VESTIBULAR DE INVERNO MAUÁ 2024

ENGENHARIAS
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
IA E CIÊNCIA DE DADOS
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

ADMINISTRAÇÃO
RELAÇÕES INTERNACIONAIS

ARQUITETURA E URBANISMO
DESIGN

TECNOLOGIA, CRIATIVIDADE E VISÃO DE NEGÓCIOS, INTEGRADAS PARA FORMAR QUEM TRANSFORMA O MUNDO.

INSTITUTO MAUÁ DE TECNOLOGIA
MAUÁ

REDAÇÃO

Leia o texto a seguir.

A vida começa aos 500

Ouvi dizer que, em 2045, a inteligência artificial fará com que uma pessoa viva até os 500 anos. É horripilante, mas não duvido. O que me pergunto é de que adiantará um sujeito viver até os 500 anos se, com a inteligência artificial, não lhe restará quase nada para fazer. Pelo que me contam, profissões como escritor, jornalista, psicanalista, juiz (inclusive de futebol), piloto de aviação, engenheiro, médico, bancário, professor, fotógrafo, ator e umas mil outras em breve estarão extintas por causa dela.

E, se vamos viver até os 500 anos, quando começarão as delícias da melhor idade; como calvície, diabetes, impotência, artrose e demência? Aos 300 ou 350 anos? Sendo assim, ainda nos sobrarão 150 ou 200 para precisar de acompanhante, usar fralda e esquecer o próprio nome? Mal podemos esperar.

Se a inteligência artificial fosse mesmo a nosso favor, ela nos propiciaria, ao contrário, renascer 500 anos atrás e voltar aos poucos ao nosso tempo, presenciando o surgimento de muitas maravilhas. Eu, por exemplo, recuaria a 1448, ainda a tempo de pegar a invenção dos tipos móveis por Gutenberg, em 1450. Testemunharia a invenção do jornal, em 1605, dos óculos bifocais, em 1784, do apontador de lápis, em 1828, do daguerreótipo, pai da fotografia, em1839, e da máquina de escrever, em 1843. Todos, artigos de primeira necessidade, pelo menos para mim.

Ruy Castro. Folha de S. Paulo, 21 abr. 2024.

Com base na reflexão proporcionada pela leitura e, sem ultrapassar 20 linhas, desenvolva um texto dissertativo-argumentativo a respeito do seguinte tema:

Impactos da inteligência artificial na vida.

QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA

Questão 01

Há na tirinha acima exemplo de

A) paradoxo. A personagem Armandinho se contradiz, quando expõe o verbo "vendo" com duplo sentido – de vender e de ver.

B) polissemia, pois são duas palavras com grafias e pronúncias iguais, mas com sentidos diferentes e sem relação entre si, gerando a ambiguidade e falha na comunicação.

C) hipérbole. A personagem exagera na expressão "vendo pôr do sol", dando ênfase expressiva, causando desentendimento.

D) eufemismo. Há uma suavização no discurso da personagem, para não causar espanto no seu interlocutor.

E) ironia, pois a fala da personagem representa o contrário daquilo que afirma.

Questão 02

O fato de comparecer em duas obras sucessivas, - numa, como figura secundária, porém decisiva, na vida do protagonista; na outra, como um aparente herói (uma vez que empresta o seu nome ao romance, mas este se desenrola entre Rubião e Sofia), faz pensar em Balzac. A circunstância, entretanto, pede uma explicação, que podemos encontrar no arcabouço das duas narrativas.

MOISÉS, Massaud. *Machado de Assis: Ficção e Utopia*

O crítico literário faz referência a

A) Bentinho, narrador do romance *D. Casmurro* e personagem secundária do caso de amor entre Rubião e Sofia, de título *O Alienista*.

B) *Esaú e Jacó*, título de uma obra publicada em 1881, que dá início ao Realismo brasileiro, em torno de adultérios e situações dúbias, como no caso do romance *D. Casmurro*.

C) *Ressurreição*¸ em que o autor, com todas as letras, diz: "Não quis fazer romance de costumes: tentei o esboço de uma situação e o contraste de dois caracteres..."

D) Quincas Borba, personagem de *Memórias póstumas de Brás Cubas*, e ao romance que leva seu nome.

E) Capitu, personagem central de *D. Casmurro*, que aparece enraizada na figura de Sofia, no romance *Quincas Borba*.

Texto para as questões 03 e 04:

Aos cientistas, reclamaremos o direito de desviar por um instante a ciência do seu trabalho positivo, da sua vontade de objetividade, para descobrir o que permanece de subjetivo nos métodos mais severos. Começaremos por colocar aos cientistas questões de caráter aparentemente psicológico e, a pouco e pouco, provar-lhes-emos que toda a psicologia é solidária de postulados metafísicos. O espírito pode mudar de metafísica; o que não pode é passar sem a metafísica. Perguntaremos pois aos cientistas: como pensais, quais são as vossas tentativas, os vossos ensaios, os vossos erros? Quais são as motivações que vos levam a mudar de opinião? Por que razão vocês se exprimem tão sucintamente quando falam das condições psicológicas de uma nova investigação?

BACHELARD, Gaston. A filosofia do não. Tradução de Joaquim José de Moura Ramos. In: Coleção Os Pensadores. São Paulo: Abril Cultural, 1974, p. 166.

Questão 03

Coesão é uma qualidade textual que possibilita relações de retomada e de encadeamento de ideias capazes de garantir a articulação satisfatória entre palavras, orações, períodos e parágrafos. Para tanto, faz uso de termos e de expressões que dão suporte ao desenvolvimento claro e objetivo da mensagem.

Com base nesse conceito, é correto afirmar que, no trecho lido,

A) os pronomes *lhes* e *vos* retomam cientistas a partir de pessoas gramaticais diferentes adaptadas a uma mudança contextual de enunciação.

B) a conjunção *pois*, do quarto período, introduz uma explicação a respeito do modo de entendimento e de atuação dos cientistas conforme a metafísica.

C) a inversão sintática do primeiro termo do parágrafo (aos cientistas) determina uma importante mudança de foco da ciência para a metafísica.

D) o uso dos possessivos *seu* e *sua*, em contraste a vossas e vossos, produz confusão na referência à pessoa gramatical explicitada pelo texto.

E) a conjugação de verbos no futuro, tais como *começaremos* e *provaremos*, favorece o questionamento inicial da prática objetiva da ciência.

Questão 04

A frase *o espírito pode mudar de metafísica; o que não pode é passar sem a metafísica*, dentro do contexto, traz pressuposta, ou implícita, a ideia de que

A) o espírito científico rivaliza com o psicologismo metafísico.

B) as questões de caráter psicológico não cabem aos cientistas.

C) a ciência não pode ser encerrada num método estritamente objetivo.

D) o melhor caminho à ciência é o reconhecimento da objetividade.

E) os questionamentos superam os métodos severos e positivos.

RASCUNHO

Questão 05

Sente-se perseguido onde quer que esteja. Pensa que está sendo vigiado nos momentos mais improváveis.

"Alguém me segue. Alguém sabe de tudo. Eu não sei quem me segue. Eu não sei quem sabe de tudo." Vê em cada esquina os meninos que lhe entregaram as mensagens. Sai correndo atrás deles, mas em vão, porque sempre se esgueiram onde não é capaz de vê-los mais.

AGUILAR, Fernando Herren. *A gárgula de Paris.*

Há nesse texto exemplo de discurso

A) direto, pois ocorre sem mediação do narrador, que reproduz tudo o que foi dito pela personagem.

B) indireto, já que o narrador se utiliza de um verbo de elocução, seguido de um conectivo, que executa a mudança de fala do narrador para a personagem.

C) direto, uma vez que o narrador utiliza o diálogo entre as personagens, mediado pelo narrador.

D) indireto, pois o narrador apropria-se da fala da personagem, introduzindo-a por meio de uma conjunção integrante.

