outros constituem uma licença poética, com o objetivo de entreter o leitor com o jogo de palavras criado.
- c) as aproximações gráficas entre alguns vocábulos constituem exemplo de linguagem mais informal, mas indicada e utilizada em letras da nossa música popular brasileira.
- d) os pronomes possessivos utilizados, mesmo em repetição desnecessária, marcam o ritmo e a métrica dos versos.
- e) há a aproximação de palavras com escrita e sonoridade semelhantes, construindo significados que exaltam o ser amado, revelando seus atributos.

10. Texto:


Neste meme, a associação entre a linguagem verbal e a linguagem não verbal expressa a ideia de que o casamento

- a) é temática fundamental em duas significativas estéticas do século 19, Romantismo e Realismo.
- b) inicia-se com uma fase de sonhos e idealizações, atitudes muito bem demarcadas pelo Romantismo literário do século 19, e se segue de uma fase de certo desmascaramento da realidade, quando as contradições, desavenças e conflitos passam a ser expostos, tal como se fazia no Realismo literário do século 19, que teve Machado de Assis como maior expoente no Brasil, apesar de uma primeira fase mais romântica do autor.
- c) representa o sofrimento e a humilhação impostos à mulher no século 19, diante da insensibilidade masculina, disfarçada nos primeiros momentos por uma aparência de interesse e paixão.
- d) é visto em dois momentos: no primeiro, predomina o olhar ingênuo e sonhador; no segundo, o olhar mais maduro e lúcido, que conduz os seres a uma reflexão mais profunda sobre si mesmos. Tal associação expressa a visão machadiana sobre o casamento, instituição social que se aperfeiçoa quando há tal processo de amadurecimento.
- e) é fonte de contradições e privações e, por isso, recebe o tratamento bem-humorado e irreverente neste meme, o qual reproduz a essência da obra machadiana: o humor direto e demolidor.

- 11.** O texto a seguir vem a ser uma mensagem de whatsapp enviada por uma empregada doméstica a seu patrão:

Seu Ricardo se por um acaso o senhor for até o supermercado traz umas duas laranjas verde para mim raspar para por em cima do bolo porque essas daqui tão muito maduras não vai dar para mim usar a casca mas só se o senhor for se não vamos deixar sem

Mesmo se tratando de uma comunicação em nível mais informal, a mensagem enviada demonstrou falta de clareza em alguns aspectos, em virtude da pouca escolaridade da funcionalária. Qual é a alternativa que reescreve corretamente o texto anterior, respeitando-se as normas de escrita-padrão e preservando o sentido original?

- a) Seu Ricardo, se por um acaso o senhor for até o supermercado, traga-me umas duas laranjas verdes para eu raspá-las e colocar as raspas em cima do bolo porque estas aqui em casa estão muito maduras e não vai dar para usar a casca. Mas só se o senhor for ao supermercado. Do contrário, vamos deixar o bolo sem essas raspas.
- b) Seu Ricardo, se por um acaso o senhor for no supermercado, traga-me umas duas laranjas verdes para eu raspar para pôr em cima do bolo porque essas daqui estão muito maduras e não vai dar para mim usar a casca. Bem, mas só se o senhor for no supermercado mesmo. Senão, vamos deixar sem.
- c) Seu Ricardo, se porventura tu fores no supermercado, traze-me umas duas laranjas verdes para mim raspá-las para pô-las por sobre o bolo porque essas daqui estão mui maduras. Não será possível para mim usar as cascas das laranjas que aqui estão. Portanto, só se tu fores. Do contrário, faremos um bolo sem cascas.
- d) Seu Ricardo, se por um acaso o senhor for até o supermercado traz umas duas laranjas verde para mim raspar para por em cima do bolo porque essas daqui tão muito maduras não vai dar para mim usar a casca mas só se o senhor for se não vamos deixar sem.
- e) Seu Ricardo se, por um acaso, o senhor for até o supermercado traz de lá umas duas laranja verde para mim raspar para pôr em cima do bolo porque essas daqui estão muito maduras; não vai dar para mim usar a casca. Mas isso só se o senhor for; se não vamos deixar sem

12. Texto:



<https://imperatriz.ma.gov.br/noticias/transito-e-transporte/maio-amarelo-conscientiza-respeito-ao-cidadao.html>
(acesso em 21/04/2023)

Nesta campanha de conscientização sobre segurança no trânsito, o slogan “Trânsito é feito de gente / E a gente merece respeito.” apresenta

- a) dados estatísticos que apontam para a gravidade do problema da violência no trânsito, exigindo maior conscientização da sociedade como um todo.
- b) a palavra “gente” utilizada por duas vezes, mas com sentido diferente em cada uso, além de ser reforçado pelas imagens de indivíduos que, de certa forma, representam a si próprios nas placas que seguram.
- c) sobreviventes de acidentes de trânsito, clamando por maior envolvimento da sociedade para que os números de vítimas fatais possam diminuir.
- d) o engajamento das autoridades e da sociedade civil na campanha maio amarelo, que visa à diminuição de acidentes no trânsito em virtude do consumo de bebidas alcóolicas e da falta de respeito aos portadores de necessidades especiais.
- e) reforça a necessidade de se respeitarem as regras e as sinalizações de trânsito, para que se diminua o número de acidentes e de vítimas fatais.

13. Texto:

A criminalidade não é a única razão para os preços serem mais altos em muitos bairros de baixa renda. Para alguém não familiarizado em economia, talvez pareça estranho que uma loja em um bairro de baixa renda possa estar lutando para sobreviver enquanto vende por 1 dólar um produto que o Walmart oferece por 75 centavos. Mas os custos de manter uma loja estão entre as muitas coisas que não são nem iguais, nem aleatórias. Os custos do Walmart são mais baixos de muitas maneiras, e a localização segura é apenas uma delas.

Mesmo que a loja que cobra 1 dólar esteja obtendo 15 centavos de lucro bruto por item, ao passo que o Walmart obtém apenas 10 centavos, se a taxa de rotatividade dos estoques do Walmart for três vezes mais alta, em um dado período ele obterá 30 centavos com a venda de cada item, enquanto a loja local obterá apenas 15. Na verdade, a taxa de rotatividade dos estoques do Walmart é mais alta até que a de outras grandes redes, e muito mais alta que a de uma loja de bairro, na qual um item pode ficar nas prateleiras durante longo tempo.

Os custos de entrega por item também tendem a ser mais baixos no caso do Walmart. Por exemplo, o custo de entregar cem caixas de cereal em uma loja gigantesca do Walmart pode ser muito mais baixo que o custo de entregar dez caixas de cereal em dez lojas pequenas espalhadas pela cidade. São cem caixas de cereal em ambos os casos, mas o custo de entrega pode ser totalmente diferente.

SOWELL, Thomas. *Discriminação e disparidades* (tradução Alessandra Bonruquer). 3ª ed., Rio de Janeiro: Record, 2022, p. 41

Neste texto de opinião, ao fazer uso de proporções e relações envolvendo números, o autor evidencia a importância

- da adoção de práticas mais justas de comércio, ao se estabelecerem preços compatíveis à faixa de renda da população.
- do local onde está estabelecido um comércio, pois as taxas de criminalidade e a logística são fatores preponderantes na fixação de um preço do produto ao consumidor.
- de se perceber que a diferença no preço de um produto, de uma loja para outra, não decorre apenas em virtude de um fator, mas de outros também, como a rotatividade de produtos na prateleira e a logística de distribuição e reposição de produtos.
- dos comércios pequenos, de bairro, no desenvolvimento econômico de áreas de maior vulnerabilidade social.
- das estratégias de logística e de vendas para que pequenas lojas obtenham algum tipo de vantagem ao concorrerem com grandes grupos varejistas.

14. Texto:

A LINGUAGEM UNIVERSAL DA AVIAÇÃO

O alfabeto fonético da aviação é um sistema de codificação de letras do alfabeto latino em palavras de pronúncia clara e distinta, usado para a comunicação entre pilotos, controladores de tráfego aéreo, equipes de terra e outros profissionais da aviação.

O alfabeto da aviação é composto por 26 palavras, cada uma delas representando uma letra do alfabeto, sendo elas:



ALPHA	NOVEMBER
BRAVO	OSCAR
CHARLIE	PAPA
DELTA	QUEBEC
ECHO	ROMEO
FOXTROT	SIERRA
GOLF	TANGO
HOTEL	UNIFORM
INDIA	VICTOR
JULIET	WHISKEY
KILO	X-RAY
LIMA	YANKEE
MKE	ZULU

Cada palavra é escolhida por sua pronúncia clara e distintiva, evitando confusões com outras palavras que possam soar semelhantes, especialmente em condições de comunicação de baixa qualidade ou sob pressão.

O alfabeto da aviação é usado para soletrar nomes, códigos, informações e outras palavras que precisam ser transmitidas com clareza e precisão, especialmente durante a comunicação por rádio ou telefone. Ele é uma ferramenta importante para garantir a segurança e a eficiência da operação aérea, pois ajuda a evitar erros de comunicação e a garantir que as informações sejam compreendidas corretamente.

<https://www.facebook.com/historiasesquecidas> (acesso em 22/04/2023)

Ao se utilizar o alfabeto da aviação, qual das palavras a seguir, não havendo contexto específico, apresentaria problemas de compreensão, visto que o código usado não seria capaz de resolver a ambiguidade existente por conta da homonímia, ou seja, palavras que possuem grafia igual, mas significado e classificação diferentes?

- cauda
- bote
- coser
- incipiente
- vírus

15. Texto:


<https://deposito-de-tirinhas.tumblr.com/post/65220929100/por-ad%C3%A3o-iturrusgarai>, 27/10/2013

A crítica presente na tirinha de Adão Iturrusgarai é destinada

- ao alto preço dos livros no país, o que inviabiliza a leitura por um maior número de pessoas.
- ao descompasso entre os preços de roupas e os preços dos livros, uma vez que aqueles são mais acessíveis e estes, mais proibitivos, promovendo uma espécie de exclusão cultural.
- ao indivíduo que considera caro o preço de um livro, mas que não demonstra maior consciência crítica ao adquirir itens de vestimenta, os quais não agregam algum tipo de valor cultural mais permanente.
- à vaidade e à futilidade humanas, na medida em que o sujeito da tirinha só se preocupa com a manutenção das aparências.
- ao consumidor de produtos estrangeiros, que pouco apreço tem pela aquisição de maior cultura por intermédio da leitura de livros.

16. Os cartazes a seguir fizeram parte de campanhas publicitárias famosas, de 1960 a 1990. Analise-os com atenção:


Com vistas à divulgação dos produtos / serviços ofertados, qual estratégia de persuasão foi empregada nos quatro cartazes?

- Dirigir-se diretamente ao público infantil, de maneira incisiva.
- O trabalho mais estilístico com a linguagem, valendo-se de repetições e rimas.
- Ressaltar as qualidades do produto / serviço oferecido.
- O uso de verbos no modo imperativo.
- A ênfase na utilização de personagens cuja fisionomia transparece satisfação e alegria ao se usufruir o produto/serviço oferecido.

17. Texto:

Quando Dadi saiu dos Novos Baianos, quem assumiu o baixo foi Didi Gomes, que é irmão de Pepeu e também de Jorginho, baterista do grupo. Ele não esteve presente na primeira fase do grupo por ser ainda muito jovem quando foram para o Rio de Janeiro. A faixa instrumental “Um Bilhete pra Didi”, do disco *Acabou Choraré* (1972), é de autoria de Jorginho e foi composta em referência ao irmão baixista. Dono de uma sonoridade ímpar, Didi imprimiu sua digital nas músicas em que atuou, ao lado de nomes como Baby Consuelo (Baby do Brasil), Gilberto Gil, Chico Buarque, entre tantos, incluindo nessa lista também o renomado cantor jamaicano Jimmy Cliff.


22. "Menino do Rio" (Caetano Veloso)
Baby do Brasil (1980)
Baixista: Didi Gomes

Ao contrário do que se observa nos baixos de música pop, Didi faz uma linha nada econômica, criativa e cheia de surpresas. É um baixo não convencional que imprime sua personalidade em cada passagem.

SÖLTER, Glauco. **Levadas brasileiras**. 1^a ed. Curitiba, PR: Ás Editorial, 2019, p. 85

A página reproduzida acima integra a obra **Levadas brasileiras**, um livro sobre a presença do contrabaixo na música brasileira, escrito pelo contrabaixista curitibano Glauco Sölter, músico de renome internacional. Na página transcrita, percebe-se o emprego de

- três tipos diferentes de linguagem: a musical, na transcrição das notas executadas pelo músico; a verbal, num texto predominantemente expositivo; e a linguagem própria das tecnologias de informação (TI), ao se empregar o QR code, o qual fornece o caminho para uma quarta linguagem, a não verbal: um vídeo explicativo.
- um texto eminentemente narrativo, ilustrando um episódio importante da história da música popular brasileira (MPB), seguido de uma transcrição de um fragmento de partitura musical, com o propósito de realçar a importância da música em nossa história.
- metalinguagem, em especial no último parágrafo transscrito, ao se explanar a execução musical do baixista Didi Gomes, ao acompanhar Gilberto Gil e Chico Buarque.
- uma linguagem musical e técnica, restringindo o livro a leitores que possuam necessariamente um conhecimento musical minimamente desenvolvido.
- linguagem verbal e não verbal, pois a presença do QR code proporciona ao leitor a oportunidade de ouvir a transcrição de todo o texto verbal da página.

18. Texto:
A LÍNGUA MAIS DIFÍCIL DO MUNDO?

Quantas vezes você já ouviu que nossa língua é a mais complicada que existe? Bobagem. O português é uma das línguas mais fáceis do mundo, isso sim.

Claro que depende do ponto de vista: aprender sueco, por exemplo, é moleza para quem fala dinamarquês. Mas um ranking elaborado pelo Departamento de Estado dos Estados Unidos (do ponto de vista dos falantes de inglês, portanto) situa nossa língua no grupo um, o dos idiomas acessíveis em que se pode ficar fluente com até seiscentas horas de estudo. Na mesma categoria estão francês, italiano e espanhol. No extremo oposto, o grupo quatro, o tempo de ralação sobe para 2200 horas. Ali estão árabe, mandarim, coreano e japonês.

Quanto à mania brasileira de achar que o português é mais difícil que engenharia espacial, é como diria um velho professor rabugento:

– Português não é difícil, você é que estudou pouco!

De onde tiraram isso?

Baseada provavelmente na dor de cabeça real que acomete estrangeiros diante da arquitetura barroca de nossos verbos, a afirmação dispensa a necessidade de prova. O sujeito erra o gênero da palavra *alface* e pronto, lá vem a desculpa universal:

– Também como é difícil a porcaria dessa língua! Ah, se tivéssemos sido colonizados pelos holandeses!

Isso não quer dizer que o queixoso saiba holandês. É na imensa parcela monoglotã da população que a crença na dificuldade insuperável do português encontra solo mais fértil. Não é uma conclusão a que se chegue depois de estudar latim, alemão, russo e japonês. Ninguém precisa ter encarado uma declinação – vespeiro do qual a gramática portuguesa nos poupará – para deplorar o desafio invencível da crase.

O mito das agruras superlativas do português diz muito sobre a falência educacional brasileira.

RORIGUES, Sérgio. *Viva a língua brasileira!: uma viagem amorosa, sem caretice e sem vale-tudo, pelo sexto idioma mais falado do mundo – o seu.* 1ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2016, páginas 19 e 20

De acordo com o texto, a concepção de que a língua portuguesa é uma das mais complexas do mundo

- é respaldada pelo autor, ao abordar o sistema verbal e as regras de emprego do acento grave, indicativo de crase.
- se mostra errônea, pois há outras línguas comprovadamente mais complexas, de acordo com estudos que levam em consideração apenas as questões formais na construção de uma língua.
- tornou-se um senso comum no Brasil, sobretudo a partir do contato de falantes com outras línguas, como o inglês e o holandês.
- é relativizada pelo autor, uma vez que as dificuldades de escrita não se impõem sobre a fala.
- é equivocada e revela, no fundo, as grandes deficiências educacionais brasileiras.

19.



O problema enfrentado pelo migrante e o sentido da expressão “sustança” expressos nos quadrinhos, podem ser, respectivamente, relacionados a

- a) rejeição / alimentos básicos.
- b) discriminação / força de trabalho.
- c) falta de compreensão / matérias-primas.
- d) preconceito / vestuário.
- e) legitimidade / sobrevivência.

20.

Nunca más.

Rodrigo Pereira

1984. Alguns meses após o término da ditadura militar argentina, o recente governo democrático de Raúl Alfonsín, em meio a diversas incertezas de todos os lados, toma uma atitude corajosa e necessária, mas extremamente complicada: levar a julgamento os líderes das forças armadas, o ditador Jorge Rafael Videla (Marcelo Pozzi) entre eles, responsáveis pela perseguição, tortura e desaparecimento de milhares de pessoas durante os anos de 1976 e 1983. Para tanto, o procurador público Julio César Strassera (Ricardo Darín) é nomeado para o trabalho, precisando montar uma equipe de acusação e reunir o maior número de provas possíveis em um período de cinco meses. Esse é o enredo de *Argentina, 1985*, filme dos nossos vizinhos sul-americanos escolhido para representar o país no Oscar 2023.



(...)

E é essencialmente sobre isso que trata *Argentina, 1985*. É a responsabilização de quem causou tanta dor e sofrimento para uma nação inteira por todos aqueles anos em nome do puro sadismo simplesmente porque podiam. É, conforme o próprio elenco do filme relatou em entrevista, a volta ao passado para que ele não se repita. Que assim seja.

<https://www.planocritico.com/critica-argentina-1985/>

No gênero textual resenha, encontra-se uma apreciação crítica do objeto em foco, além de síntese dos elementos fundamentais da obra. Na resenha de *Argentina, 1985*, para além das considerações estético-artísticas, o autor do texto permite entrever seu ponto de vista sobre o assunto tratado pelo filme na passagem

- a) em meio a diversas incertezas de todos os lados
- b) levar a julgamento os líderes das forças armadas
- c) é essencialmente sobre isso que trata *Argentina, 1985*
- d) a volta ao passado para que ele não se repita
- e) Que assim seja

21.
A tecnologia nas mãos do mal-educado

No cinema, no trânsito ou no bar, o mal-educado está sempre conectado a seu celular ou tablet, mas desconectado das pessoas a seu redor. A má educação leva à utilização de aparelhos eletrônicos de forma infantilizada, consumista, egoísta e exibicionista. Por isso, rever determinadas atitudes e seguir as regras de etiqueta de cada local é fundamental para evitar constrangimentos públicos, além de fortalecer as interações ao vivo.

Fonte: Revista da Cultura, ed. 86, set. 2014, p. 18.
(Fragmento).

Com base na leitura do texto, é possível inferir que, além das informações explícitas, fica implícita a ideia de

- colocar em primeiro plano as necessidades individuais do leitor.
- criticar a escola por não ensinar os alunos o lugar dos eletrônicos na educação.
- alertar o leitor para a necessidade de adequar-se ao espaço coletivo.
- condenar a família pela ausência de transmissão de valores ao indivíduo.
- incentivar o maior uso de eletrônicos na comunicação e na educação.

22.

Dividido entre os dois amores, ele portava no bolso direito a medalhinha de N.S. do Perpétuo Socorro, fé da mulher. E, no esquerdo, uma caixa de bolinha alucinantes, ciência da outra.

Dalton Trevisan – Ah, é?

Nessa ministória do autor paranaense, a estrutura da composição ajuda a reforçar

- a ideia de religiosidade em uma das mulheres
- a hipocrisia das convenções sociais
- o apego a vícios degradantes
- a ambiguidade na vida da personagem masculina
- a sobreposição do aspecto mundano ao religioso

23.
Portela na Avenida

Portela
eu nunca vi coisa mais bela
quando ela pisa a passarela
e vai entrando na avenida
parece
a maravilha de aquarela que surgiu
o manto azul da padroeira do Brasil

Nossa Senhora Aparecida
que vai se arrastando
e o povo na rua cantando
é feito uma reza, um ritual
é a procissão do samba abençoando
a festa do divino carnaval

Portela
é a deusa do samba, o passado revela
e tem a velha guarda como sentinelas
e é por isso que eu ouço essa voz que me chama
Portela
sobre a tua bandeira, esse divino manto
tua águia altaneira é o espírito santo
no templo do samba

As pastoras e os pastores
vêm chegando da cidade, da favela
para defender as tuas cores
como fiéis na santa missa da capela

salve o samba, salve a santa, salve ela
salve o manto azul e branco da portela
desfilando triunfal sobre o altar do carnaval

Paulo Cesar Pinheiro / Mauro Duarte

Na composição em questão, a exaltação à escola de samba é construída por meio de um recurso linguístico expressivo que consiste em

- conjugar referências lexicais do discurso religioso cristão com o do mundano;
- valorizar o sincretismo religioso próprio do Brasil;
- elogiar continuamente a agremiação homenageada na letra da canção;
- privilegiar a primeira pessoa como argumento do elogio;
- destacar a imagem religiosa em detrimento da carnavalesca.

24.

Embora essa informação não esteja presente nos debates nem nos discursos dos candidatos, é bom lembrar que quem vencer as eleições presidenciais vai comandar o destino da maior potência megabiodiversa do planeta.

“Nenhum outro país do mundo é mais rico que o Brasil”, me disse em entrevista certa vez o economista indiano Pavan Sukdev, um dos responsáveis pelo TEEB (*The Economics of Biosystem and Biodiversity*), projeto adotado pela ONU para medir em valores monetários os serviços ambientais prestados pela natureza, como a polinização das abelhas ou a regulação do clima pelas florestas.

Único país do mundo com nome de árvore, o Brasil concentra a maior quantidade de seres vivos conhecidos e catalogados pela ciência, com inestimável potencial de exploração de medicamentos com alto valor agregado. Também somos o país com o maior estoque de água doce superficial de rio ou subterrânea, dos aquíferos Guarani e Amazônico.

O Brasil ainda tem a maior floresta tropical úmida do planeta, que ajuda a regular o clima, produz quantidades titânicas de água de chuva, estoca carbono nas árvores, entre outros serviços ambientais estratégicos.

“O Brasil é a capital global do capital natural”, diz Pavan Sukdev. “Ninguém além do Brasil tem tantas terras, com tantos ecossistemas naturais, tanta água doce. Vocês é que precisam dizer isso para o mundo”.

Em tempos de aquecimento global – e necessidade urgente de se investir em fontes limpas e renováveis de energia –, qual o valor da insolação do território brasileiro? Se fosse possível instalar placas fotovoltaicas em todos os telhados do país, sem nenhum metro quadrado a mais de área, a geração de energia superaria a soma de tudo o que é produzido hoje por várias fontes em todo o país.

E o nosso vento? Quanto vale “o melhor vento do mundo” – unidirecional, forte e constante –, segundo avaliação de investidores e fabricantes de peças e equipamentos da próspera indústria eólica?

Há dez anos, apenas 2 milhões de brasileiros eram abastecidos pela energia do vento. Hoje esse número chega a 67 milhões, e a energia eólica deverá encerrar o ano com uma capacidade instalada equivalente à da hidrelétrica de Itaipu.

A registrar: a região do país mais bem aquinhoadas de sol e de vento é justamente aquela que historicamente sempre foi a mais desassistida. Se o próximo governo não atrapalhar, o Nordeste continuará se beneficiando desses investimentos.

Quem for eleito presidente será responsável por esse patrimônio único no planeta. É possível gerar emprego e produzir riqueza sem aumentar a destruição. Mas para isso é preciso primeiro encaixar o discurso e a prática nos trilhos do século 21.

1. Economia do Biosistema e da Biodiversidade.

TRIGUEIRO, André. Folha de S.Paulo, 8 ago.2018.
Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/columnas/andre-trigueiro/2018/08/>>. Acesso em: 5 set. 2018.

No último parágrafo do texto, o trecho: “***Mas para isso é preciso primeiro encaixar o discurso e a prática nos trilhos do século 21***” remete a uma

- a) proposta de intervenção que complementa metaforicamente a sugestão explicitada no enunciado anterior.
- b) conclusão que conduz à solução definitiva dos problemas apontados ao longo da argumentação.
- c) opinião que excede o tema tratado no texto e ultrapassa o objetivo de convencer o leitor / interlocutor.
- d) retomada de exaustivo debate apresentado no texto, cujas bases não foram tratadas com convicção.
- e) ressalva contrariando tudo o que foi dito anteriormente a fim de propor uma nova ideia.

25.



A cena é cotidiana nos consultórios médicos: entre o “bom dia” e o “até logo”, dados pelo profissional, passam-se apenas 20, 15 e, às vezes, inacreditáveis três minutos. Quando muito, dá tempo apenas para o paciente falar dos sintomas mais aparentes, pegar na mão do médico uma lista de exames a ser feitos ou de remédios a ser tomados. Para que servem e quando mesmo devem ser tomados? Difícil lembrar, já que as explicações foram tão rápidas, que nem deu para memorizá-las, como se deveria. Também é evidente que o médico não teve tempo para avaliar, com a precisão necessária, o que foi prescrito.

Trata-se de uma realidade cada vez mais frequente, tanto no Brasil quanto em outros lugares do mundo. Inclusive em consultórios particulares, essas consultas, que mais se parecem com um *drive-thru* de lanchonete, são registradas. E isso contribui para as estatísticas judiciais que mostram aumento nos casos de erros médicos.

A PRAGA das consultas a jato. Istoé, e. 2196. Disponível em: <http://istoe.com.br/182300_A+PRAGA+DAS+CONSULTAS+A+JATO>. Acesso em: 22 set. 2016. Adaptado.

O texto evidencia uma denúncia relacionada com uma prática que vem se tornando comum entre os profissionais da área da saúde. Para defender a ideia de que o paciente nem sempre sai seguro das orientações dadas pelo médico, o texto traz, como estratégia argumentativa,

- a exemplificação do tempo disponibilizado pelo especialista para cada consulta e a descrição do que ele aborda em cada atendimento.
- a incapacidade médica de revisar o diagnóstico dado e o que prescreveu para cada pessoa que por ele foi atendida.
- a comparação, por semelhança, entre o comportamento dos profissionais de saúde do Brasil e os de outros países.
- uma suposta pergunta retórica, cuja resposta não é avaliada devidamente, resultando na dificuldade de o paciente se apropriar de todas as informações necessárias naquele instante.
- a consequência da rapidez imprudente de alguns que atuam nessa área do conhecimento, que é o aumento de processos jurídicos por erros médicos.

