



CONCURSO PÚBLICO

001. PROVA OBJETIVA – PARTE I

ALUNO-OFFICIAL – PM

- Você recebeu sua folha de respostas, este caderno, contendo 80 questões objetivas e um tema de redação a ser desenvolvido, e a folha de redação para transcrição do texto definitivo.
- Confira seus dados impressos na capa deste caderno e nas folhas de respostas e de redação.
- Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala para a devida substituição.
- A folha de redação deverá ser assinada apenas no local indicado; qualquer identificação ou marca feita pelo candidato no corpo deste caderno ou no verso da folha de redação, que possa permitir sua identificação, acarretará a atribuição de nota zero à redação.
- Leia cuidadosamente todas as questões e escolha a resposta que você considera correta. Preencha a folha de respostas com caneta de tinta preta (preferencialmente) ou azul.
- Redija o texto definitivo de sua redação com caneta de tinta preta (preferencialmente) ou azul. Os rascunhos não serão considerados na correção. A ilegibilidade da letra acarretará prejuízo à nota do candidato.
- Nas questões de Língua Estrangeira, responda apenas àquelas referentes à sua opção (Língua Inglesa ou Língua Espanhola).
- A duração total das provas é de 6h, já incluído o tempo para o preenchimento da folha de respostas e para a transcrição do texto definitivo.
- Só será permitida a saída definitiva da sala e do prédio depois de transcorridas 2h30, contadas a partir do início das provas.
- Deverão permanecer em cada uma das salas de prova os 3 últimos candidatos, até que o último deles entregue sua prova, assinando termo respectivo.
- Ao sair, você entregará ao fiscal a folha de redação, a folha de respostas e este caderno.
- Até que você saia do prédio, todas as proibições e orientações continuam válidas.

Nome do candidato _____

RG _____

Inscrição _____

Prédio _____

Sala _____

Carteira _____

AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO.

HISTÓRIA

01

Um aspecto importante no que se refere à construção de uma unidade do Império está vinculado à posição do imperador. Nunca se tratou de um cargo legalmente regulado, mas que delimitava uma unidade político-institucional, para além do aspecto de unidade identitária. Essa posição se manteve pouco clara do ponto de vista institucional e dependia da construção de um consenso político em torno de um indivíduo que detinha a posição mais alta nas hierarquias compostas do Império.

(Norberto Luiz Guarinello. *História Antiga*, 2020.)

No contexto de formação do Império Romano, para construir o consenso político referido no excerto, o imperador Otávio Augusto

- (A) reforçou a política de distribuição de trigo e de promoção de festividades.
- (B) preservou a estrutura estatal e o poder do Senado do período republicano.
- (C) conservou a organização do exército e suas estratégias de combate.
- (D) implementou medidas para garantir a autonomia das províncias.
- (E) suprimiu a aliança política entre as elites urbanas e o poder imperial.

02

O novo primeiro-ministro da Grã-Bretanha, George Grenville, estava determinado a arrecadar fundos. Durante décadas, uma lei exigira que os mercadores coloniais pagassem uma tarifa alfandegária sobre o melaço que importavam. As tarifas, no entanto, pouco ajudavam a Metrôpole, porque a maioria dos mercadores contrabandeava seu melaço, subornando as autoridades alfandegárias para que fizessem vista grossa. Com a Lei do Açúcar, Grenville tornou o sistema mais rígido. O Parlamento também aprovou a Lei do Selo, que exigia que os americanos comprassem papel timbrado especial para todo tipo de negócio.

(James West Davidson. *Uma breve história dos Estados Unidos*, 2016. Adaptado.)

Os fatos históricos mencionados no excerto relacionam-se

- (A) à Petição de Direitos, assinada pelo rei Carlos I para transferir o seu poder de cobrar tributos ao parlamento britânico.
- (B) ao reforço dos laços coloniais, impostos às Treze Colônias pelos britânicos após os prejuízos financeiros advindos da Guerra dos Sete Anos.
- (C) à implantação dos Atos de Navegação, aprovados por Oliver Cromwell para estabelecer o uso exclusivo de navios ingleses no transporte de mercadorias para as colônias.
- (D) ao despotismo esclarecido, adotado pela Coroa britânica nas suas colônias americanas durante o processo de Revolução Industrial.
- (E) à política do cercamento das terras comunais nas colônias britânicas, tornando-as mais produtivas e rentáveis para a Metrôpole.

03

Os líderes dos movimentos nacionalistas foram instruídos pelas nações conquistadoras: Jinnah, o chefe da Liga Muçulmana; Nehru, o líder do Partido do Congresso da Índia; Dato Onn Binguafar, na Malásia; Nkrumah, na Costa do Ouro; Bourguiba, na Tunísia, e Forhat Abbas, na Argélia. Eles conheceram a filosofia política ocidental através do ensino, da imprensa, das longas permanências nas prisões das potências coloniais e nos contatos mantidos com os partidos políticos ocidentais.

(Letícia Bicalho Canêdo. *A descolonização da Ásia e da África*, 1994.)

Com base no excerto, conclui-se que os movimentos pró-descolonização da Ásia e da África

- (A) apoiaram-se nas suas tradições locais em detrimento das influências estrangeiras.
- (B) desafiaram os valores capitalistas ocidentais na ampla maioria dos países independentes.
- (C) corroboraram a ideia de separação entre Estado e nação na formação do Terceiro Mundo.
- (D) buscaram modelos e ideologias europeias para lutar por suas independências.
- (E) organizaram sociedades multinacionais para enfrentar as reações metropolitanas contra a independência.

04

A história das invasões holandesas liga-se à passagem do trono português à coroa espanhola. Na medida em que havia um conflito aberto entre a Espanha e os Países Baixos, o relacionamento entre Portugal e Holanda iria inevitavelmente mudar. Mas a Trégua dos Doze Anos entre Espanha e os Países Baixos (1609-1621) deixou Portugal em situação relativamente calma. O fim da trégua e a criação da Companhia Holandesa das Índias Ocidentais (WIC) marcam a mudança do quadro.

(Boris Fausto. *História do Brasil*, 2007. Adaptado.)

No contexto do excerto, um dos principais alvos da Companhia Holandesa das Índias Ocidentais era

- (A) a busca de uma aliança político-militar entre Portugal e a Holanda para pôr fim à chamada União Ibérica.
- (B) o controle da produção açucareira na América portuguesa e do suprimento de escravizados na África.
- (C) a consolidação da independência dos Países Baixos frente às constantes ameaças do Império espanhol à autonomia desses territórios.
- (D) a derrota da Insurreição Pernambucana para liquidar as tentativas luso-brasileiras de expulsão dos holandeses do Nordeste.
- (E) o estabelecimento de um governo holandês no território brasileiro a fim de assegurar o monopólio comercial do pau-brasil.

05

A República, ou os vitoriosos da República, fizeram muito pouco em termos de expansão de direitos civis e políticos. Algumas mudanças trazidas pela Constituição dos Estados Unidos do Brasil de 1891, como a eliminação do Poder Moderador, do Senado Vitalício e do Conselho de Estado e a introdução do federalismo, tinham sem dúvida inspiração democratizante na medida em que buscavam desconcentrar o exercício do poder. Mas, não vindo acompanhadas por expansão significativa da cidadania política, resultaram em entregar o governo mais diretamente nas mãos dos setores dominantes, tanto rurais quanto urbanos.

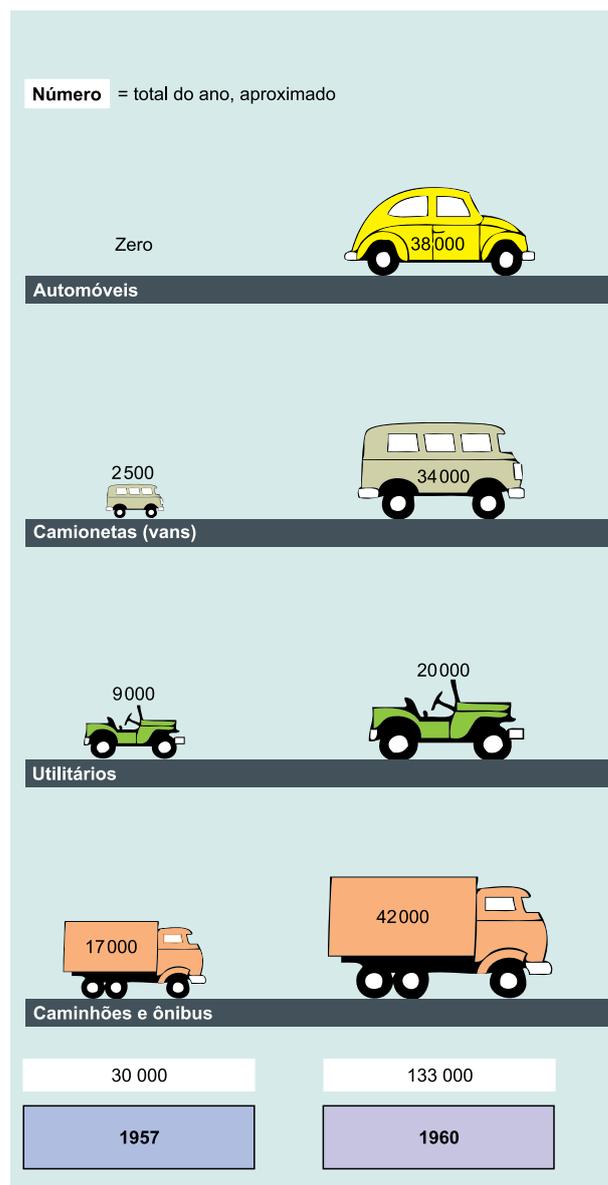
(José Murilo de Carvalho. *Os bestializados: O Rio de Janeiro e a República que não foi*, 1987. Adaptado.)

As informações do excerto sobre a cidadania política justificam-se, entre outras razões, pela seguinte determinação da Constituição de 1891:

- (A) os eleitores deviam comprovar renda mínima anual para participarem das eleições primárias como candidatos.
- (B) as mulheres precisavam exercer função pública remunerada para participarem das eleições como eleitoras.
- (C) os homens deviam ser alfabetizados para participarem do processo eleitoral como eleitores ou candidatos.
- (D) os homens precisavam ter idade igual ou superior a vinte e cinco anos para serem eleitores.
- (E) os eleitores deviam ser brasileiros natos, sendo vedada a participação de estrangeiros nas eleições.

06

Analisar o infográfico sobre a produção automobilística brasileira entre 1957 e 1960.



(<https://atlas.fgv.br>. Adaptado.)

Com base nas políticas econômicas do governo de Juscelino Kubitschek, os dados do infográfico relacionam-se

- (A) ao processo de industrialização autônomo do país, com restrições ao uso do capital estrangeiro.
- (B) à retomada do crescimento da indústria nacional, favorecida por mudanças no sistema tributário do país.
- (C) à proibição das importações de bens de consumo duráveis para diminuir o déficit público do país.
- (D) à instalação de multinacionais no país para a produção de mercadorias antes importadas.
- (E) ao incremento de programas de distribuição de renda no país para ampliar o mercado consumidor interno.

Analise a notícia.

Cientistas chineses conseguiram clonar com sucesso um macaco rhesus. A informação foi divulgada em 16.01.2024. O relatório detalha a experiência de clonar o macaco e aborda os avanços da tecnologia de clonagem. A equipe de cientistas disse que seguiu as leis e diretrizes chinesas sobre uso de primatas não-humanos em estudos. A Sociedade Real para a Prevenção de Crueldade Animal do Reino Unido afirmou que possui “sérias preocupações éticas e de bem-estar em torno do uso de tecnologia de clonagem de animais”.

(“Cientistas chineses realizam primeira clonagem de macaco rhesus”. www.cnnbrasil.com.br, 16.01.2024. Adaptado.)