E) indireto livre, nele o narrador assume o lugar da personagem, expressando seu sentimento ou pensamento.

Questão 06

Cheguei em casa, fiz o almoço para os dois meninos. Arroz, feijão e carne. E vou sair para catar papel. Deixei as crianças. Recomendei-lhes para brincar no quintal e não sair na rua, porque os pessimos vizinhos que eu tenho não dão socego aos meus filhos. Saí indisposta, com vontade de deitar. Mas pobre não repousa. Não tem o previlégio de gosar descanço. Eu estava nervosa interiormente. Ia maldizendo a sorte.

JESUS, Carolina Maria de. *Diário de uma favelada.*

Ocorre, no texto, variação linguística, adequada à caracterização da personagem.

Quanto à ortografia, todas as palavras apresentam desvios em

A) catar; vizinhos; repousa;previlégio; maldizendo.

B) almoço; socego; vizinhos; péssimos; repousa.

C) nervosa; maldizendo; descanço; repousa; gosar.

D) pessimos; socego; previlégio; gosar; descanço.

E) pessimos; previlégio; maldizendo; descanço; nervosa.

RASCUNHO

Read the text below and answer the next two questions.

How the computer games industry is embracing AI

https://www.bbc.com/news/business-68844761

Promethean is incorporating AI into its game development tools

Andrew Maximov has been working in the computer games industry for 12 years, but despite all that experience he still marvels at the amount of money spent on building the biggest titles.

I used to work for PlayStation and the last game that I worked on, just production alone cost us $220 [£176m], and then you double that for marketing, and you are in half a billion dollars for every game that you put out there, which is a bit unsustainable for most companies.

He believes that artificial intelligence (AI) will play a crucial role in keeping the soaring costs of game production down, and save video game designers vital time by automating repetitive tasks.

His company, Promethean AI offers developers a set of tools to craft their own virtual worlds. Mr Maximov hopes to disrupt the way games are currently produced. "What we're trying to do is replace that with a system that can learn directly from artists, so that artists can be the authors of their own automation.

Humans will still play a key role in the production process. AI will work hand in hand with the human and enable them to be more creative. *We can create a vision for a game and then the artist can click a button and ask an AI to give them feedback. Then they will get examples from their library of concept art and digital ideas that are relevant to their project,* Mr. Maximov says.

Adapted from https://www.bbc.com/news/business-68844761. Accessed on May 03rd, 2024.

Questão 07

Which statement is true according to the passage?

A) AI will greatly contribute to cost reduction as far as game production is concerned.

B) The computer games industry will lose market competitiveness as AI innovates the business of leisure.

C) AI will badly affect the gaming industry growth due to costly investment mistakes not previously pointed out.

D) Artists will replace their own automation by AI as a strategy to reduce product costs and attract new customers.

E) AI will put human creativity at great risk because game production will become less diverse.

Questão 08

In the fragment (...) *but **despite** all that experience he still marvels at the amount of money spent on building the biggest titles*, the underlined preposition can be substituted by

A) within

B) beyond

C) apart from

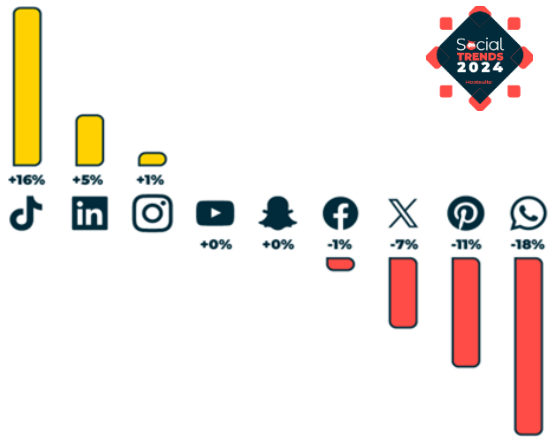
D) unlike

E) in spite of

Read the extract below and answer questions 9-12.

The Platform Trend

Strategic brands commit to their champion social platforms



Samples: *3,891 respondents (2024) and 9,422 respondents (2023)*
Sources: *Hootsuite Social Trends 2024 Survey and Hootsuite Social Trends 2023*

Be where your audience is, they said. But when your audience is everywhere, that's a tall order and the average social media user logs into about seven platforms each month. For brands, maintaining a presence on multiple networks is hard. In fact, it's such a challenge for organizations, it's emerged as the top ROI (Return Over Investment) concern for social media.

Today, instead of trying to do everything, everywhere, all at once, and letting time, money, resources, and results fall by the wayside (the historical norm), organizations are actually doing something about it—using ROI to figure out their next moves.

Take Twitter/X, for example. The majority (60%) of organizations have a presence there, but only a third of them feel strongly that it benefits their business – which might explain the 7% drop in brand use. So organizations are more willing than ever to say bye-bye to platforms and strategies that aren't meeting their definition of ROI. They're finally prioritizing their own platform-by-platform ROI scores and making business decisions accordingly. No value, no point: Brands leave some of the social platform giants.

In 2024, strategic organizations will push back against unjustified expectations to be on every platform. **They'll unlock their top-performing channels based on ROI**, and focus their attention on those – and only those. If they're really confident (and brave), they might even abandon one or two altogether. Because mastering a few key platforms is surely better than being so-so at many.

Adapted from: https://www.hootsuite.com/en-gb/research/social-trends...

Questão 09

What has become one of the top ROI concerns for companies dealing with social media?

A) Developing resources to be on popular networks and have financial benefits.

B) Maintaining a profitable presence on multiple networks to reach consumers.

C) Making their presence on social media without distracting prospective consumers.

D) Investing in social marketing rather than in traditional ways to involve consumers.

E) Making business decisions with social media and giant social platforms CEOs.

Questão 10

According to the graph, what is Tik Tok opposite to WhatsApp?

A) Tik Tok has become the most popular platform for business whereas WhatsApp continues growing moderately according to companies' ROI.

B) Tik Tok has reached the highest position in number of viewers while WhatsApp has kept its position since last year according to companies' ROI.

C) Tik Tok has become the most popular, thus most effective, platform for business while WhatsApp has become the worst in fostering business according to companies' ROI.

D) Tik Tok has changed its purpose whereas WhatsApp continues to be a profitable business platform according to companies' ROI.

E) Tik Tok and WhatsApp have had the same impact over users throughout the last decade business in general according to companies' ROI.

Questão 11

What does the phrase *They'll unlock their top-performing channels based on ROI*, in the last paragraph, mean?

A) Companies will choose business platforms according to the kind of customer they target regardless of these platform's popularity.

B) Companies will make business decisions considering content that is posted in the major platforms.

C) Companies might leave social media if it does not show any improvements in their sales and access to the public.

D) Companies will become more selective about platforms according to the quality of publications and political views.

E) Companies will choose their best business platforms based on the profit they will allow them to have.

Questão 12

How many people were involved in providing data that was used to make the graph in the text?

A) There were social media users involved in responding to the questions about platforms in 2023.

B) Over 13 thousand people answered the surveys about the topic in 2023 and 2024.

C) Under 13 thousand users answered the survey about social media platforms in the last two years.

D) More than 9 thousand people answered the survey about social media use in 2024.

E) No one can count exactly how many people responded to the questions about social media use.

Questão 13

O Egito e a Mesopotâmia foram sociedades contemporâneas que se formaram no fim do Neolítico, no Oriente Médio, com similaridades e diferenças.

Em relação a esses povos da antiguidade, é correto afirmar que

A) ambos dependiam de fluxos de água para sua sobrevivência, já que eram povos que se fixaram no deserto cortado por rios, o que criou a necessidade de canalização das vias fluviais para a irrigação da agricultura.

B) quanto à religião, eram monoteístas e existiam relações entre a cosmogonia religiosa desses grupos com a instituição política desenvolvida por eles. Nesse sentido, tanto o faraó egípcio como o rei mesopotâmico eram considerados deuses.

