

Vestibular da Faculdade de Direito de São Bernardo do Campo 2021

MATEMÁTICA

Observe a seguinte tirinha publicada no jornal O Estado de São Paulo, em 17/10/2019.

O MELHOR DE CALVIN - BILL WATTERSON



Suponha que o personagem da história tenha obtido, no decorrer de um semestre, somente notas "C" e "D" e que o número de notas "C" tenha sido um terço do número de notas "D". Nesse caso, se a proposta tivesse sido aceita, ele teria recebido R\$ 40,00. Nessas condições, o número de notas "D" obtidas por ele foi

R: 15.

Em uma biblioteca há 7 livros de economia e 5 livros de cálculo, de modo que cada um desses 12 livros é de um autor diferente. Desse total, 3 livros de economia e 2 livros de cálculo são de autores nacionais. O número de maneiras distintas de uma pessoa retirar 5 desses livros, sendo 3 de economia e 2 de cálculo, de modo que somente um deles seja de autor nacional é

R: 78.

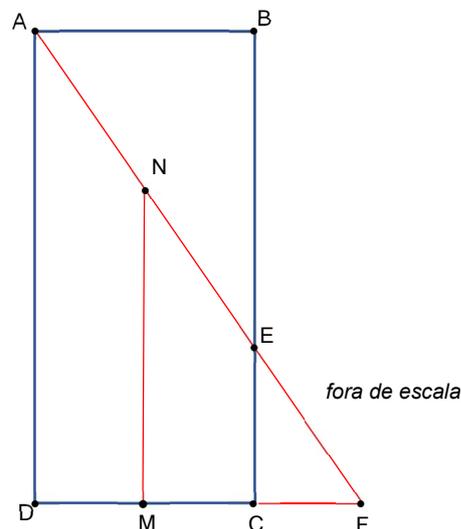
Uma empresa promoveu uma atividade motivacional na qual participaram todos os funcionários. Inicialmente todos foram divididos em grupos, cada grupo com o mesmo número de participantes, de modo que o número de participantes de cada grupo era igual a $\frac{4}{3}$ do número de grupos formados. Porém, por motivos práticos, foi necessário criar mais dois grupos e para tanto, foram retirados dois funcionários de cada um dos grupos formados inicialmente. Sabendo que após a criação dos novos grupos, todos os grupos ficaram com o mesmo número de participantes, o número total de funcionários que participaram dessa atividade foi

R: 48.

No retângulo ABCD, $AD = 6$ cm, M é o ponto médio do lado \overline{DC} , os pontos D, M, C e F estão alinhados, $\overline{CF} = \overline{CM}$ e \overline{NM} é paralelo ao lado \overline{BC} .

Sabendo que os pontos N e E pertencem ao segmento \overline{AF} e que a área do triângulo ABE supera a área do quadrilátero CENM em $1,5$ cm^2 , a área do retângulo ABCD é igual a

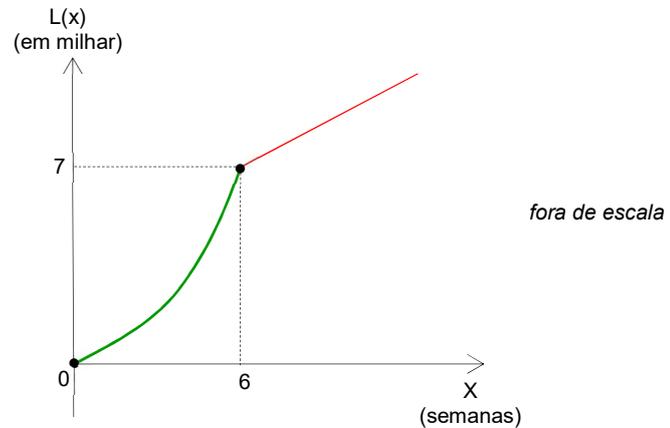
R: 18 cm^2 .