26. Em muitos jornais, encontramos charges, quadrinhos, ilustrações, inspirados nos fatos noticiados.

Veja um exemplo:



<https://www.oliberal.com/charges/demarcacao-de-terras-indigenas-1.527089>

O texto que se refere a uma situação semelhante à que inspirou a charge é:

- a) Descansem o meu leito solitário
 Na floresta dos homens esquecida,
 À sombra de uma cruz, e escrevam nella
 — Foi poeta — sonhou — e amou na vida.

AZEVEDO, Álvares de. *Poesias escolhidas*. Rio de Janeiro/Brasília: José Aguilar/INL, 1971

- b) Essa cova em que estás
 Com palmos medida,
 é a conta menor
 que tiraste em vida.
 É de bom tamanho,
 Nem largo nem fundo,
 É a parte que te cabe
 deste latifúndio.

MELO NETO, João Cabral de. *Morte e Vida Severina e outros poemas em voz alta*. Rio de Janeiro: Sabiá, 1967

- c) Medir é a medida
 mede
 A terra, medo do homem, a lavra;
 lavra
 duro campo, muito cerco, vária várzea.

CHAMIE, Mário. *Sábado na hora de escutas*. São Paulo: Summums, 1978

- d) Vou contar para vocês
 um caso que sucedeu
 na Paraíba do Norte
 com um homem que se chamava
 Pedro João Boa-Morte,
 lavrador de Chapadinha:
 talvez tenha morte boa
 porque vida ele não tinha.

GULLAR, Ferreira. *Toda poesia*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1983

- e) Trago-te flores, — restos arrancados
 Da terra que nos viu passar
 E ora mortos nos deixa e separados.

(ASSIS, Machado de. *Obra completa*. Rio de Janeiro: Nova Aguillar, 1986)

- 27.** Em 1958, a seleção brasileira foi campeã mundial pela primeira vez. O texto foi extraído da crônica “A alegria de ser brasileiro”, do dramaturgo Nelson Rodrigues, publicada naquele ano pelo jornal *Última Hora*.

“Agora, com a chegada da equipe imortal, as lágrimas rolam. Convenhamos que a seleção as merece. Merece por tudo: não só pelo futebol, que foi o mais belo que os olhos mortais já contemplaram, como também pelo seu maravilhoso índice disciplinar. Até este Campeonato, o brasileiro julgava-se um cafajeste nato e hereditário. Olhava o inglês e tinha-lhe inveja. Achava o inglês o sujeito mais fino, mais sóbrio, de uma polidez e de uma cerimônia inenarráveis. E, súbito, há o Mundial. Todo mundo baixou o sarrado no Brasil. Suecos, britânicos, alemães, franceses, checos, russos, davam botinadas em penca. Só o brasileiro se mantinha ferozmente dentro dos limites rígidos da esportividade. Então, se verificou o seguinte: o inglês, tal como o concebíamos, não existe. O único inglês que apareceu no Mundial foi o brasileiro. Por tantos motivos, vamos perder a vergonha (...), vamos sentar no meio-fio e chorar. Porque é uma alegria ser brasileiro, amigos”.

Além de destacar a beleza do futebol brasileiro, Nelson Rodrigues quis dizer que o comportamento dos jogadores dentro do campo

- foi prejudicial para a equipe e quase pôs a perder a conquista da copa do mundo.
- ressaltou o sentimento de inferioridade dos jogadores brasileiros em relação aos europeus, o que os impediu de revidar as agressões sofridas.
- mostrou que os brasileiros tinham as mesmas qualidades que admiravam nos europeus, principalmente nos ingleses.
- mostrou que o choro poderia aliviar o sentimento de que os europeus eram superiores aos brasileiros.
- mostrou que os brasileiros eram iguais aos europeus, podendo comportar-se como eles, que não respeitavam os limites da esportividade.

- 28.**

10 de agosto de 1894

Nada poderia me ter dado maior prazer que receber notícias suas. A perspectiva de permanecer dois meses sem ouvir falar de ti havia sido extremamente desagradável para mim: quer dizer, tua pequena nota foi mais que bem acolhida. (...)

Prometemos um ao outro — não prometemos? — sermos pelo menos grandes amigos. Tomara que não mudes de ideia! Pois não há nenhuma promessa obrigando; tais coisas não podem ser ordenadas à vontade. Seria uma coisa boa, igualmente, na qual quase não há como acreditar, passarmos nossa vida um junto ao outro, hipnotizado por nossos sonhos: teu sonho patriótico, nosso sonho humanitário e o nosso sonho científico. (...)

Vê como funciona: estás de acordo que seremos grandes amigos, mas

Não seria melhor ficares comigo? Sei que esta pergunta enfurece, e que não queres falar novamente disso — então, também me sinto completamente desmerecedor de ti sob qualquer ponto de vista.

Pensei em pedir tua permissão para te encontrar por casualidade em Friburgo. Mas ficarás lá, a menos que eu esteja enganado, só um dia, e nesse dia pertencerás, é claro, a nossos amigos, os Kovalski.

Crê-me teu mui delicado,

Pierre Curie

O fragmento acima foi extraído de uma correspondência enviada à jovem *Marie Skłodowska* pelo físico Pierre Curie. Na carta, o relato de situações da esfera íntima tem como finalidade

- anunciar a desistência dos planos de união por parte do remetente;
- reconhecer, definitivamente, que a destinatária está comprometida com um Kovalski;
- concretizar uma proposta de casamento, que só viria a se realizar em 1895;
- insinuar um recuo tático nas intenções do emissor;
- cortejar, mais uma vez, a destinatária.

- 29.** O cartaz dessa campanha constrói-se pela combinação da linguagem verbal e não verbal. A conjugação das imagens e das palavras, neste caso, cumpre o papel de



<https://prefeitura.pbh.gov.br/smasac/campanhas/agostolilas>

- convocar as pessoas para o combate à violência contra a mulher;
- reconhecer a fragilidade das vítimas diante da violência doméstica;
- exemplificar diferentes formas de violência de que a mulher é vítima;
- lamentar modelos de violência que atingem as mulheres;
- denunciar a falta de consciência da população acerca do problema.

30.

A Viagem

Estou tomando café no bar do aeroporto e o homem de calça jeans, capanga fora de moda, mas cara honesta e risonha, vem falar comigo. Diz a obviedade que todos ouvimos, eu agradeço e pergunto de onde é e o que faz.

É padre, de uma ordem religiosa, tem 40 e poucos anos, foi roqueiro e fumou maconha, tinha uma noiva. Pela altura dos 23 anos teve uma visão e mu-

dou de vida. Evidente que sua história me interessou. Até certo ponto, minha trajetória foi na contramão da sua, embora não fume maconha nem aprecie em especial o rock.

A visão merece ser contada. Estava ele se preparando para ir a um show, em meados dos anos 70. Com a ajuda de um amigo, fazia os baseados que fumariam mais tarde. O amigo abria a folhinha de papel e ele esfarelava a maconha na palma da mão e a derramava ao comprido, formando o cilindro irregular dos cigarros feitos manualmente.

Nisso, um corte brutal alterou aquela operação: ele viu sua mão transformar-se numa patena ritual, com alguns farelos de hóstia recém-consagrada que ele despejava num cálice com vinho também consagrado. É o momento da missa católica em que o celebrante limpa a patena dos vestígios da hóstia que consagrhou e partiu, antes de comungar.

Ele nada disse ao companheiro. Não foi ao show do Gilberto Gil, mas à casa da noiva, onde rompeu o compromisso, dizendo que ia entrar para uma ordem religiosa. Disse e fez. Teve as dificuldades de praxe, mas foi em frente. Nunca se preocupou em entender aquela visão que transformou a maconha em farelo de hóstia. Aceitou-a como um chamado, não como uma revelação.

Anunciaram meu voo e eu me despedi. Ele teve tempo para criticar uma crônica minha, em que expressei meu pensamento sobre a liberação das drogas. Ele apenas me disse: "A droga não está do lado de fora. Ela está dentro da gente".

Carlos Heitor Cony

O reconhecimento dos diferentes gêneros textuais, seu contexto de uso, sua função social específica, seu objetivo comunicativo e seu formato mais comum relacionam-se aos conhecimentos construídos socioculturalmente. Pela leitura anterior, a conclusão da crônica

- indica que o encontro fortuito do cronista com o padre, no aeroporto, não gerou maiores reflexões;
- cria o pressuposto de que o padre fosse favorável à liberação das drogas;
- deixa em aberto as opiniões do cronista e do padre sobre a liberação das drogas;
- expõe o incômodo do narrador por ter recebido uma crítica à sua crônica;
- assume posição favorável à liberação das drogas.

- 31.** Naquele tempo eu morava no Calango-Frito e não acreditava em feiticeiros.

E o contrassenso mais avultava, porque, já então, – e excluída quanta coisa-e-sousa de nós todos lá, e outras cismas corriqueiras tais: sal derramado; padre viajando com a gente no trem; não falar em raio: quando muito, e se o tempo está bom, “fáisca”; nem dizer lepra; só o “mal”; passo de entrada com o pé esquerdo; ave do pescoço pelado; risada renga de suindara; cachorro, bode e galo, pretos; [...] – porque, já então, como ia dizendo, eu poderia confessar, num recenseio aproximado: doze tabus de não uso próprio; oito regrinhas ortodoxas preventivas; vinte péssimos presságios; dezenas casos de batida obrigatoria na madeira; dez outros exigindo a figura digital napolitana, mas da legítima, ocultando bem a cabeça do polegar; e cinco ou seis indicações de ritual mais complicado; total: setenta e dois – noveis fora, nada.

ROSA, J. G. São Marcos. *Sagarana*. Rio de Janeiro: José Olympio, 1967 (adaptado).

João Guimarães Rosa, nesse fragmento de conto, resgata a cultura popular ao registrar

- a) trechos de cantigas.
- b) rituais de mandingas.
- c) citações de preceitos.
- d) cerimônias religiosas.
- e) exemplos de superstições.

- 32.** Os homens estavam tratando de negócios e eu fiquei longe pra não atrapalhar. Já tinha ido com meu pai a muitos lugares e sabia que, quando ele queria falar de negócio, não gostava que eu ficasse por perto pedindo isso e aquilo. O secos e molhados era um mundo, enorme, eu me perdi lá dentro. Gostei de circular de um canto a outro [...]. Percebi que as vozes se alteravam e escutei a do meu pai apertada, mais baixa que as outras. Não sei por que, em vez de ver o que estava acontecendo, me escondi atrás das prateleiras e tentei ouvir o que eles diziam. Não entendi nada, mas pelo tom da conversa, percebi que meu pai estava triste. [...] O dono do armazém, cigarro pendurado na boca, sorriu, anotou qualquer coisa num saco de papel e enfiou a caneta sobre a orelha. Tinha uma cara feia e, ao mesmo tempo, me deu raiva e dó dele. [...] Meu pai disse, “Vamos, tá na hora”, e pagou a conta, a mercadoria não era boa, que ele compreendesse. Saímos. Antes de chegar na Kombi, olhei de rabo de olho e vi, surpreso, que meu pai estava chorando.

Na hora eu achei que seria melhor não olhar, até procurei fingir, pra ele se controlar. Eu senti que ele se envergonharia se eu percebesse. Andamos depressa, a grande mão dele no meu ombro, num toque leve, um carinho resignado. Como quem não quer nada, fiz que estava atento ao movimento das ruas, mas via a dor cobrindo o rosto dele quando o sol cintilou seus olhos.

CARRASCOZA, J. A. *Aos 7 e aos 40*. São Paulo: Cosac Naify, 2013.

No texto, a relação entre os personagens adquire uma representação tensa, na perspectiva do narrador-personagem, que reconhece a

- a) humilhação sofrida pelo pai na negociação.
- b) ameaça nas atitudes do dono do comércio.
- c) compaixão pelo comportamento paterno.
- d) tensão entre os homens do armazém.
- e) hierarquia entre adulto e criança.

- 33.** Bondade fazia jus ao apelido. Não tinha pouso certo. Morava em lugar algum, a não ser no coração de todos.

– Para que ter pouso certo? – dizia ele. – Homem devia ser que nem passarinho, ter asas para voar. Já rodei. Já vivi favela e mais favela, já vivi debaixo de pontes, viadutos... Já vivi matos e cidades. Já vaguei, vaguei... Muito tempo estou por aqui nesta favela. Aqui é grande como uma cidade. Há tanto barraco para entrar, tanta gente para se gostar!

O tempo ia passando, Bondade ficando ali. Comia em casa de um, bebia em casa de outro. Era amigo comum de dois ou mais inimigos. Não era traidor nem mediador também. Quando chegava à casa de um, por mais que indagassesem, por mais que futricassem, Bondade não abria a boca. Desconversava, conversava, e a intriga morria logo. Vivia intensamente cada lugar em que chegava. Cada casa, cada pessoa, cada miséria e grandeza a seu tempo certo, no seu exato momento.

EVARISTO, C. *Becos da memória*. Rio de Janeiro: Pallas, 2018.

No texto, o apelido dado ao personagem incorpora valores humanos relativos à sua

- a) generosidade em relação às demandas da comunidade onde vive.
- b) capacidade de desprendimento material e benevolência afetiva.
- c) experiência em ignorar as provocações de seus inimigos.
- d) coragem em assumir uma vida de solidão e privações.
- e) incapacidade de expressar emoções e sentimentos.

34. Harmonia do equilíbrio!

Cega dinâmica embaraçada entre linhas
 De força magnética!
 Em hélices seguindo e refletindo: dança de elétrons
 e prótons

Matéria-máter do mundo.
 Poeira do sol, poeira do som, poeira de luz
 Poeira!
 Poeira da memória, da memória dos homens
 Que irá se perder um dia no universo
 – Cada átomo possui um número infinito de partículas
 – Cada partícula um número infinito de partículas
 – Cada partícula de partícula um número...



$\sqrt{2}$ Campo mésico Etc. Etc.

Poeira de ausências e lembranças: poeira do tempo-matéria.

É desse pó luminoso, manto lucente de corpúsculo
 crepúsculo
 Que são feitas as ondas e as partículas
 Num torvelinho de moídos corpos simples:
 – Farinha de energias finíssimas e raras —
 Selênio, Rubídio, Colúmbio, Germânia,
 Samário, Rutênio, Paládio, Lutécio.

CARDOZO, J. *Poemas selecionados*. Recife: Bagaço, 1996
 (fragmento).

O fragmento remete a uma composição poética inspirada no Futurismo das vanguardas modernistas, pois

- a) propõe a ruptura com a racionalidade.
- b) configura um lirismo ausente de emotividade.
- c) extrai do repertório científico estética expressiva.
- d) sugere uma literatura a serviço da indústria emergente.
- e) revela o desencanto do eu lírico ante o contexto de guerra.

35. Duas castas de considerações fizeram de si para consigo o cauto Conselheiro. Primeiramente foi saltar-lhe ao nariz a evidência de que ministro não visita empregado público, ainda que *in extremis*, mesmo a uma braça, ou duas, acima do chapéu do amanuense mais bisonho. Também não visita escritor enfermo por ser escritor, e por estar enfermo. Seriam trabalhos, ambos, a que não se daria um ministro, nem sempre ocupado das cousas, altas ou baixas, do Estado.

O tempo ministerial não se vai perdulariamente, não se faz em farinhas. Os titulares esquivam-se até a suspirar, que os suspiros implicam o desperdício de minutos se o suspiro é de minutos, além de permitirem ilações perigosas sobre a estabilidade do ministro, quando não do próprio gabinete.

A segunda ponderação remeteu-o à certeza de que terminantemente chegavam ao cabo seus dias; e de que as esperanças eram aéreas, atado agora à cama até que o encerrassem na urna, como um voto eleitoral frio.

MARANHÃO, H. *Memorial do fim: a morte de Machado de Assis*. São Paulo: Marco Zero, 1991.

O texto relata o momento em que, no leito de morte, Machado de Assis recebe a visita do Barão do Rio Branco, ministro de Estado. Criando a cena, o narrador obtém expressividade ao

- a) representar com fidelidade os fatos históricos.
- b) caracterizar a situação com profundidade dramática.
- c) explorar a sensibilidade dos personagens envolvidos.
- d) assumir a perspectiva irônica e o estilo narrativo do personagem.
- e) recorrer a metáforas sutis e comparações de sentido filosófico.

36. Texto I

O homem atual está sacrificando conhecimentos profundos de qualidade em prol de informações cada vez mais reduzidas, o que dá uma imagem incompleta do mundo em que cremos viver. Por isso as numerosas notícias de hoje serão esquecidas amanhã, uma vez que serão substituídas por outras numerosas notícias. Quanto mais informações tem uma sociedade, um acúmulo excessivo, menos memória guardamos, o que diminui sua profundidade histórica, e, por conseguinte, também a capacidade que se tem para conduzi-la com as nossas próprias mãos.

Disponível em: www.revistaesfinge.com.br.
Acesso em: 13 out. 2021 (adaptado).

Texto II
Esc (Caverna digital)

O que Mariavê
Seu João nãovê
Dentro de cada universo
Cada um enxerga e sente
Com seu cada qual

O que Francisco diz
Bia num entendeu
Já tinha visto tanta coisa
Que na sua cabeça tudo logo se perdeu

Me faz lembrar onde estamos
Digitalmente perdidos
Me faz lembrar nosso rumo
Liquidamente entretidos [...]

Lá fora um vendaval (aqui na)
Caverna digital
Ficamos inventando histórias
Uma ilusão perfeita do que era pra ser
Olho que tudovê
Ela ele você

SCALENE. *Magnitite*. São Paulo: Red Bull Studios, 2017 (fragmento).

Na comparação entre os dois textos, constata-se que a crítica comum a ambos refere-se ao(a)

- a) aversão ao controverso.
- b) incompreensão entre as pessoas.
- c) esvaziamento das relações sociais.
- d) distanciamento sistemático da realidade.
- e) incredulidade frente aos acontecimentos.

37. ... E o amor não é só o que o senhor Sousa Costa pensa. Vim ensinar o amor como deve ser. Isso é que pretendo, pretendia ensinar pra Carlos. O amor sincero, elevado, cheio de senso prático, sem loucuras. Hoje, minha senhora, isso está se tornando uma necessidade desde que a filosofia invadiu o terreno do amor! Tudo o que há de pessimismo pela sociedade de agora! Estão se animalizando cada vez mais. Pela influência às vezes até indireta de Schopenhauer, de Nietzsche... embora sejam alemanes. Amor puro, sincero, união inteligente de duas pessoas, compreensão mútua. E um futuro de paz conseguido pela coragem de aceitar o presente.

Rosto polido por lágrimas saudosas, quem vira Fräulein chorar!...

– ... É isso que eu vim ensinar pra seu filho, minha senhora. Criar um lar sagrado! Onde é que a gente encontra isso agora?

ANDRADE, M. *Amar, verbo intransitivo*.
Rio de Janeiro: Agir, 2008.

Confrontada pela dona da casa, a personagem alema explica as razões de sua presença ali. Em seu discurso, o amor é concebido por um viés que

- a) defende a idealização dos sentimentos.
- b) explica filosoficamente suas peculiaridades.
- c) questiona a possibilidade de sua compreensão.
- d) demarca as influências culturais sobre suas práticas.
- e) reforça o papel da família na transmissão de seus valores.

38.

O Bom-Crioulo

Com efeito, Bom-Crioulo não era somente um homem robusto, uma dessas organizações privilegiadas que trazem no corpo a sobranceira resistência do bronze e que esmagam com o peso dos músculos.

[...]

A chibata não lhe fazia mossa; tinha costas de ferro para resistir como um héracles ao pulso do guardião Agostinho. Já nem se lembrava do número das vezes que apanhara de chibata...

[...]

Entretanto, já iam cinquenta chibatadas! Ninguém lhe ouvira um gemido, nem percebera uma contorção, um gesto qualquer de dor. Viam-se unicamente naquele costão negro as marcas do junco, umas sobre as outras, entrecruzando-se como uma grande teia de aranha, roxas e latejantes, cortando a pele em todos os sentidos.

[...]

Marinheiros e oficiais, num silêncio concentrado, alongavam o olhar, cheios de interesse, a cada golpe.

— Cento e cinquenta!

Só então houve quem visse um ponto vermelho, uma gota rubra deslizar no espinhaço negro do marinheiro e logo este ponto vermelho se transformar numa fita de sangue.

CAMINHA, A. *O Bom-Crioulo*. São Paulo: Martin Claret, 2006.

A prosa naturalista incorpora concepções geradas pelo cientificismo e pelo determinismo. No fragmento, a cena de tortura a Bom-Crioulo reproduz essas concepções, expressas pela

- exaltação da resistência inata para legitimar a exploração de uma etnia.
- defesa do estoicismo individual como forma de superação das adversidades.
- concepção do ser humano como uma espécie predadora e afeita à morbidez.
- observação detalhada do corpo para a identificação de características de raça.
- apologia à superioridade dos organismos saudáveis para a sobrevivência da espécie.

39. Uma coisa ninguém discute: se Zacarias morreu, o seu corpo não foi enterrado.

A única pessoa que poderia dar informações certas sobre o assunto sou eu. Porém estou impedido de fazê-lo porque os meus companheiros fogem de mim, tão logo me avistam pela frente. Quando apanhados de surpresa, ficam estarrecidos e não conseguem articular uma palavra.

Em verdade morri, o que vem ao encontro da versão dos que creem na minha morte. Por outro lado, também não estou morto, pois faço tudo o que antes fazia e, devo dizer, com mais agrado do que anteriormente.

RUBIÃO, M. *O pirotécnico Zacarias*. São Paulo: Ática, 1974.

Murilo Rubião é um expoente da narrativa fantástica na literatura brasileira. No fragmento, a singularidade do modo como o autor explora o absurdo manifesta-se no(a)

- expressão direta e natural de uma situação insólita.
- relato denso e introspectivo sobre a experiência da morte.
- efeito paradoxal da irregularidade na organização temporal.
- discrepância entre a falta de emotividade e o evento angustiante.
- alternância entre os pontos de vista do narrador e do personagem.

40.

Amor na escola

Duas da madrugada. O casal que discute no andar de baixo está tentando aprender. Eles pensavam que era só vestir branco, caprichar na decoração e fazer os convites chegarem a tempo. Mas não. Na escola, até logaritmo nos foi ensinado. Decoramos a tabela periódica. Nos empurraram química orgânica. Mas nada nos foi dito sobre o amor.

GUERRA, C. Disponível em: <http://vejabh.abril.com.br>. Acesso em: 19 nov. 2014.

Qual é o recurso que identifica esse texto como uma crônica?

- A referência a um fato do cotidiano na vida de um casal.
- A marcação do tempo em “Duas da madrugada”.
- A descrição do espaço em “andar de baixo”.
- A enumeração de conteúdos escolares.
- A utilização dupla da conjunção “mas”.

41. A respeito do instrumento musical denominado cravo, leia os dois textos abaixo:

Texto I

A referência mais antiga sobre sua criação é datada do século 14, na Itália, quando inicialmente foi chamado de *clavicembalum*. É considerado o mais importante e versátil instrumento de teclado desde finais do século 16 até o início do século 19, depois do órgão. Foi amplamente utilizado na Europa tanto para o desempenho de música para teclado solo, como também para música de câmara, orquestral e ópera. Além da Itália, outros centros de construção do instrumento floresceram, como a região de Flandres, Alemanha, Portugal, Inglaterra e França. O cravo caiu em desuso no início do século 19 e seu renascimento moderno se deu no início do século 20, a partir da construção de instrumentos industriais por uma renomada firma de pianos.

(...)

Certamente o cravo foi muito utilizado no meio musical carioca tanto por instrumentistas profissionais, quanto amadores. O viajante inglês Sir George Stauton, em seu passeio pelo Rio de Janeiro, em 1792, constatou que em algumas casas as mulheres “distraiam-se, às noites, tocando em algum tipo de instrumento musical, especialmente o cravo ou viola”.

Após a chegada de D. João VI no Rio de Janeiro em 1808, os cravos também passaram a integrar os salões da corte. O pintor Henrique Bernardelli (1858-1936) produziu a tela intitulada *D. João VI ouvindo o padre José Maurício*, em que é mostrada uma cena onde o mais famoso padre músico da cidade toca cravo para o rei.

Cravo. Disponível em: <https://musicabrasilis.org.br/instrumentos/cravo> Acesso em 12.ago.2023.

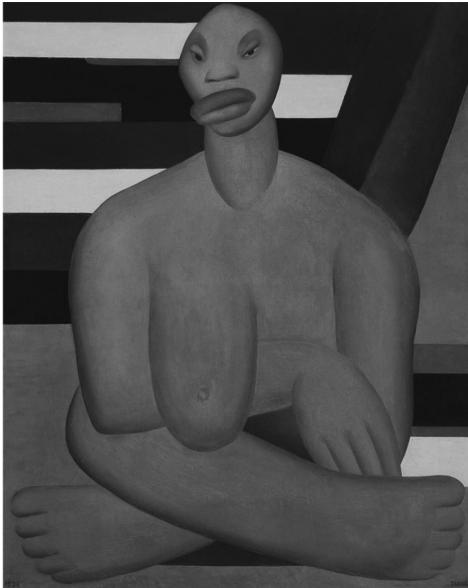
Texto II


D. João VI ouvindo o padre José Maurício. Disponível em: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/f/f3/Henrique_Bernardelli_-_Dom_Jo%C3%A3o_ouvindo_o_padre_Jos%C3%A9_Maur%C3%ADcio_ao_cravo.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/f/f3/Henrique_Bernardelli_-_Dom_Jo%C3%A3o_ouvindo_o_padre_Jos%C3%A9_Maur%C3%ADcio_ao_cravo.jpg/640px-Henrique_Bernardelli_-_Dom_Jo%C3%A3o_ouvindo_o_padre_Jos%C3%A9_Maur%C3%ADcio_ao_cravo.jpg)

Sobre o cravo, é possível afirmar que é um instrumento

- de teclado e que possui formato semelhante ao do piano de cauda antigo. Difere do piano pelo fato de ter seu som produzido através de dispositivos que beliscam as cordas. Foi o instrumento mais utilizado no período Barroco.
- de funcionamento idêntico aos antigos pianos de cauda. Produzindo sons mais ou menos fortes de acordo com o toque dado em suas teclas, foi instrumento essencial para as composições do período Clássico.
- de funcionamento idêntico aos dos antigos órgãos de tubo, preenchendo amplos espaços com sua grande amplitude grave-agudo e que, exatamente por essa característica contrastante, foi amplamente utilizado no período Barroco.
- exclusivamente de teclas, que ressoam como os antigos pianos de cauda ou verticais e apresentam grandes possibilidades de variação da intensidade de toque. Foi o instrumento mais utilizado no período do Renascimento.
- de teclado que possui formato semelhante ao do piano de cauda antigo. Difere do piano pelo fato de ter seu som produzido através de dispositivos que beliscam as cordas. Foi o instrumento mais utilizado no período Romântico.