C) seus sistemas de escrita eram parecidos, tendo por base um alfabeto fonético, que não marcava as vogais na palavra. Para representação gráfica, utilizavam-se de hieróglifos, que só foram decodificados após a descoberta da Pedra da Roseta.

D) o culto à morte orientava a vida na Terra para ambos os povos, de modo que nela se dedicavam à produção dos preparativos morais e materiais do pós-morte. Foram construídos monumentos funerários grandiosos, para abrigar tudo que o ser humano iria precisar no além.

E) em relação à unidade territorial por parte do mandatário, as duas sociedades foram marcadas pela fragmentação. O Egito, dividindo-se em Alto e Baixo, e a Mesopotâmia, composta por uma variedade de reinos e comunidades, que disputavam entre si o território, num sistema retalhado de línguas e coroas.

Questão 14

De acordo com o site do Senado federal brasileiro, foram cinco as repúblicas (ou períodos republicanos) que o país já teve em sua história – o último deles se estende até a atualidade.

Fonte: National Geographic Brasil, **Proclamação da República: quantas repúblicas o Brasil já teve?,** 14 de novembro de 2023. Disponível em https://www.nationalgeographicbrasil.com/historia/2023/11/proclamacao-da-republica-quantas-republicas-o-brasil-ja-teve. Acesso em 22/04/2024.

Acerca dos diferentes períodos republicanos brasileiros, assinale a alternativa correta.

A) A República Nova teve início com sua proclamação, pelo Marechal Deodoro da Fonseca, em 15 de novembro de 1889, por meio de um documento assinado nesse dia, que garantiu a transição de regime.

B) O período de 1964 a 1985 caracterizou-se pela Democracia Liberal, com a criação de partidos políticos em sistema pluripartidário, e a consolidação da liberdade de imprensa, sendo denominado de Terceira República.

C) A Nova República caracterizou-se pela redemocratização, após a Era Vargas, com a legalização dos partidos políticos, supressão do direito à greve e o estabelecimento de eleições gerais, inclusive para a sucessão presidencial.

D) A Segunda República iniciou em 1930, com a chegada de Getúlio Vargas ao poder. O período teve conquistas importantes, como o início da industrialização do país e a promulgação da legislação trabalhista.

E) O atual período republicano iniciou-se com a promulgação da Constituição Cidadã, de 1988, com a eleição de Tancredo Neves de forma direta para a presidência da República e anistia ampla, geral e irrestrita, após a campanha das Diretas Já.

Questão 15

Desde outubro de 2023, o mundo vem acompanhando a guerra entre o Hamas e Israel. O local do conflito é

A) o Afeganistão, localizado entre o mar Vermelho e Jerusalém, onde muitos conflitos já aconteceram nas últimas décadas.

B) o Líbano, região montanhosa do Oriente, com grande importância para o judaísmo, o cristianismo e o islamismo.

C) a Palestina, localizada entre o rio Jordão e o Mediterrâneo, considerada sagrada tanto pelo judaísmo, como pelo cristianismo e o islamismo.

D) a Síria, região próxima à faixa de Gaza, palco de muitos conflitos e campos de pessoas refugiadas.

E) a Turquia, região ocidental, terra considerada sagrada para as três maiores religiões monoteístas do mundo.

Questão 16

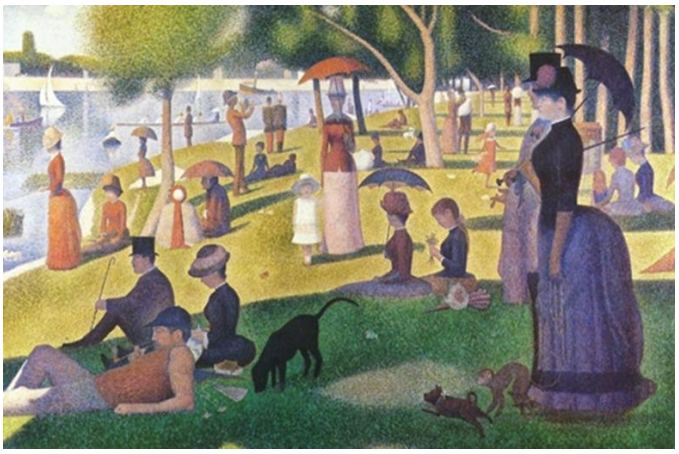
Leia abaixo a letra da canção “Não vou me adaptar”, de Arnaldo Antunes e Nando Reis.

Eu não caibo mais nas roupas que eu cabia
Não encho mais a casa de alegria
Os anos se passaram enquanto eu dormia
E quem eu queria bem me esquecia

Será que eu falei o que ninguém ouvia?
Será que eu escutei o que ninguém dizia?
Eu não vou me adaptar, eu não vou me adaptar
Eu não vou me adaptar, eu não vou me adaptar

Eu não tenho mais a cara que eu tinha
No espelho essa cara já não é minha
Que quando eu me toquei, achei tão estranho
A minha barba estava deste tamanho

Observe a imagem a seguir.



Fonte: **Tarde de Domingo na Ilha de Grand Jatte**. Autor: George Seurat. Disponível em https://www.historiadasartes.com/sala-dos-professores/tarde-de-domingo-na-ilha-de-grand-jatte-george-seurat/ . Acesso em 31 de março de 2024.

A letra da canção se contrapõe à imagem, por enfatizar a individualidade do sujeito em relação às expectativas sociais.

O conceito de Émile Durkheim que se refere a esse fenômeno é

A) reificação, que pressupõe a transformação das relações sociais em ações objetificadas.

B) ação social, que se refere a quaisquer atividades realizadas pelo indivíduo no meio social em que está inserido.

C) fetiche, que se refere ao modo de transformar as relações sociais em fantasias.

D) ideologia, de caráter objetivo, subjetivo e com função social.

E) fato social, que consiste nos modos de agir, pensar e sentir, mobilizando o indivíduo para determinadas ações coletivas esperadas.

RASCUNHO

Questão 17

"A nova pesquisa do IBGE, divulgada no final de julho, mostra que a proporção de pessoas abaixo de 30 anos recuou de 49,9% da população do país, em 2012, para 43,9% em 2021. No período, o número de brasileiros nessa faixa etária baixou de 98,7 milhões para 93,4 milhões. Ou seja, uma queda de 5,4%.

No sentido contrário, a fatia com 30 anos ou mais subiu de 50,1% da população em 2012 para 56,1% em 2021. O grupo pulou de 99,1 milhões para 119,3 milhões no mesmo intervalo. O avanço foi de 20,4%."

Fonte: Folha de São Paulo, **Brasil não está preparado para o envelhecimento da população**, 06/08/2022. Disponível em https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2022/08/brasil-nao-esta-preparado-para-o-envelhecimento-da-populacao.shtml. Acesso em 22/04/2024.

Face aos números apresentados, analise as afirmativas abaixo:

I. Ao mesmo tempo que o Brasil apresenta uma longevidade da população, há uma queda na taxa de fertilidade. Assim, a forma do gráfico etário brasileiro está mudando de triângulo para quadrilátero.

II. Faz-se necessário planejamento, abrangendo a elaboração de uma política de saúde para a população idosa, que inclua desde atendimento diferenciado até projetos de cidades inteligentes, uma vez que as pessoas estarão com a mobilidade reduzida.

III. São necessários investimentos na formação dos jovens, de forma que haja aumento da produtividade, tornando possível manter o crescimento econômico-social, já que haverá menos pessoas ingressando no mercado de trabalho.

IV. É preciso uma política previdenciária que prepare o país para uma parcela menor da população trabalhando e o aumento do número de aposentados.

Estão corretas as afirmativas

A) I, II, III e IV.

B) I, II e III, apenas.

C) I, III e IV, apenas.

D) II, III e IV, apenas.

E) I, II e IV, apenas.