O gráfico da função $L(x) = \begin{cases} -1 + 2^{\frac{x}{k}}, & 0 \leq x \leq 6 \\ \frac{x+8}{2}, & 6 < x \leq 14 \end{cases}$, com k um número real não nulo, descreve o lucro $L(x)$, em milhar, obtido por uma loja no período de 14 semanas, sendo x o número de semanas.

Nessas condições, a semana na qual o lucro dessa loja foi igual ao triplo do lucro obtido na 4ª semana foi a

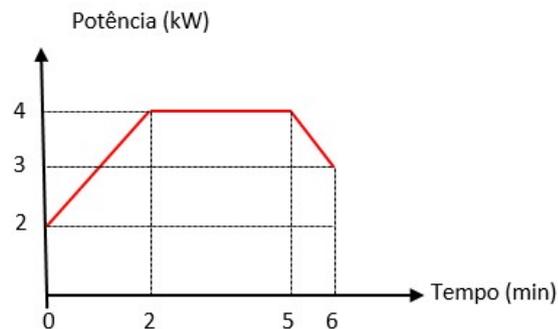
R: 10ª.



FÍSICA

Determine, em joules, o trabalho realizado durante 6 minutos, por um dispositivo, cuja potência variou em função do tempo, conforme o gráfico abaixo.

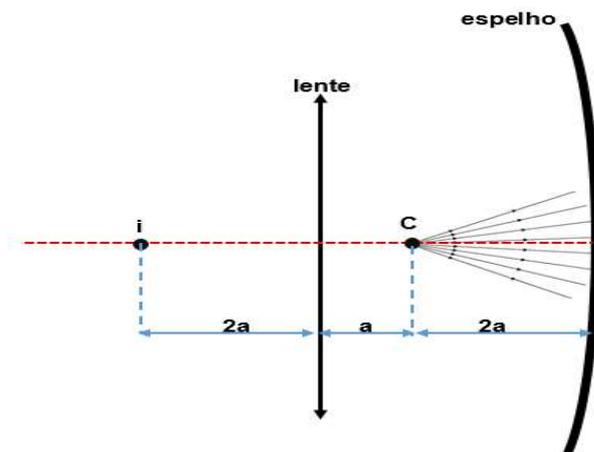
R: 1.290.000



Um sistema óptico é constituído por um espelho esférico e uma lente delgada, ambos convergentes e dispostos coaxialmente de tal forma que seus eixos ópticos coincidam.

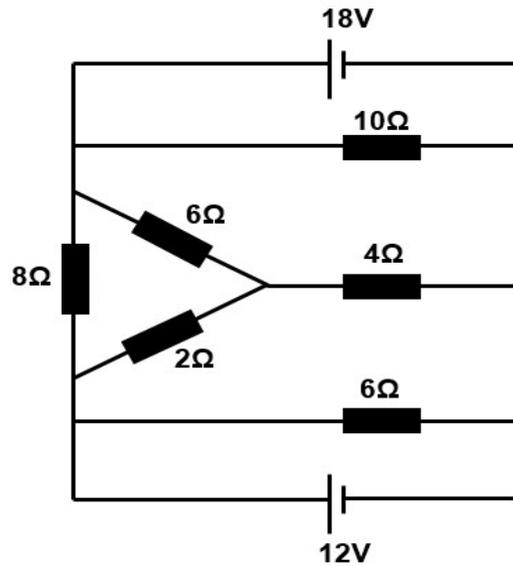
Uma fonte luminosa puntiforme e muito potente é disposta no ponto C , centro de curvatura do espelho esférico, de tal forma que seus raios de luz incidam na face refletora do espelho, conforme indica a figura. Os raios de luz, ao serem refletidos pelo espelho, atravessam a lente e convergem no ponto i . Sendo f o módulo da distância focal do espelho esférico, determine o módulo da distância focal da lente f_{lente} em função de f .