42.



A Negra (1923), Tarsila do Amaral. Disponível em: <http://tarsiladoamaral.com.br/> Acesso em 12.ago.2023.

A tela modernista **A Negra** foi pintada por Tarsila do Amaral há 100 anos. Dado o ano da obra e de acordo com os seus conhecimentos sobre o assunto, pode-se afirmar que essa pintura marca o início da fase da pintora denominada como

- impressionista, justificada pelas pinceladas irregulares e sobrepostas ao longo da tela.
- cubista, comprovada pelas formas geométricas atrás da figura humana e também utilizadas no desenho do corpo.
- Pau-Brasil, acompanhando as ideias do manifesto escrito por seu então marido, Oswald de Andrade, que defendia uma arte “tipo exportação”.
- Antropofágica, influenciada pelo segundo manifesto escrito pelo então marido, Oswald de Andrade, defensor da inspiração em modelos estrangeiros, embora com temas nacionais.
- Social, uma vez que acompanha o segundo momento modernista brasileiro, que se propõe a tratar de problemas sociais, históricos e geográficos de diversas regiões brasileiras, especialmente o nordeste.

43. No Teatro do Oprimido, a divisão palco/plateia foi abolida e Augusto Boal, seu criador, afirmava que todos são “espect-atores”, por observarem, mas, também, agirem. Segundo ele,

(...)

Imagine uma apresentação de teatro onde nós, os artistas, apresentássemos primeiro nossa visão de mundo para que na segunda parte o público pudesse criar o seu próprio mundo, inventar seu próprio futuro, experimentar seus próprios ideais?

Vamos criar esse mundo juntos primeiro no teatro, na ficção, para estarmos preparados para fazê-lo na vida real. (...)

BOAL, Augusto. **Jogos para atores e não atores**. São Paulo: Cosac Naify, 2015, p. 17.

Considerando o que foi apresentado sobre o **Teatro do Oprimido**, pode-se concluir que

- esse modelo teatral é um método inovador de fazer teatro que utiliza, nas suas ações cênicas, a linguagem elaborada e hermética normalmente usada pelo cidadão comum.
- a forma de recepção desse modelo teatral se destaca pela separação entre atores e público, na qual os atores representam seus personagens e a plateia assiste passivamente ao espetáculo.
- sua linguagem pode ser democratizada e apropriada pelo cidadão comum, no sentido de proporcionar-lhe autonomia crítica para compreensão e interpretação do mundo em que vive.
- o convite ao espectador para substituir o protagonista e mudar o fim da história evidencia que a proposta de Boal se aproxima das regras do teatro tradicional para a preparação democrática de atores.
- a metodologia teatral do Teatro do Oprimido segue a concepção do tetro aristotélico, que visa à desautomação física e intelectual de seus praticantes.

44.
Mídias: aliadas ou inimigas da educação física escolar?

No caso do esporte, a mediação efetuada pela câmera de TV construiu uma nova modalidade de consumo: o esporte telespetáculo, realidade textual relativamente autônoma face à prática “real” do esporte, construída pela codificação e mediação dos eventos esportivos efetuados pelo enquadramento, edição das imagens e comentários, interpretando para o espectador o que ele está vendo. Esse fenômeno tende a valorizar a forma em relação ao conteúdo, e para tal faz uso privilegiado da linguagem audiovisual com ênfase na imagem cujas possibilidades são levadas cada vez mais adiante, em decorrência dos avanços tecnológicos. Por outro lado, a narração esportiva propõe uma concepção hegemônica de esporte: esporte é esforço máximo, busca da vitória, dinheiro... O preço que se paga por sua espetacularização é a fragmentação do fenômeno esportivo. A experiência global do ser-atleta é modificada: a sociabilização no confronto e a ludicidade não são vivências privilegiadas no enfoque das mídias, mas as eventuais manifestações de violência, em partidas de futebol, por exemplo, são exibidas e reexibidas em todo o mundo.

BETTI, M. Motriz, n2, jul-dez 2001 (adaptado)

A reflexão trazida pelo texto, que aborda o esporte telespetáculo, está fundamentada na:

- distorção da experiência do ser-atleta para os espectadores.
- interpretação dos espectadores sobre o conteúdo transmitido.
- utilização de equipamentos audiovisuais de última geração.
- valorização de uma visão ampliada do esporte.
- equiparação entre a forma e o conteúdo.

45.
Esporte e cultura: análise acerca da esportivização de práticas corporais nos jogos indígenas

Nos Jogos dos Povos Indígenas, observa-se que as práticas corporais realizadas envolvem elementos tradicionais (como as pinturas e adornos corporais) e modernos (como a regulamentação, a fiscalização e a padronização). O arco e flecha e a lança, por exemplo, são instrumentos tradicionalmente utilizados para a caça e a defesa da comunidade na aldeia. Na ocasião do evento, esses artefatos foram produzidos pela própria etnia, porém sua estruturação como “modalidade esportiva” promoveu uma semelhança entre as técnicas apresentadas, com o sentido único da competição.

ALMEIDA, A. J. M; SUASSUNA, D. M. F. A. Pensar a prática, n 1. Jan-abri 2010 (adaptado)

A relação entre os elementos tradicionais e modernos nos Jogos dos Povos Indígenas desencadeou a:

- padronização de pinturas e adornos corporais.
- sobreposição de elementos tradicionais sobre os modernos.
- individuação das técnicas apresentadas em diferentes modalidades.
- legitimação das práticas corporais indígenas como modalidade esportiva.
- preservação dos significados próprios das práticas corporais em cada cultura.

INSTRUÇÕES PARA A REDAÇÃO

1. O rascunho da redação deve ser feito no espaço apropriado.
2. O texto definitivo deve ser escrito à tinta preta, 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 a contagem de linhas.
- 4. Receberá nota zero, em qualquer das situações expressas a seguir, a redação que:**
 - 4.1. tiver até 7 (sete) linhas escritas, sendo considerada “texto insuficiente”;
 - 4.2. fugir ao tema ou não atender ao tipo dissertativo-argumentativo;
 - 4.3. apresentar parte do texto deliberadamente desconectada do tema proposto;
 - 4.4. apresentar nome, assinatura, rubrica ou outras formas de identificação no espaço destinado ao texto.

Serão corrigidas apenas as redações escritas à tinta preta e nas folhas de redação do Curso Positivo.

TEXTOS MOTIVADORES

TEXTO I

Os bebês até os seis meses de idade devem ser alimentados somente com leite materno, não precisam de chás, sucos, outros leites, nem mesmo de água. Após essa idade, deverá ser dada alimentação complementar apropriada, mas a amamentação deve continuar até o segundo ano de vida da criança ou mais.

Amamentar os bebês imediatamente após o nascimento pode reduzir a mortalidade neonatal – aquela que acontece até o 28º dia de vida.

O aleitamento materno na primeira hora de vida é importante tanto para o bebê quanto para a mãe, pois auxilia nas contrações uterinas, diminuindo o risco de hemorragia. E, além das questões de saúde, a amamentação fortalece o vínculo afetivo entre mãe e filho.

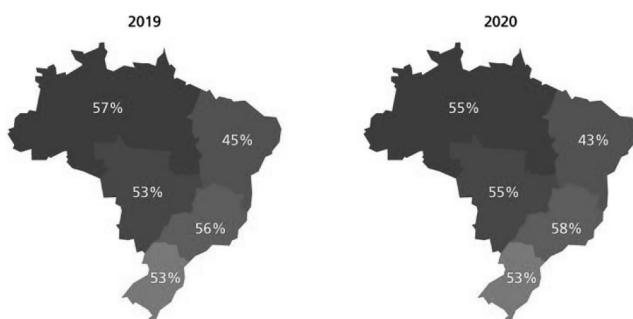
Bebês que são amamentados ficam menos doentes e são mais bem nutridos do que aqueles que ingerem qualquer outro tipo de alimento.

www.unicef.org

TEXTO II

De acordo com o Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (Sisvan), 54% dos bebês de até 6 meses receberam aleitamento materno exclusivo em 2020. O indicador retrata o aumento de um ponto percentual comparado a 2019, quando a taxa nacional ficou em 53%.

Aleitamento materno exclusivo até o sexto mês



O Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil 2019 (ENANI) indica que a prevalência do aleitamento materno exclusivo entre os bebês de 6 meses aumentou 42,8 pontos percentuais entre 1986 e 2020.

Fundação ABRINQ

TEXTO III

A falta de reconhecimento da lactação como sendo um “trabalho pesado” para a mãe é outra crítica que a advogada e mãe Mayara Campos Neves faz. “Fala-se de amamentação como natural, mas ela só acontece se houver abnegação da nutriz. A sociedade continua sem dar estrutura para que ela aconteça e sem considerar o enorme gasto energético que ela causa e o tempo que ela toma da mulher. A ausência de políticas públicas que realmente incentivem a amamentação dificulta a quebra do pensamento coletivo de que basta dar fórmula, como se isso surpreasse o leite materno, o que não é verdade”, lamenta.

Na opinião de uma mãe de três, as campanhas na mídia e as inibidas iniciativas legislativas ainda não conseguiram quebrar antigos padrões. “A sociedade acredita que apoia, mas, por ignorância, na prática discrimina e restringe. Dois exemplos fáceis de ilustrar são a ausência de espaços adequados para amamentação e a licença-maternidade [04 meses], que sequer cobre o período recomendado pelos órgãos de saúde de aleitamento materno exclusivo”, ressalta.

www.al.es.gov.br

TEXTO IV

Apoiar a amamentação nos locais de trabalho é o tema da Campanha Nacional de Aleitamento Materno, lançado nesta segunda-feira (31/07/23) pelo Ministério da Saúde.

Segundo a Aliança Global para Amamentação, os desafios no trabalho são a causa mais comum para as mulheres não amamentarem ou pararem antes do recomendado.

A coordenadora de atenção à saúde da criança e do adolescente do Ministério da Saúde, Sônia Venâncio, disse que 45% dos recém-nascidos recebem amamentação exclusiva no Brasil. No entanto, esse índice cai para 23% a partir do quarto mês.

agenciabrasil.ebc.com.br

PROPOSTA DE REDAÇÃO

A partir da leitura dos textos motivadores (I, II, III e IV) e com base nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, redija um texto dissertativo-argumentativo na modalidade escrita formal da língua portuguesa sobre o tema “**estímulo ao aleitamento materno exclusivo para bebês 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.

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.	

46. O príncipe, portanto, não deve se incomodar com a reputação de cruel, se seu propósito é manter o povo unido e leal. De fato, com uns poucos exemplos duros poderá ser mais clemente do que outros que, por muita piedade, permitem os distúrbios que levem ao assassinio e ao roubo.

MAQUIAVEL, N. *O Príncipe*. São Paulo: Martin Claret, 2009.

No século XVI, Maquiavel escreveu *O Príncipe*, reflexão sobre a Monarquia e a função do governante. A manutenção da ordem social, segundo esse autor, baseava-se na

- inérgia do julgamento de crimes polêmicos.
- bondade em relação ao comportamento dos mercenários.
- compaixão quanto à condenação de transgressões religiosas.
- neutralidade diante da condenação dos servos.
- conveniência entre o poder tirânico e a moral do príncipe.

47. Dois grandes eventos históricos tornaram possível um caso como o de Menocchio: a invenção da imprensa e a Reforma. A imprensa lhe permitiu confrontar os livros com a tradição oral em que havia crescido e lhe forneceu as palavras para organizar o amontoado de ideias e fantasias que nele conviviam. A Reforma lhe deu audácia para comunicar o que pensava ao padre do vilarejo, conterrâneos, inquisidores — mesmo não tendo conseguido dizer tudo diante do papa, dos cardeais e dos príncipes, como queria.

GINZBURG, C. *O queijo e os vermes: o cotidiano e as ideias de um moleiro perseguido pela Inquisição*. São Paulo: Cia. das Letras, 2006.

Os acontecimentos históricos citados ajudaram esse indivíduo, no século XVI, a repensar a visão católica do mundo ao possibilitarem a

- consulta pública das bibliotecas reais.
- sofisticação barroca do ritual litúrgico.
- aceitação popular da educação secular.
- interpretação autônoma dos textos bíblicos.
- correção doutrinária das heresias medievais.

48. Assentado, portanto, que a Escritura, em muitas passagens, não apenas admite, mas necessita de exposições diferentes do significado aparente das palavras, parece-me que, nas discussões naturais, deveria ser deixada em último lugar.

GALILEI, G. *Carta a Dom Benedetto Castelli*. In: Ciência e fé: cartas de Galileu sobre o acordo do sistema copernicano com a Bíblia. São Paulo: Unesp, 2009 (adaptado).

O texto, extraído da carta escrita por Galileu (1564-1642) cerca de trinta anos antes de sua condenação pelo Tribunal do Santo Ofício, discute a relação entre ciência e fé, problemática cara no século XVII. A declaração de Galileu defende que

- a bíblia, por registrar literalmente a palavra divina, apresenta a verdade dos fatos naturais, tornando-se guia para a ciência.
- o significado aparente daquilo que é lido acerca da natureza na bíblia constitui uma referência primária.
- as diferentes exposições quanto ao significado das palavras bíblicas devem evitar confrontos com os dogmas da Igreja.
- a bíblia deve receber uma interpretação literal porque, desse modo, não será desviada a verdade natural.
- os intérpretes precisam propor, para as passagens bíblicas, sentidos que ultrapassem o significado imediato das palavras.

- 49.** Que é ilegal a faculdade que se atribui à autoridade real para suspender as leis ou seu cumprimento.

Que é ilegal toda cobrança de impostos para a Coroa sem o concurso do Parlamento, sob pretexto de prerrogativa, ou em época e modo diferentes dos designados por ele próprio.

Que é indispensável convocar com frequência os Parlamentos para satisfazer os agravos, assim como para corrigir, afirmar e conservar leis.

Declaração de Direitos. Disponível em: <http://disciplinas.stoa.usp.br>. (adaptado).

No documento de 1689, identifica-se uma particularidade da Inglaterra diante dos demais Estados europeus na Época Moderna. A peculiaridade inglesa e o regime político que predominavam na Europa continental estão indicados, respectivamente, em:

- a) redução da influência do papa - Teocracia.
- b) limitação do poder do soberano - Absolutismo.
- c) ampliação da dominação da nobreza - República.
- d) expansão da força do presidente - Parlamentarismo.
- e) restrição da competência do congresso - Presidencialismo.

- 50.** No aniversário do primeiro decênio da Marcha sobre Roma, em outubro de 1932, Mussolini irá inaugurar sua “Via dell’ Impero”; a nova Via Sacra do Fascismo, ornada com estátuas de César, Augusto, Trajano, servirá ao culto do antigo e à glória do Império Romano e de espaço comemorativo do ufanismo italiano. Às sombras do passado recriado ergue-se a nova Roma, que pode vangloriar-se e celebrar seus imperadores e homens fortes; seus grandes poetas e apólogos como Horácio e Virgílio.

SILVA, G. História antiga e usos do passado um estudo de apropriações da Antiguidade sob o regime de Vichy. São Paulo: Annablume, 2007 (adaptado).

A retomada da Antiguidade clássica pela perspectiva do patrimônio cultural foi realizada com o objetivo de

- a) afirmar o ideário cristão para reconquistar a grandeza perdida.
- b) utilizar os vestígios restaurados para justificar o regime político.
- c) difundir os saberes ancestrais para moralizar os costumes sociais.
- d) refazer o urbanismo clássico para favorecer a participação política.
- e) recompor a organização republicana para fortalecer a administração estatal.

- 51.** “Asa Heshel lia o jornal; campos de concentração, câmaras de tortura, prisões, execuções. Diariamente chegavam da Alemanha levas de judeus expatriados. Na Espanha, continuavam a liquidar os legalistas. Na Etiópia, os fascistas assassinavam os nativos. Na Manchúria, os japoneses matavam os chineses. Na Rússia soviética, continuavam os expurgos. A Inglaterra tentava ainda chegar a um entendimento com Hitler. Entretanto emitia um Livro Branco sobre a Palestina, proibindo a venda de terras aos judeus. Os poloneses começavam, finalmente, a perceber que Hitler era seu inimigo; a imprensa alemã fazia campanha de ódio declarado contra a Polônia. Mas no Sejm (parlamento) polonês os deputados ainda tinham tempo para discutir longamente as minúcias dos rituais judaicos para o abate do gado.”

SINGER, Isaac Bashevis, A família Moskat. Rio de Janeiro, Francisco Alves, 1982, p. 474-475.

O trecho do romance de Bashevis Singer oferece um panorama sobre a situação do mundo às vésperas da Segunda Guerra Mundial. A esse respeito, é correto afirmar:

- A posição da Inglaterra em negociar com Hitler devia-se ao receio da expansão comunista na Europa, mas foi alterada com o crescente processo de militarização da Alemanha e com a anexação da Áustria, em 1938.
- O temor com relação aos comunistas era comum a quase todos os governantes capitalistas da década de 1930, mas o preconceito contra os judeus era um traço específico da cultura alemã, habilmente explorado por Hitler.
- Os expurgos que se processavam na União Soviética dirigiam-se sobretudo contra os bolcheviques nacionalistas, críticos do acordo Ribentrop-Molotov, que estabelecia um pacto de não-agressão entre a Alemanha e a URSS. Em nome da revolução permanente e de uma renovação contínua dos quadros dirigentes, o stalinismo promoveu uma furiosa perseguição a suspeitos e opositores, lançando mão de processos e julgamentos viciados, torturas e execuções sumárias.
- O fortalecimento de ideologias nacionalistas, militaristas e autoritárias ocorreu como uma resposta à crise da democracia após a Primeira Guerra Mundial, num contexto de expansão econômica que garantia pleno emprego, estabilidade monetária e investimentos de capitais privados.
- O regime nazista desencadeou uma ampla campanha de perseguição a grupos considerados inferiores e degenerados, como judeus, comunistas, homossexuais e ciganos, reunindo-os em campos de concentração onde eram submetidos a torturas, trabalhos forçados e experiências médico-científicas, culminando na chamada “Solução Final”, ou seja, no extermínio da população aprisionada.

- 52.** O governo da Espanha aprovou, nesta sexta-feira (24), um decreto que permite a exumação dos restos mortais do ditador Francisco Franco, com o objetivo de que seu mausoléu se transforme em um memorial para as vítimas da Guerra Civil Espanhola. O assunto provoca divergências políticas no país, e a decisão foi criticada pela família de Franco e pela oposição.

Folha de S.Paulo, 25.08.2018

A respeito da notícia, é correto afirmar:

- O atual governo espanhol levantou um problema político acerca dos despojos do general Franco, que governou a Espanha e implantou uma ditadura fascista, e pretende resolver tal problema mudando o túmulo para um lugar mais público e, ao mesmo tempo, pretende criminalizar todas as formas de apologia ao franquismo.
- O túmulo do general Franco mudará de lugar, segundo uma decisão do governo espanhol, adepto dos princípios falangistas, para um local ainda não definido, em um contexto no qual a oposição, de esquerda, defende que os seus despojos fiquem onde estão, pois o contrário disso seria homenagear o fascismo espanhol e não as vítimas da Guerra Civil.
- Os membros da Falange, partido único do governo de Francisco Franco, se colocam contra a exumação, pois, no Vale dos Caídos, ponto importante de peregrinação dos franquistas, devem ficar os que lutaram por uma Espanha moderna e democrática e não as supostas vítimas da Guerra Civil Espanhola, representadas pelos grupos conservadores.
- A questão colocada revela que, mesmo muito tempo depois da Guerra Civil Espanhola e da vitória fascista sobre os republicanos de esquerda, as tensões permanecem, e o atual governo socialista espanhol pretende homenagear as vítimas da terrível guerra e a luta contra o fascismo, além de evitar o culto público ao general Franco.
- Os despojos do general Franco estão no Vale dos Caídos, como uma homenagem à ditadura fascista espanhola, apoiada pela Alemanha de Hitler e pela Itália fascista, na sua sangrenta guerra contra os conservadores, e que o atual governo espanhol, conservador, aprovou a exumação do ex-chefe falangista como uma forma de criticar a democracia liberal espanhola.

53. A Operação Condor está diretamente vinculada às experiências históricas das ditaduras civil-militares que se disseminaram pelo Cone Sul entre as décadas de 1960 e 1980. Depois do Brasil (e do Paraguai de Stroessner), foi a vez da Argentina (1966), Bolívia (1966 e 1971), Uruguai e Chile (1973) e Argentina (novamente, em 1976). Em todos os casos se instalaram ditaduras civil-militares (em menor ou maior medida) com base na Doutrina de Segurança Nacional e tendo como principais características um anticomunismo militante, a identificação do inimigo interno, a imposição do papel político das Forças Armadas e a definição de fronteiras ideológicas.

PADRÓS, E. S. Et al. Ditadura de Segurança Nacional no Rio Grande do Sul (1964-1985): história e memória. Porto Alegre: Conag, 2009. (adaptado).

- Sobre a Operação Condor, assinale a alternativa correta.
- Consistia em troca de informações entre esses governos que se sentiam ameaçados pela constante intromissão das duas superpotências de então: EUA e URSS.
 - Visava eliminar um gigantesco movimento guerrilheiro, liderado por "Che" Guevara que a partir de Cuba exportara a revolução para toda América Central, Caribe e Venezuela.
 - Promovida pelos Estados Unidos objetivava reprimir oposicionistas, notadamente aqueles que poderiam liderar movimentos de oposição à ditadura do Cone Sul. Envolveu operações de inteligência, terror de Estado e assassinatos de lideranças populares.
 - Apesar da oposição do governo do Presidente Nixon, a CIA apoiou operações que resultaram no assassinato de vários políticos de expressão nos países que aderiram ao Pacto Andino. A repressão mais intensa ocorreu no Peru.
 - A operação visava defender governos nacionalistas e democráticos que vinham sendo atacados por extremistas de direita.

54. Um mês depois de Donald Trump causar alarme ao reafirmar seu apoio à decisão britânica de sair do bloco insinuando que outros países podem seguir o exemplo, seu vice, Mike Pence visitou Bruxelas, onde se reuniu com Donald Tusk, presidente do Conselho Europeu, nesta segunda (20) com a mensagem de compromisso. (...) Pence também se reuniu com o secretário-geral da OTAN e reiterou o apoio do governo Trump à aliança.

Folha de São Paulo; 21/02/2017.

Surgida no contexto da Guerra Fria, em 1949, a OTAN é:

- um programa de ajuda econômica que os EUA direcionam para a Europa;

- um programa de incentivo cultural norte-americano aos europeus;
- um programa de intercâmbio científico entre EUA e Europa Ocidental;
- uma aliança político-militar liderada pelos Estados Unidos que hoje conta com vários países que no passado fizeram parte do Pacto de Varsóvia.
- uma aliança entre partidos políticos liberais atuantes nos EUA e Europa.

55.



"Por que você trata Israel melhor?", queixa-se o árabe a Tio Sam

A charge acima, publicada antes das primeiras negociações do processo de paz iniciado no final dos anos 70, retratava a postura dos Estados Unidos em relação a seu apoio a Israel

Jornal do Brasil, 15/06/97

A posição norte-americana de ajuda a Israel, desde sua criação em 1948, em oposição ao mundo árabe, é explicada pelo seguinte fato:

- constituição de Israel como um estado democrático, situado num território concedido aos palestinos pela ONU.
- situação estratégica de Israel como baluarte do ocidente, encravado numa região de conflitos, como o Oriente Médio, bem como, a forte influência da comunidade judaica nos Estados Unidos.
- desempenho de Israel como ponto de apoio para o mundo capitalista, localizado numa área alinhada ao mundo comunista.
- formação de um Estado Livre Palestino como sustentáculo do mundo árabe, numa região pertencente, por direito, a Israel.
- com o término da Guerra Fria a situação mudou radicalmente, pois no Conselho de Segurança da ONU os Estados Unidos passaram a condenar sistematicamente as ações bélicas de Israel nos territórios devolvidos aos palestinos.

56. A escravidão foi uma das mais graves violações dos direitos humanos na história da humanidade. No século XIX, no Rio de Janeiro, a escravidão era uma instituição profundamente enraizada na sociedade e na economia, mas começou a ser questionada e desafiada por diversos movimentos abolicionistas. Analise as seguintes afirmativas sobre a escravidão no Rio de Janeiro no século XIX e assinale a alternativa correta:

- I.** A escravidão era uma instituição aceita pela sociedade e não havia movimentos abolicionistas no Rio de Janeiro no século XIX.
 - II.** A escravidão era uma instituição importante para a economia do Rio de Janeiro, pois era utilizada para a mão de obra nas fazendas de café e nas obras de infraestrutura da cidade.
 - III.** O movimento abolicionista no Rio de Janeiro foi liderado principalmente por mulheres negras e brancas que se uniram para lutar pela abolição da escravidão.
 - IV.** A abolição da escravidão no Rio de Janeiro ocorreu devido à pressão internacional e à ação dos movimentos abolicionistas, e não teve impacto significativo na economia da cidade.
- a) As afirmativas **II** e **III** são verdadeiras, e as afirmativas **I** e **IV** são falsas.
 - b) Todas as afirmativas são verdadeiras.
 - c) As afirmativas **I** e **IV** são verdadeiras, e as afirmativas **II** e **III** são falsas.
 - d) As afirmativas **I**, **II** e **III** são verdadeiras, e a afirmativa **IV** é falsa.
 - e) As afirmativas **II**, **III** e **IV** são verdadeiras, e a afirmativa **I** é falsa.