Questão 18

Ao longo do século 20, o uso mundial de água cresceu mais do que o dobro da taxa de crescimento populacional. [...]

A crise da água tem estado todos os anos, desde 2012, entre os cinco maiores perigos na lista de Riscos Globais por Impacto do Foro Econômico Mundial. [...]

Peter Gleick, diretor do *Pacific Institute*, com sede em Oakland, Califórnia, passou as últimas três décadas estudando o vínculo entre a escassez de água, guerras e migração. Ele acredita que os conflitos por água estão aumentando. *"Com raras exceções, ninguém morre literalmente de sede*", disse Gleick.

"*Mas cada vez mais pessoas morrem por causa de água contaminada ou devido a conflitos por acesso à água*."

Fonte: MILNE, Sandy. **Onde a escassez de água já provoca guerras no mundo (e quais as áreas sob risco iminente)**. BBC Future/BBC News Brasil, 29 agosto 2021. Disponível em https://www.bbc.com/portuguese/geral-58319129 . Acesso em 23/04/2024.

Nesses termos, as áreas do mundo mais afetadas pela escassez hídrica e por conflitos armados, relacionados à posse da água, são

A) Sul da Ásia e Nordeste do Brasil.

B) América Central e Alasca.

C) Oeste Europeu e Patagônia.

D) África Subsaariana e Oriente Médio.

E) Caribe e Austrália.

Questão 19

Leia o seguinte trecho do poema "Só de Sacanagem", de Elisa Lucinda.

[...] *Pois bem, se mexeram comigo, com a velha e fiel fé do*
meu povo sofrido, então agora eu vou sacanear:
mais honesta ainda vou ficar.
Só de sacanagem!
Dirão: "Deixa de ser boba, desde Cabral que aqui todo o mundo rouba" e eu vou dizer: Não importa, será esse o meu carnaval, vou confiar mais e outra vez. Eu, meu irmão, meu filho e meus amigos, vamos pagar limpo a quem a gente deve e receber limpo do nosso freguês.
Com o tempo a gente consegue ser livre, ético e o escambau.
Dirão: "É inútil, todo o mundo aqui é corrupto, desde o primeiro homem que veio de Portugal".
Eu direi: Não admito, minha esperança é imortal.
Eu repito, ouviram? IMORTAL!
Sei que não dá para mudar o começo mas, se a gente quiser, vai dá para mudar o final!

O texto apresenta a voz de indignação da autora em relação a questões éticas e morais, de modo que é possível estabelecer paralelo com

A) a máxima maquiavélica de que os fins justificam os meios.

B) a deontologia de Nietzsche, em que o bem e o mal são deslegitimados.

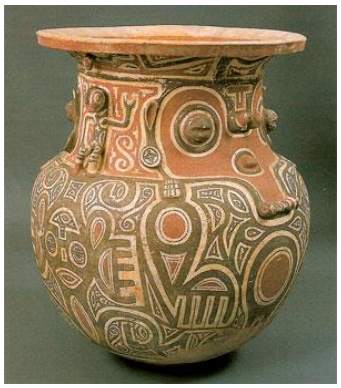
C) o imperativo categórico kantiano, que aponta para a ação ética como dever.

D) a valoração de Schopenhauer, que pensa a vida como pêndulo entre o tédio e a fruição.

E) o existencialismo sartreano, que defende a vida como obra livre e imortal.

Questão 20

Observe as imagens a seguir.



Cerâmica Marajoara

Fonte: CECULT, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, **A cultura dos povos originários do Brasil**, Disponível em https://www.ufrb.edu.br/bibliotecacecult/noticias/365-a-cultura-dos-povos-originarios-do-brasil . Acesso em 23/04/2024.

Kuarup da etnia Yawalapiti, Parque do Xingu (Foto: Issac Amorim/MJ)

Fonte: CECULT, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, **A cultura dos povos originários do Brasil**, Disponível em https://www.ufrb.edu.br/bibliotecacecult/noticias/365-a-cultura-dos-povos-originarios-do-brasil. Acesso em 23/04/2024.

Apresentação artística-cultural dos povos originários Fulni-ô Thynya Thudya

Fonte: SECULT, Secretaria de Cultura do Estado do Ceará, **Centro Cultural Bom Jardim valoriza a arte e cultura dos povos originários do Nordeste: equipamento recebe o povo Fulni-ô Thynya Thudya**, 10/01/2024. Disponível em https://www.secult.ce.gov.br/2024/01/10/centro-cultural-bom-jardim-valoriza-a-arte-e-cultura-dos-povos-originarios-do-nordeste-equipamento-recebe-o-povo-fulni-o-thynya-thudya/ . Acesso em 23/04/2024.

A arte indígena está presente na cultura do povo brasileiro, sendo um dos seus alicerces.

Essas imagens demonstram aspectos da cultura dos povos originários do Brasil, sendo correto afirmar que

A) a cerâmica marajoara foi descoberta em 1871, quando dois pesquisadores, em visita ao litoral sul do Brasil, ficaram impressionados com o que viram e publicaram um artigo em uma revista científica.

B) música, dança, arte plumária, cestaria, cerâmica, tecelagem e pintura corporal são práticas de destaque.

C) na arte plumária, a disposição e as cores das penas dos cocares são aleatórias e dependem do gosto artístico dos indígenas que os confeccionam.

D) a música e a dança dos povos originários têm a função de divertir e facilitar o convívio tribal.

E) os grafismos são reconhecidos pela simetria e originalidade de seus traços, desenhados na arte corporal com precisão e delicadeza pelos guerreiros da tribo, como indicação de seu status ou de preparação para guerra.

Questão 21

O capitalismo é um sistema econômico que se consolidou após a Primeira Revolução Industrial, no século XVIII, tendo por base a propriedade privada dos meios de produção, a obtenção do lucro e o trabalho assalariado. Na sua atual fase, orienta-se pela economia de mercado, em que, junto com as grandes empresas, passaram a atuar bancos, bolsas de valores, casas de investimento e seguradoras. Essa fase do sistema capitalista denomina-se

A) Capitalismo Comercial.

B) Capitalismo Industrial.

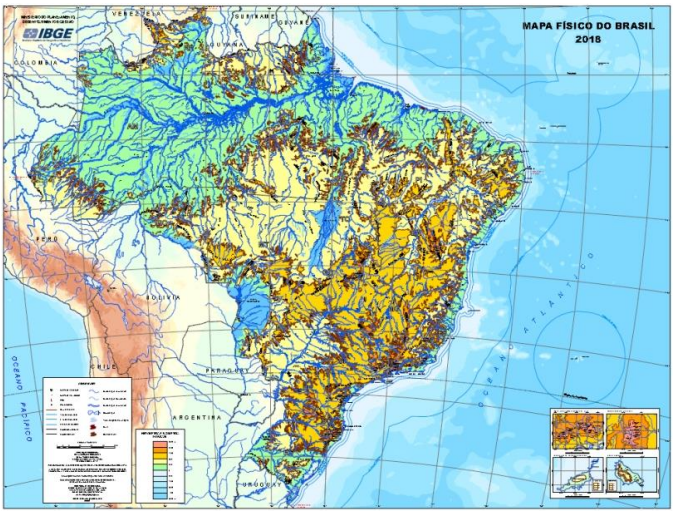
C) Capitalismo Financeiro.

D) Mercantilismo.

E) Truste.

Questão 22

O mapa físico a seguir ilustra o relevo do Brasil.



Fonte: IBGE, apud Mundo Geo, **Após 10 anos, IBGE lança nova versão do Mapa Físico do Brasil,** 07/12/18. Disponível em https://mundogeo.com/2018/12/07/apos-10-anos-ibge-lanca-nova-versao-do-mapa-fisico-do-brasil/ . Acesso em 22/04/2024.