R: $f_{\text{lente}} = \frac{2}{3} f$



O módulo da intensidade de corrente elétrica (i), em ampères, que atravessa o resistor de 4Ω é um número mais próximo de:

R: 2,5

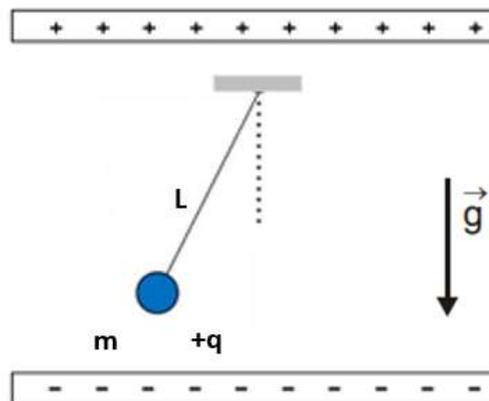


Determine a energia cinética necessária para que um corpúsculo de massa m e eletrizado com carga $-q$ consiga orbitar, executando um movimento circular e uniforme, em torno de uma esfera metálica de raio r . Sabe-se que o raio da órbita executada pelo corpúsculo equivale a $3r/2$, medido a partir do centro uma esfera, que a esfera possui carga elétrica $+Q$, distribuída uniformemente em sua superfície, e que o potencial elétrico é igual a $+V$ em seu centro.

R: $\frac{q \cdot V}{3}$

Um pêndulo simples constituído por uma pequena massa metálica m , eletrizada com carga $+q$, e um fio de comprimento L , é posto a oscilar com pequena amplitude entre duas placas planas eletrizadas, paralelas e extensas, no interior das quais há um campo elétrico e uniforme de módulo E , onde o módulo da aceleração da gravidade vale g e não há qualquer forma de atrito. A alternativa que contém a expressão algébrica correta referente ao período de oscilação é a

R: $2\pi \cdot \sqrt{\frac{m \cdot L}{qE + m \cdot g}}$



QUÍMICA

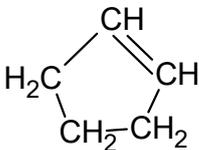
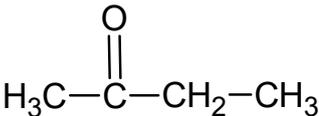
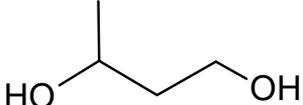
Pílulas de iodeto de potássio podem ser utilizadas em caso de uma emergência nuclear. Isso evita que a tireoide, a qual utiliza iodo para sintetizar o hormônio tiroxina, absorva o iodo radioativo. Dentre as alternativas abaixo, qual composto possui o mesmo tipo de ligação química que o iodeto de potássio?

R: CaO

A reação entre dióxido de nitrogênio e água produz ácido nítrico e monóxido de nitrogênio. Se 7,5 mols de dióxido de nitrogênio reagirem com 2 mols de água, qual será a quantidade de mols do reagente em excesso?

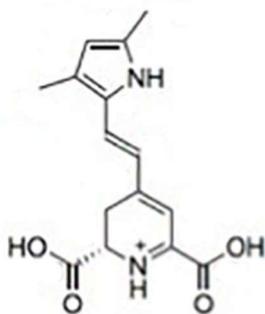
R: 1,5 mol

Dentre as moléculas representadas abaixo, qual(is) se baseia(m) na numeração das cadeias carbônicas para a sua nomenclatura?

A. $\text{HC}\equiv\text{C}-\text{C}\equiv\text{CH}$	B. 
C. 	D. 

R: D

Em um artigo publicado na revista *Science Advances* foi divulgada a obtenção de um corante azul denominado BeetBlue. Esse corante foi produzido pela ligação de ácido betalâmico, o qual é obtido a partir do corante vermelho da beterraba (betanina), com o 2,4-dimetil pirrol. Analise a estrutura do BeetBlue, representada abaixo e assinale a alternativa que apresenta a porcentagem em massa, aproximada, de carbono existente nessa estrutura.