Descrita como um sucesso, a situação noticiada

- (A) envolve controvérsias sobre a necessidade de pesquisas em animais para beneficiar humanos.
- (B) demonstra a ausência de polêmicas no processo que envolve a manipulação da vida animal.
- (C) indica um estudo aplicável imediatamente em testes empíricos sobre a saúde humana.
- (D) revela as inovações científicas na manutenção de espécies ameaçadas de extinção.
- (E) evidencia a condução metodológica da pesquisa pelo princípio bioético da autonomia.

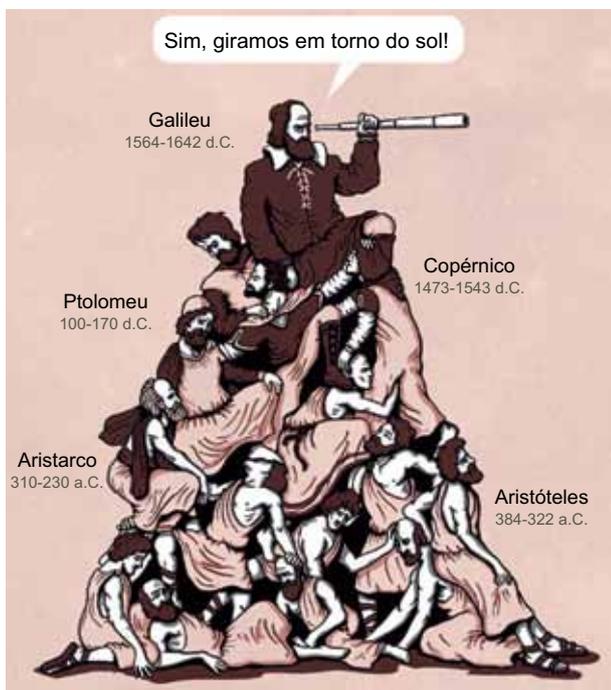
Para Platão, o homem tende à socialização, ou seja, é naturalmente que os homens se unem para formar uma cidade e, desse modo, satisfazerem mais facilmente suas necessidades. A igualdade entre os homens, de acordo com Platão, não existe, e isto é para ele mais um traço da natureza humana. A propriedade é um dos fatores necessários para entender a questão da desigualdade. Há que se notar que Platão, por meio da proibição da propriedade, tenta, de uma certa forma, sanar a desigualdade social. No entanto, em seu estado ideal, ele instaura classes sociais que não devem intrometer-se umas nas outras, pois, sendo uns superiores e outros inferiores, devem permanecer em seu lugar, exercendo a função que lhes fora designada por natureza.

(Cristiane Aparecida Barbosa. “A desigualdade nos clássicos políticos: de Platão a Rousseau”. *Educação e Filosofia*, 2004. Adaptado.)

Em sua obra *A República*, Platão discute a noção de justiça e como ela se manifesta tanto na cidade ideal como nos indivíduos. Essa discussão apresenta o impasse indicado no excerto, a partir do qual a noção de desigualdade é

- (A) o principal reflexo da democracia direta.
- (B) uma condição inerente aos humanos.
- (C) amenizada pelo acesso à propriedade.
- (D) a causa de ataques entre os homens.
- (E) gerada pela ação dos governantes.

A ilustração a seguir pertence a um catálogo on-line de estampas de camisetas disponíveis para compra.



(www.doppelstore.com.br. Adaptado.)

Ao longo da história do pensamento humano ocidental, a filosofia desenvolveu-se em um diálogo constante de embates e acordos. Nesse sentido, a ilustração provoca reflexão sobre

- (A) a consolidação de uma oposição entre racionalismo e empirismo.
- (B) a incompatibilidade entre conhecimento popular e filosófico.
- (C) a existência de uma aproximação entre nominalismo e realismo.
- (D) o desenvolvimento de uma trajetória entre Antiguidade e revolução científica.
- (E) a superioridade da abordagem dualista em relação ao monismo.



(Quino. *Toda Mafalda*, 2010.)

A reflexão suscitada pela tirinha é estudada em Filosofia a partir da

- (A) investigação dos critérios subjacentes ao juízo estético.
- (B) análise da natureza das categorias fundamentais do ser.
- (C) avaliação de justificativas e fundamentos das decisões morais.
- (D) compreensão dos elementos estruturantes da realidade.
- (E) identificação de origem e limites do conhecimento.

11

[...] a agricultura e a vida econômica costumam estabelecer para si mesmas outros fins que não a satisfação da necessidade de alimento; o casamento em geral expressa outras coisas, de maneira mais visível, que a preferência sexual; e o luto não enfatiza com clareza o pesar. Quanto mais intimamente conhecemos o funcionamento interno de diferentes culturas, com mais facilidade podemos ver que a variabilidade quase infinita em qualquer traço cultural, se ele for observado em volta do globo, não é um mero eco das mudanças em alguma simples resposta humana subjacente. Esteve em ação uma força diferente e maior, que usou as situações recorrentes de acasalamento, morte, abastecimento e as demais quase como matéria-prima, e as elaborou para expressar sua própria intenção. Podemos chamar essa força que curva ocasiões segundo seus propósitos e as molda a seu próprio idioma dentro dessa sociedade de sua tendência dominante.

(Celso Castro. *Textos básicos de Antropologia – cem anos de tradição: Boas, Malinowski, Lévi-Strauss e outros*, 2016.)

De acordo com o pensamento do autor, a atuação da tendência dominante em circunstâncias cotidianas

- (A) revela a imprevisibilidade dos comportamentos sociais.
- (B) manifesta-se de acordo com a cultura de cada grupo.
- (C) realiza-se a partir da aquisição de bens essenciais.
- (D) evidencia a universalização das ações humanas.
- (E) confirma a desobrigação social com os rituais.

12

Apesar de o Brasil ter uma das maiores áreas cultiváveis do planeta devido ao clima e ao solo favoráveis, 116 milhões de habitantes vivem em situação de insegurança alimentar. [...] E, ao mesmo tempo em que 19 milhões de cidadãos no país passam fome, 26,8% da população adulta sofrem de obesidade devido à alimentação baseada em produtos baratos, ultraprocessados ou de pouco valor nutritivo.

(Maria Eduarda Cardim e Rosana Hessel. "Brasil das safras recorde enfrenta fome e obesidade". www.correiobraziliense.com.br, 10.02.2022.)

O excerto revela que

- (A) o desenvolvimento econômico exige políticas que restrinjam a alimentação dos mais pobres.
- (B) a grande presença de obesos brasileiros pertencentes às classes mais baixas mostra uma contradição.
- (C) as políticas públicas voltadas para o combate à obesidade devem considerar a desigualdade social.
- (D) a obesidade no Brasil é predominantemente um problema de escolhas individuais e falta de disciplina pessoal.
- (E) as classes sociais mais baixas têm boa alimentação devido ao valor acessível de produtos orgânicos.

Uma história de 150 anos que começa com uma viagem de um mês e meio em condições precárias, nos fundos de um navio, agarrando-se à família e à esperança de um futuro do outro lado do oceano. Assim chegavam cerca de 400 italianos à costa brasileira em 21 de fevereiro de 1874, pioneiros de um movimento que atraiu 1,4 milhão de pessoas em 50 anos. A travessia, realizada no navio La Sofia, de Gênova rumo ao Espírito Santo, alterou para sempre não somente a vida de cada um desses desbravadores, mas a cultura e a economia brasileiras, que ganharam contornos italianos inegáveis desde então.

(Gabriel Rodrigues. "Há 150 anos, imigração italiana foi pioneira e transformou o Brasil". www.otempo.com.br, 21.02.2024.)

A situação retratada no excerto remete

- (A) à etapa da miscigenação brasileira pautada pelo princípio da democracia racial.
- (B) à importância do desenvolvimento de infraestrutura moderna para acomodar os imigrantes.
- (C) à relevância de políticas sociais para a recuperação da economia brasileira após a crise do café.
- (D) ao início da contribuição italiana para a cultura brasileira a partir de políticas de embranquecimento do Brasil.
- (E) à iniciativa brasileira de prover melhores condições de vida aos italianos como estratégia de combate ao eurocentrismo.

Ao ser criada uma nova política pública, devem ser definidos, entre outros itens, os responsáveis pela coordenação e articulação das ações; as competências das principais partes envolvidas, com respectivos objetivos, papéis, responsabilidades, recursos e obrigações; o grau de focalização ou universalização da política pública, considerando as necessidades do público-alvo e os recursos disponíveis; e o plano de gestão de riscos com a identificação dos principais problemas que podem surgir e as medidas mitigadoras para tratá-los.

("Aprovado projeto que estabelece normas para criação de políticas públicas". www.coad.com.br, 05.04.2018.)

A elaboração descrita no excerto é parte das funções típicas do Poder

- (A) Judiciário.
- (B) Bicameral.
- (C) Legislativo.
- (D) Moderador.
- (E) Executivo.

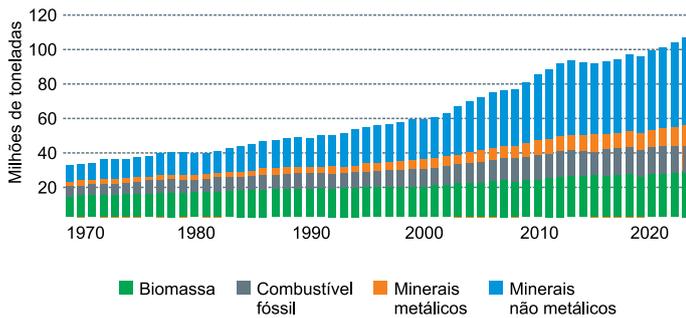
A ilha de Taiwan sofreu com o maior terremoto em 25 anos no dia 02.04.2024, quando um abalo sísmico de 7,4 na escala Richter foi sentido na cidade de Hualien, que está situada a cerca de 150 quilômetros da capital, Taipei, como informou o Serviço Geológico dos Estados Unidos (United States Geological Survey, da sigla USGS). O terremoto também foi sentido em Xangai, na China, e em várias províncias ao longo da costa sudeste chinesa. A intensidade do tremor alcançou cerca de 35 quilômetros de profundidade e com isso um alerta de tsunami foi gerado no Japão. Ao longo dos últimos 50 anos, o território de Taiwan tem sofrido com terremotos de alta intensidade e o principal motivo é a sua localização geográfica no mundo.

(www.nationalgeographicbrasil.com, 03.04.2024. Adaptado.)

Os eventos geológicos descritos no excerto são provocados pelo movimento

- (A) transformante entre as placas Euroasiática e Indiana, na zona sísmica do Pacífico.
- (B) convergente entre as placas Euroasiática e Filipina, na zona do círculo de fogo.
- (C) transformante entre as placas Australiana e do Pacífico, na zona do círculo de fogo.
- (D) convergente entre as placas Australiana e de Nasca, na zona sísmica do Pacífico.
- (E) divergente entre as placas Indiana e de Cocos, na zona da dorsal meso-oceânica.

Extração global de recursos, quatro categorias principais de recursos, 1970-2024, milhões de toneladas



(Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma). *Perspectiva de Recursos Globais*, 2024. Adaptado.)

A partir da análise do gráfico e de conhecimentos sobre a crise ambiental em escala mundial, verifica-se que

- (A) o crescimento da extração de biomassa está relacionado aos esforços globais para mitigar as metas de controle de poluição.
- (B) o baixo crescimento da extração de combustíveis fósseis está relacionado à preferência pela utilização de energia sustentável nos países desenvolvidos.
- (C) o baixo crescimento da extração de minerais metálicos está relacionado às preocupações com a pegada ecológica dos processos industriais.
- (D) o crescimento da extração de minerais não metálicos está relacionado ao aumento das emissões de gases do efeito estufa.
- (E) a diminuição da extração de biomassa está relacionada ao estímulo à equidade socioambiental nos países do Sul Global.