O relevo brasileiro compõe-se de planaltos, planícies e depressões. Isso acontece porque

A) é formado pela atuação de agentes endógenos ou internos, referentes à movimentação tectônica recente.

B) suas formas são constituídas por um substrato rochoso de formação muito antiga, estruturado principalmente por meio das forças exógenas.

C) sua formação é recente, datada entre o final da era Mesozóica e o início da era Cenozóica, mais precisamente no período Terciário.

D) ao redor de 2.500 a.C., as monções recuaram para o sul do continente, criando uma paisagem arenosa, formada por dunas e vegetação esparsa.

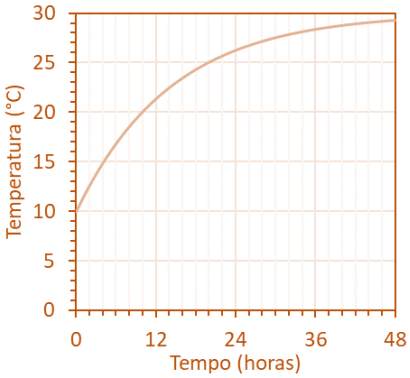
E) foi formado no decorrer do período Quaternário, nas épocas Pleistoceno e Holoceno, em que houve o fim das glaciações e a intensa atividade tectônica.

Questão 23

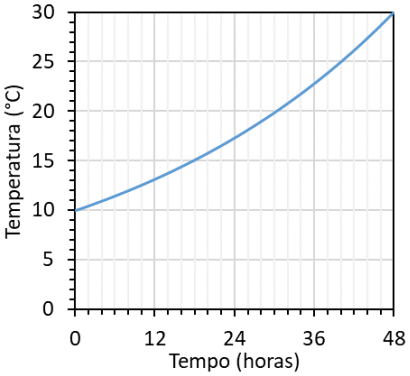
Em bela tarde de verão, um grupo de amigos faz um piquenique e leva bebida fria, para se refrescar, em copo térmico. A temperatura ambiente estava em 30 °C, enquanto a bebida dentro do copo, inicialmente em 10 °C. Eles realizam um experimento e observam que a temperatura da bebida se eleva gradualmente ao longo do tempo, aumentando cada vez mais devagar, até atingir a temperatura ambiente.

Supondo que esse processo levou quase 48 horas para se completar, o gráfico que melhor representa a mudança de temperatura da bebida dentro do copo térmico é

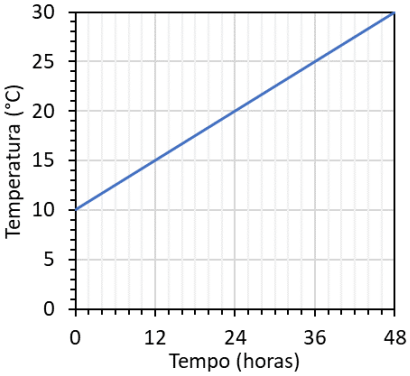
A)



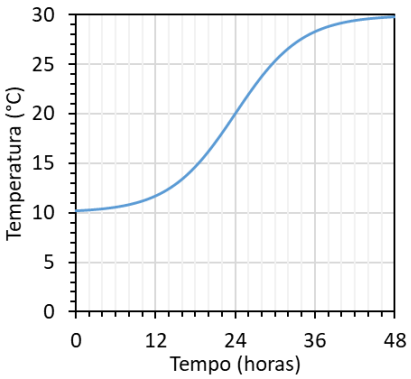
B)



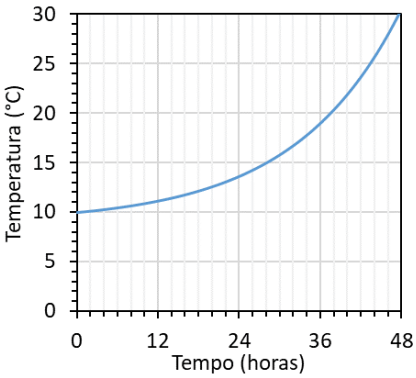
C)



D)



E)

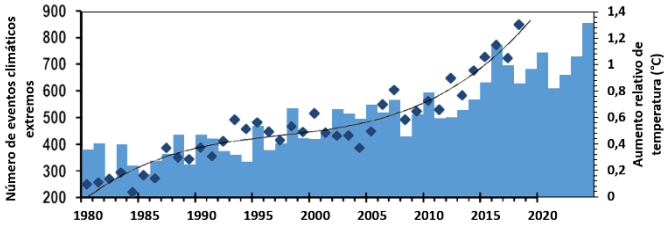


RASCUNHO

Questão 24

O ano de 2023 foi confirmado como o mais quente já registrado, com uma temperatura média global de 1,06 °C acima da média de longo prazo, antes do início da queima intensiva de combustíveis fósseis. Durante esse ano, os cientistas observaram aumento significativo na frequência de eventos climáticos extremos, como tempestades e ondas de calor.

Suponha que a relação entre o aumento da temperatura média global e o número de eventos climáticos extremos registrados possa ser modelada por um polinômio de primeira ordem.



Fonte: Dados temperatura: https://www.ncei.noaa.gov/access/monitoring/climate-at-a-glance/global/time-series/globe/land_ocean/ytd/0/2000-2024
Dados eventos climáticos: NatCatService, Munich Re; J.P. Morgan; Nota de rodapé 8 citado por MORGAN, J.P. Risky business: the climate and the macroeconomy. Economic Research, 14 de January, 2020.

Se em 2023, com um aumento de 1,06 °C, foram registrados 1018 eventos climáticos extremos, e em 2022, com um aumento de 0,82 °C, foram registrados 970 eventos, o número de eventos climáticos extremos que seriam esperados para 2024, considerando que até fevereiro houve aumento de 1,32 °C, é de

A) 1562

B) 1268

C) 1242

D) 1070

E) 1066

Questão 25

Com o aumento da intensidade dos furacões, devido ao aquecimento global, cientistas propõem a adição de uma nova categoria à escala de Saffir-Simpson, que atualmente vai até a categoria 5. A nova categoria 6 incluiria furacões com ventos superiores a 252 km/h.

Considerando que a categoria 5 já abrange furacões com ventos a partir de 252 km/h (conforme a tabela a seguir),

Categoria	Limite inferior (km/h)	Limite superior (km/h)
Um	119	153
Dois	154	177
Três	178	208
Quatro	209	251
Cinco	≥ 252	

se criássemos uma nova escala, em que o intervalo de velocidade fosse constante, na forma de uma progressão aritmética com razão de 34 km/h, começando a categoria "Um" com 119 km/h, a velocidade do vento para um furacão de classe "Cinco", na nova escala, seria de

A) 255 km/h a 289 km/h

B) 222 km/h a 255 km/h

C) 21 km/h a 255 km/h

D) 252 km/h a 286 km/h

E) 255 km/h a 288 km/h

RASCUNHO

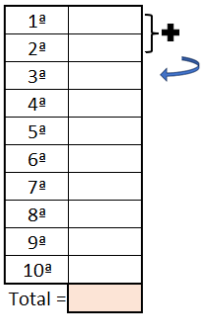
Questão 26

Um professor de matemática resolveu iniciar o conteúdo de álgebra aos seus alunos do 7º ano através de uma "mágica". Ele pediu que os alunos anotassem no caderno uma coluna com 10 posições e que, na frente da 1ª e da 2ª posição, inventassem dois números quaisquer, sem que o professor soubesse.

A partir daí, o preenchimento da próxima posição é a soma dos dois últimos números, ou seja, o número, a ser escrito na 3ª posição, é a soma dos números nas 1ª e 2ª posições. O número na 4ª posição é a soma dos números nas 2ª e 3ª posições. E, assim por diante, até à 10ª posição. Em seguida, o professor pediu que os alunos somassem todos os 10 números escritos.

Finalmente, para realizar a "mágica", o professor perguntava apenas o número escrito na posição n, multiplicava-o, mentalmente, por certo número e, para surpresa de todos, ele "adivinhava" a soma total.