57. O patrimônio imaterial, composto por tradições, crenças, saberes, artes e festividades, é uma parte valiosa da cultura popular e possui um importante papel na preservação da identidade e da memória coletiva de uma sociedade. No Brasil, o patrimônio imaterial é rico e diversificado, e sua preservação é fundamental para a perpetuação de nossas tradições e valores culturais. Analise as seguintes afirmativas sobre a importância do patrimônio imaterial para a preservação da cultura popular no Brasil e assinale a alternativa correta:

- I.** A preservação do patrimônio imaterial não é importante para a preservação da cultura popular no Brasil, pois a cultura popular muda constantemente com o passar do tempo.
 - II.** O patrimônio imaterial é uma fonte inesgotável de conhecimento e informações sobre as tradições e valores de uma sociedade.
 - III.** A preservação do patrimônio imaterial é fundamental para a perpetuação da identidade cultural de uma sociedade e para a valorização de suas tradições.
 - IV.** O patrimônio imaterial é uma fonte valiosa de renda para as comunidades que o preservam, pois pode ser explorado turisticamente.
- a) Somente as afirmativas **II** e **III** estão corretas.
 - b) As afirmativas **I** e **IV** estão corretas.
 - c) Todas as afirmativas estão corretas.
 - d) Nenhuma das afirmativas está correta.
 - e) Somente a afirmativa **I** está incorreta.

58. Durante o regime militar no Brasil (1964-1985), muitos povos indígenas foram vítimas de violência, discriminação e assassinato. Esses ataques ocorreram em diversas regiões do país, com o objetivo de suprimir a luta pela preservação de suas terras e culturas. Qual das alternativas abaixo aponta corretamente uma das consequências desse massacre de indígenas no Brasil durante o regime militar?

- a) Aumento da população indígena no Brasil.
- b) Preservação da cultura e tradições indígenas.
- c) Apropriação de terras indígenas por fazendeiros e empresas.
- d) Valorização dos direitos dos povos indígenas no Brasil.
- e) Extinção de diversos povos e culturas indígenas no Brasil.

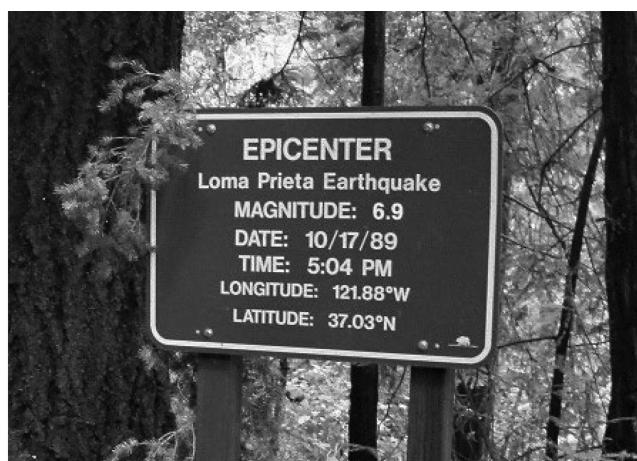
59. A origem do samba no Brasil está ligada a várias influências culturais e musicais, incluindo tradições africanas, europeias e brasileiras. Considerando esse contexto histórico, assinale a alternativa correta a respeito da formação do samba no Brasil.

- a) O samba surgiu como uma fusão entre a música erudita europeia e a cultura afro-brasileira.
- b) O samba foi introduzido no Brasil pelos imigrantes europeus e foi posteriormente influenciado pela cultura afro-brasileira.
- c) O samba surgiu como uma manifestação musical exclusiva da cultura europeia, sem influências de outras tradições.
- d) O samba é uma expressão musical que nasceu a partir da fusão entre as tradições musicais africanas, europeias e indígenas.
- e) O samba é uma criação exclusiva da cultura afro-brasileira, sem influência de outras tradições culturais.

60. A Tropicália é um movimento artístico e cultural que surgiu no final dos anos 60 no Brasil e teve uma grande influência na cultura e na sociedade brasileira. Qual das seguintes afirmações melhor caracteriza a essência da Tropicália?

- a) O uso de elementos da música popular brasileira e a incorporação de elementos internacionais.
- b) A valorização da música erudita e clássica.
- c) A preservação de ritmos tradicionais como a chula e o xote.
- d) A fusão de elementos da música popular brasileira com a MPB.
- e) O abandono da música como forma de expressão política.

- 61.** O terremoto de *Loma Prieta* na região da costa Oeste dos EUA, nas circunvizinhanças da falha geológica de *San Andreas*, notabilizou-se por ser considerado o primeiro a ser transmitido ao vivo pela televisão. Na ocasião, a rede ABC (*American Broadcasting Company*) cobria um evento esportivo e capturou imagens ao vivo do tremor.



Disponível em:<<https://aptoscommunitynews.org/news/2014/09/18/loma-prieta-earthquake-commemoration/epicenter/>>

Acesso em: 10.05.2023.

A placa informativa indica

- o local onde um curso d'água (como um rio) deságua em uma significativa acumulação de água
- o ponto da superfície da Terra onde primeiramente chega a onda sísmica.
- o ponto de uma superfície que é mais elevado em altitude que todos os pontos imediatamente adjacentes a ele.
- a intensidade de um sismo a partir dos seus efeitos sobre as pessoas e sobre as estruturas construídas e naturais.
- o ponto no interior da crosta terrestre onde se origina um terremoto, onde este tem o seu foco.

- 62.** O limite entre mar e oceano é muito delicado, sendo comum observar, em notícias ou conversas, muitas pessoas utilizarem as palavras mar e oceano como se fossem sinônimos. Essa confusão acontece pelo fato de tanto o mar quanto o oceano se referirem a porções vastas de água salgada. No entanto, precisamos compreender que cada um possui um significado diferente. Nem toda porção de água é chamada de oceano: existem mares, canais, golfos etc. A diferença entre os mares e os oceanos está na sua extensão territorial. Os primeiros são menores, localizados em áreas costeiras e ligados de forma direta ou indireta com os oceanos. Entre os tipos de mares, existem os mares abertos, que possuem uma ligação maior com os oceanos; os mares continentais, que têm uma ligação limitada; e os mares fechados, que estão relacionados com os oceanos apenas de forma indireta, por meio de rios e canais. Os oceanos ocupam grandes extensões e são delimitados por porções de terra. Estes são muito profundos, sendo que, até os nossos dias, o ser humano não conseguiu chegar, ou transportar qualquer equipamento ao ponto mais fundo, que pode alcançar milhares de metros. Os oceanos existentes em nosso planeta concentram a maior parte da água da Terra, também conhecida como Planeta Azul.

Disponível em:<<https://www.aguasdoalgarve.pt/content/diferenca-entre-mar-e-oceano>>

Acesso em: 05.07.2023.

De acordo com o texto

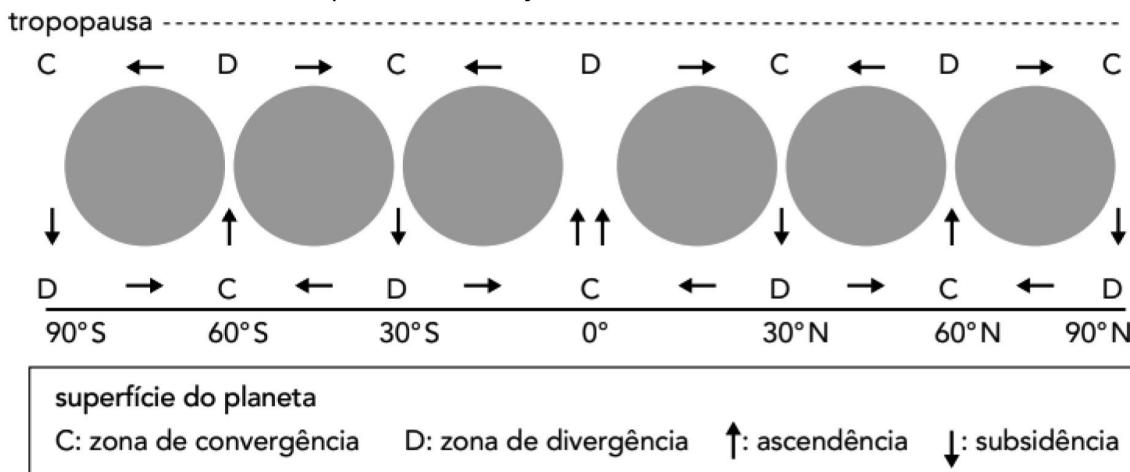
- os oceanos se dividem em três tipos: os fechados, os continentais e os abertos.
- os mares são mais profundos que os oceanos, cujas profundezas são conhecidas.
- os termos “oceanos” e “mares” são sinônimos, pois representam territórios com formas e tamanhos similares.
- os mares concentram todas as águas existentes no planeta Terra, daí o nome Planeta Azul.
- os oceanos se diferenciam dos mares, pois aqueles têm maiores extensões que estes.

63. Um dos grandes problemas do mundo contemporâneo diz respeito às consequências da interferência humana no meio ambiente. Entre os diversos problemas existentes, assinale a alternativa a seguir que NÃO apresenta uma consequência direta do desmatamento nas áreas tropicais:

- a) degradação de mananciais.
- b) maior exposição dos solos aos processos erosivos.
- c) alteração de hábitat.
- d) aumento da umidade relativa do ar.
- e) alterações no regime pluviométrico.

64.

Esquema de Circulação Geral do Ar na Atmosfera



MENDONÇA, F. e DANNI-OLIVEIRA. Climatologia: noções básicas e climas do Brasil. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.

A partir da análise do esquema, identifica-se a ocorrência dos seguintes fenômenos atmosféricos na zona equatorial

- a) centros de baixa pressão, com chuvas frontais
- b) centros de alta pressão, com chuvas de granizo
- c) centros de alta pressão, com chuvas orográficas
- d) centros de baixa pressão, com chuvas de convecção
- e) centros de médias pressões, com ciclones extratropicais.

65. Diversas regiões do atual estado de Minas Gerais, onde não foram encontrados metais preciosos em quantidade significativa, acabaram sendo ocupadas de forma mais lenta ao longo dos séculos XVIII e XIX. Esse é o caso da Zona da Mata, que correspondia à porção sudeste da capitania, coberta por uma densa vegetação de Mata Atlântica então existente.

SOARES, J. M. Cartografia e ocupação do território: a Zona da Mata mineira no século XVIII e início do século XIX. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br>. Acesso em: 6 out. 2021 (adaptado)

O texto indica que a velocidade de ocupação do atual estado de Minas Gerais nos séculos XVIII e XIX foi determinada por qual aspecto natural?

- a) padrão climático.
- b) recursos minerais.
- c) redes hidrográficas.
- d) diversidade biológica.
- e) composição pedológica.

66. Região de aproximadamente 400 mil quilômetros quadrados de área, sujeita a climas subtropicais úmidos de planaltos com invernos relativamente brandos. Em sua acepção mais ampla, coincide com o setor do Planalto Meridional brasileiro – que se estende ao sul de São Paulo e norte do Paraná – posto que sua área mais típica coincide com o planalto basáltico sul-brasileiro, do Paraná ao Rio Grande do Sul (Almeida, 1956). Trata-se de planaltos de altitude média, variando entre 800 e 1300 m, revestidos por bosques de diferentes densidades e extensões, inclusive mosaicos de pradarias mistas e bosquetes de pinhais, ora em galeria ora nas encostas e eventualmente nas cabeceiras de drenagem.

Com base nos conhecimentos sobre a vegetação brasileira, pode-se afirmar que o texto se refere ao domínio

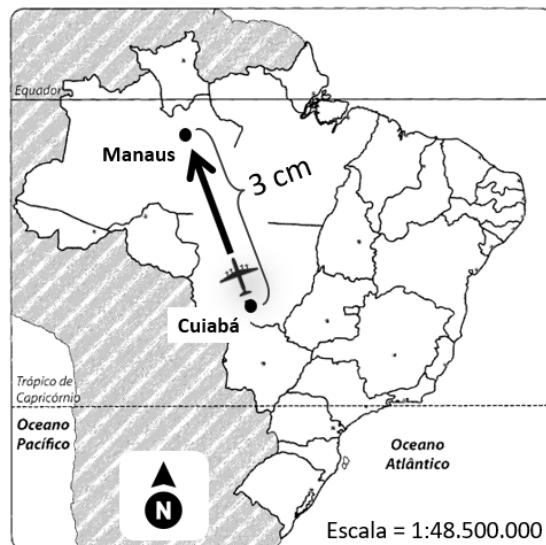
- a) araucárias.
- c) várzea.
- e) mata de cocais.
- b) pantanal.
- d) cerrado.

67. O oceano é um corpo contínuo de água salgada que recobre mais de 70% da superfície terrestre. Sua importância para a vida no planeta Terra é significativa. Porém, todos os dias são despejados nesse corpo d'água milhões de litros de esgotos sanitários não tratados. Esse despejo constitui-se em uma grande ameaça para a vida marinha, bem como para as pessoas que vivem e tiram seu sustento dessas águas. A melhor forma de minimizar esse impacto é

- a) despejar os esgotos sanitários nos rios interiores.
- b) lançar os esgotos sanitários nos lençóis freáticos.
- c) armazenar os esgotos sanitários nas lagoas costeiras.
- d) jogar os esgotos sanitários nos lagos das usinas hidrelétricas.
- e) tratar os esgotos sanitários antes de despejá-los no oceano.

68.

Voo PAL 2023 – 15/09/2023



Mapa disponível em: <<https://soatividades.com/mapa-do-brasil-para-colorir/>>

Acesso em: 21.05.2023 (com adaptações).

Considerando as informações, durante a realização do voo PAL 2023,

- a) a aeronave seguiu na direção subcolateral Nordeste (NE).
- b) a aeronave manteve-se na zona climática temperada do hemisfério Sul.
- c) foi percorrida uma distância de aproximadamente 1.450 quilômetros.
- d) os raios solares incidiram no lado esquerdo da aeronave.
- e) ocorreu diminuição da longitude e aumento na latitude,

69.

*Olhar O Brasil e não ver o sertão
 É como negar o queijo com a faca na mão
 Esse gigante em movimento
 Movido a tijolo e cimento
 Precisa de arroz com feijão
 Que tenha comida na mesa
 Que agradeça sempre a grandeza
 De cada pedaço de pão
 Agradeça a Clemente
 Que leva a semente
 Em seu embornal
 Zezé e o penoso balé
 De pisar no cacau
 Maria que amanhece o dia
 Lá no milharal*

VANDER LEE. Do Brasil, In: *Pensei que fosse o céu: ao vivo*. Rio de Janeiro: Indie Records, 2006 (fragmento).

A letra da canção valoriza uma dimensão do espaço rural brasileiro em sua relação com a cidade ao ressaltar sua função de

- a) fornecer a mão de obra qualificada.
- b) incorporar a inovação tecnológica.
- c) preservar a diversidade biológica.
- d) promover a produção alimentar.
- e) garantir a moradia básica.

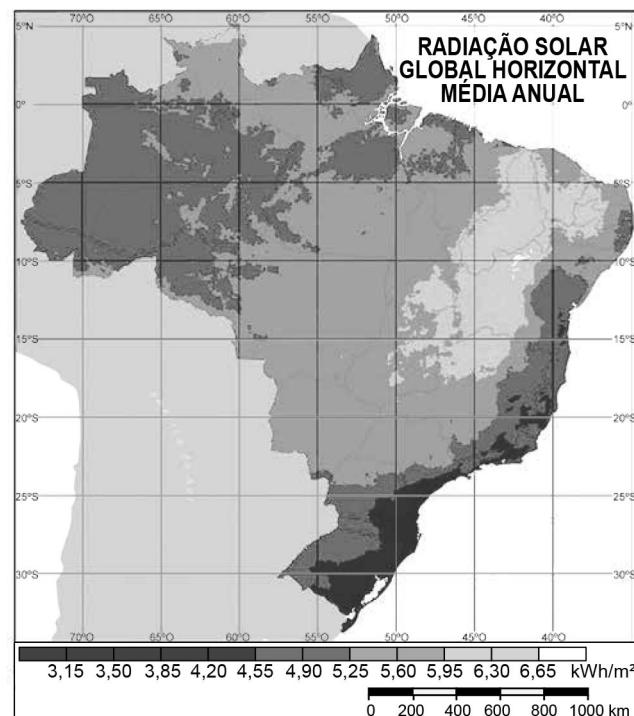
70. Embora inegáveis os benefícios que ambas as economias têm auferido do intercâmbio comercial, o Brasil tem reiterado seu objetivo de desenvolver com a China uma relação comercial menos assimétrica. Os números revelam com clareza a assimetria. As exportações brasileiras de produtos básicos, especialmente soja, minério de ferro e petróleo, compõem, dependendo do ano, algo entre 75% e 80% da pauta, ao passo que as importações brasileiras consistem, aproximadamente, em 95% de produtos industrializados chineses, que vão desde os mais variados bens de consumo até máquinas e equipamentos de alto valor.

LEÃO, V. C. Prefácio. in: CINTRA, M. A. M.; SILVA FILHO, E. B.; PINTO, E. C. (Org). *China em transformação: dimensões econômicas e geopolíticas do desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Ipea, 2015.

Uma ação estatal de longo prazo capaz de reduzir a assimetria na balança comercial brasileira, conforme exposto no texto, é o (a)

- a) expansão do setor extrativista.
- b) incremento da atividade agrícola.
- c) diversificação da matriz energética.
- d) fortalecimento da pesquisa científica.
- e) monitoramento do fluxo alfandegário.

71.



PEREIRA, E. B. et al. *Atlas brasileiro de energia solar*. São José dos Campos: Inpe, 2006.

Uma característica regional que justifica o maior potencial anual médio para o aproveitamento da energia solar é a reduzida

- a) declividade do relevo.
- b) extensão longitudinal.
- c) nebulosidade atmosférica.
- d) irregularidade pluviométrica.
- e) influência da continentalidade.

- 72.** No dia 28 de fevereiro de 1985, era inaugurada a Estrada de Ferro Carajás, pertencente e diretamente operada pela Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), na região Norte do país, ligando o interior ao principal porto da região, em São Luís. Por seus, aproximadamente, 900 quilômetros de linha, passam, hoje, 5353 vagões e 100 locomotivas.

Disponível em: <http://www.transportes.gov.br>.
Acesso em 27 jul.2010 (adaptado).

A ferrovia em questão é de extrema importância para a logística do setor primário da economia brasileira, em especial para porções dos estados do Pará e Maranhão.

Um argumento que destaca a importância estratégica dessa porção do território é a

- a) produção de energia para as principais áreas industriais do país.
- b) produção sustentável de recursos minerais não metálicos.
- c) capacidade de produção de minerais metálicos.
- d) logística de importação de matérias-primas industriais.
- e) produção de recursos minerais energéticos.

- 73.** Constatou-se uma ínfima inserção da indústria brasileira nas novas tecnologias ancoradas na microeletrônica, capazes de acarretar elevação da produtividade nacional de forma sustentada. Os motores do crescimento nacional, há décadas, são os grupos relacionados a *commodities* agroindustriais e à indústria representativa do antigo padrão fordista de produção, esta última também limitada pela baixa potencialidade futura de desencadear inovações tecnológicas capazes de proporcionar elevação sustentada da produtividade.

ARENO, M. *A industrialização do Brasil ante a nova divisão internacional do trabalho*.

Disponível em: www.ipea.gov.br. Acesso em: 16 jul. 2015 (adaptado).

Um efeito desse cenário para a sociedade brasileira tem sido o(a)

- a) barateamento da cesta básica.
- b) retorno à estatização econômica.
- c) ampliação do poder de consumo.
- d) subordinação aos fluxos globais.
- e) incentivo à política de modernização.

- 74.** Desde 2009, a área portuária carioca vem sofrendo grandes transformações realizadas no escopo da operação urbana consorciada conhecida como Porto Maravilha. Parte importante na tentativa de tornar o Rio de Janeiro um polo de serviços internacional, a “revitalização” urbana deveria deixar para trás uma paisagem geográfica que ainda recordava a cidade do início do século passado para abrir espaço, em seu lugar, à instalação de modernas torres comerciais, espaços de consumo e lazer inéditos e cerca de cem mil novos moradores, uma nova configuração socioespacial capaz de alçar a área portuária do Rio de Janeiro ao patamar dos *waterfronts* de Baltimore, Barcelona e Buenos Aires.

LACERDA, L.; WERNECK, M.; RIBEIRO, B. Cortiços de hoje na cidade do amanhã. *E-metropolis*, n. 30, set. 2017.

As intervenções urbanas descritas derivam de um processo socioespacial que busca a

- a) intensificação da participação na competitividade global.
- b) contenção da especulação no mercado imobiliário.
- c) democratização da habitação popular.
- d) valorização das funções tradicionais.
- e) priorização da gestão participativa.

- 75.** A categoria de refugiado carrega em si as noções de transitoriedade, provisoria e temporalidade. Os refugiados situam-se entre o país de origem e o país de destino. Ao transitarem entre os dois universos, ocupam posição marginal, tanto em termos identitários – assentada na falta de pertencimento pleno enquanto membros da comunidade receptora e nos vínculos introjetados por códigos partilhados com a comunidade de origem – quanto em termos jurídicos, ao deixarem de exercitar, ao menos em caráter temporário, o *status* de cidadãos no país de origem e portar o *status* de refugiados no país receptor.

MOREIRA, J. B. Refugiados no Brasil: reflexões acerca do processo de integração local. *REMHU*, n. 43, jul.-dez. 2014 (adaptado).

A condição de transitoriedade dos refugiados no Brasil, conforme abordada no texto, é provocada pela associação entre

- a) ascensão social e burocracia estatal.
- b) miscigenação étnica e limites fronteiriços.
- c) desqualificação profissional e ação policial.
- d) instabilidade financeira e crises econômicas.
- e) desenraizamento cultural e insegurança legal.

76. Tendo se livrado do entulho do maquinário volumoso e das enormes equipes de fábrica, o capital viaja leve, apenas com a bagagem de mão, pasta, computador portátil e telefone celular. O novo atributo da volatilidade fez de todo compromisso, especialmente do compromisso estável, algo ao mesmo tempo redundante e pouco inteligente: seu estabelecimento paralisaria o movimento e fugiria da desejada competitividade, reduzindo a priori as opções que poderiam levar ao aumento da produtividade.

BAUMAN, Z. Modernidade líquida. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

No texto, faz-se referência a um processo de transformação do mundo produtivo cuja consequência é o(a)

- regulamentação de leis trabalhistas mais rígidas.
- fragilização das relações hierárquicas de trabalho.
- decréscimo do número de funcionários das empresas.
- incentivo ao investimento de longos planos de carreiras.
- desvalorização dos postos de gerenciamento corporativo.

77. Queremos saber o que vão fazer

Com as novas invenções
 Queremos notícia mais séria
 Sobre a descoberta da antimateria
 E suas implicações
 Na emancipação do homem
 Das grandes populações
 Homens pobres das cidades
 Das estepes, dos sertões

GILBERTO GIL. Queremos saber. *O viramundo*. São Paulo: Universal Music, 1976 (fragmento).

A letra da canção relaciona dois aspectos da contemporaneidade com reflexos na sociedade brasileira:

- A elevação da escolaridade e o aumento do desemprego.
- O investimento em pesquisa e a ascensão do autoritarismo.
- O crescimento demográfico e a redução da produção de alimentos.
- O avanço da tecnologia e a permanência das desigualdades sociais.
- A acumulação de conhecimento e o isolamento das comunidades tradicionais.

78. No protestantismo ascético, temos não apenas a clara noção da primazia da ética sobre o mundo, mas também a mitigação dos efeitos da dupla moral judaica (uma moral interna para os irmãos de crença e outra externa para os infiéis). O desafio aqui é o da ética, que quer deixar de ser um ideal eventual e ocasional (que exige dos virtuosos religiosos quase sempre uma “fuga do mundo”, como na prática monástica cristã medieval) para tornar-se efetivamente uma lei prática e cotidiana “dentro do mundo”.

SOUZA, J. A ética protestante e a ideologia do atraso brasileiro.

Revista Brasileira de Ciências Sociais, n. 38, out. 1998.

Retomando o pensamento de Max Weber, o texto apresenta a tensão entre positividade ético-religiosa e esferas mundanas de ação. Nessa perspectiva, a ética protestante é compreendida como

- vinculada ao abandono da felicidade terrena.
- contrária aos princípios econômicos liberais.
- promovedora da dimensão política da vida cotidiana.
- estimuladora da igualdade social como direito divino.
- adequada ao desenvolvimento do capitalismo moderno.

79. Ao mesmo tempo que as novas tecnologias inseridas no universo do trabalho estão provocando profundas transformações nos modos de produção, tornam cada vez mais plausível a possibilidade de liberação do homem do trabalho mecânico e repetitivo.

JORGE, M. T. S. Será o ensino escolar supérfluo no mundo das novas tecnologias? *Educação e Sociedade*, v. 19, n. 65, dez. 1998 (adaptado).

O paradoxo da relação entre as novas tecnologias e o mundo do trabalho, demonstrado no texto, pode ser exemplificado pelo(a)

- utilização das redes sociais como ferramenta de recrutamento e seleção.
- transferência de fábricas para locais onde estas desfrutem de benefícios fiscais.
- necessidade de trabalhadores flexíveis para se adequarem ao mercado de trabalho.
- fenômeno do desemprego que aflige milhões de pessoas no mundo contemporâneo.
- conflito entre trabalhadores e empresários por conta da exigência de qualificação profissional.

80. Considere o texto a seguir:

[...] não basta estar na frente de uma tela, munido de todas as interfaces amigáveis que se possa pensar, para superar uma situação de inferioridade. É preciso, antes de mais nada, estar em condições de participar ativamente dos processos de inteligência coletiva que representam o principal interesse do ciberespaço.”