Transformação digital, 5G, indústria 4.0, inteligência artificial (IA), computação em nuvem, *blockchain* e muitos outros termos são novas expressões que têm inundado o mundo inteiro. A transformação digital é uma mudança radical na forma de pensar como uma organização utiliza tecnologia, pessoas e processos para alterar seu desempenho nos negócios. Empregam-se tecnologias e ferramentas digitais para criar ou modificar processos de negócios existentes, culturas empresariais e a experiência do usuário, conseguindo assim atender aos requisitos de mercado em constante modificação.

(Robert Spadinger. "Internet das coisas (IOT) transformação digital e indústria 4.0". In: Luiz Claudio Kubota (org.). *Digitalização e tecnologias da informação e comunicação*, 2024. Adaptado.)

O cenário descrito no excerto tem como consequência

- (A) a diversificação do ambiente empresarial pela contratação de trabalhadores terceirizados.
- (B) a distribuição de polos industriais de alta tecnologia pela adaptação do modelo fordista.
- (C) a diminuição do desemprego conjuntural pelo investimento na qualificação do trabalhador.
- (D) a mitigação da concentração do capital pela distribuição da produção industrial das *Big Techs*.
- (E) a transformação do mercado de trabalho pelo aprofundamento do desemprego estrutural.

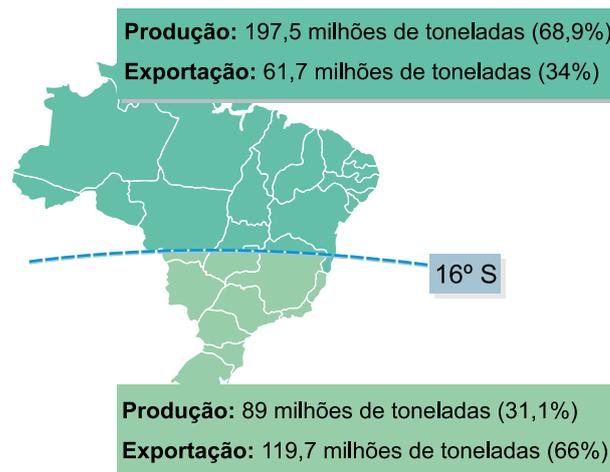
Apesar dos protestos nas ruas e alertas da comunidade internacional, o Parlamento da Geórgia adotou uma polêmica lei sobre a influência estrangeira, que afeta a regulação de veículos de comunicação e Organizações Não-Governamentais (ONGs). A lei exige que os meios de comunicação e as ONGs que obtenham mais de 20% de seu orçamento do exterior se registrem como órgãos que “cumprem o interesse de uma potência estrangeira”. Para os opositores, essa lei restringirá a liberdade de imprensa e obstruirá as chances de a Geórgia ingressar em organismos multilaterais de cooperação internacional. A presidente da Geórgia, Salome Zurbishvili, vetou a lei em 18.05.2024. Na ocasião, ela disse que o texto “contradiz nossa Constituição e todas as normas europeias”, representando um “obstáculo ao nosso caminho europeu”.

(Parlamento da Geórgia aprova lei de 'influência estrangeira' em meio a protestos contra medida.
<https://oglobo.globo.com>, 29.05.2024. Adaptado.)

Sabendo que a Geórgia está localizada na Europa Oriental e que integrou a União Soviética, a lei mencionada no excerto é um instrumento que limita seus interesses geopolíticos quanto

- (A) à sua entrada no Conselho para Assistência Econômica Mútua (COMECON), uma vez que o país terá vantagens para importar gás natural produzido no bloco.
- (B) à sua admissão na Comunidade dos Estados Independentes (CEI), uma vez que o país busca estreitar as relações diplomáticas com a Rússia.
- (C) à sua condição de país-membro na Organização do Tratado do Atlântico Norte (Otan), uma vez que o país integra a aliança militar desde a dissolução da União Soviética.
- (D) à sua adesão à União Europeia (UE), uma vez que o país já possui o reconhecimento da sua condição de país candidato pelo bloco.
- (E) à sua participação no acordo de Oslo, uma vez que o país deseja integrar o Tribunal Penal de Haia para punir os crimes de guerra sofridos durante a separação da Iugoslávia.

Analise o cartograma que demonstra a produção e a exportação da soja e do milho acima e abaixo do paralelo 16° S, em 2023.



(www.canalrural.com.br, 09.03.2024.)

De acordo com a análise do cartograma e conhecimentos sobre a estrutura do agronegócio brasileiro, a variação na produção e exportação de grãos da soja e do milho ao norte e ao sul do paralelo 16° S é resultado

- (A) de modelos distintos de financiamento, que seguem linhas de crédito diferenciadas de acordo com o destino dos produtos.
- (B) da diferença na estrutura fundiária das monocultoras, que estão assentadas em minifúndios e latifúndios.
- (C) da desigual distribuição da infraestrutura logística instalada, que compromete a competitividade dos produtos.
- (D) da função social desempenhada pela propriedade rural, que possibilita atender os mercados interno e externo em diferentes regiões.
- (E) da variação das condições ambientais, que altera a capacidade de produção devido ao uso de sementes transgênicas ou crioulas.

Há, em 2024, mais jovens no Brasil que não estudam, não trabalham e nem estão procurando emprego. No primeiro trimestre de 2023, havia cerca de 4 milhões de pessoas entre 14 e 24 anos nessa condição. Agora, no mesmo período do ano, são 5,4 milhões. De acordo com o levantamento, cerca de 60% dessa população é composta por mulheres. A maior parte delas, inclusive, tem filhos pequenos. Em um outro recorte, 68% dos que não estudam, não trabalham e nem buscam emprego são negros.

(André Lucena. www.cartacapital.com.br, 28.05.2024. Adaptado.)

A característica da população jovem brasileira apresentada no excerto tem como impacto

- (A) a diminuição da capacidade produtiva do país, o que resulta em menor crescimento do PIB.
- (B) o aumento da taxa de fecundidade do país, o que estimula o crescimento demográfico.
- (C) a estabilidade da transição demográfica do país, o que provoca aumento na expectativa de vida ao nascer.
- (D) o crescimento do setor terciário no país, o que promove aumento do desemprego estrutural.
- (E) o incremento do subemprego no país, o que resulta em menores taxas de informalidade.

LÍNGUA PORTUGUESA E INTERPRETAÇÃO DE TEXTO

Examine a tirinha de Fernando Gonsales, publicada no site do autor em 08.04.2024, para responder às questões 21 e 22.



(www.niquel.com.br)

21

O efeito de humor da tirinha se dá por meio do emprego da linguagem

- (A) conotativa.
- (B) metonímica.
- (C) denotativa.
- (D) comparativa.
- (E) antagônica.

22

O ponto de exclamação é uma pontuação versátil que pode explicitar uma ampla gama de emoções e intenções. Na fala do primeiro e do último quadrinho, esse ponto expressa, respectivamente,

- (A) surpresa e ordem.
- (B) entusiasmo e frustração.
- (C) excitação e ironia.
- (D) alegria e desespero.
- (E) ênfase e dúvida.

Leia o trecho do romance *Encarnação*, de José de Alencar, para responder às questões de 23 a 28.

Conheci outrora uma família que morava em São Clemente.

Havia em sua casa agradáveis reuniões de que fazia os encantos uma filha, bonita moça de dezoito anos, corada como a aurora e loura como o sol.

Amália seduzia especialmente pela graça radiante, e pela viçosa e ingênua alegria, que manava dos lábios vermelhos, como dos olhos de topázio, e lhe rorejava¹ a lúcida beleza.

Sua risada argentina era a mais cintilante das volatas² que ressoavam entre os rumores festivos da casa, onde à noite o piano trinava sob os dedos ágeis da melhor discípula do Arnaud.

Acontecia-lhe chorar algumas vezes por causa de um vestido que a modista não lhe fizera a gosto, ou de um baile muito desejado que se transferia; mas essas lágrimas efêmeras, que saltavam em bagas dos grandes olhos luminosos, iam nas covinhas da boca transformar-se em cascatas de risos frescos e melodiosos.

Tinha razão de folgar.

Era o carinho dos pais e a predileta de quantos a conheciam. Muitos dos mais distintos moços da corte a adoravam. Ela, porém, preferia a isenção de menina; e não pensava em escolher um dentre tantos apaixonados, que a cercavam.

Os pais, que desejavam muito vê-la casada e feliz, sentiam quando ela recusava algum partido vantajoso. Mas reconheciam ao mesmo tempo que formosa, rica e prendada como era, a filha tinha o direito de ser exigente; e confiavam no futuro.

Outra e bem diversa era a causa da indiferença da moça.

Amália não acreditava no amor. A paixão para ela só existia no romance. Os enlevos³ de duas almas a viverem uma da outra não passavam de arroubos de poesia, que davam em comédia quando os queriam transportar para o mundo real.

Tinha sobre o casamento ideias mui positivas. Considerava o estado conjugal uma simples partilha de vida, de bens, de prazeres e trabalhos.

Estes não os queria: os mais ela os possuía e gozava, mesmo solteira, no seio de sua família.

Era feliz; não compreendia, portanto, a vantagem de ligar-se para sempre a um estranho, no qual podia encontrar um insípido companheiro, se não fosse um tirano doméstico.

Estes pensamentos, Amália não os enunciava, nem os erigia em opiniões. Eram apenas os impulsos íntimos de sua vontade; obedecendo a eles, não tinha a menor pretensão à excentricidade.

Ao contrário, como sabia do desejo dos pais, aceitava de boa mente a corte de seus admiradores. Mas estes bem percebiam que para a travessa e risonha vestal⁴ dos salões, o amor não era mais do que um divertimento de sociedade, semelhante à dança ou à música.

Conservando a sua independência de filha querida, e moça da moda, Amália não nutria prejuízos contra o casamento, que aliás aceitava como uma solução natural para o outono da mulher.

Ela bem sabia, que depois de haver gozado da mocidade, no fim de sua esplêndida primavera, teria de pagar o tributo à sociedade, e como as outras escolher um marido, fazer-se dona-de-casa, e rever nos filhos a sua beleza desvanecida.

Até lá, porém, era e queria ser flor. Das suas lições de botânica lhe ficara bem viva esta recordação, que o fruto só desponta quando as pétalas começam a fanar-se: se vem antes disso, eiva⁵.

(*Encarnação*, 2003.)

¹ rorejar: gotejar.

² volata: série de notas musicais executadas rapidamente.

³ enlevo: êxtase, deleite.

⁴ vestal: sacerdotisa da deusa romana Vesta; mulher muito bonita que devia guardar rigorosa castidade.

⁵ eivar: falhar.

23

De acordo com o trecho, Amália considerava o casamento uma

- (A) consequência natural da vida.
- (B) instituição falida e sem propósito.
- (C) escolha inconsciente e baseada no amor.
- (D) imposição social degradante.
- (E) necessidade imediata.

24

Na expressão “outono da mulher” (16º parágrafo), a palavra sublinhada é uma metáfora para referir-se

- (A) à melancolia.
- (B) à decrepitude.
- (C) ao matrimônio.
- (D) à maturidade.
- (E) ao desinteresse.

25

“Os enlevos de duas almas a viverem uma da outra não passavam de arroubos de poesia, que davam em comédia quando os queriam transportar para o mundo real.” (10º parágrafo)

A concepção de amor presente no trecho indica um posicionamento crítico à literatura

- (A) barroca.
- (B) árcade.
- (C) romântica.
- (D) realista.
- (E) simbolista.

26

“Ela bem sabia, que depois de haver gozado da mocidade” (17º parágrafo)

A palavra sublinhada pertence à mesma classe de palavras do termo sublinhado em:

- (A) “Conheci outrora uma família que morava em São Clemente” (1º parágrafo).
- (B) “Os pais, que desejavam muito vê-la casada e feliz” (8º parágrafo).
- (C) “arroubos de poesia, que davam em comédia” (10º parágrafo).
- (D) “Mas estes bem percebiam que para a travessa e risonha vestal” (15º parágrafo).
- (E) “Amália não nutria prejuízos contra o casamento, que aliás aceitava” (16º parágrafo).