A posição *n,* que o professor perguntava, e o número que multiplicava são



A) posição 5 e multiplicava por 30

B) posição 7 e multiplicava por 11

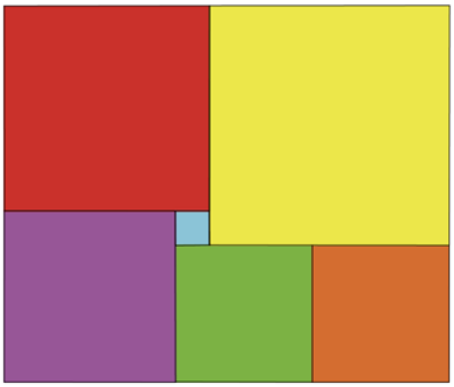
C) posição 8 e multiplicava por 7

D) posição 9 e multiplicava por 4

E) posição 10 e multiplicava por 3

Questão 27

Um aluno deseja fazer um broche, inspirado no Mauá *Grand Challenges Scholars Program,* para distribuir na feira em que apresentará seu projeto. Esse broche teria área de 572 mm² e seria constituído de 6 quadrados, como mostra a figura.



O tamanho do lado, em mm, que o menor quadrado central deve possuir, para que a figura total tenha a área desejada, é

A) 1,8

B) 2,2

C) 2,4

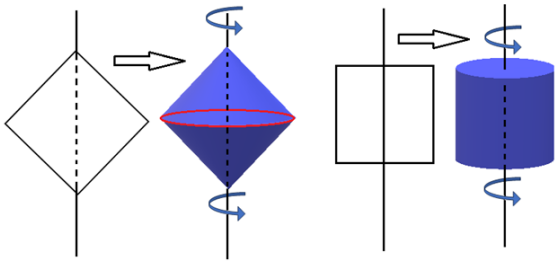
D) 2,6

E) 4

RASCUNHO

Questão 28

Dois sólidos de revolução foram construídos a partir de dois quadrados congruentes. Um deles foi rotacionado pelo eixo que passa pela diagonal, formando dois cones. O outro, rotacionado pelo eixo de simetria que passa pelos pontos médios de dois lados opostos, formando um cilindro.



Determine a razão entre os volumes do duplo cone e o cilindro, respectivamente.

A) $2\sqrt{2}/3$

B) $\sqrt{2}/3$

C) $3\sqrt{2}/2$

D) $2\sqrt{2}$

E) $3\sqrt{2}$

Questão 29

Amanda escolhe um número inteiro de 1 a 5 e anota num papel. Depois, Beatriz escolhe um número inteiro de 1 a 6 e também anota num papel. Seja a reta $y = \boldsymbol{a}x + \boldsymbol{b}$, onde $\boldsymbol{a}$ e $\boldsymbol{b}$ são os números escolhidos por Amanda e Beatriz, respectivamente. Somando os valores $\boldsymbol{a} + \boldsymbol{b}$ de todas as retas, que formam um triângulo isósceles com os eixos coordenados, temos

A) 45

B) 36

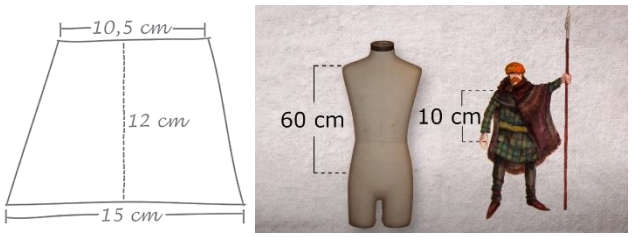
C) 30

D) 27

E) 20

Questão 30

André está confeccionando o *cosplay* de uma personagem da era medieval e precisa calcular o custo da quantidade de tecido necessária. O molde da túnica é um trapézio com bases medindo 10,5 cm e 15 cm, e altura de 12 cm. Esse molde foi desenhado proporcionalmente ao tamanho real, em que o comprimento do tronco no desenho corresponde a 10 cm, enquanto o tronco do manequim mede 60 cm. O tecido desejado custa R$ 16,00 por metro, e é vendido em cortes de 25 cm de comprimento por 1 m de largura. André planeja adicionar uma margem de segurança de 10 cm em cada lado do tecido.



Fonte: Houghton Mifflin Harcourt. Math Meets Fashion: How Does a Fashion Designer Use Math? Disponível em: <https://www.hmhco.com/blog/math-meets-fashion-mathematics-in-fashion-design> Modificado pelo autor.

O orçamento, para a compra da quantidade necessária de tecido, será de

A) R$ 64,00

B) R$ 70,40

C) R$ 80,00

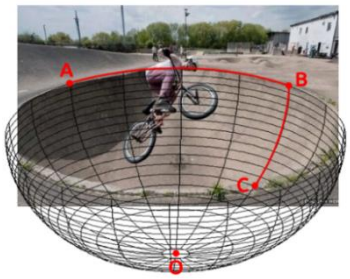
D) R$ 58,88

E) R$ 48,00

RASCUNHO

Questão 31

A figura ilustra uma pista em formato de semiesfera, utilizada por skatistas e ciclistas, para realizar manobras. Os pontos *A* e *B* estão situados no mesmo paralelo na borda da pista, ao nível do chão, enquanto os pontos *B* e *C* estão alinhados verticalmente, sobre o mesmo meridiano. Há um percurso definido do ponto *A* ao ponto *C*, que é o trajeto seguido pelos esportistas durante a manobra.

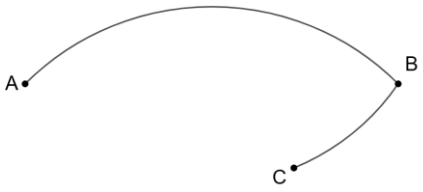


Fonte: https://th.bing.com/th/id/R.915c1a73db2c6cd31056e62d81ab6514?rik=kfZZZpR6UK%2b7Qg&riu=http%3a%2f%2fi0.statig.com.br%2fbancodeimagens%2f5s%2fn4%2fg0%2f5sn4g0854s66qz1uj6pgo8tkd.jpg&ehk=RDwQSBQuVgclxhVNj556ciU1TwcS8jE11iom%2fDFaG90%3d&risl=&pid=ImgRaw&r=0. Modificado pelo autor.

Quando um drone captura a cena em plano paralelo ao solo, a projeção ortogonal do percurso dos esportistas, vista de cima no plano de filmagem do drone, pode ser descrita como

A)

B)

C)


D)

E)

Questão 32

Em uma cidade, três projetos de urbanismo estão sendo considerados para melhorar a qualidade de vida dos cidadãos: um parque (*P*), uma ciclovia (*C*) e uma área de lazer (*L*). Uma pesquisa foi realizada com alguns dos moradores, para saber quais projetos eles gostariam de ver implementados. Os resultados foram os seguintes:

- 120 moradores votaram a favor do **parque**.
- 80 moradores votaram a favor da **ciclovia**.
- 110 moradores votaram a favor da **área de lazer**.
- 40 moradores votaram a favor do **parque** e da **ciclovia**.
- 30 moradores votaram a favor do **parque** e da **área de lazer**.
- 20 moradores votaram a favor da **ciclovia** e da **área de lazer**.
- 10 moradores votaram a favor dos três projetos.
- 20 moradores votaram em nenhum projeto.