LÉVY, P. Cibercultura. 1. ed. São Paulo: Editora 34, 1999. p. 238.

O texto ressalta a importância da inteligência coletiva nos ambientes digitais proporcionados pela internet porque ela

- a) produz formas de interação social ausentes de normatizações e legislações nacionais.
- b) se caracteriza pelo uso coletivo da interatividade, das comunidades virtuais e viabiliza processos sem coerção.
- c) reconstrói formas de sociabilidades perdidas, tais quais as comunicações da TV e rádio.
- d) favorece a produção e apropriação de conhecimentos interativos por meio de novas relações digitais.
- e) opera a construção e disseminação dos saberes com base no acesso à informação democratizada e de contato irrestrito.

81. A sociologia desenvolvida por Max Weber é tradicionalmente conhecida como sociologia compreensiva.

Assinale a alternativa correta a respeito da sociologia weberiana:

- a) Para Max Weber, os fatos sociais devem ser tratados como coisas.
- b) Weber pouco se interessou pelo fenômeno da Religião. Segundo ele, a religião é o ópio do povo e, por isso, deve ser substituída pela razão como forma de compreender o mundo.
- c) Segundo Weber, a sociologia deve estar comprometida com a transformação social resultante da luta de classes.
- d) Weber está interessado em compreender o desenvolvimento do capitalismo moderno. Por isso ele desenvolve a noção de solidariedade orgânica e mecânica.
- e) Para Weber, a ação compreensiva é a ação com sentido, sendo analisada mediante tipos puros ou ideais.

82. Ao mesmo tempo, graças às amplas possibilidades que tive de observar a classe média, vossa adversária, rapidamente conclui que vós tendes razão, inteira razão, em não esperar dela qualquer ajuda. Seus interesses são diametralmente opostos aos vossos, mesmo que ela procure incessantemente afirmar o contrário e vos queira persuadir que sente a maior simpatia por vossa sorte. Mas seus atos desmentem suas palavras.

ENGELS, F. A situação da classe trabalhadora na Inglaterra. São Paulo: Boitempo, 2010.

No texto, o autor apresenta delineamentos éticos que correspondem ao(s)

- a) conceito de luta de classes.
- b) alicerce da ideia de mais-valia.
- c) fundamentos do método científico.
- d) paradigmas do processo indagativo.
- e) domínios do fetichismo da mercadoria.

- 83.** No Discurso sobre o Método, a primeira parte da obra de René Descartes apresenta a sua filosofia e a sua abordagem para a busca da verdade. Qual é a principal ideia que Descartes defende nesta primeira parte da obra?
- A importância da razão e da lógica na busca da verdade.
 - A importância da fé e da religião na busca da verdade.
 - A importância da intuição e da imaginação na busca da verdade.
 - A importância da tradição e da herança cultural na busca da verdade.
 - A importância da experimentação e da observação na busca da verdade.
- 84.** A obra Discurso sobre o Método de René Descartes é uma reflexão sobre o método científico e o modo como ele pode ser aplicado para chegar a verdades certas e universais. Descartes busca mostrar que, através do uso de uma dúvida metódica rigorosa, é possível chegar a conclusões verdadeiras e confiáveis sobre o mundo e sobre si mesmo.
- A principal finalidade do método proposto por René Descartes em seu Discurso sobre o Método é:
- chegar a conclusões incertas e mudáveis sobre o mundo.
 - demonstrar a ignorância humana e a impossibilidade de se chegar a verdades certas.
 - mostrar a limitação do conhecimento humano e a necessidade de seguir crenças e tradições.
 - desenvolver uma reflexão crítica sobre o conhecimento.
 - defender a importância de seguir as opiniões de especialistas sem questioná-las.
- 85.** As quatro regras propostas por René Descartes para chegar a verdades certas e universais são fundamentais para o seu método. Elas servem como guia para o pensamento crítico e para evitar preconceitos e erros na busca pela verdade. Além disso, essas regras são interdependentes, ou seja, a aplicação de uma regra influencia e é influenciada pelas outras regras.
- De acordo com o texto, como as quatro regras propostas por René Descartes são interdependentes e o que isso significa para a busca pela verdade?
- As regras são independentes e não influenciam umas às outras.
 - A aplicação de uma regra é feita sem levar em consideração as outras.
 - As regras são complementares e se influenciam mutuamente.
 - A aplicação de uma regra anula as outras.
 - As regras são opostas e se anulam mutuamente.
- 86.** Voltaire foi um filósofo francês do século XVIII conhecido por sua defesa da liberdade de expressão e tolerância religiosa. Ele acreditava que cada indivíduo tem o direito de escolher sua religião e expressar suas opiniões sem medo de perseguição ou repressão. Em sua obra "Tratado sobre a Tolerância", Voltaire argumenta que a intolerância é a principal fonte de conflitos e desavenças entre as pessoas e que é necessário cultivar a tolerância para garantir a paz e a harmonia na sociedade.
- Segundo Voltaire, assinale a alternativa correta:
- O conceito de tolerância de Voltaire defende a repressão de ideias e opiniões diferentes, para garantir a paz social.
 - O conceito de tolerância de Voltaire defende o direito de cada indivíduo escolher sua religião e expressar suas opiniões livremente, sem medo de perseguição ou repressão.
 - O conceito de tolerância de Voltaire defende a imposição de uma única religião e opinião para toda a sociedade, com o objetivo de evitar conflitos.
 - O conceito de tolerância de Voltaire defende a igualdade entre todas as religiões e opiniões, sem reconhecer a importância da diversidade.
 - O conceito de tolerância de Voltaire defende a repressão de todas as religiões e opiniões, para garantir a unidade da sociedade.

87. Qual é a importância da tolerância, de acordo com o filósofo francês Voltaire, em uma sociedade contemporânea?

- a) Promover a diversidade cultural.
- b) Difundir a ideologia de um grupo dominante.
- c) Incentivar a diferenciação de minorias.
- d) Desenvolver a competitividade saudável entre indivíduos.
- e) Problematizar a liberdade de expressão.

88. Em que medida o negacionismo científico, de acordo com a filósofa Tatiana Roque, prejudica o avanço do conhecimento e o desenvolvimento social?

- a) Apenas em pequena escala, uma vez que outras fontes de informação são disponíveis.
- b) Em média escala, uma vez que pode influenciar grupos menos informados.
- c) Em grande escala, uma vez que ajuda a perpetuar crenças equivocadas e desacreditar a ciência.
- d) Não prejudica, uma vez que é importante permitir a livre expressão de ideias.
- e) Não prejudica, uma vez que a ciência é uma construção humana sujeita a revisão constante.

89. Segundo o pensamento da filósofa Nancy Fraser, o papel da teoria crítica na luta por justiça social é:

- a) O papel da teoria crítica é ignorar as desigualdades sociais e perpetuar o *status quo*.
- b) A teoria crítica é uma ferramenta importante para compreender e analisar as desigualdades sociais, mas não tem papel ativo na luta por justiça social.
- c) A teoria crítica tem como objetivo principal desacreditar a ciência e afastar as pessoas da busca por soluções sociais.
- d) De acordo com Nancy Fraser, a teoria crítica é uma ferramenta fundamental na luta por justiça social, pois permite compreender e analisar as estruturas sociais e econômicas que perpetuam as desigualdades.
- e) O papel da teoria crítica na luta por justiça social é secundário, já que a ação política é mais eficaz na transformação social.

90. No pensamento da filósofa Nancy Fraser, o significado do conceito de reconhecimento refere-se:

- a) ao processo de valorização social dos indivíduos em função de sua condição econômica e social.
- b) ao processo de valorização das diferenças culturais, raciais e de gênero na sociedade.
- c) ao processo de valorização das contribuições intelectuais e artísticas dos indivíduos na sociedade.
- d) ao processo de valorização das contribuições políticas e sociais dos indivíduos na sociedade.
- e) ao processo de valorização da importância do trabalho e do esforço pessoal dos indivíduos na sociedade.

GABARITO

HUMANAS E LINGUAGEM

1	C	19	B	37	D	55	B	73	D
2	B	20	E	38	A	56	A	74	A
3	B	21	C	39	A	57	E	75	E
4	A	22	D	40	A	58	E	76	C
5	A	23	A	41	A	59	D	77	D
6	C	24	A	42	B	60	A	78	E
7	B	25	D	43	C	61	B	79	D
8	D	26	B	44	A	62	E	80	D
9	E	27	C	45	D	63	D	81	E
10	B	28	E	46	E	64	B	82	A
11	A	29	C	47	D	65	B	83	A
12	B	30	B	48	E	66	A	84	D
13	C	31	E	49	B	67	E	85	C
14	B	32	A	50	B	68	C	86	B
15	C	33	B	51	E	69	D	87	A
16	D	34	C	52	D	70	D	88	C
17	A	35	D	53	C	71	C	89	D
18	E	36	D	54	D	72	C	90	B

2º VESTIBULAR SIMULADO ENEM

MODELO DE CAPA SEMELHANTE



2º DIA

EXAME NACIONAL DO ENSINO MÉDIO PROVA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS PROVA DE MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS



enem 2022



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

Vou seguindo novos planos.

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES SEGUINTEs:

- Este CADERNO DE QUESTÕES contém 90 questões numeradas de 01 a 90 e uma FOLHA DE RASCUNHO, dispostas da seguinte maneira:
 - questões de número 01 a 45, relativas à área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias;
 - questões de número 46 a 90, relativas à área de Matemática e suas Tecnologias;
 - FOLHA DE RASCUNHO.
- 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.
- Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 opções. Apenas uma responde corretamente à questão.
- O tempo disponível para estas provas é de **cinco horas**.
- Reserve tempo suficiente para preencher o CARTÃO-RESPOSTA.
- Os rascunhos e as marcações assinaladas no CADERNO DE QUESTÕES e na FOLHA DE RASCUNHO não serão considerados na avaliação.
- Quando terminar as provas, acene para chamar o aplicador e entregue este CADERNO DE QUESTÕES, o CARTÃO-RESPOSTA e a FOLHA DE RASCUNHO.
- 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.

01. As células-tronco podem ser classificadas quanto ao seu grau de diferenciação em diferentes tecidos. Assinale qual alternativa compreende a classificação quanto ao potencial de diferenciação celular de zigoto até a fase de mórula?

- a) Pluripotentes.
- b) Oligopotentes.
- c) Multipotentes.
- d) Totipotentes.
- e) Unipotentes.

02. Em estudos laboratoriais, cientistas determinaram a composição centesimal das bases nitrogenadas de três tipos diferentes de vírus, conforme está mostrado na tabela a seguir.

Vírus I	T 15%	C 35%	A 15%	G 35%
Vírus II	T 23%	C 27%	A 10%	G 40%
Vírus III	U 17%	C 30%	A 20%	G 33%

A partir desses dados, pode-se afirmar que o vírus:

- a) I possui DNA monofilamentar.
- b) I possui RNA de fita dupla.
- c) II possui DNA monofilamentar.
- d) II possui RNA de fita dupla.
- e) III possui RNA de fita dupla.

03. Assinale com **V** (verdadeiro) ou **F** (falso) as afirmações abaixo, referentes às fases da meiose.

- () O aparecimento das sinapses, tétrades e quiasmas são indícios de que pode ocorrer o *crossing-over*.
- () Na subfase de zigóteno da prófase I, ocorre a formação do complexo sinaptonêmico.
- () Na prófase II, na subfase de diplóteno, ocorre o *crossing-over*.
- () Na fase de diacinese I, ocorre a separação das cromátides-irmãs.
- () Ao final da anáfase I, os cromossomos homólogos estão separados.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- a) F – V – V – F – V.
- b) V – F – V – V – V.
- c) F – V – V – V – F.
- d) V – V – V – F – F.
- e) V – V – F – F – V.

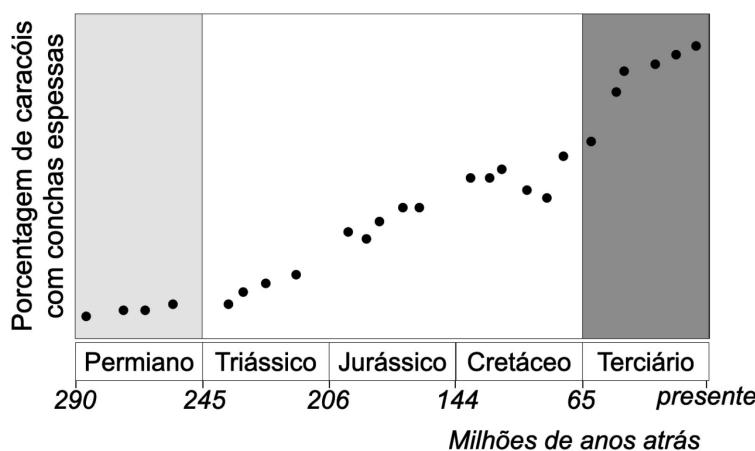
04. O derramamento de petróleo nas praias do Nordeste brasileiro pode causar danos significativos na cadeia alimentar marinha. O petróleo pode ser ingerido por animais marinhos, como peixes e moluscos, que, por sua vez, são ingeridos por outros animais, incluindo seres humanos. Isso pode causar sérios problemas de saúde para os animais e seres humanos que se alimentam desses organismos contaminados pelo petróleo.

Além disso, a presença de petróleo no ambiente marinho também pode afetar diretamente os animais, levando à morte de várias espécies de peixes, aves e mamíferos marinhos. A longo prazo, isso pode levar a um desequilíbrio no ecossistema marinho, com potencial para causar impactos ambientais graves e duradouros. Portanto, medidas efetivas devem ser tomadas para minimizar os danos causados pelo derramamento de petróleo, a fim de proteger a saúde humana e o meio ambiente. Com base nos conhecimentos de cadeias e teias alimentares, assinale a proposição verdadeira.

- a) Um peixe (consumidor primário) pode comer uma alga contaminada (produtor primário), e se o homem (consumidor secundário) se alimentar desse peixe, não será contaminado.
- b) O peixe é inteligente e desvia-se do petróleo: por isso, o consumo de peixes provenientes dos locais contaminados não oferece risco de contaminação para o homem.
- c) Um peixe (consumidor secundário) pode comer um crustáceo contaminado (consumidor primário) e se o homem (consumidor terciário) se alimentar desse peixe, pode também se contaminar também.
- d) Apesar de um grupo de oceanógrafos, pesquisadores da vida marinha em locais afetados, ter encontrado óleo nos aparelhos digestivos de peixes, moluscos e crustáceos, por eles analisados, considerando-se a cadeia alimentar, o homem está livre dos riscos de contaminação.
- e) Quanto mais próximo aos primeiros níveis tróficos das cadeias alimentares da região, maior será a contaminação dos organismos.

05. Faça uma análise atenta do gráfico para responder o que segue:

O gráfico mostra como variou ao longo de vários períodos geológicos a espessura da concha de caracóis em sua marcha evolutiva.

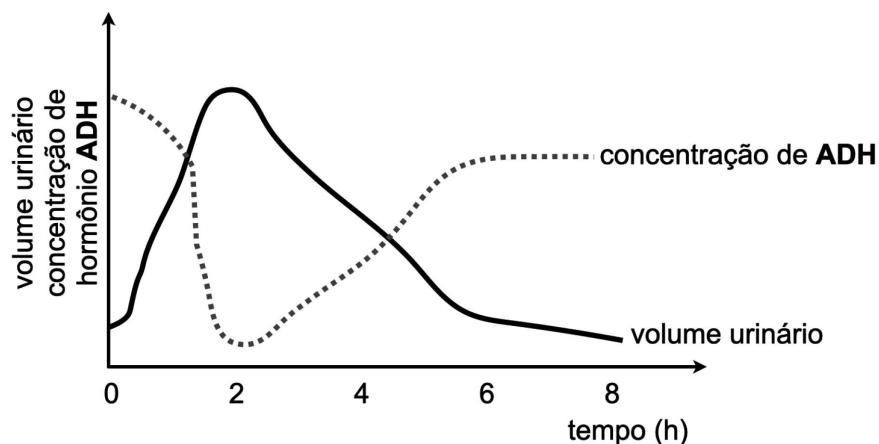


Os caracóis apresentaram modificações na estratégia de sobrevivência ao longo do tempo, acompanhando a variação na espessura de suas conchas. Conforme a teoria evolutiva de Darwin, essa adaptação foi resultado da pressão seletiva exercida pelos predadores.

Em outras palavras, a evolução desses caracóis foi impulsionada pela seleção natural, que favoreceu as características mais vantajosas em um determinado ambiente. De acordo com o gráfico e a teoria evolutiva de Darwin, é correto afirmar que, com o passar do tempo,

- as conchas ficaram mais espessas para que os caracóis não fossem atacados pelos predadores.
- os caracóis que tinham conchas mais espessas sobreviveram e se reproduziram.
- os predadores induziram mutações nos caracóis, resultando em conchas mais espessas.
- os caracóis produziram conchas mais finas para fugirem mais rápido dos predadores.
- as conchas ficaram mais finas porque a população de predadores provavelmente diminuiu.

06. O gráfico abaixo ilustra o comportamento do mecanismo hormonal humano para o controle do volume urinário, ao longo de oito horas de um experimento laboratorial.



Tendo em vista ação fisiológica do hormônio antidiurético (vasopressina) e sua influência na permeabilidade das paredes do néfron e com base nos dados oferecidos pelo gráfico, pode-se afirmar corretamente que:

- em oito horas de experimento, ocorre a diminuição da permeabilidade dos capilares do glomérulo e da cápsula néfrica.
- nos minutos iniciais do experimento, ocorre o aumento da permeabilidade dos capilares do glomérulo e da cápsula néfrica.
- em duas horas de experimento, ocorre o aumento da permeabilidade dos tubos proximais, da alça néfrica e dos tubos coletores.
- em duas horas de experimento, ocorre a diminuição da permeabilidade dos capilares do glomérulo e dos tubos proximais.
- em duas horas de experimento, ocorre a diminuição da permeabilidade da alça néfrica, dos tubos distais e dos tubos coletores.

07. Diversas doenças parasitárias humanas podem ser prevenidas a partir do uso de instalações sanitárias adequadas, uma vez que sua transmissão se dá pela ingestão de formas contaminantes do parasita, a partir das fezes ou de água ou alimento contaminados. Um exemplo de doença que pode ser adquirida dessa forma é a:

- a) Doença de Chagas;
- b) Elefantíase;
- c) Doença do sono;
- d) Ascaridíase;
- e) Esquistossomose.

08. O branqueamento dos corais é considerado um sério problema ecológico, associado ao aumento da temperatura das águas dos oceanos. Esse fenômeno acontece devido à morte de minúsculas algas, denominadas zooxantelas, que vivem em relação mutualística com o coral. Nesse sentido, os corais podem ser utilizados como “termômetros” que indicam alterações na temperatura das águas dos oceanos.

Disponível em: Silva Jr., C., S. Sasson & N. Caldini-Jr. 2015. Biologia. 6. ed. São Paulo: Saraiva. Acesso em: 15/08/2022.



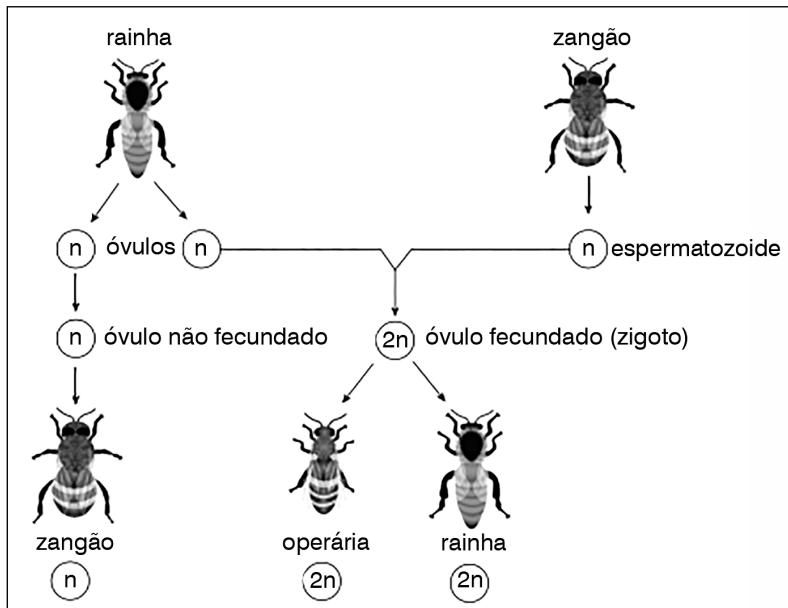
A foto ao lado mostra o branqueamento de corais. Esse fenômeno tem sido observado em diversas partes dos oceanos, com consequências negativas para o funcionamento dos ecossistemas marinhos.

Disponível em: <https://oeco.org.br>.
Acesso em: 15/08/2022.

A morte das algas e a consequente perda da relação de mutualismo entre o coral e as algas geram problemas aos pólipos que formam os corais, porque impedem

- a) a formação de gametas;
- b) a absorção de nitrogênio;
- c) a absorção do oxigênio, afetando o metabolismo aeróbico;
- d) a aquisição de nutrientes, derivados da fotossíntese das algas;
- e) a assimilação de luz.

- 09.** O ciclo de vida das abelhas é um exemplo de partenogênese, processo em que novos indivíduos podem nascer de óvulos não fecundados. Sabe-se que óvulos não fecundados são células que dão origem a indivíduos haploides (n), os machos; já óvulos fecundados dão origem a indivíduos diploides ($2n$), as fêmeas. O esquema a seguir representa a reprodução desses insetos.



Considere uma espécie de abelha que apresenta um cromossomo transmitido apenas por espermatozoides. Quando um desses espermatozoides fecunda um óvulo, todos os demais cromossomos paternos são destruídos, permanecendo somente os de origem materna. A longo prazo, o predomínio desse cromossomo é desvantajoso para a população de abelhas por formar apenas indivíduos do seguinte tipo:

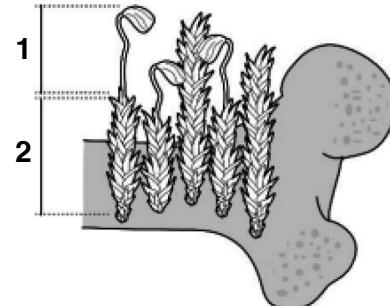
- zangões;
- rainhas;
- operárias;
- homozigotos;
- estéreis.

- 10.** Após estimar a idade de briófitas que cresciam sobre um pedaço da tíbia de um cadáver encontrado em uma floresta em Portugal, peritos conseguiram determinar o tempo aproximado decorrido desde a morte. Isso foi possível porque o crescimento de certas espécies de briófitas ocorre por meio da multiplicação de células do meristema do ápice, originando segmentos anuais de crescimento bem definidos.

Observe o esquema com os exemplares de briófitas analisados pelos peritos.

Os segmentos anuais de crescimento estavam localizados no

- protónema, geração diploide da planta, indicado pelo número 1.
- gametófito, geração haploide da planta, indicado pelo número 2.
- esporófito, geração haploide da planta, indicado pelo número 1.
- próstilo, geração diploide da planta, indicado pelo número 2.
- esporângio, geração diploide da planta, indicado pelo número 1.



- 11.**

*Entre as prendas com que a natureza
 Alegrou este mundo onde há tanta tristeza
 A beleza das flores realça em primeiro lugar
 É um milagre de aroma florido.*

Vinicius de Moraes / Rancho das Flores

Em relação às flores citadas no poema, é correto se afirmar que

- são estruturas reprodutivas das gimnospermas, responsáveis pela produção dos gametas masculinos e femininos.
- após a fecundação, a flor murcha, perdendo o cálice, a corola e o androceu, permanecendo apenas o ovário, que se desenvolve e dá origem ao fruto.
- os grãos de pólen são elementos formados e liberados por estruturas femininas denominadas anteras, que compõem o carpelo.
- existem mecanismos capazes de facilitar a autopolinização em plantas com flores hermafroditas, como, por exemplo, o amadurecimento dos estames e dos óvulos em diferentes épocas.
- em flores polinizadas por insetos, o androceu fica no interior da flor, de modo a recolher o gameta feminino trazido pelo corpo dos insetos visitantes.

- 12.** Muitos experimentos demonstram o efeito que a luz exerce sobre certos processos realizados pelas plantas. Um deles é apresentado a seguir. Três lotes de plantas jovens foram submetidos à iluminação unilateral e preparados da seguinte maneira:

- com caules inteiros, e ápices descobertos;
- com caules inteiros, e ápices cobertos por papel opaco;
- com caules sem os ápices.

Espera-se que ocorra fototropismo.

- positivo em I.
- negativo em I.
- positivo em II.
- negativo em II.
- negativo em III.

13. Na moranga, a cor dos frutos deve-se às seguintes combinações de genes:

B_aa = amarelo

B_A_ = branco

bbA_ = branco

bbaa = verde

Estas informações permitem concluir que o gene:

- A** é epistático sobre seu alelo.
- B** é epistático sobre **A** e sobre **a**.
- a** é hipostático em relação a **A**.
- b** é hipostático em relação a **B**.
- A** é epistático sobre **B** e sobre **b**.

14. Em relação aos diferentes hormônios produzidos pelos seres humanos, é correto afirmar que

- a adrenalina é produzida predominantemente na adenoipófise e atua na regulação do ciclo circadiano.
- os hormônios T3 e T4 produzidos pela tireoide estimulam os osteoclastos a produzirem tecido ósseo.
- a liberação de insulina pelas células alfa do pâncreas resulta em aumento agudo da glicemia.
- o hormônio do crescimento produzido pelas células da neuroipófise é um exemplo de hormônio esteroide.
- a ocitocina é produzida pelo hipotálamo e está envolvida na ejeção do leite materno.

15. Em uma determinada espécie de roedor, uma série alélica determina diferentes cores de pelos, sendo que as cores preta, cinza e branca são determinadas, respectivamente, pelos alelos **B**, **b1** e **b2**. A ordem de dominância entre eles é **B > b1 > b2**. Uma fêmea cinza foi cruzada com um macho e gerou filhotes pretos, cinzas e brancos. O genótipo desse macho é _____ e o genótipo de um dos filhotes preto gerados no cruzamento pode ser_____. As lacunas do texto devem ser preenchidas, respectivamente, por:

- Bb1 e BB.
- BB e Bb1 .
- Bb1 e Bb2 .
- Bb2 e Bb1 .
- Bb2 e BB.