27

Quando repetido em uma oração, a fim de reforçar a mensagem, o objeto direto classifica-se como pleonástico. Identifica-se esse tipo de objeto direto em:

- (A) “Havia em sua casa agradáveis reuniões de que fazia os encantos uma filha” (2º parágrafo).
- (B) “Muitos dos mais distintos moços da corte a adoravam” (7º parágrafo).
- (C) “Os enlevos de duas almas a viverem uma da outra não passavam de arroubos de poesia” (10º parágrafo).
- (D) “Estes pensamentos, Amália não os enunciava, nem os erigia em opiniões” (14º parágrafo).
- (E) “Das suas lições de botânica lhe ficara bem viva esta recordação” (18º parágrafo).

28

“o fruto só desponta quando as pétalas começam a fanar-se: se vem antes disso, eiva.” (18º parágrafo)

O ensinamento presente nesse trecho corresponde ao provérbio:

- (A) Água mole em pedra dura, tanto bate até que fura.
- (B) A pressa é inimiga da perfeição.
- (C) O tempo tudo cura, menos velhice e loucura.
- (D) Há males que vêm para o bem.
- (E) A justiça tarda, mas não falha.

Leia o poema de Luís de Camões para responder às questões de **29** a **33**.

SONETO VIII

Pede o desejo, dama, que vos veja,
 Não entende o que pede, está enganado.
 É este amor tão fino e tão delgado¹,
 Que quem o tem não sabe o que deseja.

Não há cousa a qual natural seja
 Que não queira perpétuo seu estado,
 Não quer logo o desejo o desejado,
 Por que não falte nunca onde sobeja².

Mas este puro afeito³ em mim se dana,
 Que como a grave⁴ pedra tem por arte
 O centro desejar da natureza.

Assi⁵ o pensamento (pela parte
 Que vai tomar de mim, terrestre, humana)
 Foi, senhora, pedir esta baixeza.

(Luís de Camões. *20 sonetos*, 2018.)

¹ delgado: delicado.

² sobejar: sobrar, ter em excesso.

³ afeito: afeto, sentimento.

⁴ grave: pesada.

⁵ assi: assim.

29

Há no soneto um conflito entre a afeição espiritual e o desejo carnal. Ratifica essa oposição o emprego dos termos

- (A) “cousa” (2ª estrofe) e “humana” (4ª estrofe).
- (B) “dama” (1ª estrofe) e “senhora” (4ª estrofe).
- (C) “natureza” (3ª estrofe) e “terrestre” (4ª estrofe).
- (D) “enganado” (1ª estrofe) e “perpétuo” (2ª estrofe).
- (E) “fino” (1ª estrofe) e “baixeza” (4ª estrofe).

30

Na terceira estrofe, ao comparar seu sentimento com uma pedra, o eu lírico reforça

- (A) a inevitabilidade do amor.
- (B) a resistência da mulher amada.
- (C) a brutalidade do desejo.
- (D) o término do relacionamento.
- (E) o fundamento da arte poética.

31

Em “É este amor tão fino e tão delgado, / Que quem o tem não sabe o que deseja.” (1ª estrofe), o trecho sublinhado expressa, em relação à oração que o antecede, ideia de

- (A) causa.
- (B) conformidade.
- (C) comparação.
- (D) consequência.
- (E) concessão.

32

Classifica-se como rica a rima que ocorre entre palavras de classes gramaticais diferentes. Esse tipo de rima ocorre no par:

- (A) “veja” e “deseja” (1ª estrofe).
- (B) “enganado” e “delgado” (1ª estrofe).
- (C) “seja” e “sobeja” (2ª estrofe).
- (D) “arte” e “parte” (3ª e 4ª estrofes).
- (E) “dana” e “humana” (3ª e 4ª estrofes).

33

“Que como a grave pedra tem por arte
O centro desejar da natureza.” (3ª estrofe)

Em ordem direta, esses versos assumem a seguinte forma:

- (A) Como a pedra grave tem que desejar o centro por arte da natureza.
- (B) Que a grave pedra, por natureza, tem como desejar o centro da arte.
- (C) O centro da arte tem que desejar a pedra grave como por natureza.
- (D) O centro grave da pedra tem, por arte, que desejar como a natureza.
- (E) Como por arte da natureza, o centro tem que desejar a pedra grave.

Leia a crônica “Liberdade”, de Clarice Lispector, para responder às questões de **34 a 38**.

Houve um diálogo difícil. Aparentemente não quer dizer muito, mas diz demais.

- Mamãe, tire esse cabelo da testa.
- É um pouco da franja ainda.
- Mas você fica feia assim.
- Tenho o direito de ser feia.
- Não tem!
- Tenho!
- Eu disse que não tem!

E assim foi que se formou o clima de briga. O motivo não era fútil, era sério: uma pessoa, meu filho no caso, estava-me cortando a liberdade. E eu não suportei, nem vindo de filho. Senti vontade de cortar uma franja bem espessa, bem cobrindo a testa toda. Tive vontade de ir para meu quarto, de trancar a porta a chave, e de ser eu mesma, por mais feia que fosse. Não, não “por mais feia que fosse”: eu queria ser feia, isso representava o meu direito total à liberdade. Ao mesmo tempo eu sabia que meu filho tinha os direitos dele: o de não ter uma mãe feia, por exemplo. Era o choque de duas pessoas reivindicando — o que, afinal? Só Deus sabe, e fiquemos por aqui mesmo.

(Clarice Lispector. *A descoberta do mundo*, 1999.)

34

O gênero textual crônica pode provocar reflexões profundas a partir da apresentação de situações banais do cotidiano. A autora demonstra ter consciência desse aspecto no trecho:

- (A) “Aparentemente não quer dizer muito, mas diz demais” (1º parágrafo).
- (B) “— Tenho o direito de ser feia” (5º parágrafo).
- (C) “E assim foi que se formou o clima de briga” (9º parágrafo).
- (D) “Era o choque de duas pessoas reivindicando — o que, afinal?” (9º parágrafo).
- (E) “Só Deus sabe, e fiquemos por aqui mesmo” (9º parágrafo).

35

Ao se transpor a fala “— Mamãe, tire esse cabelo da testa.” (2º parágrafo) para o discurso indireto, o verbo sublinhado assume a forma:

- (A) tira.
- (B) tirou.
- (C) tirasse.
- (D) tirava.
- (E) tirara.

36

A zeugma é uma das formas da elipse. Consiste em fazer participar de dois ou mais enunciados um termo expresso apenas em um deles.

(Celso Cunha.
Nova gramática do português contemporâneo, 2001. Adaptado.)

Identifica-se, no último parágrafo da crônica, o emprego da zeugma em:

- (A) “O motivo não era fútil, era sério”.
- (B) “uma pessoa, meu filho no caso, estava-me cortando a liberdade”.
- (C) “E eu não suportei, nem vindo de filho”.
- (D) “eu queria ser feia, isso representava o meu direito total à liberdade”.
- (E) “Ao mesmo tempo eu sabia que meu filho tinha os direitos dele”.

37

Em “de ser eu mesma, por mais feia que fosse” (9º parágrafo), a locução conjuntiva “por mais que” pode ser substituída, sem prejuízo para o sentido do texto, por:

- (A) porquanto.
- (B) caso.
- (C) conforme.
- (D) todavia.
- (E) embora.

38

“Tive vontade de ir para meu quarto, de trancar a porta a chave” (9º parágrafo)

O emprego de crase na expressão sublinhada é facultativo, assim como em:

- (A) Vou à Itália nas próximas férias.
- (B) Comemos sempre às 11h.
- (C) Ela se mostrou favorável à medida.
- (D) Passei à Cláudia a informação.
- (E) Dedicamo-nos às tarefas.

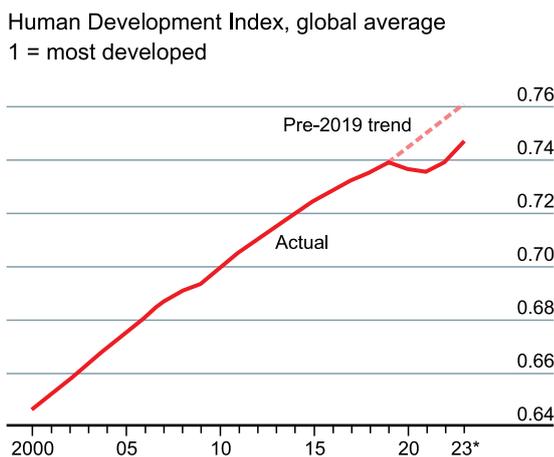
Leia o texto e o gráfico para responder às questões de 39 a 44.

The 2020s have brought a degree of chaos not seen in decades. A pandemic was followed by a full-scale war in Europe; both sent food and fuel prices surging. Extreme weather events have shown that climate change is beginning to bite. The phrase “unprecedented times” soon sounded too common.

This all affected the global standards of living. One measure of this, the United Nations’ Human Development Index (HDI), fell in 2020 for the first time since its launch. It fell again in 2021. The HDI is one of the most widely used measures of countries’ development, after the Gross Domestic Product (GDP). It is not complete, though. It does not account for economic inequality, for example, or disparities between ethnicities and genders.

The latest figures show that the global HDI is rising again, but progress has been slow and uneven. It seems the long-term trend appears to have suffered a permanent setback since the pandemic. This setback will deeply affect the world’s poorest.

Yet there are reasons for hope. The chaos of the 2020s has also shown that governments can collaborate on some big issues. During the pandemic, vaccines were developed, produced and distributed at remarkable speed, saving an estimated 20 million lives in their first year alone. At the 28th United Nations Climate Change Conference (COP28) in 2023 the world proved that it could agree on a deal to tackle climate change (even if fulfilling it is another matter). More of that will be needed to overcome the setbacks from the start of the decade.



*Estimate
Source: United Nations

(www.economist.com, 13.03.2024. Adaptado.)

The text mainly intends to

- (A) depict the world in a favourable perspective concerning living standards.
- (B) reinforce that climate change is the main problem that limits progress.
- (C) show the changes in living standards especially after 2020.
- (D) prove that the world has fully recovered from the pandemic.
- (E) point out that poorer nations are not doing enough to reach sustainable growth.

40

The first paragraph provides

- (A) examples of economic imbalance that have already been solved.
- (B) issues that affect mostly countries in Europe.
- (C) facts that confirm that the “unprecedented times” happened in the year of 2020.
- (D) evidence for “a degree of chaos” that has been influencing the world.
- (E) pessimistic opinions about the future ahead.

41

O trecho do texto que tem sua informação contemplada no gráfico é:

- (A) “A pandemic was followed by a full-scale war in Europe” (1^o parágrafo).
- (B) “It fell again in 2021” (2^o parágrafo).
- (C) “The HDI is one of the most widely used measures of countries’ development” (2^o parágrafo).
- (D) “This setback will deeply affect the world’s poorest” (3^o parágrafo).
- (E) “Yet there are reasons for hope” (4^o parágrafo).

42

No trecho do quarto parágrafo “Yet there are reasons for hope”, o termo sublinhado indica

- (A) contraste.
- (B) decorrência.
- (C) propósito.
- (D) tempo.
- (E) condição.

43

No trecho do quarto parágrafo “governments can collaborate on some big issues”, um exemplo de “big issues” é

- (A) “hope”.
- (B) “chaos”.
- (C) “pandemic”.
- (D) “vaccines”.
- (E) “reasons”.

44

O trecho do quarto parágrafo “(even if fulfilling it is another matter)” indica

- (A) esperança.
- (B) concordância.
- (C) confiança.
- (D) rejeição.
- (E) incerteza.

Leia o texto para responder às questões de **39** a **42**.