Fonte: Adaptado de Freitas-Dörr *et al.*, *Sci. Adv.* Abril, 2020

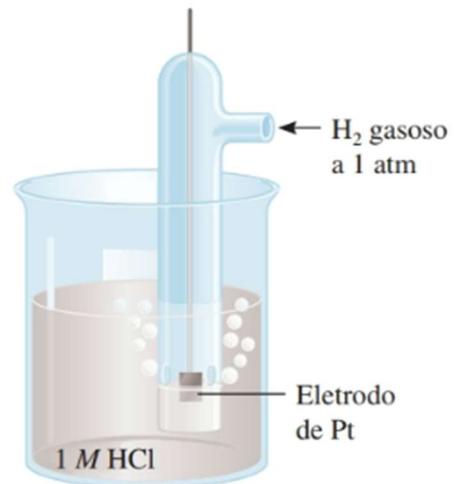
R: 62,3%

A figura abaixo representa o eletrodo de hidrogênio onde, em uma solução de ácido clorídrico a 25°C, é borbulhado hidrogênio gasoso. O eletrodo de platina fornece a superfície para que ocorra a dissociação das moléculas de hidrogênio e também funciona como condutor elétrico para o circuito exterior.

Fonte: Chang, Raymond e Goldsby, Kenneth A. Química. 11.ed, - Porto Alegre: AMGH, 2013.

Sobre esse eletrodo é correto afirmar que:

R: caso esse eletrodo esteja associado com um eletrodo de cobre ($E^{\circ}_{\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}^0} = 0,34 \text{ V}$), a massa do eletrodo de cobre aumenta durante o funcionamento da célula.



BIOLOGIA

O texto a seguir é um trecho de uma publicação de 07/08/2020 do site do Jornal da USP:

A destruição da floresta amazônica segue em ritmo acelerado no Brasil. Dados de monitoramento por satélite divulgados nesta sexta, dia 7, pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), mostram que a taxa de desmatamento na Amazônia aumentou 34% nos últimos 12 meses, em comparação com o mesmo período do ano anterior.

Fonte: <<https://jornal.usp.br/ciencias/desmatamento-da-amazonia-dispara-de-novo-em-2020>>

O aumento do desmatamento relatado no texto pode ter como consequência

R: o aumento da taxa de gás carbônico na atmosfera.

O ano de 2020 foi marcado por uma pandemia viral, que causou inúmeras mortes e interferiu em diversas áreas da atividade humana. A respeito da estrutura e modo de ação do vírus Sars-Cov-2, causador dessa pandemia, assinale a alternativa correta.

R: É um vírus de RNA que, além do capsídeo, também apresenta um envelope viral.

Cada órgão do corpo humano desempenha uma atividade fisiológica específica e fundamental para a sobrevivência do organismo como um todo. Nesse contexto, lesões pulmonares são particularmente preocupantes, uma vez que comprometem diretamente o processo de

R: hematose, realizado pelos alvéolos.



A tirinha da personagem Armandinho, do cartunista Alexandre Beck, mostra algumas alegrias e tristezas de se caminhar pela praia. Dentre os seres vivos com os quais Armandinho se depara na praia, identificam-se organismos que podem ser classificados em categorias tais como

R: **protocistas, moluscos, cordados e crustáceos.**

O Dia Internacional da Síndrome de Down é celebrado em 21 de março. A escolha levou em consideração o registro numérico de dia e mês que caracterizam a data: 21/3. Esse registro numérico guarda relação com a síndrome em virtude

R: **do erro cromossômico que origina a síndrome.**

HISTÓRIA

Leia o texto abaixo com atenção.

Dedico-me, portanto, diretamente, à Guerra do Peloponeso. Era do interesse nacional ateniense engajar-se em conflito tão longo, difícil e custoso? As causas imediatas são controvertidas (...) mas não existe discórdia sobre o fato de que a explicação mais profunda, de longo prazo, residia no imperialismo ateniense, e de que, embora os atenienses pudessem não ter ido em busca dessa guerra, eles não foram surpreendidos por ela e não estavam dispostos a alterar sua linha de conduta imperial só para evitar a guerra.