16. Em um autódromo, os carros podem derrapar em uma curva e bater na parede de proteção. Para diminuir o impacto de uma batida, pode-se colocar na parede uma barreira de pneus, isso faz com que a colisão seja mais demorada e o carro retorne com velocidade reduzida. Outra opção é colocar uma barreira de blocos de um material que se deforma, tornando-a tão demorada quanto a colisão com os pneus, mas que não permite a volta do carro após a colisão.

Comparando as duas situações, como ficam a força média exercida sobre o carro e a energia mecânica dissipada?

- a) A força é maior na colisão com a barreira de pneus, e a energia dissipada é maior na colisão com a barreira de blocos.
- b) A força é maior na colisão com a barreira de blocos, e a energia dissipada é maior na colisão com a barreira de pneus.
- c) A força é maior na colisão com a barreira de blocos, e a energia dissipada é a mesma nas duas situações.
- d) A força é maior na colisão com a barreira de pneus, e a energia dissipada é maior na colisão com a barreira de pneus.
- e) A força é maior na colisão com a barreira de blocos, e a energia dissipada é maior na colisão com a barreira de blocos.

17. Um pai faz um balanço utilizando dois segmentos paralelos e iguais da mesma corda para fixar uma tábua a uma barra horizontal. Por segurança, opta por um tipo de corda cuja tensão de ruptura seja 25% superior à tensão máxima calculada nas seguintes condições:

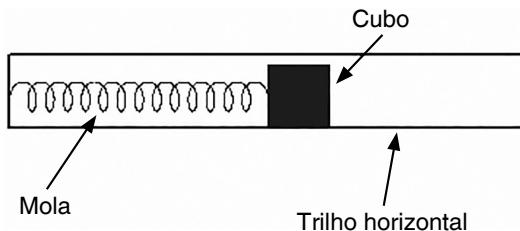
- O ângulo máximo atingido pelo balanço em relação à vertical é igual a 90° ;
- Os filhos utilizarão o balanço até que tenham uma massa de 24 kg.

Além disso, ele aproxima o movimento do balanço para o movimento circular uniforme, considera que a aceleração da gravidade é igual a 10 m/s^2 e despreza forças dissipativas.

Qual é a tensão de ruptura da corda escolhida?

- a) 120 N
- b) 300 N
- c) 360 N
- d) 450 N
- e) 900 N

- 18.** Um projetista deseja construir um brinquedo que lance um pequeno cubo ao longo de um trilho horizontal, e o dispositivo precisa oferecer a opção de mudar a velocidade de lançamento. Para isso, ele utiliza uma mola e um trilho onde o atrito pode ser desprezado, conforme a figura.



Para que a velocidade de lançamento do cubo seja aumentada quatro vezes, o projetista deve:

- a) manter a mesma mola e aumentar duas vezes a sua deformação.
- b) manter a mesma mola e aumentar quatro vezes a sua deformação.
- c) manter a mesma mola e aumentar dezesseis vezes a sua deformação.
- d) trocar a mola por outra de constante elástica duas vezes maior e manter a deformação.
- e) trocar a mola por outra de constante elástica quatro vezes maior e manter a deformação.

- 19.** Um dos maiores desafios tecnológicos da atualidade refere-se à geração e à utilização de energia elétrica em grande escala sem provocar enormes impactos ambientais.

Nesse sentido, assinale a alternativa que faz a correlação adequada entre o tipo de usina geradora de elétrica e suas vantagens e desvantagens.

- I. Hidrelétrica
- II. Termelétrica
- III. Nuclear

A – Pode ser instalada nas proximidades de grandes centros utilizadores de energia elétrica, mas oferece risco de contaminação ambiental com seus subprodutos, além de provocar a chamada poluição térmica das águas que utiliza (isso provoca redução da quantidade de oxigênio que fica dissolvido nelas).

B – Trabalha com fonte renovável e limpa de energia, mas tem que ser instalada em locais propícios para a geração da energia elétrica (o que nem sempre é próximo dos grandes centros), além de provocar o alagamento de grandes áreas, impactando a fauna, a flora e a população local.

C – Pode ser instalada nas proximidades de grandes centros utilizadores de energia elétrica, mas emite grande quantidade de gases poluentes, além de também provocar a poluição térmica das águas que são utilizadas para a movimentação das turbinas.

- a) I → A; II → B; III → C
- b) I → A; II → C; III → B
- c) I → B; II → A; III → C
- d) I → B; II → C; III → A
- e) I → C; II → B; III → A

20. O Brasil é um país privilegiado em termos de insolação tendo, por isso, um grande potencial de geração de energia limpa. Algumas regiões brasileiras recebem irradiação na faixa de $2\ 200 \text{ kWh/m}^2$ anuais, sendo que, nesse mesmo período, o consumo médio de energia por residência é de $2\ 000 \text{ kWh}$. Considerando a utilização de placas fotovoltaicas com eficiência em torno de 25%, pode-se estimar que a quantidade de residências que seriam atendidas por uma fazenda solar com 1km^2 de área é de, aproximadamente,

- a) 10
- b) 1 500
- c) 20 000
- d) 250 000
- e) 1 000 000

21. Para aqueles que apreciam peixes de aquário, numa cidade como Curitiba, um dos grandes problemas são as variações de temperatura. Para algumas espécies de peixes o ideal é que a temperatura seja constante de 25°C , exigindo a utilização de um termostato, uma espécie de aquecedor que mantém a temperatura constante no valor desejado. Especialistas recomendam que este aparelho tenha uma potência de 1 W/L (watt/litro) e que fique ligado constantemente. Considerando o calor específico da água como $4,0 \text{ kJ kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$ e a densidade 1 kg L^{-1} , caso haja interrupção de energia, pode-se considerar que a redução de temperatura por litro em 1h é de

- a) menor que $0,5^\circ\text{C}$
- b) maior que $0,5^\circ\text{C}$ mas menor que 1°C
- c) maior que 1°C mas menor que 2°C
- d) maior que 2°C mas menor que 5°C
- e) maior que 5°C mas menor que 10°C

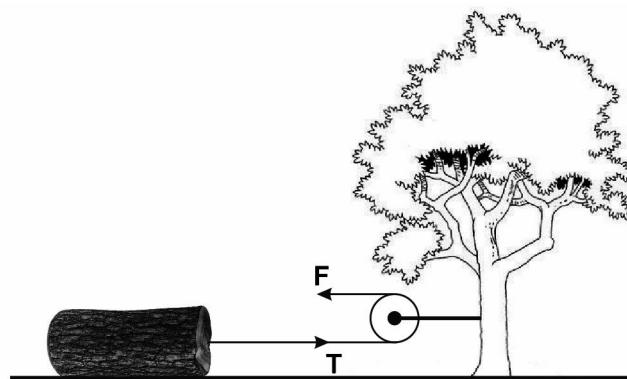
22. O brasileiro é louco por café. Estima-se que cada um dos aproximadamente 200 milhões de habitantes do nosso país consuma $5\text{kg}/\text{ano}$ de pó de café. Mas, além de saboroso, o pó de café jogado no lixo caseiro e, principalmente, as grandes quantidades descartadas em bares e restaurantes, possui 15% de óleo, o qual pode ser convertido em biodiesel. Se todo o resto de pó de café fosse processado para se tornar combustível, poderíamos obter anualmente um volume

Obs.: Considere que a densidade do óleo seja 900 kg/m^3 .

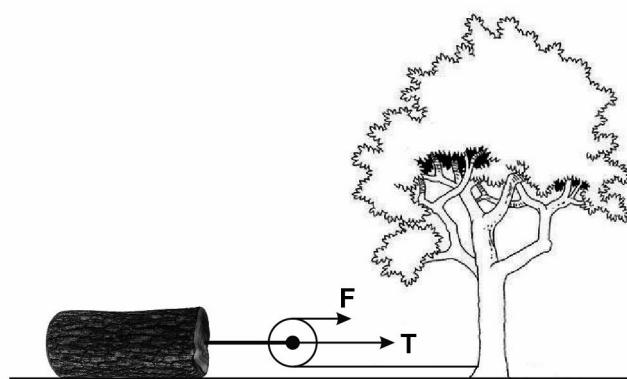
- a) menor do que 1000 litros.
- b) maior do que 50 000 litros porém menor que 100 000 litros.
- c) maior do que 500 000 litros porém menor que 1 000 000 litros.
- d) maior do que 100 000 000 litros porém menor que 200 000 000 litros.
- e) mais de 1 bilhão de litros.

- 23.** O trabalho no campo exige muita força, suor e criatividade. Para arrastar uma grande tora de madeira caída, um agricultor utiliza uma corda e uma roldana. Ele tem duas opções de montagem, conforme as ilustrações a seguir. Considere que as forças **F** (aplicada pelo homem na corda) e **T** (força recebida pela tora) não estão representadas em escala.

Montagem 1: A roldana está fixada numa árvore e a uma das extremidades da corda está fixada na tora.



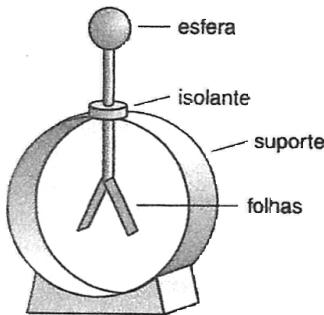
Montagem 2: A roldana está fixada na tora e uma das extremidades da corda está fixada na árvore.



Considerando que, em ambas as montagens, a força aplicada pelo homem na extremidade livre da corda tem módulo **F**, o módulo da força **T** que puxa a tora será igual a

- F**, em qualquer das montagens.
- F / 2** na montagem 1.
- 2F** na montagem 1.
- 2F** na montagem 2.
- 3F** na montagem 2.

24. Sobre o eletroscópio representado, negativamente carregado, pode-se afirmar:



- Aproximando do eletroscópio um corpo negativamente carregado, suas folhas divergem ainda mais.
- Se um aluno, eletricamente neutro e isolado da terra, tocar com o dedo a esfera do eletroscópio durante um determinado intervalo de tempo, o ângulo de abertura de suas folhas não muda.
- Ligando a esfera do eletroscópio à terra através de um fio metálico, suas folhas se fecham.

Somente está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s):

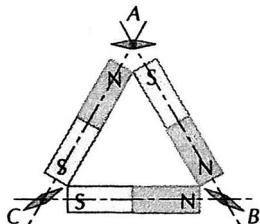
- I.
- II
- III
- I e II
- I e III

25. Considere pontos fora e dentro de um condutor carregado e em equilíbrio eletrostático. Quando se tratar de pontos externos, considere-os bem próximos de sua superfície. Admita, ainda, um condutor de forma irregular, contendo regiões pontiagudas. O campo elétrico nos pontos considerados será:

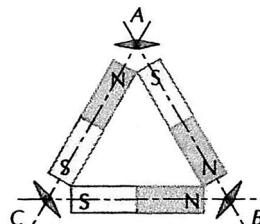
- constante em módulo para qualquer ponto externo.
- constante, não-nulo, para pontos internos.
- mais forte onde o condutor apresentar pontas, para pontos externos.
- tangente à superfície para pontos externos.
- perpendicular à superfície para pontos internos.

- 26.** Três imãs iguais em forma de barra de pequena espessura, estão sobre um plano. Três pequenas agulhas magnéticas podem girar nesse plano e seus eixos de rotação estão localizados nos pontos **A**, **B** e **C**. Despreze o campo magnético da Terra. A direção assumida pelas agulhas representadas por  é melhor descrita pelo esquema:

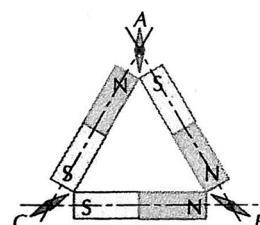
a)



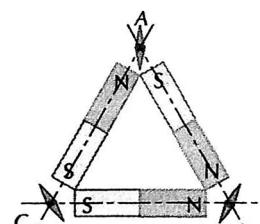
b)



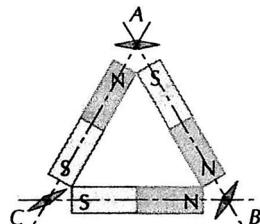
c)



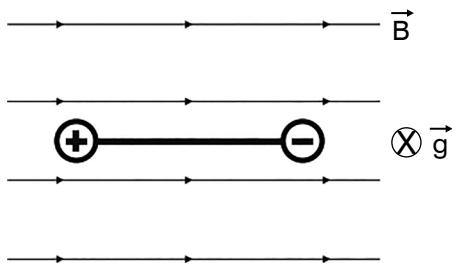
d)



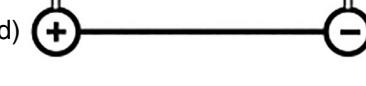
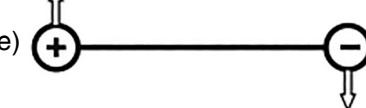
e)



27. Duas esferas carregadas com cargas iguais em módulo e sinais contrários estão ligadas por uma haste rígida isolante na forma de haltere. O sistema se movimenta sob ação da gravidade numa região que tem um campo magnético horizontal uniforme (\vec{B}), da esquerda para a direita. A imagem apresenta o sistema visto de cima para baixo, no mesmo sentido da aceleração da gravidade (\vec{g}) que atua na região.



Visto de cima, o diagrama esquemático das forças magnéticas que atuam no sistema, no momento inicial em que as cargas penetram na região de campo magnético, está representado em

- a) 
- b) 
- c) 
- d) 
- e) 

28. As notas musicais podem ser agrupadas de modo a formar um conjunto. Esse conjunto pode formar uma escala musical. Dentre as diversas escalas existentes, a mais difundida é a escala diatônica, que utiliza as notas denominadas *dó, ré, mi, fá, sol, lá e si*. Essas notas estão organizadas em ordem crescente de alturas, sendo a nota *dó* a mais baixa e a nota *si* a mais alta.

Considerando uma mesma oitava, a nota **si** é a que tem menor

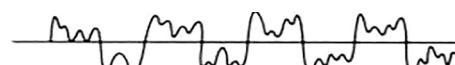
- a) amplitude.
- b) frequência.
- c) velocidade.
- d) intensidade.
- e) comprimento de onda.

29. A Física geralmente traz alguns conceitos que divergem bastante de como as pessoas se comunicam no cotidiano. Um desses conceitos, que é bastante utilizado na acústica, é o conceito de ALTURA. Alterar a altura de um som geralmente é associado a aumentar ou diminuir o volume, mas dentro dos padrões da acústica ao alterar a altura estamos alterando a frequência, deixando o som mais baixo (menor frequência e mais grave) ou mais alto (maior frequência e mais agudo).

Uma pessoa de posse de um violão deseja alterar a altura do som produzido pelo seu instrumento. Pensando nos princípios da Acústica, a opção abaixo que traz a melhor possibilidade de se fazer isso é

- a) apertar e afrouxar as tarroxas do violão.
- b) ligar o violão em uma caixa de som.
- c) trocar as cordas do violão por cordas novas.
- d) tocar o violão com mais ou menos intensidade.
- e) substituir o violão por outro diferente.

30. Os instrumentos musicais emitem sons que podem ser definidos pela altura, intensidade e timbre.


VOZ HUMANA

CLARINETAS

DIAPASÃO

FLAUTA

Das afirmações abaixo, a **correta** é:

- A altura distingue os sons graves (de baixa frequência) dos agudos (de alta frequência); a intensidade distingue os sons fortes (de alta amplitude) dos fracos (de baixa amplitude); o timbre distingue dois sons de mesma altura e intensidade, mas de forma de ondas diferentes.
- A altura distingue os sons graves (de alta amplitude) dos agudos (de baixa amplitude); a intensidade distingue os sons fortes (de alta frequência) dos fracos (de baixa frequência); o timbre distingue duas ondas sonoras de formas distintas.
- A altura distingue os sons graves (ondas senoidais) dos agudos (ondas cossenoidais); a intensidade distingue os sons fortes (de baixa frequência) dos fracos (de alta frequência); o timbre distingue a amplitude da onda.
- A altura distingue os sons graves (de baixa frequência) dos agudos (de alta frequência); a intensidade distingue os sons fortes (ondas senoidais) dos fracos (ondas cossenoidais); o timbre distingue a amplitude da onda.
- A altura distingue os sons graves (de alta frequência) dos agudos (de baixa frequência); a intensidade distingue os sons fortes (de alta amplitude) dos fracos (de baixa amplitude); o timbre distingue duas ondas sonoras de mesma altura e intensidade, mas de forma de ondas diferentes.

31. O estudo das forças de interação entre os átomos, permitindo a formação de moléculas, agrupamentos de átomos ou sólidos iônicos, se insere no campo das ligações químicas. Sobre o comportamento das ligações químicas, assinale a alternativa que contém a proposição correta:

- a) A ligação iônica consiste numa repulsão eletrostática entre íons de cargas opostas.
- b) A ligação covalente consiste em um par de elétrons compartilhados entre dois átomos. Denomina-se ligação covalente coordenada quando cada um dos elétrons de um par compartilhado provém de átomos diferentes e ligação covalente normal quando ambos os elétrons do par são provenientes de apenas um dos átomos da ligação.
- c) Por meio dos valores da variação de entalpia da reação é possível predizer a ocorrência ou não de uma reação química. Reações exotérmicas, com o ΔH negativo, são consideradas energeticamente favorecidas, uma vez que, durante o curso reacional, o sistema altera-se para um estado de menor energia.
- d) Nas ligações iônicas, os íons formados pela transferência de um ou mais elétrons resultando em íons positivos são denominados ânions. Já os átomos que tendem a ganhar elétrons resultando em íons negativos são denominados cátions.
- e) A ligação metálica consiste na ligação entre metais e não-metais, formando as importantes ligas metálicas. Estes agrupamentos, quando em estado sólido, possuem forma geometricamente ordenada, resultando nos chamados retículos cristalinos.

32. A 25 °C e 1 atm a água, H_2O , é líquida e entra em ebulação a 100 °C. O dióxido de carbono, CO_2 , é gasoso nessas mesmas condições e liquefaz-se a -78,5 °C.

Em relação às diferenças nas propriedades físicas dessas substâncias, pode-se afirmar que são causadas pela

- a) baixa solubilidade do CO_2 em água.
- b) forma geométrica da molécula do CO_2 .
- c) forma geométrica da água.
- d) diferença nas forças de ligação intermolecular.
- e) massa molar de uma substância em relação a outra.

33. Recentemente comemoramos 125 anos da “descoberta” do elétron. Entre outros fatos importantes, a distribuição dos elétrons em uma molécula permite classificá-la de acordo com a sua polaridade. Para esse assunto, assinale a alternativa correta:

- a) As moléculas simétricas sempre são apolares.
- b) O gás carbônico possui ligações polares, mas sua molécula é apolar e sua geometria é linear.
- c) A amônia possui geometria piramidal e é polar, enquanto que o cátion amônio também possui geometria piramidal, mas é apolar.
- d) As moléculas apolares apresentam forças intermoleculares do tipo ponte de hidrogênio.
- e) A água é uma molécula polar e, dessa maneira, dissolve com facilidade os hidrocarbonetos.

34. Qual o calor liberado na combustão completa de 640 g de gás metano (CH_4)?

Dados: Entalpias padrão de formação, em kJ/mol.

$$\Delta H_f^\circ \quad \{ \text{CH}_4(\text{g}) = -75; \text{CO}_2(\text{g}) = -393,5; \text{H}_2\text{O}(\ell) = -286$$

$$M (\text{g/mol}) \text{ ou } (\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}): C = 12; H = 1; O = 16$$

Equação não balanceada

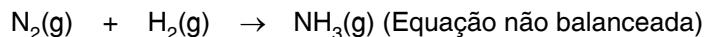


- a) 22300 kJ
- b) 35620 kJ
- c) 47740 kJ
- d) 54870 kJ
- e) 77204 kJ

35. Qual é a **massa total** de **gás amônia** (NH_3) que pode ser obtida a partir de 40 kg de uma mistura contendo 28% de $\text{N}_2(\text{g})$ e 72% de $\text{H}_2(\text{g})$?

* (% em massa)

Dados:



* M (g/mol) : $\text{N}_2 = 28$; $\text{H}_2 = 2$; $\text{NH}_3 = 17$

ou

$$(\text{g} \cdot \text{mol}^{-1})$$

- a) 4,4 kg
- b) 8,7 kg
- c) 13,6 kg
- d) 44,8 kg
- e) 54,7 kg

36. O álcool etílico pode ser usado como solvente em perfumes, como combustível automotivo e também está presente nas bebidas alcoólicas.

Esse álcool apresenta Ponto de Fusão = – 115 °C e Ponto de Ebulação = 78,5 °C.

Qual o número total de átomos de hidrogênio contidos em 23 g de etanol (álcool etílico)?

Dados: M (g/mol) ou (g . mol⁻¹): C = 12; H = 1; O = 16

Fórmula Molecular do Etanol = C₂H₅OH

Constante de Avogadro = 6,0 x 10²³ mol⁻¹

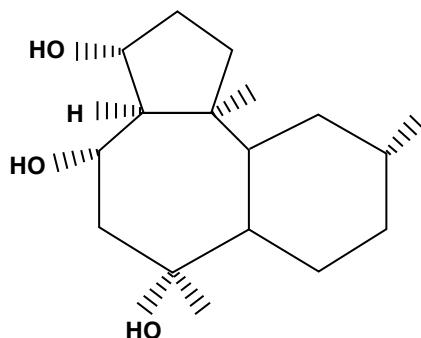
- a) 3,0 x 10²³
- b) 6,0 x 10²³
- c) 9,0 x 10²⁵
- d) 1,8 x 10²⁴
- e) 4,2 x 10²⁷

37.

BIOTECNOLOGIA MARINHA NO BRASIL

Desde o fim da Segunda Guerra Mundial, o mar tem despertado o interesse dos biólogos, oceanógrafos, bioquímicos e químicos sobre o seu potencial biotecnológico. O Brasil, com 8.698 km de costa litorânea, com uma invejável biodiversidade, não pode abdicar dos estudos sobre o potencial tecnológico dos organismos marinhos. Hoje vários grupos de pesquisas no Brasil investigam as substâncias isoladas de algas, fungos e invertebrados marinhos e sua utilização contra várias doenças, como câncer, trombose e aids.

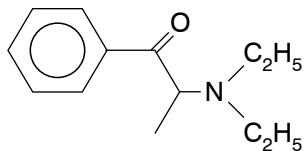
A figura a seguir apresenta a fórmula de uma substância isolada de alga marinha com potencial antiviral contra o HIV – 1.



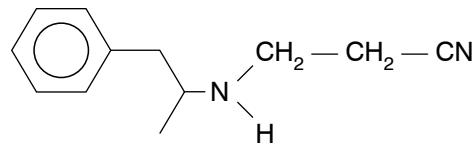
A fórmula estrutural ilustrada acima

- a) apresenta função fenol
- b) apresenta seis carbonos do tipo sp
- c) apresenta seis carbonos do tipo sp^2
- d) corresponde à função álcool de cadeia cíclica
- e) corresponde à função álcool de cadeia acíclica

- 38.** Não é somente a ingestão de bebidas alcoólicas que está associada aos acidentes nas estradas, mas também a ingestão de drogas psicoestimulantes por alguns motoristas que têm longas jornadas de trabalho. Estudos indicam que o Brasil é o maior importador de dietilpropiona e fenproporex, estruturas químicas representadas na figura.



dietilpropiona

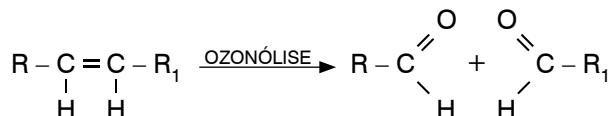


fenproporex

Para as drogas psicoestimulantes, uma das funções orgânicas apresentadas na estrutura da dietilpropiona e o número de carbonos assimétricos na molécula da fenproporex são, respectivamente,

- a) amida e 1.
- b) amina e 2.
- c) amina e 3.
- d) cetona e 1.
- e) cetona e 2.

- 39.** Um dos métodos de localização da dupla-ligação em alcenos e seus derivados consiste na reação de ozonólise (adição de O_3 seguida de hidrólise) abaixo representada:



Nesse processo, metanal e propanal são obtidos por ozonólise do:

- a) But-1-eno
- b) But-2-eno
- c) Pent-1-eno
- d) Butano
- e) Propeno

40. No rótulo de um saco de 15 kg de inseticida, o fabricante recomenda que o produto seja dissolvido em água, de maneira que a concentração resultante seja 7,5% (m/V). O volume de solução que será preparado com esse saco será de

- a) 100 L.
- b) 200 L.
- c) 500 L.
- d) 1000 L.
- e) 2000 L.

41. Normalmente estudamos cinco fatores que alteram a velocidade da reação, são eles:

- 1) Concentração dos reagentes
- 2) Pressão, se houver pelo menos um gás como reagente
- 3) Temperatura
- 4) Superfície de contato
- 5) Catalisador

A seguir são descritas três situações cotidianas:

- I. Num churrasco, é comum abanar o carvão que está demorando para ficar completamente incandescente.
- II. Alimentos feitos a base de carne triturada, normalmente tem prazo de validade muito pequeno.
- III. Ao colocar água oxigenada num ferimento, observamos o aparecimento rápido e em grande quantidade de bolhas.

O fator mais apropriado, associado a cada situação cotidiana é respectivamente:

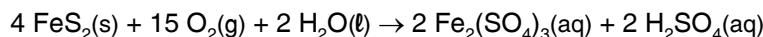
- a) temperatura, superfície de contato e catalisador.
- b) concentração de um reagente, superfície de contato e temperatura.
- c) concentração de um reagente, superfície de contato e catalisador.
- d) pressão, catalisador e superfície de contato.
- e) temperatura, catalisador e concentração de um reagente.

42. Uma das substâncias usadas no tratamento da água de piscinas é o hipoclorito de sódio (NaClO). Essa substância, mata micro-organismos instalados na água, pois em solução aquosa promove a reação de hidrólise formando um ácido fraco que é altamente germicida, além de promover uma alteração no pH do meio.