Los deportes de riesgo son aquellos que presentan un peligro real o aparente para la integridad física de quienes los practican, incluso un peligro vital. Pueden ser deportes realizados en condiciones difíciles o extremas o, simplemente, actividades de ocio cuyos riesgos no pueden ser controlados totalmente por una preparación técnica o física por extraordinaria que sea esta. Uno de los elementos que podrían definirlos, entre otros, es la búsqueda de inyecciones de adrenalina por parte del deportista. Los deportes arriesgados son sinónimo de creatividad, pasión y experimentación, pero también, como se ha dicho, sinónimo de peligro para la salud o la integridad física, incluso para la vida. Entre las condiciones que los definen como una práctica deportiva extrema, hay dos elementos que suelen ser los más frecuentes: la velocidad y la altitud, pero no son los únicos. Sin duda, detrás de ellos existe un gen que nos hace buscar nuestros límites o una torpe necesidad de diferenciarnos, de autoafirmación.

Igual que al viajar cumplimos sueños que a veces sólo están en nuestra imaginación, los deportes de riesgo implican impulsos o atracciones difíciles de regular. Si nos decidimos por alguno, lo mejor es iniciarse en su práctica de la mano de profesionales, esto es, de personas capacitadas que nos aconsejen. Ellos pueden determinar si estamos aptos o no para su práctica o qué actividad se ajusta más a nuestras condiciones físicas y expectativas. Algunas de estas prácticas exigen control y entrenamiento desde pequeños y son casi exclusivas de gente muy joven, otras son propias de personas de edad media, con años de desarrollo técnico y experiencia o cada vez más comunes entre profesionales destacados o altos ejecutivos que buscan experiencias más exigentes, a la altura de su ritmo de vida.

(<https://doctorvillanueva.com>. Adaptado.)

39

Según el autor, por lo general, la gente busca las actividades de riesgo debido a

- (A) la necesidad de superar los prejuicios que la rodean.
- (B) la certeza de que la fatalidad es segura.
- (C) las intensas emociones que estas provocan.
- (D) la necesidad de curarse de ciertas enfermedades.
- (E) la alta posición que ocupa en la pirámide social.

40

O segundo parágrafo apresenta informações que respondem à seguinte pergunta:

- (A) ¿Qué peligros concretos conllevan los deportes de riesgo?
- (B) ¿Por qué los jóvenes pueden enfrentar actividades de riesgo?
- (C) ¿Cuáles son los beneficios que comporta un deporte extremo?
- (D) ¿En qué puede ayudar un especialista en deportes de riesgo?
- (E) ¿Por qué la experiencia en actividades de riesgo es un factor secundario?

41

Según el texto, la necesidad de algunas personas por sentirse distintas a los otros y que las lleva a optar por deportes arriesgados es una actitud que

- (A) se debe estimular.
- (B) revela poca reflexión.
- (C) demuestra elevada destreza física.
- (D) merece enaltecimiento.
- (E) contribuye al crecimiento personal.

42

No segmento “lo mejor es iniciarse en su práctica de la mano de profesionales, esto es, de personas capacitadas que nos aconsejen” (2º parágrafo), a expressão sublinhada pode ser substituída, sem alteração de sentido, por:

- (A) es decir.
- (B) sino.
- (C) qué decir.
- (D) sino que.
- (E) vale.

Leia o texto para responder às questões **43** e **44**.

Por falta de tiempo o cansancio, entrenar en la semana a veces se complica. Muchos aprovechan el fin de semana para ejercitarse e intentar alcanzar los beneficios que una vida en movimiento propicia. Pero la gran pregunta es: ¿se puede compensar el sedentarismo semanal entrenando de forma intensa sólo sábados y domingos? A quienes se ejercitan únicamente los fines de semana, se les llama en la jerga deportiva “guerreros del fin de semana” y su objetivo es sumar entre el sábado y el domingo los 150 minutos de actividad física moderada o 75 minutos intensos que la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda practicar semanalmente.

Aunque la efectividad de esta modalidad causa discrepancias, un estudio publicado en la revista de medicina JAMA encontró que los que entrenan de esta forma pueden obtener ventajas en su salud cardiovascular. Los expertos señalaron que tanto los guerreros del fin de semana como quienes entrenan constantemente disminuyeron las posibilidades de padecer problemas cardiovasculares. Ante esto, cabe preguntarse si realmente vale la pena adoptar el método del guerrero. Maia Rastalsky, preparadora física, considera que para ser saludable lo mejor es estar activo “al menos moviéndose el fin de semana”. Pero advierte: “No está bueno que cuando se entrena sólo el sábado y el domingo los estímulos sean de alta intensidad. Lo ideal sería que estos entrenamientos sean día por medio para que los músculos se recuperen bien”.

(www.lanacion.com.ar. Adaptado.)

43

De acordo com as informações apresentadas, um título adequado para o texto é:

- (A) Estudio publicado en la revista JAMA identifica problemas cardiovasculares en los “guerreros del fin de semana”.
- (B) Nuevas recomendaciones de la OMS dirigidas a los “guerreros del fin de semana”.
- (C) “Guerreros del fin de semana”: la nueva tendencia en los entrenamientos físicos practicados por los jóvenes.
- (D) El método para entrenar cuando se tiene poco tiempo durante la semana.
- (E) Actividad física intensa de fin semana: la solución definitiva para los sedentarios con problemas cardiovasculares.

44

Al seguir la recomendación de la preparadora física Maia Rastalsky de que los entrenamientos de los “guerreros del fin de semana” se hagan día por medio para que los músculos se recuperen bien, una persona podría organizar la práctica de ejercicios intensos los días

- (A) martes, miércoles y viernes.
- (B) miércoles, jueves y viernes.
- (C) jueves, viernes y sábado.
- (D) lunes, martes y miércoles.
- (E) lunes, miércoles y viernes.

MATEMÁTICA

45

Os números 85 e 775 são extremos de uma progressão aritmética (PA) crescente. Sabendo que existem 29 termos entre esses extremos, a razão dessa PA é igual a

- (A) 21.
- (B) 23.
- (C) 25.
- (D) 27.
- (E) 29.

46

Considere o polinômio $P(x) = x^5 - 6x^4 - 39x^3 + 416x^2 + kx + 1152$, em que k é uma constante real. Esse polinômio tem duas raízes positivas distintas de multiplicidade 2, sendo que uma dessas raízes é 3.

Sabendo que -8 é uma raiz simples de P , o valor da constante k é

- (A) -1200 .
- (B) -600 .
- (C) -300 .
- (D) -150 .
- (E) -75 .

47

Com os algarismos 1, 2, 3, 4, 5 e 7 serão formados números de 3 algarismos, da forma **cdu**, com **c** representando o algarismo das centenas, **d** o das dezenas e **u** o das unidades, obedecendo às seguintes condições:

- os números pares devem ser tais que $c \geq d$ e $d > u$;
- os números ímpares devem ser tais que $c > u$.

Nessas condições, o total de números distintos que podem ser formados é

- (A) 15.
- (B) 24.
- (C) 67.
- (D) 90.
- (E) 120.

48

Rafael correu todos os dias desde o dia 30 de maio até o dia do seu aniversário, inclusive. No total ele percorreu 525 km, com uma média de 15 km corridos por dia. O dia do aniversário de Rafael é

- (A) 2 de julho.
- (B) 3 de julho.
- (C) 4 de julho.
- (D) 5 de julho.
- (E) 6 de julho.

49

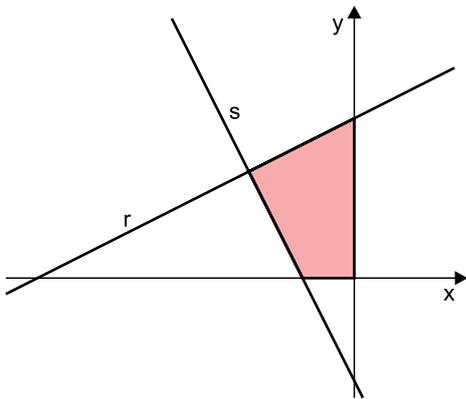
Considere as matrizes $A = \begin{bmatrix} x & -3 & -1 \\ 1 & 0 & x \\ 2 & 1 & 3 \end{bmatrix}$ e $B = \begin{bmatrix} x & 1 \\ x+1 & -5 \end{bmatrix}$,

em que x é um número positivo. Sabendo que os determinantes dessas duas matrizes são ambos iguais a y , o valor de y é

- (A) -19.
- (B) -7.
- (C) 1.
- (D) 8.
- (E) 20.

50

No plano cartesiano, a reta r , de equação $x - 2y + 6 = 0$, é perpendicular à reta s no ponto de coordenadas $(-2, 2)$. Essas retas e os eixos cartesianos determinam um quadrilátero, conforme mostra a figura.

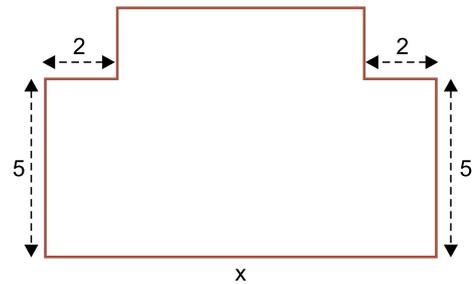


A área desse quadrilátero é

- (A) 2.
- (B) 2,5.
- (C) 3.
- (D) 3,5.
- (E) 4.

51

Um octógono, de área 83 cm^2 e perímetro 40 cm , tem todos os seus ângulos retos, conforme a figura, que mostra as medidas, em cm , de alguns lados.



fora de escala

O algarismo das unidades de x , considerado em cm , é

- (A) 9 ou 6.
- (B) 8 ou 0.
- (C) 7 ou 5.
- (D) 4 ou 2.
- (E) 3 ou 1.

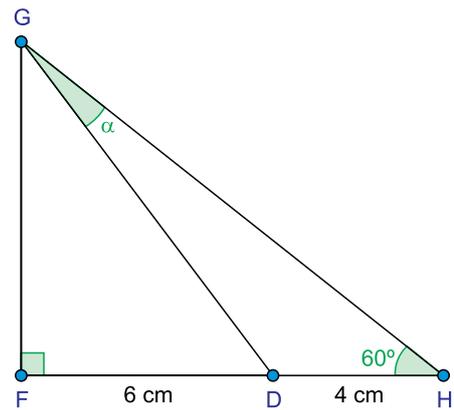
52

Considere as funções $f(x) = 3x^2 - 5x + 1$, $g(x) = 2x + 7$ e $h(x) = 11x^2 + 100x - 55$. Se k é o maior número real que satisfaz $h(k) = f(g(k))$, então

- (A) $-11 \leq k < -3$.
- (B) $-3 \leq k < 6$.
- (C) $6 \leq k < 12$.
- (D) $12 \leq k < 19$.
- (E) $19 \leq k \leq 24$.

53

Em um triângulo retângulo FGH, reto em F, o ponto D divide o cateto FH em duas partes de medidas 6 cm e 4 cm, conforme mostra a figura.



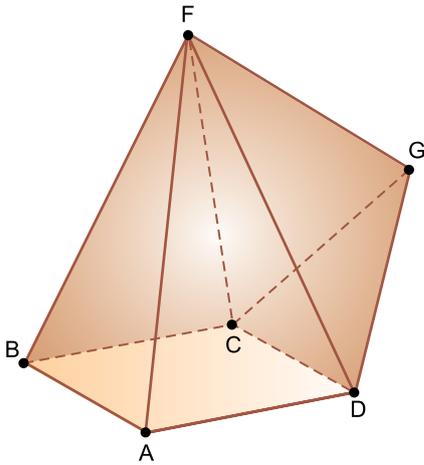
fora de escala

O valor de $\sin \alpha$ é

- (A) $\frac{\sqrt{2}}{10}$
- (B) $\frac{\sqrt{2}}{20}$
- (C) $\frac{\sqrt{6}}{10}$
- (D) $\frac{\sqrt{7}}{14}$
- (E) $\frac{\sqrt{7}}{20}$

54

A base de uma pirâmide regular $FABCD$ é um quadrado de área 16 cm^2 . A face FCD dessa pirâmide é base da pirâmide $GFCD$. A altura da pirâmide $GFCD$ em relação à face FCD é de 3 cm .