(Finley, Moses I. – Democracia antiga e moderna – Rio de Janeiro : Editora Graal, 1988. Página 96)

O autor está nos remetendo à Guerra do Peloponeso, importante fato da História de Atenas, pois

R: **Marcou claramente as diferenças entre Esparta e Atenas, o que já era notado há muito tempo e esperado por ambas as partes, por isso não foi suficiente para impedir o ímpeto imperialista dos atenienses.**

“Ainda que unidos em nome de causas comuns – como as guerras contra o México, as invasões a Oeste e também o sentimento de imperialismo e a vontade de expandir seus estilos de vida para áreas maiores -, o Sul queria aumentar seu império do algodão e da escravidão e o Norte, a expansão das chamadas terras livres”

(Karnal, Leandro... [et al.] - História dos Estados Unidos : das origens ao século XXI – 3ª edição – São Paulo: Contexto, 2018 - Página 129)

A partir da leitura atenta do enunciado podemos concluir que:

R: **Norte e Sul dos Estados Unidos travaram uma Guerra Civil como resultado de suas diferenças estruturais e de visões de mundo distintas que queriam estender para o Oeste.**

Em seu livro “Os Carrascos Voluntários de Hitler”, Daniel Jonah Goldhagen expõe a tese pela qual defende que a perseguição aos judeus e a própria ideia de um “problema judeu” estavam inseridos e enraizados na cultura germânica muito antes do surgimento do Führer no cenário político dos anos 1920 e 1930.

Nas academias, nas escolas secundárias, nas instituições públicas e políticas e no próprio cotidiano dos alemães, torcia-se no nariz para os judeus e para o judaísmo.

Podemos dizer, então, que para o autor

R: O antissemitismo é algo muito maior do que um mero evento histórico, por mais importante que ele seja, como foi a ascensão do nazismo na Alemanha de Hitler.

Leia os textos abaixo com atenção e, em seguida, encontre a alternativa que melhor expresse a interpretação historiográfica que deles podemos extrair.

Ao longo da colonização, os proprietários das sesmarias tornaram-se os grandes proprietários de terra que compunham a elite colonial. Ocupando o topo da hierarquia social, não só concentravam terras, mas também abriam caminho para a conquista de vários outros direitos restritos aos seus semelhantes. Não raro, os sesmeiros ocupavam importantes cargos públicos, integravam os altos postos das instituições militares e garantiam seus interesses em desfavor da maioria da população.

Sousa, Rainer – Mundo Educação – retirado de <https://mundoeducacao.uol.com.br/historiadobrasil/as-sesmarias.htm>, acessado em 14/10/2021

Pela Lei de Terras de 1850 nenhuma nova sesmaria poderia ser concedida a um proprietário de terras, ou seria reconhecida a ocupação por meio da ocupação das terras. As chamadas “terras devolutas”, que não tinham dono e não estavam sob os cuidados do Estado, poderiam ser obtidas somente por meio da compra junto ao governo.

Sousa, Rainer – Brasil Escola – retirado de <https://brasilecola.uol.com.br/historiab/lei-terras-1850.htm>, acessado em 14/10/2020

O Brasil é o segundo país do mundo com maior concentração de renda. Os 1% mais ricos concentram 28,3% da renda total do País. Os dados deixam o Brasil somente atrás do Catar, onde a proporção é de 29%. Nesses dois países, quase um terço da renda está nas mãos dos mais ricos. Já os 10% mais ricos no Brasil concentram 41,9% da renda total. A análise é do Relatório de Desenvolvimento Humano (RDH) da Organização das Nações Unidas (ONU)...