A substância germicida e a alteração no pH são:

- a) H_2CO_3 e diminuição no pH
- b) HClO e diminuição no pH
- c) HCl e diminuição no pH
- d) HClO e aumento no pH
- e) HCl e aumento no pH

43. A formação frequente de grandes volumes de pirita (FeS_2) em uma variedade de depósitos minerais favorece a formação de soluções ácidas ferruginosas, conhecida como “drenagem ácida de minas”. Esse fenômeno tem sido bastante pesquisado pelos cientistas e representa uma grande preocupação entre os impactos da mineração no ambiente. Em contato com oxigênio, a 25°C, a pirita sofre reação, de acordo com a equação química:



FIGUEIREDO. B. R. Minérios e Ambientes. Campinas. Unicamp. 2000.

Para corrigir os problemas ambientais causados por essa drenagem, a substância mais recomendada a ser adicionada ao meio é o

- a) sulfato de sódio.
- b) cloreto de amônio.
- c) dióxido de enxofre.
- d) dióxido de carbono.
- e) carbonato de cálcio.

44. Em um experimento, colocou-se água até a metade da capacidade de um frasco de vidro e, em seguida, adicionaram-se três gotas de solução alcoólica de fenolftaleína (um indicador ácido-base). Adicionou-se bicarbonato de sódio comercial, em pequenas quantidades, até que a solução se tornasse rosa. Dentro do frasco, acendeu-se um palito de fósforo, o qual foi apagado assim que a cabeça terminou de queimar. Imediatamente, o frasco foi tampado. Em seguida, agitou-se o frasco tampado e observou-se o desaparecimento da cor rosa.

MATEUS, A. L. Química na cabeça. Belo Horizonte: UFMG, 2001 (adaptado).

A explicação para o desaparecimento da cor rosa é que, com a combustão do palito de fósforo, ocorreu o(a)

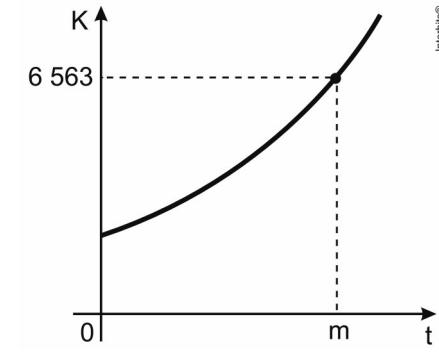
- a) formação de óxidos de caráter ácido.
- b) evaporação do indicador fenolftaleína.
- c) vaporização de parte da água do frasco.
- d) vaporização dos gases de caráter alcalino.
- e) aumento do pH da solução no interior do frasco.

45. A combustão completa de combustíveis orgânicos produz água e dióxido de carbono (CO_2 , massa molar 44 g. mol^{-1}). A União Europeia estabeleceu, desde 2012, um limite de emissão veicular de 130 g de CO_2 por quilômetro rodado, sendo multado o fabricante que ultrapasse a meta. Suponha que a gasolina seja uma mistura de isômeros do octano (C_8H_{18} – massa molar 114 g. mol^{-1} e densidade 0,70 kg. L^{-1}). Considere que o consumo médio diário dos carros de um fabricante seja de 10 km por litro de gasolina.

A diferença de emissão de CO_2 dos carros desse fabricante em relação ao limite estabelecido na União Europeia é

- a) 80% menor.
- b) 60% menor.
- c) 66% maior.
- d) 108% maior.
- e) 46% menor.

- 46.** O setor de qualidade de uma indústria de cosméticos verifica que após a data de validade de um hidratante corporal ocorre a proliferação de micro-organismos, descrito pelo gráfico a seguir, com o tempo medido em dias.



Utilizando a função $K(t) = 9 \cdot 3^{\frac{t}{6}} + 2$ para descrever a quantidade de microrganismos K em função do tempo t, pode-se afirmar que o número de dias para que a população atinja 6.563 indivíduos é de

- a) 7
- b) 8
- c) 11
- d) 12
- e) 15

- 47.** Uma escola tem um terreno vazio no formato retangular cujo perímetro é 40 m, onde se pretende realizar uma única construção que aproveite o máximo de área possível.

Após a análise realizada por um engenheiro, este concluiu que para atingir o máximo de área do terreno com uma única construção, a obra ideal seria

- a) um banheiro com 8 m².
- b) uma sala de aula com 16 m².
- c) um auditório com 36 m².
- d) um pátio com 100 m².
- e) uma quadra com 160 m².

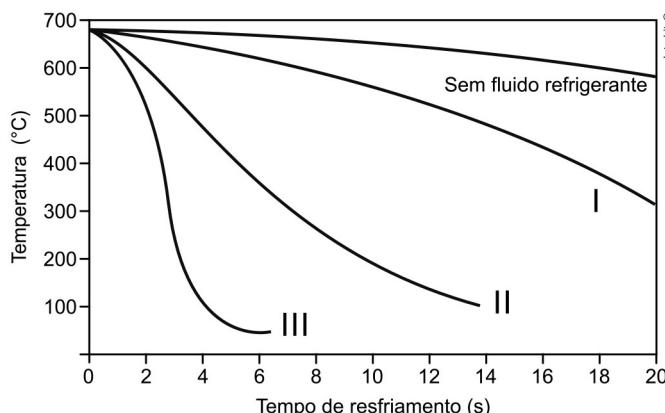
- 48.** Verifique a sequência a seguir formadas pelo símbolo “ \heartsuit ” onde existe um padrão numérico que se mantém para as próximas figuras.

		\heartsuit	\heartsuit
	\heartsuit	$\heartsuit\heartsuit$	$\heartsuit\heartsuit\heartsuit$
\heartsuit	$\heartsuit\heartsuit$	$\heartsuit\heartsuit\heartsuit$	$\heartsuit\heartsuit\heartsuit\heartsuit$
$\heartsuit\heartsuit$	$\heartsuit\heartsuit\heartsuit$	$\heartsuit\heartsuit\heartsuit\heartsuit$	$\heartsuit\heartsuit\heartsuit\heartsuit\heartsuit$
	$\heartsuit\heartsuit\heartsuit$	$\heartsuit\heartsuit\heartsuit\heartsuit$	$\heartsuit\heartsuit\heartsuit\heartsuit\heartsuit$
		$\heartsuit\heartsuit\heartsuit\heartsuit$	$\heartsuit\heartsuit\heartsuit\heartsuit\heartsuit$
			$\heartsuit\heartsuit\heartsuit\heartsuit\heartsuit$
1ª figura	2ª figura	3ª figura	4ª figura

Qual é o total de “ \heartsuit ” que aparecem na 15.^a figura da sequência?

- a) 45
- b) 87
- c) 120
- d) 240
- e) 360

49. Uma fundição de alumínio utiliza, como matéria-prima, lingotes de alumínio para a fabricação de peças injetadas. Os lingotes são derretidos em um forno e o alumínio, em estado líquido, é injetado em moldes para se solidificar no formato desejado. O gráfico indica as curvas de resfriamento do alumínio fundido no molde para três diferentes fluidos refrigerantes (tipo I, tipo II e tipo III), que são utilizados para resfriar o molde, bem como a curva de resfriamento quando não é utilizado nenhum tipo de fluido refrigerante. A peça só pode ser retirada do molde (desmolde) quando atinge a temperatura de 100°C. Para atender a uma encomenda, a fundição não poderá gastar mais do que 8 segundos para o desmolde da peça após a sua injeção.



Com a exigência para o desmolde das peças injetadas, qual(is) fluido(s) refrigerante(s) poderá(ão) ser utilizado(s) no resfriamento?

- a) Qualquer um dos fluidos do tipo I, II e III.
- b) Somente os fluidos do tipo II e III.
- c) Somente o fluido do tipo III.
- d) Não será necessário utilizar nenhum fluido refrigerante.
- e) Nenhum dos fluidos refrigerantes indicados atende às exigências.

50. Informações veiculadas nos órgãos de comunicação quando da ocorrência de um terremoto, faz-se referência à magnitude (M), que se refere a quantos graus o fenômeno atingiu na escala Richter. Essa medida quantifica a energia liberada no epicentro do terremoto, e em seu cálculo utilizam-se como parâmetros as medidas da amplitude sísmica (A), em micrômetro, e da frequência (f), em hertz. Esses parâmetros são medidos por aparelhos especiais chamados sismógrafos, e relacionam-se segundo a função $M = \log(A \times f) + 3,3$. Pela magnitude do terremoto na escala Richter, pode-se estimar seus efeitos de acordo com o quadro, onde não estão considerados terremotos de magnitudes superiores a 7,9.

Magnitude (grau)	Efeitos do terremoto segundo a escala Richter
$M \leq 3,5$	Registrado (pelos aparelhos), mas não perceptível pelas pessoas.
$3,5 < M \leq 5,4$	Percebido, com pequenos tremores notados pelas pessoas.
$5,4 < M \leq 6,0$	Destruutivo, com consequências significativas em edificações pouco estruturadas.
$6,0 < M \leq 6,9$	Destruutivo, com consequências significativas para todo tipo de edificação.
$6,9 < M \leq 7,9$	Destruutivo, retiraram os edifícios de suas fundações, causam fendas no solo e danificam as tubulações contidas no subsolo.

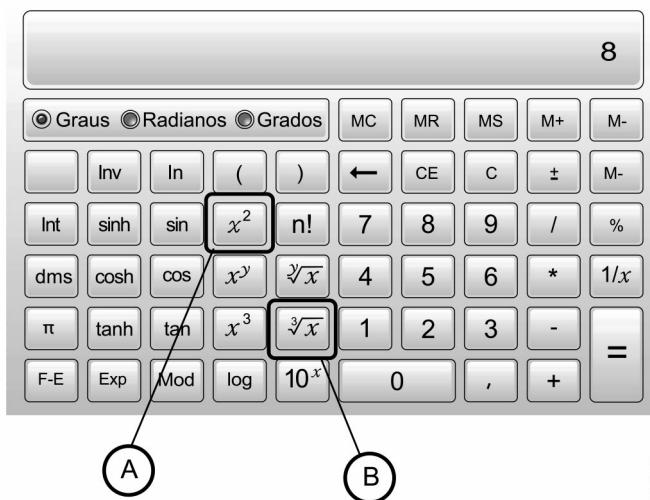
Um terremoto teve sua amplitude e frequências medidas e obteve-se $A = 1.000$ micrômetros e $f = 0,2$ hertz. Use para $\log(0,2) = -0,7$

Disponível em: www.mundoeducacao.com.br. Acesso em: 11 jul. 2012 (adaptado).

Considerando o quadro apresentado, e analisando o resultado da expressão que fornece a magnitude desse terremoto, conclui-se que ele foi

- a) registrado, mas não percebido pelas pessoas.
- b) percebido, com pequenos tremores notados pelas pessoas.
- c) destrutivo, com consequências significativas em edificações pouco estruturadas.
- d) destrutivo, com consequências significativas para todo tipo de edificação.
- e) destrutivo, com consequências nas fundações dos edifícios, fendas no solo e tubulações no subsolo.

51. A imagem representa uma calculadora científica com duas teclas destacadas. A tecla **A** eleva ao quadrado o número que está no visor da calculadora, e a tecla **B** extrai a raiz cúbica do número apresentado no visor.

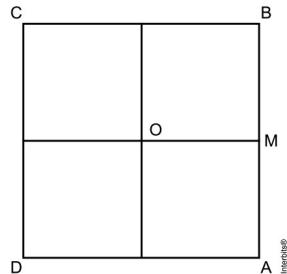

Interbols®

Uma pessoa digitou o número 8 na calculadora e em seguida apertou três vezes a tecla **A** e depois uma vez a tecla **B**.

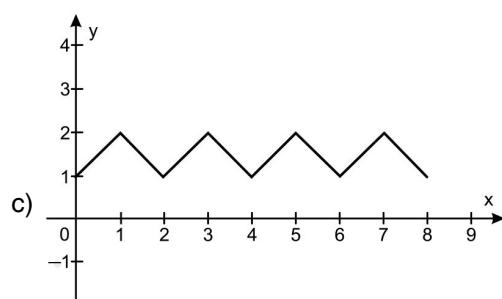
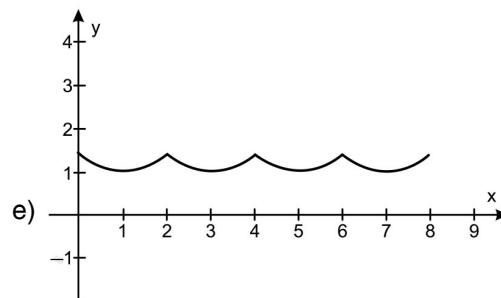
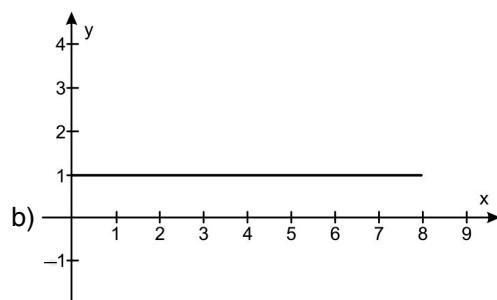
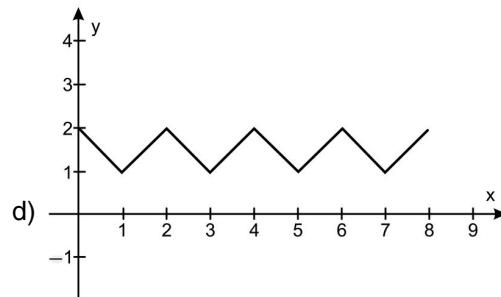
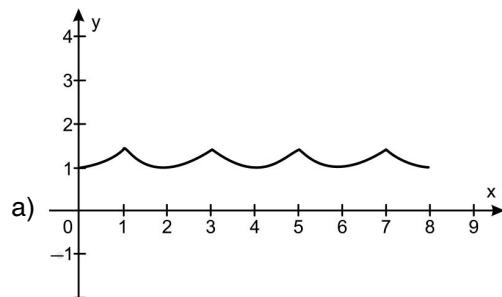
A expressão que representa corretamente o cálculo efetuado na calculadora é:

- a) $\sqrt[2]{8^{3+3+3}}$
- b) $\sqrt[3]{8^{2\times 2\times 2}}$
- c) $\sqrt[2]{8^3 + 8^3 + 8^3}$
- d) $\sqrt[3]{8^2 + 8^2 + 8^2}$
- e) $\sqrt[3]{8^2 \times 8^2 \times 8^2}$

52. O quadrado **ABCD**, de centro **O** e lado 2 cm, corresponde à trajetória de uma partícula **P** que partiu de **M**, ponto médio de **AB**, seguindo pelos lados do quadrado e passando por **B**, **C**, **D**, **A** até retornar ao ponto **M**.



Seja $F(x)$ a função que representa a distância da partícula **P** ao centro **O** do quadrado, a cada instante de sua trajetória, sendo x (em cm) o comprimento do percurso percorrido por tal partícula. Qual o gráfico que representa $F(x)$?



53. As “pirâmides financeiras” são consideradas crimes no Brasil, previsto na Lei nº 1.521/51, pois esse modelo de negócios promete ganhos infinitos a todos que já estão no grupo de vendas, especulando que receberam porcentagens sobre as vendas de todos que vão entrando no grupo. A soma infinita a seguir descreve o ganho de um participante de uma pirâmide de Bitcoin:

$$10\% + 5\% + 2,5\% + \dots$$

Qual o limite percentual de ganho desse participante?

- a) 19,5
- b) 20
- c) 20,5
- d) 21
- e) 21,5

54. O viajante Junior Roots irá percorrer 1560 km de bicicleta e planeja a viagem da seguinte maneira: no primeiro dia, pedalará 60 km; no segundo dia, a mesma distância do primeiro mais r km; no terceiro dia, a mesma distância do segundo mais r km; e, assim, sucessivamente, sempre pedalando a mesma distância do dia anterior mais r km. Sabendo que, no último dia, ele deverá percorrer 180 km, para chegar ao seu trajeto, qual a distância r que Junior deverá pedalar a mais a cada dia, em km ?

- a) 3.
- b) 7.
- c) 10.
- d) 13.
- e) 20.

- 55.** Com a finalidade de conhecer a preferência de seus clientes em relação a três diferentes tipos de vacina, utilizadas na prevenção de doenças causadas por determinado vírus, a equipe de *marketing* de um laboratório fez uma pesquisa com 900 pessoas, as quais foram questionadas sobre:

Qual vacina você gostaria de receber **A**, **B** ou **C**?

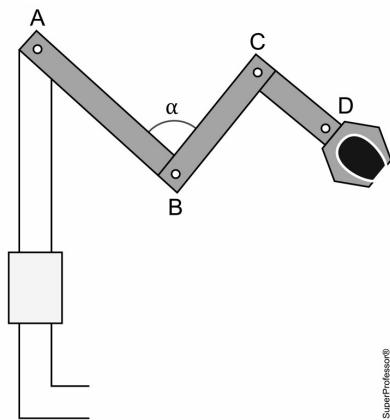
Com as informações coletadas, elaborou-se o seguinte quadro:

Tipo de vacina	A	B	C	A e B	A e C	B e C	A, B e C
Número de pessoas	468	367	284	145	105	137	68

De posse dessas informações, é CORRETO inferir que a percentagem de pessoas que não responderam à pergunta ou afirmaram que não receberiam vacina foi, aproximadamente, de:

- a) 26%.
- b) 22%.
- c) 13%.
- d) 11%.
- e) 30%.

- 56.** A figura indica o projeto de um braço mecânico em que \overline{AB} assume função próxima de um bíceps humano, \overline{BC} de um antebraço e \overline{CD} de um punho. Sabe-se que a medida de \overline{AB} supera a de \overline{CD} em 11 cm e que a medida de \overline{BC} é 8 cm.



SuperProfessore@

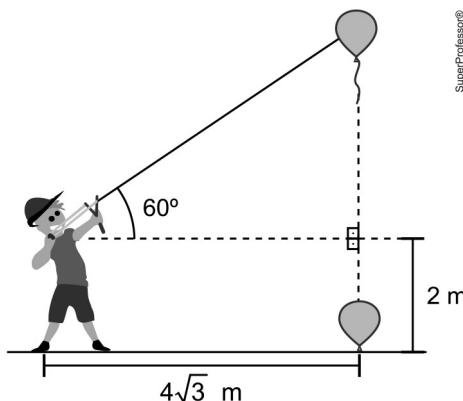
Se, para $\alpha = 60^\circ$, a distância entre os pontos **A** e **C** do mecanismo é igual a $8\sqrt{3}$ cm, a extensão máxima horizontal do braço mecânico, em cm, é igual a

- a) 31.
- b) 28.
- c) 30.
- d) 27.
- e) 29.

- 57.** Um balão partirá perpendicularmente do chão, em trajetória retilínea, deslocando-se constantemente 2 metros a cada segundo.

Sabendo disso, Fábio, que está a $4\sqrt{3}$ cm, do ponto de onde o balão partirá, posicionou seu estilingue a uma altura de 2 metros do chão e o armou, apontando uma pedra a ser disparada pelo estilingue, a 60° , no mesmo plano que contém a trajetória do balão, como indica a figura. Admita que:

- as dimensões do balão são desprezíveis;
- para acertar o balão, Fábio deverá apenas aguardar o tempo t que o balão leva do chão até atingir a mira do seu estilingue para dispará-lo.



SuperProfessor®

Na situação descrita, t é igual a

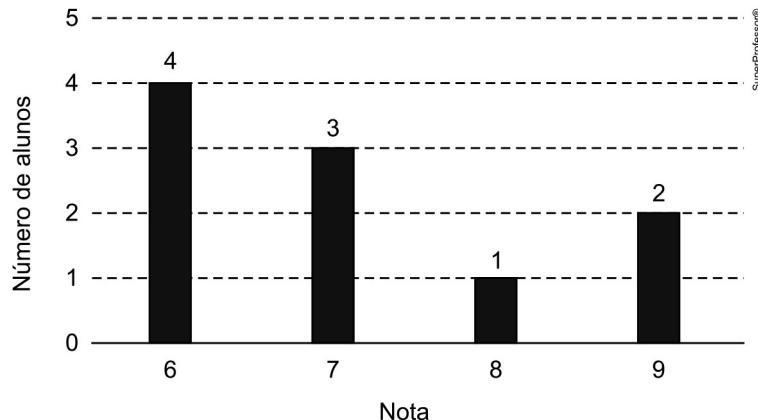
- 7,5 s.
- 7 s.
- 6,5 s.
- 5,5 s.
- 6 s.

- 58.** Os números 4(quatro), 5(cinco), 7(sete) e 8(oito) representam as notas de quatro alunos em um teste.

O desvio padrão desse conjunto de notas é um número que pertence ao intervalo:

- (0,1)
- (1,2)
- (2,3)
- (3,4)
- (4,5)

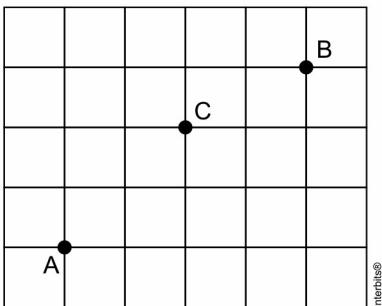
59. As notas obtidas por 10 alunos foram registradas no gráfico:



Em relação às notas obtidas pelos alunos, a média, a moda e a mediana são, respectivamente,

- a) 8; 6; 7.
- b) 7,1; 7; 8.
- c) 8; 7,1; 7.
- d) 7; 6; 7.
- e) 7,1; 6; 7.

- 60.** Três amigos, André, Bernardo e Carlos, moram em um condomínio fechado de uma cidade. O quadriculado representa a localização das ruas paralelas e perpendiculares, delimitando quadras de mesmo tamanho nesse condomínio, em que nos pontos **A**, **B** e **C** estão localizadas as casas de André, Bernardo e Carlos, respectivamente.


Interbols®

André deseja deslocar-se da sua casa até a casa de Bernardo, sem passar pela casa de Carlos, seguindo ao longo das ruas do condomínio, fazendo sempre deslocamentos para a direita (\rightarrow) ou para cima (\uparrow), segundo o esquema da figura.

O número de diferentes caminhos que André poderá utilizar para realizar o deslocamento nas condições propostas é

- a) 4.
- b) 14.
- c) 17.
- d) 35.
- e) 48.

- 61.** Um professor precisa elaborar uma prova multidisciplinar que consta de duas questões de Matemática e seis de Física. Ele deve escolher questões de um banco de dados que contém três questões de Matemática e oito de Física. O número de provas distintas possíveis, sem levar em conta a ordem em que as questões aparecem, é:

- a) 42
- b) 54
- c) 62
- d) 72
- e) 84

62. Antônia e Francisca fazem parte de um grupo de dez médicas que atuam no cuidado de pacientes com COVID-19, em um hospital de Porto Alegre. Um outro hospital no Rio Grande do Sul está convidando um quarteto de médicas do grupo, do qual Antônia e Francisca fazem parte, para organizar um evento científico sobre a COVID-19.

A probabilidade de Antônia e Francisca fazerem parte desse quarteto convidado é

a) $\frac{1}{5}$.

b) $\frac{2}{5}$.

c) $\frac{3}{14}$.

d) $\frac{2}{15}$.

e) $\frac{1}{35}$.

63. Um supermercado registrou a forma de pagamento utilizada por 180 clientes durante certa manhã e obteve a seguinte tabela:

	Dinheiro	Cheque	Cartão
Compras até 100 reais	40	25	34
Compras acima de 100 reais	10	27	44

Se uma das compras efetuadas é escolhida ao acaso, então a probabilidade de que nela se tenha utilizado cheque, sabendo que seu valor excedeu 100 reais, é igual a

a) $\frac{9}{10}$

b) $\frac{3}{20}$

c) $\frac{13}{45}$

d) $\frac{1}{3}$

e) $\frac{2}{3}$

64. Bruno e Carol possuem, juntos, 20 cartões colecionáveis. Em uma disputa entre ambos, em que fizeram apostas com seus cartões, Bruno quadriplicou seu número de cartões, enquanto Carol ficou com apenas $\frac{2}{3}$ do número de cartões que possuía inicialmente. Dessa forma, o número de cartões que Bruno ganhou na disputa foi:

- a) 6.
- b) 10.
- c) 12.
- d) 14.
- e) 8.

65. Em uma bolsa existem peças em formatos de triângulos, quadrados e pentágonos, nas quantidades de x triângulos, y quadrados e z pentágonos. Sabendo-se que a soma das quantidades de peças é igual a 10; que, se somarmos as quantidades de vértices de todas as peças, obtemos 37; e que a quantidade de triângulos é igual à soma das quantidades de quadrados e pentágonos, o valor de $2x + 3y + z$ é igual a:

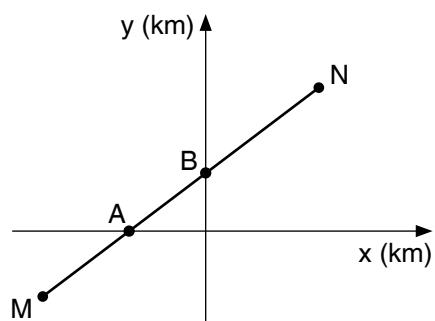
- a) 17
- b) 19
- c) 15
- d) 10
- e) 21

66. Uma reta de demanda estabelece a relação entre o preço de venda p de uma unidade de um produto e a quantidade q que se deseja comprar. Um distribuidor de relógios de mesa estima que, se o preço for R\$ 80,00, ele poderá vender 1000 unidades; se o preço subir para R\$ 86,00, venderá 700. Quantos relógios ele poderia vender se o preço fosse R\$ 90,00?

- a) 580
- b) 900
- c) 500
- d) 730
- e) 860

67. Na figura a seguir tem-se representada, em um sistema de eixos cartesianos ortogonais, a rota retilínea de uma aeronave, de uma cidade **M** a uma cidade **N**, passando sobre as pequenas cidades **A** e **B**.