Sabendo que o volume da pirâmide $GFCD$ é $4\sqrt{10} \text{ cm}^3$, o volume da pirâmide $FABCD$ é

- (A) 32 cm^3
- (B) $\frac{64}{3} \text{ cm}^3$
- (C) 48 cm^3
- (D) $\frac{80}{3} \text{ cm}^3$
- (E) 64 cm^3

55

Seja $P(x) = 3x^2 + mx + n$, com $m, n \in \mathbb{R}$, um polinômio divisível por $(x + 5)$. Sabendo que o resto da divisão de $P(x)$ por $(x - 1)$ é igual ao resto da divisão de $P(x)$ por $(x + 2)$, a diferença $m - n$ é igual a

- (A) 50.
- (B) 57.
- (C) 63.
- (D) 66.
- (E) 79.

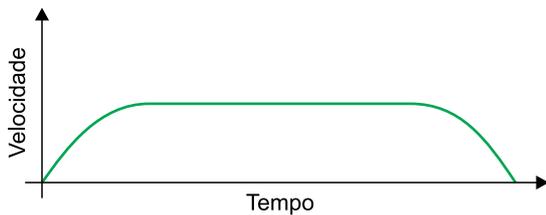
56

Um grupo é formado por 60 turistas, entre homens, mulheres e crianças. O número de crianças no grupo é um a mais do que o quádruplo do número mulheres. Sabendo que nesse grupo há menos do que 7 homens, a diferença entre o número de mulheres e o de homens é igual a

- (A) 3.
- (B) 4.
- (C) 5.
- (D) 6.
- (E) 7.

57

Analise o gráfico que representa a variação da velocidade de um objeto, em função do tempo, durante determinado movimento.



O gráfico representa o movimento de

- (A) uma composição do metrô entre duas estações.
- (B) um pêndulo durante metade de uma oscilação.
- (C) uma pedra lançada verticalmente para cima.
- (D) uma xícara que caiu de uma mesa.
- (E) uma bola de basquete arremessada para a cesta.

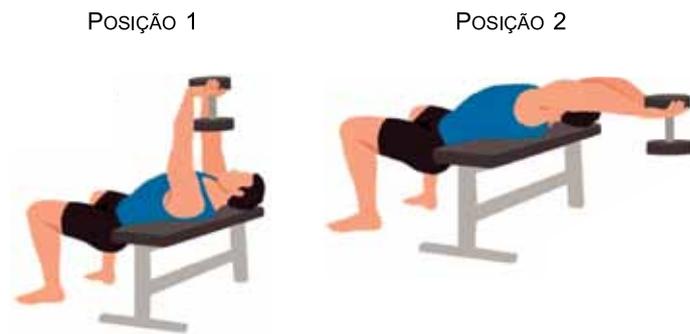
58

Ao decolar de um aeroporto, um avião de massa $5,0 \times 10^4$ kg partiu do repouso e acelerou pela pista por 30 s até atingir a velocidade necessária para deixar o solo, que era de 60 m/s. A intensidade média da força resultante que atuou sobre esse avião durante essa decolagem foi de

- (A) $2,5 \times 10^4$ N.
- (B) $7,5 \times 10^4$ N.
- (C) $1,0 \times 10^5$ N.
- (D) $5,0 \times 10^5$ N.
- (E) $9,0 \times 10^7$ N.

59

Durante a execução de um exercício físico em uma academia, uma pessoa abaixa lentamente um halter de 20 kg da posição 1 até a posição 2, mostradas na figura.

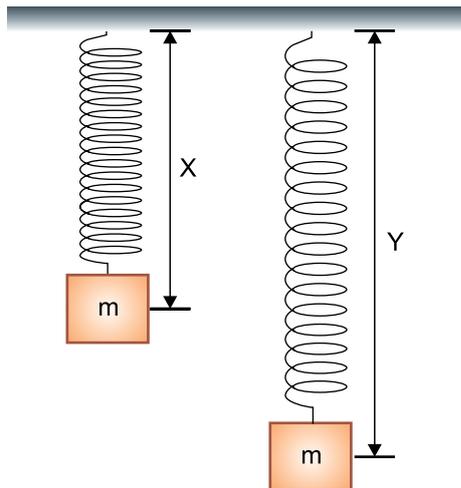


(www.fitness4all.pt. Adaptado.)

Sabendo que a diferença entre as alturas do halter, em relação ao solo, nas posições 1 e 2 é de 40 cm e considerando a aceleração gravitacional igual a 10 m/s^2 , o trabalho realizado pelo peso do halter no deslocamento entre as posições 1 e 2 foi de

- (A) 70 J.
- (B) 80 J.
- (C) 160 J.
- (D) 240 J.
- (E) 500 J.

Um bloco preso a uma mola ideal oscila verticalmente entre as posições X e Y mostradas na figura.



Considere que o sistema físico seja formado por bloco, mola e Terra e que as forças de resistência sejam desprezíveis. Enquanto o bloco oscila, ocorrem variações nos valores das energias

- (A) mecânica, cinética e potencial elástica, apenas.
- (B) potencial gravitacional e potencial elástica, apenas.
- (C) potencial gravitacional, potencial elástica e mecânica, apenas.
- (D) cinética e mecânica, apenas.
- (E) potencial elástica, potencial gravitacional e cinética, apenas.

O aumento no comprimento, ΔL , de uma haste metálica, quando há um aumento de temperatura de T_0 para T , é dado pela expressão $\Delta L = L_0 \cdot \alpha \cdot (T - T_0)$, sendo L_0 o comprimento da barra à temperatura T_0 e α uma constante que depende do material e que é denominada como coeficiente de dilatação térmica linear.

A tabela apresenta o coeficiente de dilatação térmica linear de alguns materiais.

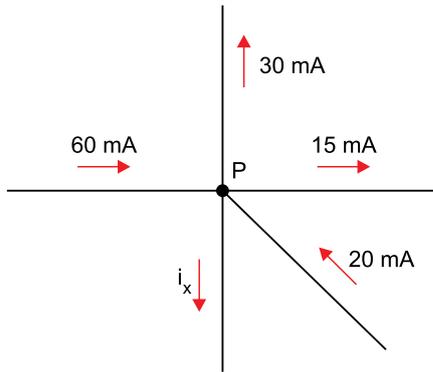
Material	Coeficiente de dilatação térmica linear ($10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$)
Platina	9
Ferro	12
Cobre	17
Alumínio	24
Chumbo	29

Considere duas hastes metálicas, P e Q, que apresentam, à temperatura T_0 , comprimentos d e $2d$, respectivamente. Quando a temperatura dessas hastes é aumentada para T , seus comprimentos aumentam de um mesmo valor Δd .

Considerando apenas os materiais listados na tabela, as hastes P e Q são constituídas, respectivamente, por

- (A) chumbo e platina.
- (B) cobre e ferro.
- (C) alumínio e platina.
- (D) alumínio e ferro.
- (E) chumbo e alumínio.

A figura mostra os sentidos e valores de correntes elétricas que chegam e saem de um ponto P de um circuito elétrico.



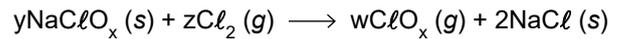
O valor da corrente i_x é igual a

- (A) 15 mA.
- (B) 30 mA.
- (C) 35 mA.
- (D) 55 mA.
- (E) 105 mA.

Considere a Classificação Periódica no final deste caderno.

63

O gás dióxido de cloro (ClO_x) vem sendo utilizado no lugar do gás cloro (Cl_2) em várias estações de tratamento de água (ETA) para o abastecimento público, pois o dióxido de cloro fornece proteção microbiológica da água por vários dias. O dióxido de cloro pode ser obtido pela reação entre o clorito de sódio sólido, fórmula unitária NaClO_x , e o gás cloro, segundo a reação representada pela equação química genérica:



Nessa equação, x aparece nas fórmulas do clorito de sódio e do dióxido de cloro e y , z e w são os coeficientes estequiométricos que completam o balanceamento da equação.

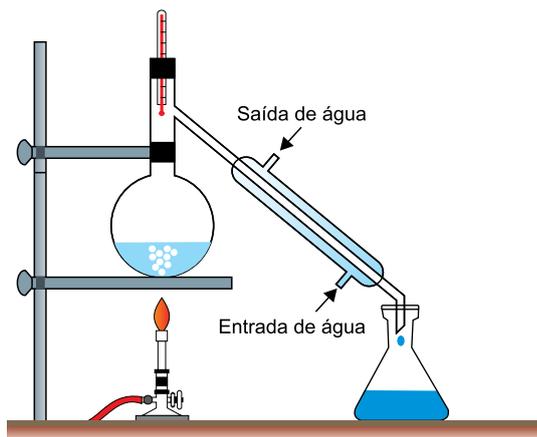
O valor do índice x nas fórmulas da equação é igual a _____. A soma dos menores coeficientes estequiométricos inteiros, y , z e w , que balanceiam a equação é _____. O elemento químico de maior raio atômico presente no sólido formado na reação apresenta número atômico igual a _____.

As lacunas do texto são preenchidas, respectivamente, por:

- (A) 2 – 5 – 11.
- (B) 1 – 7 – 17.
- (C) 1 – 5 – 11.
- (D) 2 – 7 – 8.
- (E) 2 – 7 – 11.

64

Em um laboratório, são usadas aparelhagens específicas para cada método de separação de mistura. Um desses métodos está representado na figura:



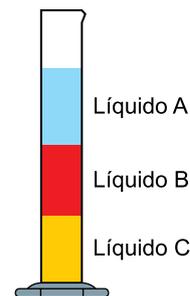
A aparelhagem representada na figura é empregada no processo de

- (A) decantação, resultando na separação de um líquido e um sólido imiscível.
- (B) destilação simples, resultando na separação de dois líquidos imiscíveis.
- (C) destilação simples, resultando na separação dos componentes da mistura homogênea formados por um sólido não volátil dissolvido em um líquido.
- (D) decantação, resultando na separação dos componentes da mistura homogênea.
- (E) flotação, resultando na separação dos componentes de uma mistura heterogênea de um sólido e um líquido.

65

Em uma proveta foram adicionados três líquidos imiscíveis, água, clorofórmio e mercúrio, que formaram o sistema trifásico representado na figura. As densidades desses líquidos estão dadas na tabela.

Líquido	Densidade
Mercúrio	13,6 g/cm ³
Clorofórmio	1,53 g/cm ³
Água	1,00 g/cm ³

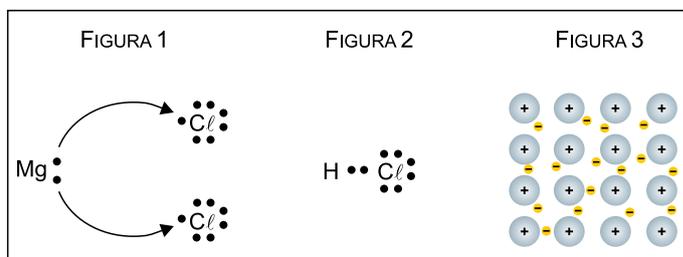


Considerando o sistema trifásico formado e as informações fornecidas na tabela, afirma-se que

- (A) o mercúrio é menos denso que o líquido B.
- (B) a água corresponde ao líquido B.
- (C) o clorofórmio é o líquido C e o menos denso.
- (D) o mercúrio é o líquido A e o mais denso.
- (E) o clorofórmio é o líquido B e mais denso que o líquido A.