Com base nesses dados, o número de moradores entrevistados foi de

A) 200

B) 215

C) 220

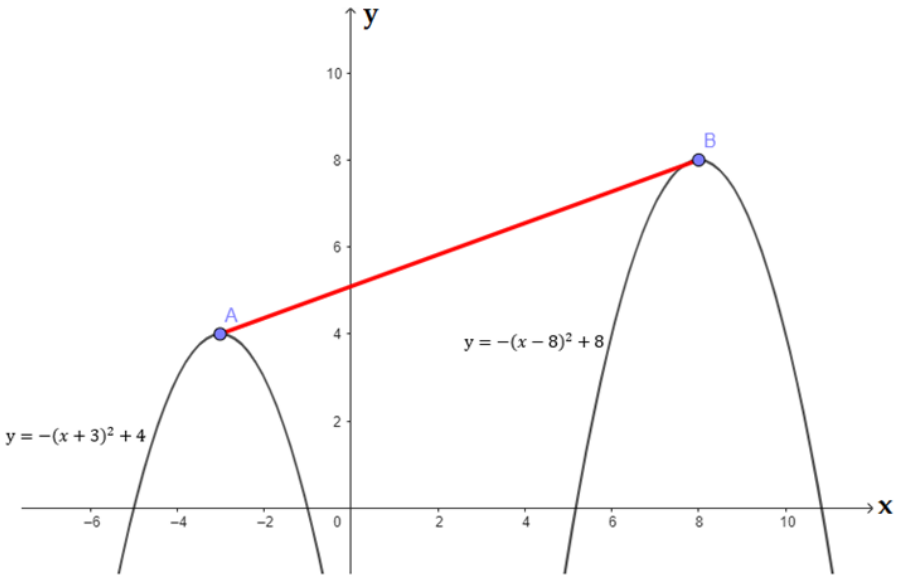
D) 250

E) 430

RASCUNHO

Questão 33

Uma empresa de engenharia foi contratada para projetar um teleférico entre dois picos de montanhas. Numa modelagem matemática, as montanhas foram representadas por duas funções quadráticas: $y = -(x+3)^2 + 4$ e $y = -(x-8)^2 + 8$.



A distância entre os cumes *A* e *B* das montanhas é de

A) $\sqrt{116}$

B) $\sqrt{146}$

C) $\sqrt{130}$

D) $\sqrt{157}$

E) $\sqrt{137}$

Questão 34

Numa competição acadêmica, as equipes *A* e *B* chegaram à final. Nesta última fase, cada equipe precisa resolver 50 problemas em, no máximo, três horas. Quem resolver primeiro ganha 3 pontos e, o segundo colocado, 1 ponto. As duas equipes conseguiram resolver 30 problemas cada, e a pontuação total foi de 128 pontos.

O número de problemas iguais, que as duas equipes resolveram, foi

A) 8

B) 26

C) 20

D) 18

E) 24

Questão 35

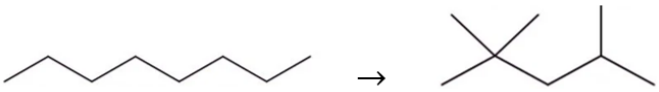
O que é octanagem e como ela afeta o desempenho do veículo

(...) A octanagem mede a capacidade de resistência do combustível à detonação, de acordo com o nível de compressão dentro do motor. Quanto mais elevada a octanagem, maior será a capacidade de o combustível ser comprimido, sob altas temperaturas, na câmara de combustão, sem que ocorra a detonação. O que significa, também, que, quanto maior a octanagem, maior a qualidade do combustível.

Fonte: https://autoesporte.globo.com/conteudo-de-marca/fit-ufc/noticia/2023/05/o-que-e-octanagem-e-como-ela-afeta-o-desempenho-do-veiculo.ghtml

O trecho da reportagem indica a importância de abastecer automóveis com combustíveis de alta octanagem. A elevada octanagem é resultado da presença, em maior quantidade, de hidrocarbonetos ramificados no combustível, em relação aos hidrocarbonetos de cadeia linear.

Para aumentar a octanagem de um combustível, o petróleo passa por processo químico de conversão de hidrocarbonetos como indicado pela reação a seguir.



Esse processo químico, a que o petróleo é submetido, é conhecido como

A) craqueamento.

B) destilação fracionada.

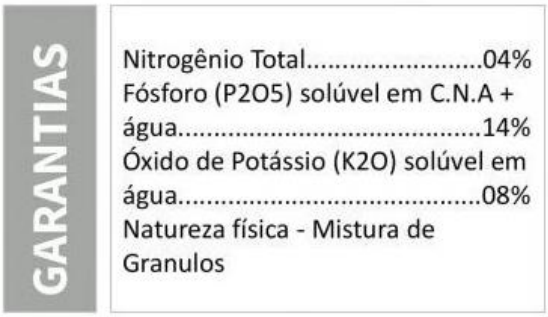
C) oxidação.

D) reforma catalítica.

E) decantação.

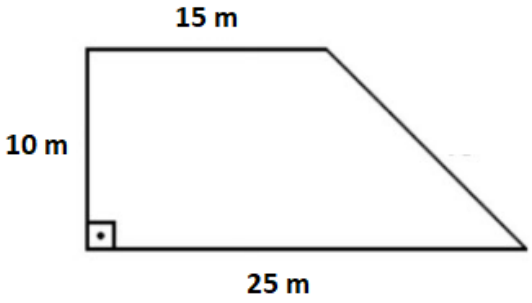
Questão 36

A imagem a seguir aparece no rótulo de um fertilizante NPK 04 – 14 – 08. As porcentagens apresentadas referem-se à massa de cada componente da mistura.



Fonte: https://www.sitiodamata.com.br/fertilizante-npk-04-14-08-1-kg-caixa-unica.html?gad_source=1&gclid=CjwKCAjwt-OwBhBnEiwAgwzrUrGDsU-Vv8KBJzNzDF1Yy1BtE1p8tLyU4DvY7R9lW8o7ZfDJdWJ3SBoC4MwQAvD_BwE (Adaptado)

Considere a aplicação do fertilizante NPK 04 – 14 – 08 em um terreno, cujas dimensões estão indicadas a seguir.



Sabendo que 1 hectare (ha) equivale a 10000 m^2, e que o solo desse terreno necessita de 50 kg de nitrogênio/ha, a quantidade mínima do fertilizante utilizada, para garantir essa necessidade, é de

A) 1 kg

B) 7 kg

C) 12 kg

D) 25 kg

E) 50 kg

Questão 37

Química Verde ou química para o desenvolvimento sustentável é um campo emergente que tem como objetivo final desenvolver as ações científicas e/ou processos industriais ecologicamente corretos.

Fonte: http://quimicanova.sbq.org.br/imagebank/pdf/v37n7a24.pdf

Dentre os vários princípios que compõem a Química Verde, destaca-se a economia atômica, cujo principal objetivo é incorporar ao máximo os átomos dos reagentes nos produtos, evitando, dessa forma, a síntese de produtos secundários.

Pode-se considerar, dentre as alternativas abaixo, que a transformação com a maior economia atômica é a

A) produção de nitrobenzeno, a partir da nitração do benzeno.

B) cloração do metano, para produção do clorometano.

C) hidrogenação do eteno, para produção de etano.

D) produção de metanol, a partir da hidrólise do etanoato de metila.

E) desidratação do etanol, para a produção de eteno.

Questão 38

Os isômeros planos do dimetil-benzeno são conhecidos como xilenos. Trata-se de hidrocarbonetos aromáticos, que diferem na posição relativa das metilas no anel benzênico e que existem na forma líquida em condições ambiente.

Nesse contexto, considere as afirmações a seguir:

I. Existem três xilenos diferentes, sendo eles isômeros constitucionais entre si.

II. A fórmula molecular do xileno é C_8H_{12}.

III. Os xilenos possuem propriedades físico-químicas distintas.

Está correto o que se afirma em

A) I, II e III.

B) II, apenas.

C) III, apenas.

D) I e II, apenas.

E) I e III, apenas.

Questão 39

Considere a reação entre bromo gasoso e óxido nítrico, cuja velocidade depende, em primeira ordem, da concentração de gás bromo e, em segunda ordem, da concentração de óxido:

$$Br_{2(g)} + 2\ NO_{(g)} \rightarrow 2\ NOBr_{(g)}$$

Certo estudo cinético dessa transformação, conduzido a 546 Kelvin e em determinadas condições, estabeleceu velocidade inicial da reação igual a 12,0 mol/L.s.