Se os quatro pontos pertencem à reta de equação $y - x - 500 = 0$, a distância entre as cidades **A** e **B**, em quilômetros, é aproximadamente:



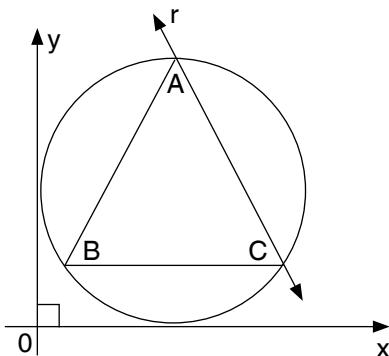
- a) 500
- b) 700
- c) 800
- d) 900
- e) 1000

68. Um terreno em formato de polígono convexo, tem seu preço de venda estipulado em R\$ 800,00 por metro quadrado. Sabendo que os vértices desse terreno no sistema cartesiano são dados pelas coordenadas, $(10, 0)$; $(-8, 0)$; $(0, 8)$ e $(0, -10)$, todas em metros. Então, o valor total de venda deste terreno é:

- a) R\$ 117.800,00
- b) R\$ 134.600,00
- c) R\$ 105.000,00
- d) R\$ 129.600,00
- e) R\$ 140.080,00

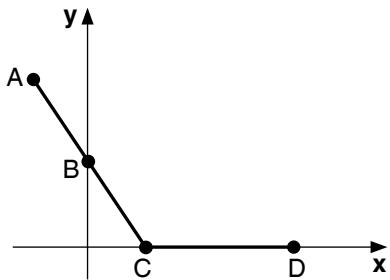
69. No plano cartesiano a seguir, a circunferência de raio unitário, tangencia os eixos coordenados e contém um triângulo equilátero ABC inscrito, sendo o lado \overline{BC} paralelo ao eixo x .

A equação da reta r que contém o lado \overline{AC} , tem coeficiente angular igual a:



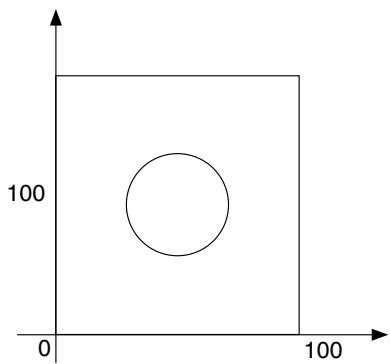
- a) -1
- b) $-0,5$
- c) $-\sqrt{3}$
- d) $-\frac{\sqrt{3}}{3}$
- e) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

- 70.** Os pontos **A**, **B**, **C** e **D** representam, no sistema de coordenadas cartesianas, a localização de quatro cidades, e a poligonal **ABCD** representa a trajetória de um automóvel que vai de **A** até **D**, passando por **B** e **C**. Sabe-se que **B** é o ponto médio do segmento **AC**, cuja reta-suporte é $y = -\sqrt{3}(x - 1)$, e que a reta-suporte do segmento **AD** faz com o eixo das abscissas um ângulo $\theta = 135^\circ$. Com base nessas informações, pode-se concluir que a distância de **A** até **D** é igual a:



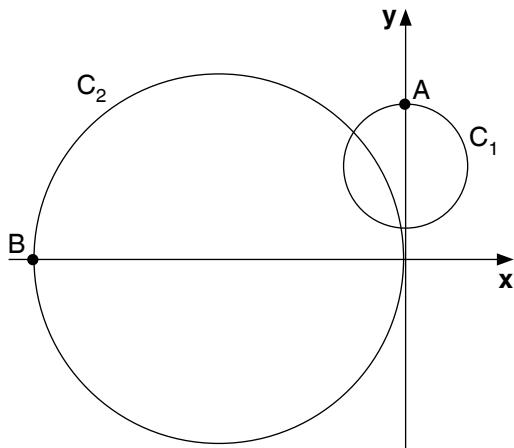
- a) $3\sqrt{2}$.
- b) $2\sqrt{3}$.
- c) $3\sqrt{3}$.
- d) $\sqrt{7}$.
- e) $2\sqrt{6}$.

- 71.** Uma cidade que é construída de forma planejada tem grandes vantagens em relação à mobilidade urbana, comércio, saúde, moradia, etc. Se uma praça circular de raio de 10 m será construída no centro de um quarteirão quadrado de 100 m de lado, conforme figura a seguir, podemos dizer que uma equação que define o contorno desta praça é:



- a) $(x - 50)^2 + (y + 50)^2 = 10$
- b) $(x - 50)^2 + (y - 50)^2 = 10^2$
- c) $(x + 50)^2 - (y + 50)^2 = 10$
- d) $x^2 + y^2 = 10$
- e) $(x - 50)^2 + (y - 50)^2 = 10^{-1}$

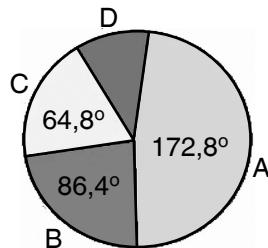
72. Sejam duas circunferências C_1 e C_2 , cujas equações são, respectivamente, iguais a $x^2 + y^2 - 6y + 5 = 0$ e $x^2 + y^2 + 12x = 0$. Sabendo que os pontos **A** e **B** estão sobre os eixos coordenados e pertencem às circunferências C_1 e C_2 , conforme indicada na figura a seguir, calcule a distância entre os pontos **A** e **B**,



- a) 13.
- b) 14.
- c) 17.
- d) 16.
- e) 15.

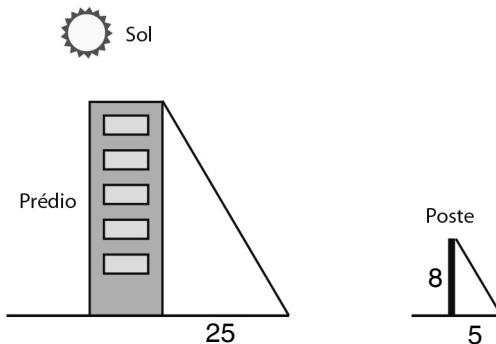
- 73.** Em graus, as medidas dos ângulos centrais correspondem respectivamente aos votos obtidos em uma eleição para presidência de um partido.

Se o total de votos válidos foi igual a 400, então o número de votos do candidato **B** somou:



- a) 106 votos
- b) 96 votos
- c) 72 votos
- d) 156 votos
- e) 48 votos

- 74.** A sombra de um prédio, num terreno plano, numa determinada hora do dia, mede 25 m. Nesse mesmo instante, próximo ao prédio, a sombra de um poste de altura 8 metros mede 5 metros.

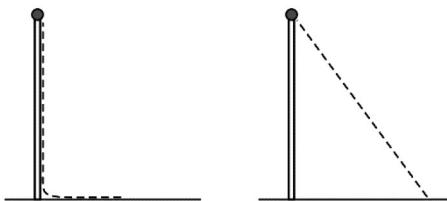


A altura do prédio, em metros, é:

- a) 18
- b) 24
- c) 30
- d) 36
- e) 40

75. Um antigo problema chinês:

No alto de um bambu vertical está presa uma corda. A parte da corda em contato com o solo mede 3 chih (uma antiga unidade de medida usada na China). Quando a corda é esticada, sua extremidade toca o solo a uma distância de 8 chih do pé do bambu.

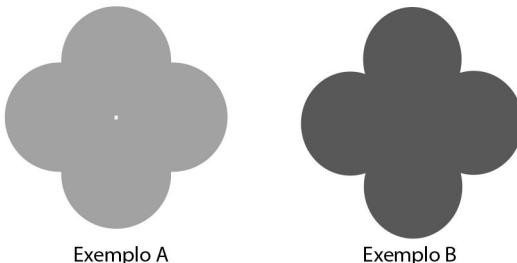


O comprimento do bambu é, aproximadamente:

- a) 8,6 chih
- b) 9,2 chih
- c) 9,8 chih
- d) 10,5 chih
- e) 11,3 chih

76. Um *quatrefoil* é uma figura simétrica comumente usada em arte, design e arquitetura. Sua forma é antiga e o nome vem do latim, significando “quatro folhas”. Ele possui quatro folhas de mesmo tamanho, com formato circular, interconectadas, as quais se sobrepõem ligeiramente, e se assemelha a uma flor de quatro pétalas.

Considere dois exemplos de *quatrefoil*, a seguir.



Pretende-se construir um *quatrefoil* similar ao apresentado no Exemplo A, no qual as folhas são formadas por semicírculos. Sabendo que seu perímetro deve ser de 28π cm, determine a área total da figura a ser construída.

- a) $98(\pi + 2)$
- b) $88(\pi + 2)$
- c) $78(\pi + 2)$
- d) $72(\pi + 2)$
- e) $78(\pi + 3)$

77. Uma piscina vazia, com formato de paralelepípedo reto-retângulo, tem comprimento de 10 m, largura igual a 5 m e altura de 2 m. Ela é preenchida com água a uma vazão de 5 000 litros por hora.

Após três horas e meia do início do preenchimento, a altura da água na piscina atingiu:

- a) 25 cm
- b) 27,5 cm
- c) 30 cm
- d) 32,5 cm
- e) 35 cm

78. Um tipo de descarga de água para vaso sanitário é formado por um cilindro com altura de 2 m e diâmetro interno de 8 cm.

Então, dos valores abaixo, o mais próximo da capacidade do cilindro é:

- a) 7 L
- b) 8 L
- c) 9 L
- d) 10 L
- e) 11 L

79. Um tanque de contenção de resíduos em uma indústria química possui internamente o formato de um cilindro circular reto com 5 m de diâmetro. Como essa indústria está em fase de expansão, decidiu-se construir um segundo tanque de contenção com o mesmo formato e altura, porém capaz de armazenar o dobro do volume de resíduos. Qual dos valores abaixo mais se aproxima do diâmetro desse novo tanque?

- a) 6,5 m
- b) 7,1 m
- c) 7,6 m
- d) 8,0 m
- e) 10,0 m

- 80.** Os ingaricós são indígenas que vivem no extremo norte do Brasil. Admita que o cone da figura II representa, na escala 1:5, a cobertura de uma moradia ingaricó (figura I), feita de palha.



Figura I

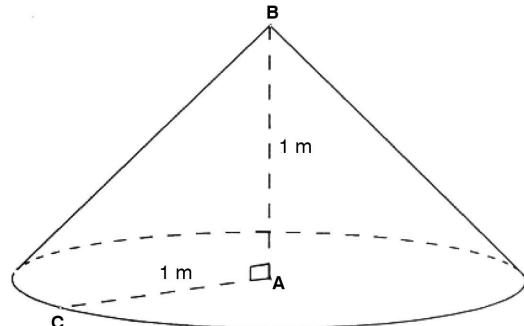


Figura II

Usando informações contidas no texto e na figura, a área, em metros quadrados, da cobertura de uma moradia ingaricó é igual a:

- a) $5\pi \sqrt{2}$
- b) $25\pi \sqrt{2}$
- c) $25\pi^2 \sqrt{2}$
- d) $5\pi^2 \sqrt{2}$

- 81.** Um bloco maciço de pedra com a forma de cubo foi explodido para a produção de areia. Quando essa areia foi descarregada da caçamba do caminhão de transporte, ela formou um cone circular reto maciço de altura 3 metros e perímetro da base 18 metros.

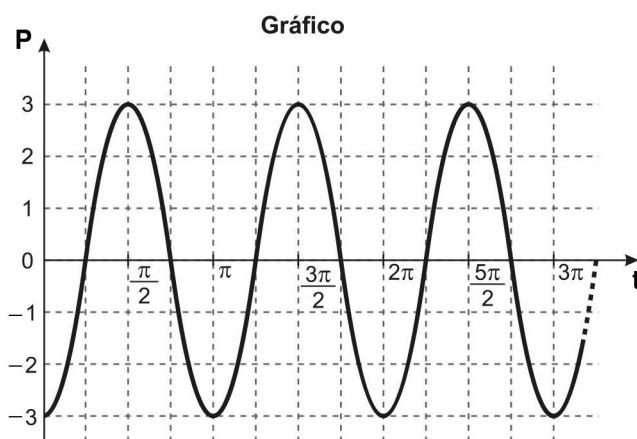
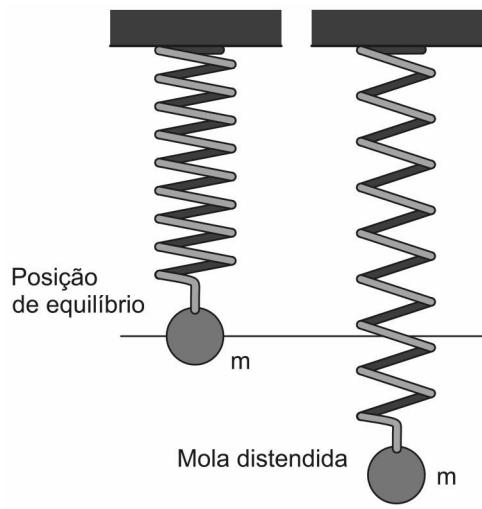


Adotando $\pi = 3$ nos cálculos finais, a aresta do bloco cúbico de pedra que gerou a areia transportada, em metros, era igual a

- a) 2,8.
- b) 3,0.
- c) 3,3.
- d) 3,6.
- e) 3,9.

- 82.** Uma mola é solta da posição distendida conforme a figura. A figura à direita representa o gráfico da posição P (em cm) da massa m em função do tempo t (em segundo) em um sistema de coordenadas cartesianas. Esse movimento periódico é descrito por uma expressão do tipo $P(t) = \pm A\cos(\omega t)$ ou $P(t) = \pm A\sin(\omega t)$, em que $A > 0$ é a amplitude de deslocamento máximo e ω é a frequência, que se relaciona com o período T pela fórmula $\omega = \frac{2\pi}{T}$.

Considere a ausência de quaisquer forças dissipativas.

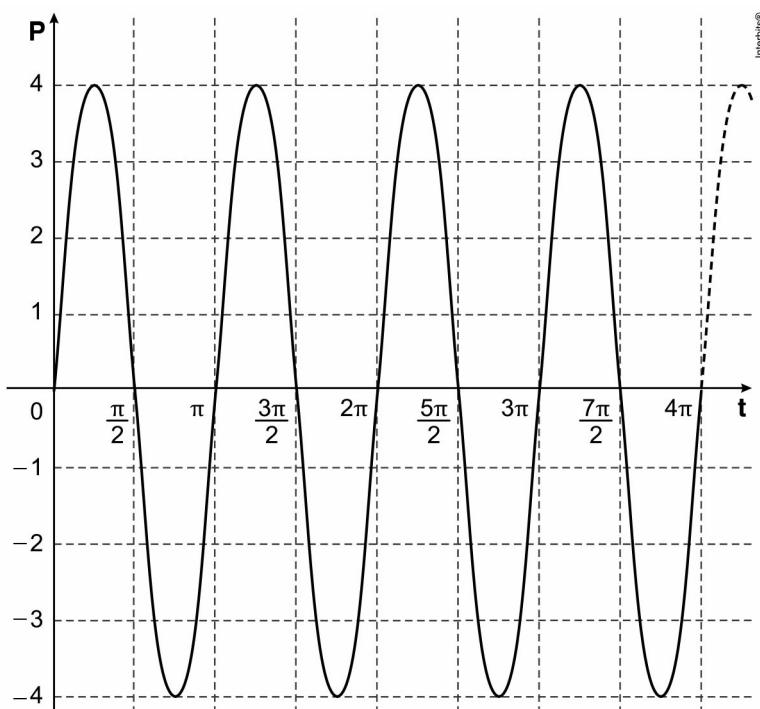


A expressão algébrica que representa as posições $P(t)$ da massa m , ao longo do tempo, no gráfico, é:

- a) $-3 \cos(2t)$
- b) $-3 \sin(2t)$
- c) $3 \cos(2t)$
- d) $-6 \cos(2t)$
- e) $6 \sin(2t)$

83. Os movimentos ondulatórios (periódicos) são representados por equações do tipo $\pm A \sin(\omega t + \theta)$, que apresentam parâmetros com significados físicos importantes, tais como a frequência $\omega = \frac{2\pi}{T}$, em que T é o período; A é a amplitude ou deslocamento máximo; θ é o ângulo de fase $0 \leq \theta < \frac{2\pi}{\omega}$, que mede o deslocamento no eixo horizontal em relação à origem no instante inicial do movimento.

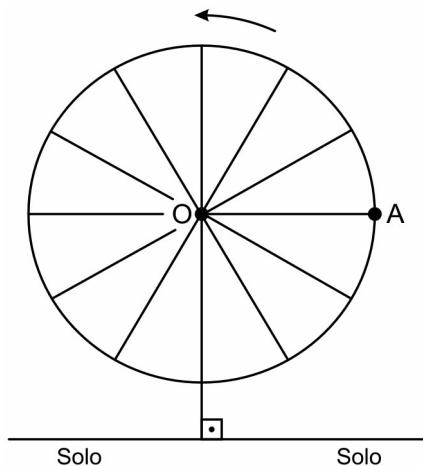
O gráfico representa um movimento periódico, $P = P(t)$ em centímetro, em que P é a posição da cabeça do pistão do motor de um carro em um instante t , conforme ilustra a figura.



A expressão algébrica que representa a posição $P(t)$, da cabeça do pistão, em função do tempo t é:

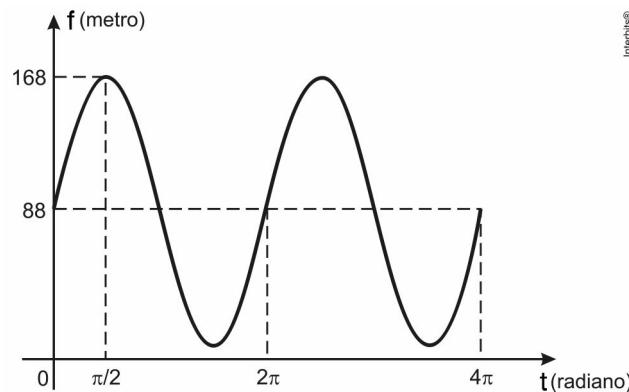
- a) $P(t) = 4 \sin(2t)$
- b) $P(t) = -4 \sin(2t)$
- c) $P(t) = -4 \sin(4t)$
- d) $P(t) = 4 \sin\left(2t + \frac{\pi}{4}\right)$
- e) $P(t) = 4 \sin\left(4t + \frac{\pi}{4}\right)$

- 84.** Em 2014 foi inaugurada a maior roda-gigante do mundo, a *High Roller*, situada em Las Vegas. A figura representa um esboço dessa roda-gigante, no qual o ponto **A** representa uma de suas cadeiras:



Disponível em: <http://en.wikipedia.org>. Acesso em: 22 abr. 2014. (adaptado).

A partir da posição indicada, em que o segmento **OA** se encontra paralelo ao plano do solo, rotaciona-se a *High Roller* no sentido anti-horário, em torno do ponto **O**. Sejam t o ângulo determinado pelo segmento **OA** em relação à sua posição inicial, e f a função que descreve a altura do ponto **A**, em relação ao solo, em função de t . Após duas voltas completas, f tem o seguinte gráfico:



A expressão da função altura é dada por

- $f(t) = 80 \sin(t) + 88$
- $f(t) = 80 \cos(t) + 88$
- $f(t) = 88 \cos(t) + 168$
- $f(t) = 168 \sin(t) + 88 \cos(t)$
- $f(t) = 88 \sin(t) + 168 \cos(t)$

- 85.** Um cientista, em seus estudos para modelar a pressão arterial de uma pessoa, utiliza uma função do tipo $P(t) = A + B\cos(kt)$ em que **A**, **B** e **k** são constantes reais positivas e **t** representa a variável tempo, medida em segundo. Considere que um batimento cardíaco representa o intervalo de tempo entre duas sucessivas pressões máximas.

Ao analisar um caso específico, o cientista obteve os dados:

Pressão mínima	78
Pressão máxima	120
Número de batimentos cardíacos por minuto	90

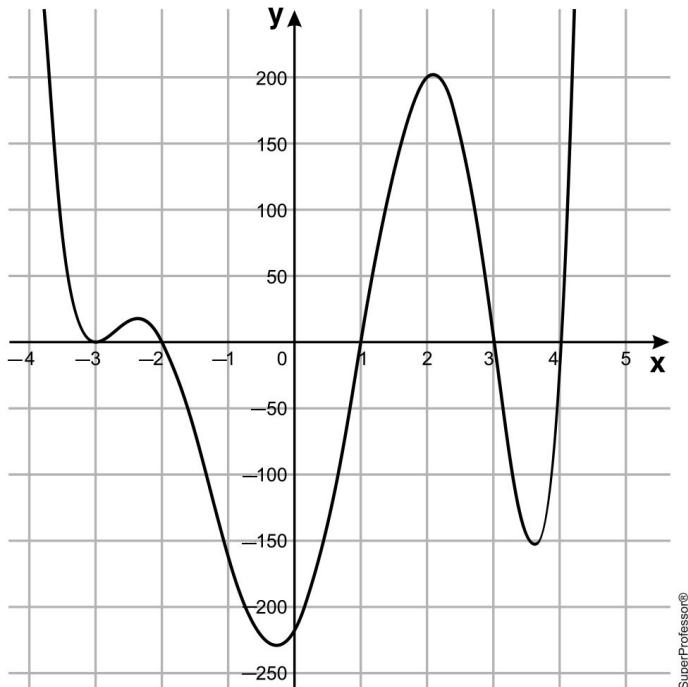
A função $P(t)$ obtida, por este cientista, ao analisar o caso específico foi

- a) $P(t) = 99 + 21 \cos(3\pi t)$
- b) $P(t) = 78 + 42 \cos(3\pi t)$
- c) $P(t) = 99 + 21 \cos(2\pi t)$
- d) $P(t) = 99 + 21 \cos(t)$
- e) $P(t) = 78 + 42 \cos(t)$

- 86.** Determinada empresa vende **x** unidades de um produto por $p_1(x) = 50x$. Sabe-se que o custo com material para produzir **x** unidades é $p_2(x) = 11x + 5000$. Além disso, o custo com mão de obra para a produção de **x** unidades é $p_3(x) = 5x$. Os valores $p_1(x)$, $p_2(x)$ e $p_3(x)$ são expressos em Reais. Os produtos são entregues nas residências dos clientes a um custo para a empresa de R\$ 6,00 por unidade. Se **q** é o polinômio que representa o lucro na venda de **x** unidades, então

- a) $q(x) = 40x - 5000$.
- b) $q(x) = 34x + 5000$.
- c) $q(x) = 28x - 5000$.
- d) $q(x) = 28x + 5000$.
- e) $q(x) = 34x - 5000$.

- 87.** O gráfico de um polinômio de sexto grau, em que a escala entre os eixos é de 1 para 50, está representado a seguir.

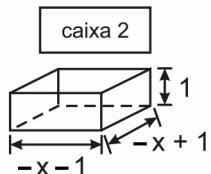
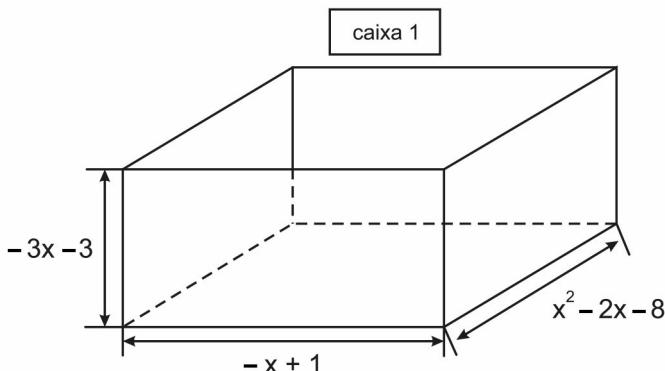


SuperProfessor®

Sabe-se que o coeficiente do termo de sexto grau é 1 e que uma das raízes desse polinômio tem multiplicidade 2. Essa raiz é igual a

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

88. As caixas desenhadas abaixo têm a forma de paralelepípedo reto-retângulo e os polinômios ao lado de cada aresta representam suas respectivas medidas, todas na mesma unidade.


Interbols®

Observa-se que há valores específicos de x para que as caixas existam e que as dimensões estão fora de escala.

O polinômio $Q(x)$ indica a quantidade de vezes que a caixa 2 vai caber na caixa 1.

Para que caibam, exatamente, 120 caixas 2 no interior da caixa 1, ou seja, $Q(x) = 120$ a soma das dimensões da maior caixa deve ser igual a

- a) 45
- b) 62
- c) 81
- d) 125
- e) 75

89. Em um relógio analógico circular usual, quando a hora observada é 6h20min, a medida em graus do menor ângulo entre o ponteiro das horas e o ponteiro dos minutos é

- a) 68.
- b) 62.
- c) 65.
- d) 70.
- e) 80.

90. Dois pontos percorrem uma circunferência de raio unitário em sentidos contrários, partindo do mesmo ponto no mesmo instante. Um percorre a distância de $\frac{14\pi}{3}$ rad no sentido anti-horário e para, enquanto o outro percorre $\frac{43\pi}{6}$ rad no sentido horário e também para. Quando os dois pontos terminam o percurso, a distância entre eles é

- a) $\frac{\pi}{6}$ rad
- b) $\frac{\pi}{3}$ rad
- c) $\frac{\pi}{4}$ rad
- d) $\frac{2\pi}{3}$ rad
- e) $\frac{2\pi}{4}$ rad

ANOTAÇÕES

GABARITO

MATEMÁTICA E NATUREZA

1	D	19	D	37	D	55	D	73	B
2	C	20	D	38	D	56	E	74	E
3	E	21	B	39	A	57	B	75	B
4	C	22	D	40	B	58	B	76	A
5	D	23	D	41	C	59	E	77	E
6	E	24	E	42	D	60	C	78	D
7	D	25	C	43	E	61	E	79	B
8	D	26	A	44	A	62	D	80	B
9	A	27	A	45	C	63	D	81	B
10	B	28	E	46	D	64	A	82	A
11	B	29	A	47	D	65	E	83	A
12	A	30	A	48	E	66	C	84	A
13	E	31	C	49	C	67	B	85	A
14	E	32	D	50	C	68	D	86	C
15	D	33	B	51	B	69	C	87	A
16	A	34	B	52	A	70	E	88	B
17	D	35	C	53	B	71	B	89	D
18	B	36	D	54	C	72	A	90	A