66

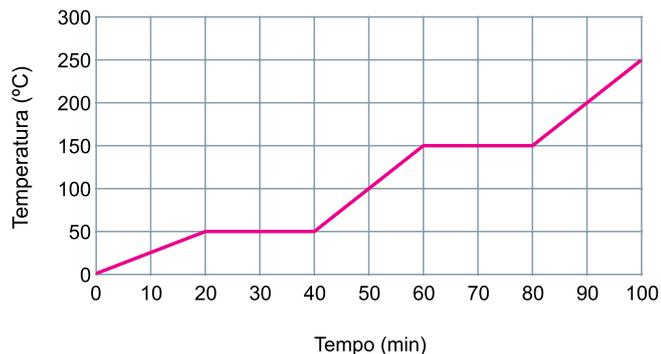
As ligações químicas correspondem à união de átomos para a formação de compostos químicos, como os representados nas figuras 1, 2 e 3.



As ligações químicas nas figuras 1, 2 e 3 são, respectivamente,

- (A) metálica, covalente e iônica.
- (B) iônica, iônica e metálica.
- (C) covalente, covalente e iônica.
- (D) iônica, covalente e metálica.
- (E) iônica, covalente e iônica.

Considere o gráfico de mudança de estado físico de uma substância pura X.



A substância X foi aquecida à velocidade constante partindo do 0 °C até 250 °C e, nessa faixa de temperatura, sofreu duas mudanças consecutivas de seu estado físico.

As mudanças físicas consecutivas ocorridas nesse intervalo de temperatura são, respectivamente,

- (A) solidificação e liquefação.
- (B) fusão e vaporização.
- (C) sublimação e vaporização.
- (D) fusão e sublimação.
- (E) liquefação e solidificação.

A chuva ácida é um termo amplo que, como o próprio nome sugere, inclui qualquer tipo de precipitação com componentes ácidos que cai no solo a partir da atmosfera na forma de chuva, neve, neblina, granizo ou até poeira ácida. A chuva ácida, ao cair na superfície, altera a composição química do solo e das águas causando alterações no meio ambiente.

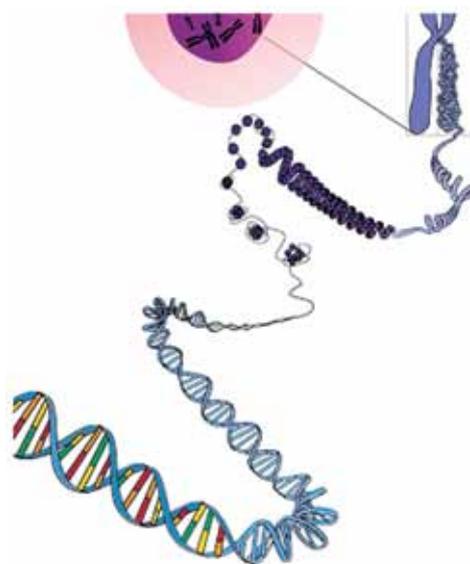
A chuva ácida pode ser formada pela reação da água da chuva com

- (A) CaCO_3
- (B) CO
- (C) CaO
- (D) NH_4OH
- (E) NO_2

O álcool ingerido por uma pessoa é metabolizado no fígado e transformado em substâncias inócuas. As organelas das células hepáticas que metabolizam o álcool são

- (A) os centríolos e os peroxissomos.
- (B) as mitocôndrias e os ribossomos.
- (C) os ribossomos e os vacúolos digestivos.
- (D) os retículos endoplasmáticos agranulares e os peroxissomos.
- (E) os retículos endoplasmáticos granulares e os lisossomos.

A figura ilustra a molécula de ácido nucleico que forma um cromossomo.



(www.expil.com. Adaptado.)

No ácido nucleico que forma o cromossomo,

- (A) encontram-se bases nitrogenadas pirimídicas e púricas.
- (B) existem hexoses compondo os nucleotídeos.
- (C) as duas fitas complementares conectam-se por ligações peptídicas.
- (D) as bases guaninas ligam-se às bases timinas.
- (E) os grupos fosfatos ligam-se diretamente às bases nitrogenadas.

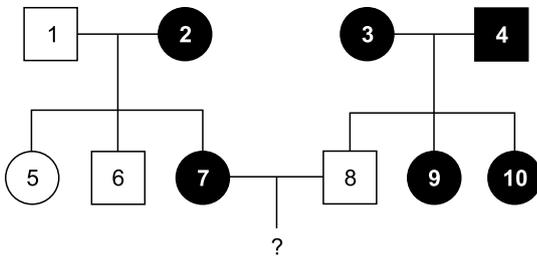
71

Ostras, polvos e caracóis se assemelham em muitas características morfológicas e fisiológicas, mas existem diferenças entre eles. O estudo taxonômico desses animais permite incluí-los no mesmo

- (A) filo e classe, entretanto, em reinos diferentes.
- (B) reino e classe, entretanto, em filos diferentes.
- (C) reino e filo, entretanto, em classes diferentes.
- (D) reino, entretanto, em filos e classes diferentes.
- (E) filo, entretanto, em reinos e classes diferentes.

72

Na genealogia a seguir, os indivíduos destacados, 2, 3, 4, 7, 9 e 10, apresentam uma condição genética autossômica.



De acordo com essa genealogia, a probabilidade de o casal formado pelos indivíduos 7 e 8 gerar uma criança com o mesmo fenótipo apresentado pela pessoa 7 é

- (A) 1/2.
- (B) 1/4.
- (C) 1/6.
- (D) 1/8.
- (E) 3/4.

73

A imagem mostra células sanguíneas humanas adultas e saudáveis.



(www.nih.gov)

Essas células sanguíneas humanas

- (A) são essenciais na defesa imunológica.
- (B) transportam gás oxigênio e gás carbônico.
- (C) transmitem os cromossomos para as células-filhas.
- (D) possuem organelas que produzem ATP.
- (E) contêm protrombinas que cessam hemorragias.

74

Nos grandes grupos de vertebrados, o sistema cardiovascular apresenta variações em relação à anatomia do coração e à trajetória do sangue arterial e do sangue venoso nesse sistema. Dessa forma, o coração do

- (A) jacaré é tricavitário e não há mistura do sangue venoso com o arterial no ventrículo.
- (B) tucano é tetracavitário e há mistura do sangue venoso com o arterial nos ventrículos.
- (C) salmão é bicavitário e há circulação de sangue arterial nas câmaras cardíacas.
- (D) lobo é tetracavitário e há circulação de sangue venoso nas câmaras esquerdas do coração.
- (E) sapo é tricavitário e há mistura do sangue venoso com o arterial no ventrículo.

NOÇÕES DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

75

A Constituição Federal expressamente prevê que a soberania popular será exercida pelo sufrágio universal e pelo voto direto e secreto, com valor igual para todos, e, nos termos da lei, mediante

- (A) audiência pública, consulta pública e plebiscito.
- (B) consulta pública, plebiscito e referendo.
- (C) plebiscito, referendo e iniciativa popular.
- (D) referendo, iniciativa popular e direito de ação.
- (E) iniciativa popular, direito de ação e serviço militar obrigatório.

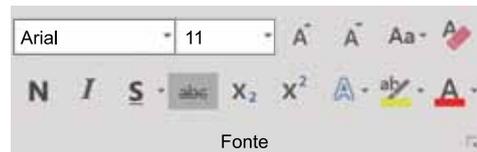
76

De acordo com a Constituição do Estado de São Paulo,

- (A) são servidores públicos militares estaduais os integrantes da Polícia Militar do Estado.
- (B) o militar demitido por ato administrativo não poderá ser reintegrado à Corporação.
- (C) o oficial da Polícia Militar perderá o posto e a patente se for julgado indigno do Oficialato pela Justiça comum.
- (D) o oficial condenado na Justiça comum ou militar à pena privativa de liberdade perderá, automaticamente, o posto e a patente.
- (E) o servidor público militar que responder a inquérito ou processo em qualquer jurisdição não será transferido para a reserva em nenhuma hipótese.

77

No MS-Word 2016, cinco nomes foram digitados, com todas as letras maiúsculas, em cinco linhas consecutivas. Em seguida, os cinco nomes foram selecionados e foi acionado o botão , que pertence ao grupo de opções de formato de Fonte, conforme mostra a figura.



Dessa maneira, os cinco nomes foram

- (A) ordenados alfabeticamente, ficando cada nome em uma linha.
- (B) ordenados alfabeticamente, ficando todos os nomes em uma mesma linha.
- (C) posicionados todos em uma mesma linha, mantendo a ordem original.
- (D) mantidos nas mesmas linhas em que se encontravam e foram tachados.
- (E) mantidos nas mesmas linhas em que se encontravam e com todas as letras minúsculas.

No MS-Excel 2016, uma planilha de controle de estoque tem uma imagem na primeira linha e um cabeçalho na terceira linha, que é seguido de várias linhas com os dados do estoque, conforme a figura 1.

FIGURA 1

	A	B	C	D	E
1	Lista de estoque				
2					
3	Para reordenar	ID de estoque	Nome	Descrição	
4	▶	IN0001	Item 1	Descr 1	
5	▶	IN0002	Item 2	Descr 2	
6		IN0003	Item 3	Descr 3	
7		IN0004	Item 4	Descr 4	
8		IN0005	Item 5	Descr 5	
9	▶	IN0006	Item 6	Descr 6	
10		IN0007	Item 7	Descr 7	
11	▶	IN0008	Item 8	Descr 8	

Deseja-se obter o efeito de rolar pelas linhas dessa planilha de maneira que as três primeiras linhas permaneçam visíveis e as demais rolem por baixo dessas linhas, conforme a figura 2, que mostra que as linhas 4 a 9 rolaram por baixo do cabeçalho.

FIGURA 2

	A	B	C	D	E
1	Lista de estoque				
2					
3	Para reordenar	ID de estoque	Nome	Descrição	
10		IN0007	Item 7	Descr 7	
11	▶	IN0008	Item 8	Descr 8	
12		IN0009	Item 9	Descr 9	
13	▶	IN0010	Item 10	Descr 10	
14	▶	IN0011	Item 11	Descr 11	
15		IN0012	Item 12	Descr 12	
16		IN0013	Item 13	Descr 13	
17	▶	IN0014	Item 14	Descr 14	

Para conseguir esse efeito, é usada a opção Congelar Painéis da guia Exibir, representada na figura 3.

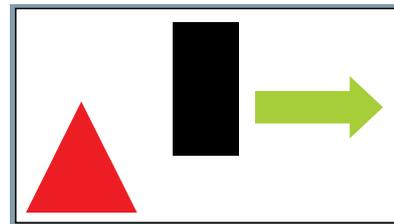
FIGURA 3



- Uma possibilidade para se conseguir esse efeito é
- selecionar a linha 3 e clicar em Congelar Painéis.
 - selecionar a linha 4 e clicar em Congelar Painéis.
 - selecionar a linha 3 e clicar em Congelar Linha Superior.
 - selecionar todas as linhas que ficarão visíveis e clicar em Congelar Linha Superior.
 - selecionar todas as linhas que ficarão visíveis e clicar em Congelar Painéis.

Em um slide em branco do MS-PowerPoint 2016 foram inseridas 3 formas: primeiramente, uma seta para a direita; depois, um retângulo; e, por último, um triângulo isósceles, conforme a figura 1.