Revista Carta Capital, 9 de dezembro de 2019, retirado de <https://www.cartacapital.com.br/sociedade/desigualdade-brasil-tem-a-2a-maior-concentracao-de-renda-do-mundo/#:~:text=O%20Brasil%20%C3%A9%20o%20segundo,a%20propor%C3%A7%C3%A3o%20%C3%A9%20de%2029%25.>, acessado em 14/10/2020

Podemos observar, historicamente, que:

R: A Lei de Terras de 1850 reforçava a concentração de renda que vigorava desde o início da colonização portuguesa. E, hoje, como herdeiros dessa concentração fundiária, ainda mantemos a estrutura socioeconômica que caracterizou o período colonial.

Durante os anos de 1961 a 1964 o Brasil mergulhava em outra violenta crise política, repetindo o cenário de 1954, logo após o suicídio de Getúlio Vargas.

O país estava rachado. Segundo Elio Gaspari, em seu livro “A Ditadura Derrotada”,

A divisão militar aberta em 1961 criara manifestações extremadas. A retórica da esquerda chamou aos comandantes militares que lhe eram simpáticos de “generais do povo” e aos seus adversários de “gorilas”

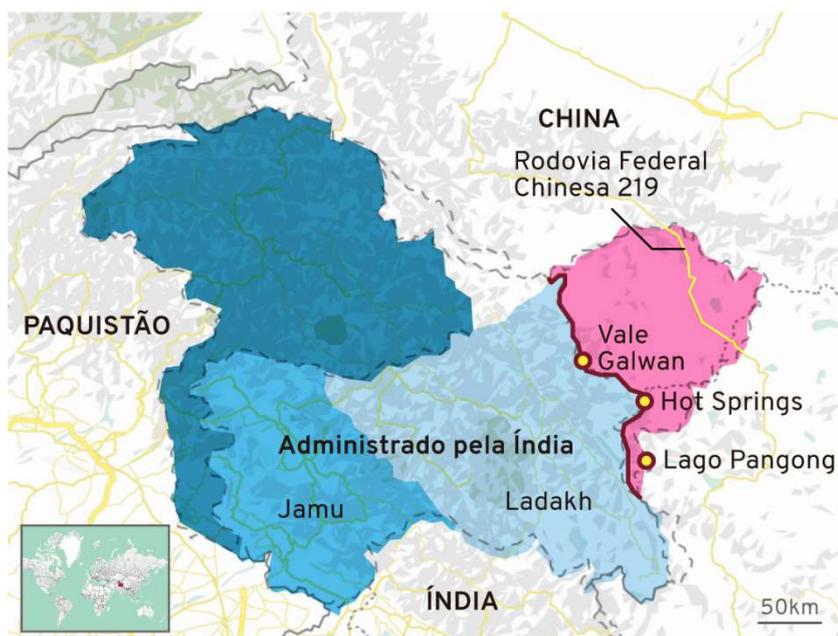
(Gaspari, Elio – A ditadura derrotada – São Paulo : Companhia das Letras, 2003 Página 87)

A partir de seus conhecimentos sobre o período, e com base na leitura atenta do enunciado e do texto de Gaspari, podemos dizer que:

R: O Exército encontrava-se dividido. Parte dos militares buscava ascender ao poder com respaldo das alas mais conservadoras da sociedade. A outra parte era formada por grupos legalistas, que legitimavam o governo de João Goulart.

GEOGRAFIA

- Linha do Controle Real
- Pontos de tensão entre Índia e China
- Aksai Chin, área administrada pela China
- Região da Caxemira administrada pelo Paquistão



<https://www.gazetadopovo.com.br/mundo/entenda-confronto-india-china-disputa-territorial-asia/>

No dia 15 de junho de 2020 ressurgiu um confronto no continente asiático – um embate entre militares chineses e indianos, com saldo declarado de 20 mortes de soldados indianos e 43 baixas (entre mortos e feridos) de soldados chineses. O mapa acima destaca a área de atrito entre os gigantes asiáticos. Assinale a alternativa que esclarece melhor os motivos e características desse confronto.

R: Desde 1962, a Linha de Controle Real é considerada, na região, o limite territorial entre China e Índia. Um grande problema é sua demarcação exata, devido a complexidade topográfica local, uma das mais inacessíveis do mundo. As mortes dos soldados ocorreram no combate corpo a corpo, pois um tratado impede o uso de armas de fogo entre os exércitos na região.

Os funcionários não funcionam.
Os políticos falam, mas não dizem.
Os votantes votam, mas não escolhem.
Os meios de informação desinformam.
Os centros de ensino ensinam a ignorar.
Os juízes condenam as vítimas.
Os militares estão em guerra contra seus compatriotas.
Os policiais não combatem os crimes, porque estão ocupados cometendo-os.
As bancarrotas são socializadas, os lucros são privatizados.
O dinheiro é mais livre que as pessoas.
As pessoas estão a serviço das coisas.

(Amares - Galeano, Eduardo, editora L&PM, 2018)

Assinale a alternativa que apresenta o termo que mais se fragiliza após a leitura e interpretação do texto acima.

R: Democracia.

Texto 1 – Referente ao território brasileiro

O Brasil possui 12% da água doce superficial do planeta. Mais da metade do território do país recebe chuvas abundantes durante o ano e tem condições climáticas e geológicas que propiciam a formação de uma extensa e densa rede de rios.

Texto 2 – Referente à região metropolitana de São Paulo

Localizada na Bacia do Alto Tietê, essa região (...) tem cinco vezes menos água do que é considerado adequado (201 metros cúbicos por habitante/dia, frente aos 1000 metros cúbicos por habitante/dia recomendados pela ONU). Para se ter uma ideia, a disponibilidade de água por habitante em São Paulo é inferior à existente em Gaza, onde a escassez hídrica é uma das mais agudas do mundo.

Os dois fragmentos de texto acima foram retirados do livro “O século da escassez – uma nova cultura de cuidado com a água: impasses e desafios” das autoras Marussia Whately e Maura Campanili, editora claroenigma – 2016.

Assinale a alternativa que vai ao encontro dos textos acima.

R: Os recursos hídricos no Brasil não apresentam uma distribuição uniforme pelo território e a região metropolitana de São Paulo é a mais populosa do país, o que demanda grande quantidade de água para seu abastecimento, situação cada vez mais complexa de se resolver.



Imagem 1 – Monument Valley, Utah, Estados Unidos (https://www.americansouthwest.net/utah/monument_valley/index.html)



Imagem 2 – caverna Morro Preto – PETAR(Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira), São Paulo. (<https://ingressosparquespaulistas.com.br/produto/caverna-morro-preto/>)

Orientação - Direcione a interpretação das imagens acima para o tema Agentes Exógenos do Relevo. Assinale a alternativa que melhor relaciona e explica os agentes modeladores do relevo.

R: Na imagem 1 podemos destacar o intemperismo físico como um dos principais agentes modeladores do relevo; na imagem 2, podemos destacar o intemperismo químico como um importante agente na formação dos espeleotemas presentes sobretudo na parte central da foto.

Empreendedor enxuga estoque para ter mais dinheiro na mão

A pandemia mudou a forma como algumas empresas pensam seus estoques. Para não deixar capital parado, elas têm reduzido sua oferta de mercadorias, com reestruturações na produção e vendas sobre demanda.

Marília Miragaia – jornal Folha de S. Paulo -26/10/2020

O texto acima faz referência a empreendedores que não são industriais e sim empresários da cidade de São Paulo que tentam vencer a crise econômica surgida na esteira da pandemia do Coronavírus. Assinale a alternativa que apresenta e caracteriza corretamente o sistema de produção industrial similar às ideias contidas no texto.

R: Existe uma similaridade entre o texto e o sistema de produção industrial denominado Toyotismo, onde o *just in time* é uma de suas principais características, ou seja, produção conforme demanda, evitando grandes estoques.