FIGURA 1



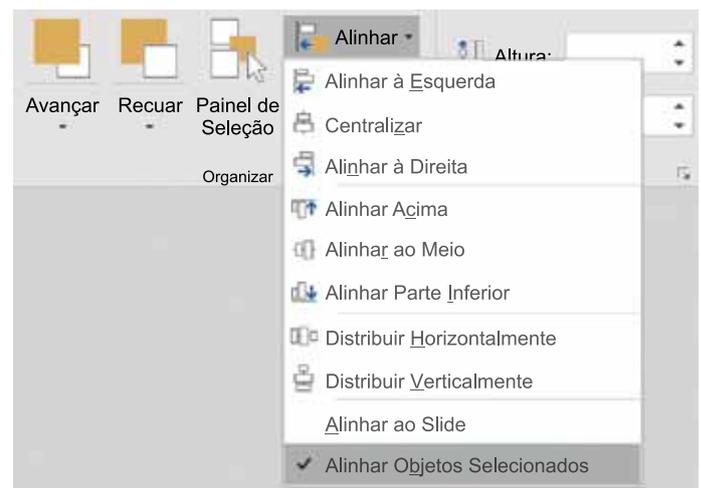
Em seguida, apenas a seta para a direita foi selecionada e, na guia Forma de Formato, na opção Avançar, foi selecionado Avançar.

FIGURA 2

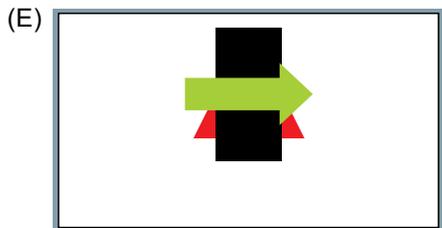
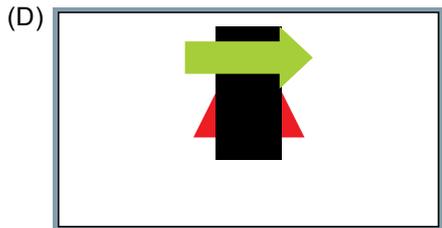
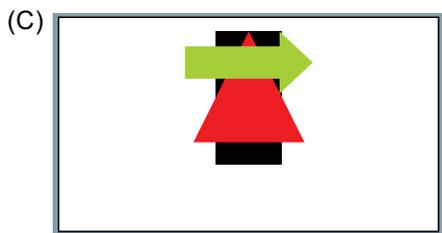
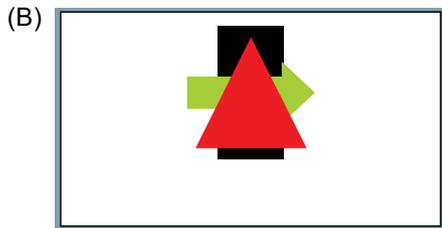
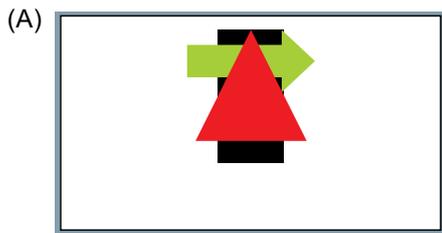


Posteriormente, as 3 formas foram selecionadas e, na guia Forma de Formato, na opção Alinhar, com a opção Alinhar Objetos Selecionados marcada, foi selecionado Alinhar Acima. Por fim, com as 3 formas selecionadas e clicando novamente na opção Alinhar, foi selecionado Centralizar.

FIGURA 3

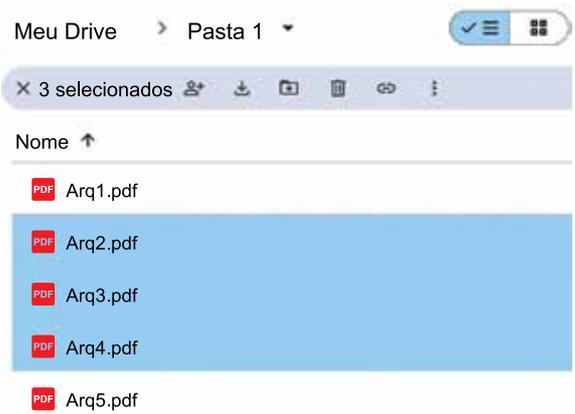


Após essas ações, a disposição das formas no slide é a representada em:

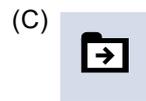
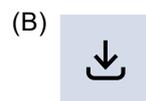


80

No Google Drive, um usuário selecionou 3 arquivos na Pasta 1, conforme a figura.



Para copiar os links para os 3 arquivos, o usuário deve clicar sobre a opção:



REDAÇÃO

TEXTO 1

A atual sensação do tênis brasileiro, o carioca João Fonseca, de 17 anos, chegou às quartas de final do Rio Open 2024. É o mais jovem brasileiro, desde Guga, a alcançar essa fase em um torneio da Associação de Tenistas Profissionais (ATP). João, que já é bastante discreto em suas redes sociais, contou recentemente que durante os torneios chega a apagar o Instagram do celular e usa o WhatsApp só o mínimo necessário. Com isso, ele se concentra melhor em seus objetivos. O comportamento do tenista é atípico em uma geração que vive atrás das telas, compartilhando momentos e espiando o que os outros andam fazendo.

(Jairo Bouer. “Tenista revelação João Fonseca evita redes sociais: isso melhora o desempenho?”. www.terra.com.br, 01.03.2024. Adaptado.)

TEXTO 2

Os atletas se encontram em uma encruzilhada digital, em que a conexão com as redes midiáticas é constante, porém, nem sempre benéfica. Esse contato incessante muitas vezes os expõe excessivamente, gerando falta de privacidade. Com isso, passam a receber elogios, mas também críticas. Em muitas situações, essas críticas são “fora do tom” e podem afetar profundamente a saúde mental deles. Recentemente, o jogador de futebol Luiz Gustavo, do São Paulo, revelou não ter redes sociais depois da Copa do Mundo de 2014, devido às fortes críticas e ameaças sofridas após a competição.

Conforme avaliação do professor Hugo Tourinho Filho, da Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (EEFERP/USP), “as redes sociais hoje trazem um retorno imediato e não há um filtro. Esses atletas correm o risco de sofrer com exposições que impactam negativamente a sua autoestima”. Ainda segundo Tourinho Filho, as críticas e comentários maldosos podem desencadear transtornos mentais, “os atletas podem sofrer com ansiedade e depressão”.

Em contrapartida, as redes sociais podem ser valiosas aliadas dos esportistas, especialmente no âmbito financeiro e de marketing. Ao direcionar positivamente sua imagem e promover sua figura pública, os atletas podem atrair patrocinadores e estabelecer parcerias vantajosas. “O uso das redes é muito importante para o atleta, desde que seja feito de forma positiva, tanto para auxiliar no seu desempenho quanto na divulgação de seus resultados e, consequentemente, na busca por patrocinadores”, afirma o professor Tourinho Filho.

(Arthur Santos. “Exposição excessiva nas redes sociais tem prejudicado atletas”. <https://jornal.usp.br>, 24.05.2024. Adaptado.)

TEXTO 3

Com cada vez mais pessoas acessando os celulares e querendo saber da vida das celebridades, o esportista precisa fazer um trabalho específico para essa parte de sua vida. Segundo Diego Garcia, especialista no relacionamento entre marcas e atletas, “as redes sociais são uma porta para que os atletas possam mostrar o que são além das quadras, campos e pistas. É a oportunidade de se conectar com os fãs de maneira pessoal e poder se apresentar de uma forma mais completa”, explica. “Os fãs geralmente buscam a verdade e apreciam o tipo de conteúdo que não é visto na TV. Eles estão cada vez mais engajados às postagens pessoais dos esportistas e de acesso aos bastidores”, afirma o especialista.

(“Engajados, atletas usam as redes sociais para cativar fãs e até ganhar um extra”. <https://istoe.com.br>, 21.11.2019. Adaptado.)

Com base nos textos apresentados e em seus próprios conhecimentos, escreva um texto dissertativo-argumentativo, empregando a norma-padrão da língua portuguesa, sobre o tema:

ATLETAS NAS REDES SOCIAIS: ENTRE OS PREJUÍZOS À SAÚDE MENTAL E OS BENEFÍCIOS DA EXPOSIÇÃO DIGITAL

Os rascunhos não serão considerados na correção.

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

RASCUNHO

NÃO ASSINE ESTA FOLHA

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 H hidrogênio 1,01	2 He hélio 4,00	3 Li lítio 6,94	4 Be berílio 9,01	5 B boro 10,8	6 C carbono 12,0	7 N nitrogênio 14,0	8 O oxigênio 16,0	9 F flúor 19,0	10 Ne neônio 20,2	11 Na sódio 23,0	12 Mg magnésio 24,3	13 Al alumínio 27,0	14 Si silício 28,1	15 P fósforo 31,0	16 S enxofre 32,1	17 Cl cloro 35,5	18 Ar argônio 40,0
19 K potássio 39,1	20 Ca cálcio 40,1	21 Sc escândio 45,0	22 Ti titânio 47,9	23 V vanádio 50,9	24 Cr cromo 52,0	25 Mn manganês 54,9	26 Fe ferro 55,8	27 Co cobalto 58,9	28 Ni níquel 58,7	29 Cu cobre 63,5	30 Zn zinco 65,4	31 Ga gálio 69,7	32 Ge germânio 72,6	33 As arsênio 74,9	34 Se selênio 79,0	35 Br bromo 79,9	36 Kr criptônio 83,8
37 Rb rubídio 85,5	38 Sr estrôncio 87,6	39 Y ítrio 88,9	40 Zr zircônio 91,2	41 Nb nióbio 92,9	42 Mo molibdênio 96,0	43 Tc tecnécio [97]	44 Ru rutênio 101	45 Rh ródio 103	46 Pd paládio 106	47 Ag prata 108	48 Cd cádmio 112	49 In índio 115	50 Sn estanho 119	51 Sb antimônio 122	52 Te telúrio 128	53 I iodo 127	54 Xe xenônio 131
55 Cs césio 133	56 Ba bário 137	57-71 lantanoídes	72 Hf háfio 179	73 Ta tântalo 181	74 W tungstênio 184	75 Re rênio 186	76 Os ósmio 190	77 Ir irídio 192	78 Pt platina 195	79 Au ouro 197	80 Hg mercúrio 201	81 Tl tálio 204	82 Pb chumbo 207	83 Bi bismuto 209	84 Po polônio [209]	85 At ástato [210]	86 Rn radônio [222]
87 Fr frâncio [223]	88 Ra rádio [226]	89-103 actinóides	104 Rf rutherfordório [267]	105 Db dúbnio [268]	106 Sg seabórgio [269]	107 Bh bóhrio [270]	108 Hs hássio [269]	109 Mt meitnério [277]	110 Ds darmstádio [281]	111 Rg roentgênio [282]	112 Cn copernício [285]	113 Nh nihônio [286]	114 Fl fleróvio [290]	115 Mc moscóvio [290]	116 Lv livermório [293]	117 Ts tenessino [294]	118 Og oganesson [294]
57 La lantânio 139	58 Ce cério 140	59 Pr praseodímio 141	60 Nd neodímio 144	61 Pm promécio [145]	62 Sm samário 150	63 Eu europólio 152	64 Gd gadolímio 157	65 Tb térbio 159	66 Dy disprósio 163	67 Ho hólmio 165	68 Er érbio 167	69 Tm tulio 169	70 Yb itêrbio 173	71 Lu lutécio 175	101 Md mendelévio [258]	102 No nobélio [259]	103 Lr laurêncio [262]
89 Ac actínio [227]	90 Th tório 232	91 Pa protactínio 231	92 U urânio 238	93 Np neptúnio [237]	94 Pu plutônio [244]	95 Am américio [243]	96 Cm cúrio [247]	97 Bk berquélio [247]	98 Cf califórnio [251]	99 Es einstênio [252]	100 Fm fêrmio [257]	101 Md mendelévio [258]	102 No nobélio [259]	103 Lr laurêncio [262]			
número atômico		Símbolo		nome		massa atômica											

Notas: Os valores de massas atômicas estão apresentados com três algarismos significativos. Os valores entre colchetes correspondem ao número de massa do isótopo mais estável de cada elemento. Informações adaptadas da tabela IUPAC 2022.