ATUALIDADES

A atual pandemia vivida pelo planeta é consequência da disseminação do vírus SARS-CoV-2 que, para alguns estudiosos, também pode ser chamado de “Vírus da Fome”. Segundo a OXFAM (Oxford Committee for Famine Relief - Comitê de Oxford para Alívio da Fome), em 2019 eram mais de 800 mil pessoas vivendo em insegurança alimentar. Destas 149 milhões viviam em situação de crise de fome. Para 2020, a OXFAM diz que o Programa Mundial de Alimentos da ONU (PMA) acredita que o número de famélicos atingirá o patamar de 270 milhões antes do final de 2020 – aumento de 82%, se comparado a 2019. Entre os principais motivos vinculados à Pandemia, para o avanço da fome no período 2019 - 2020, encontramos:

R: A desaceleração da economia global e a restrição de circulação das pessoas são ingredientes decisivos para o desemprego em massa ocorrido em 2020, contribuindo assim, para o aumento dos famintos ao redor do mundo.

Variação do dólar em 2020

Cotação de fechamento, em R\$



Fonte: Valor PRO

Variação do dólar em 2020 - Brasil

Retirado do sítio - <https://g1.globo.com/economia/noticia/2020/05/21/dolar.ghtml>

Em março de 2020, Tedros Adhanom, diretor geral da Organização Mundial de Saúde (OMS), declara a Covid-19 uma pandemia, gerada pelo novo coronavírus (Sars-Cov-2). O poder desse patógeno vai muito além de sintomas físicos nos seres humanos, ou em outros animais, pois é capaz de infectar a saúde econômica dos países ao redor do mundo. O Brasil, assim como vários outros países, também sofre efeitos colaterais da pandemia.

Balizado pelo que foi dito e após a interpretação do gráfico acima, podemos concluir corretamente que:

R: A desconfiança e insegurança gerada pela pandemia, provoca uma corrida a investimentos mais seguros, como o dólar, elevando sua cotação. Aliado a isso, o Brasil sofreu com a fuga de investimentos internacionais, diminuindo a quantidade da moeda americana dentro do país.

No dia 9 de agosto de 2020, com 80% dos votos, de acordo com a comissão eleitoral do país, Alexander Lukashenko foi reeleito presidente de Belarus pela sexta vez consecutiva. Desde então mobilizações e protestos tomaram as ruas da capital Minsk e de outras cidades, e as críticas a Lukashenko vem aumentando tanto no âmbito nacional como internacional. Assinale a alternativa que oferece a melhor explicação sobre o que está acontecendo em Belarus.

R: O “último ditador da Europa”, termo utilizado por muitas pessoas ao se referir a Lukashenko, é alvo de várias críticas, entre elas, interferência e fraude nas 5 últimas eleições que venceu; também é considerado autoritário, misógino e negacionista à pandemia do coronavírus.

4 – No domingo, dia 25 de outubro de 2020, milhares de manifestantes, tomaram as ruas de Santiago, Concepcion, Antofagasta e tantas outras, para comemorar, ainda sem os números oficiais finalizados, o resultado de um plebiscito histórico ocorrido neste dia. Assinale a alternativa que explique a intenção do plebiscito e o motivo da comemoração dos manifestantes.

R: No plebiscito estava em pauta o “aprovo” ou “rejeito”, referente à aprovação ou não de uma nova constituição, em substituição à antiga, de 1980, elaborada na época da ditadura militar de Augusto Pinochet. Os manifestantes foram às ruas comemorar a provável vitória do “aprovo”, fato posteriormente confirmado pelo governo.



<https://www.bbc.com/portuguese/internacional-53625269>

Assinale a alternativa que apresenta a interpretação correta da imagem acima.

R: A imagem mostra Donald Trump e Xi Jinping e entre eles o símbolo do aplicativo de compartilhamento do vídeo TikTok, propriedade da empresa chinesa ByteDance. No início de agosto, Trump disse que vai proibir o aplicativo nos Estados Unidos, alegando, entre outros motivos, a coleta de dados pessoais dos cidadãos americanos e seu possível compartilhamento com o governo chinês.