Em igualdade de condições e temperatura, caso a concentração de Br_2 seja triplicada e a concentração de *NO* seja reduzida à metade, a velocidade da reação será igual a

A) 9,0 mol/L.s

B) 54,0 mol/L.s

C) 18,0 mol/L.s

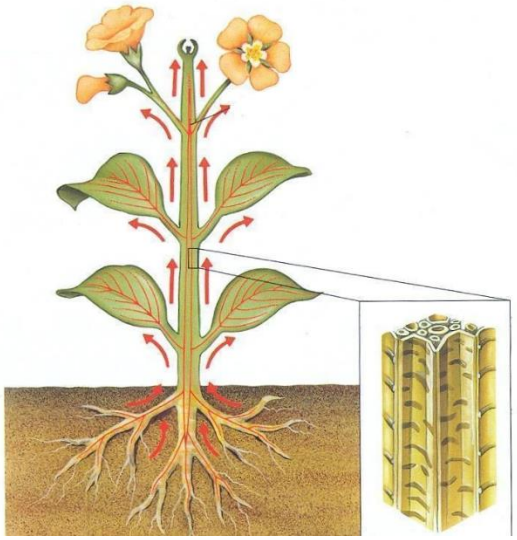
D) 36,0 mol/L.s

E) 144,0 mol/L.s

RASCUNHO

Questão 40

A imagem a seguir representa a condução de seiva bruta nos vegetais.



Fonte: https://www.todoestudo.com.br/biologia/xilema-e-floema (Adaptado)

Esse transporte é realizado pelo _____ , e uma das hipóteses explicativas é a Teoria da Adesão – Coesão – Tensão.

Segundo essa hipótese, o movimento ascendente da coluna de água está associado a vários fenômenos, como transpiração, coesão e adesão nos vasos e absorção radicular.

No processo de transpiração, o vapor de água é eliminado a partir _____, causando uma tensão que faz a água ascender. As forças de adesão e coesão proporcionadas pelas interações do tipo _____ entre as moléculas de água permitem a formação de uma coluna contínua, o que contribui para esse movimento de ascensão.

As lacunas presentes no texto são corretamente preenchidas, respectivamente, por

A) xilema – da raiz – dipolo induzido.

B) xilema – dos estômatos – ligação de hidrogênio.

C) xilema – da raiz – iônica.

D) floema – da raiz – dipolo induzido.

E) floema – dos estômatos – ligação de hidrogênio.

Questão 41

Dinâmica populacional é uma área da ecologia que se dedica a estudar variações na quantidade de indivíduos em uma população.

Sobre a dinâmica das populações, é correto afirmar que

A) a densidade da população (d) é dada por: $d = N^2/A$, sendo N o número de indivíduos da população e A a unidade de medida de área ou volume.

B) uma população em equilíbrio apresenta densidade constante, em que: *natalidade + emigração = mortalidade + imigração*.

C) os parâmetros natalidade e emigração contribuem com o aumento da densidade populacional de uma espécie.

D) o potencial biótico mede a capacidade de uma população aumentar em condições extremas ou desfavoráveis.

E) a resistência ambiental considera todos os fatores que limitam o crescimento de uma população, como predadores e competidores, entre outros.

Questão 42

A doença de Tay-Sachs, de padrão autossômico recessivo, é distúrbio genético raro, causado pela deficiência da enzima hidrolítica hexosaminidase. Essa enzima, catalisadora de uma reação metabólica de digestão em células eucariontes animais, é encontrada na organela

A) plasto.

B) lisossomo.

C) mitocôndria.

D) glioxissomo.

E) centríolo.

Questão 43

Certa pista de automobilismo conta com uma curva, cujo raio máximo é de 120 m. Sendo o coeficiente de atrito estático entre o pneu e a pista igual a 3/4, o cinético igual a 1/2, e *g* igual 10 N/kg, a velocidade máxima, em m/s, para que o automóvel complete a curva, sem que haja derrapagem, é

A) 90

B) 40

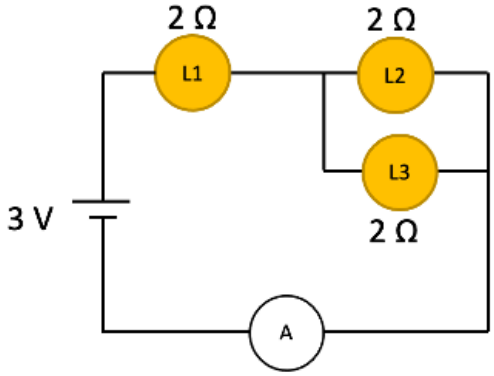
C) 30

D) 25

E) 15

Questão 44

O circuito representado a seguir contém três lâmpadas idênticas, *L1*, *L2* e *L3*, de resistências elétricas iguais a 2 Ω.



O valor da corrente elétrica registrada pelo amperímetro *A* é de

A) 1 A

B) 0,5 A

C) 0,25 A

D) 1,5 A

E) 3 A

Questão 45

Em um dia extremamente quente, uma pessoa que vive numa casa sem ar-condicionado, decide abrir a porta da geladeira, para reduzir um pouco a temperatura da sua cozinha

Nessas condições, é correto afirmar que a temperatura da cozinha

A) reduzirá pouco, dado que a geladeira não é tão potente quanto um aparelho de ar-condicionado.

B) aumentará devido ao efeito Joule no motor elétrico da geladeira.

C) permanecerá igual, pois toda a energia térmica absorvida pela parte frontal será irradiada na parte traseira do aparelho.

D) reduzirá num primeiro momento, mas, tão logo o motor da geladeira começar a funcionar, a cozinha ficará mais quente do que antes.

E) reduzirá, mas o consumo de energia da residência aumentará, pois, a geladeira ficará com o motor ligado em potência máxima.

Questão 46

A flauta de pã é composta por tubos fechados em uma das extremidades, como mostra a imagem a seguir.

Fonte: https://www.dendamundi.com/producto/flauta-de-pan/

Considerando $v_{som} = 330\,m/s$, o comprimento aproximado do tubo, para que, em seu primeiro harmônico, seja emitida a nota musical "lá", cuja frequência é de 440 Hz, é de

A) 19 cm

B) 9 cm

C) 4,5 cm

D) 38 cm

E) 75 cm

PROGRAMA DE EXCELÊNCIA ACADÊMICA VESTIBULAR DE INVERNO 2024

Serão oferecidas 7 (sete) bolsas de estudo, sendo 1 (uma) bolsa de estudo integral e 6 (seis) bolsas parciais de 50% (cinquenta por cento) para os candidatos mais bem classificados no Vestibular de Inverno 2024, conforme Regulamento disponível em **maua.br/vestibular**

MAS NÃO PARA POR AÍ: CONFIRA AS OUTRAS OPORTUNIDADES DE BOLSAS E FINANCIAMENTO.

BOLSA MELHOR ALUNO
100% de bolsa para o melhor aluno de cada

BOLSA ALUNO MONITOR
Bolsa para alunos, a partir da 2ª série, com dedicação à monitoria.
O valor da bolsa é definido anualmente.

BOLSA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA - IMT
Bolsa para alunos, a partir da 2ª série.
O valor e os critérios para a concessão da bolsa são definidos pela comissão.

BOLSA IRMÃOS, CÔNJUGES, PAI E FILHO, EX-ALUNOS
10% para cada aluno, desde que estejam cursando simultaneamente. Ex-alunos que ingressarem em um novo curso também têm direito ao desconto.

CRÉDITO EDUCATIVO
O Fundo Mauá de Bolsas concede crédito educativo aos alunos que se enquadram ao perfil, e estes podem começar a pagar suas mensalidades após a formatura.

MAIS INFORMAÇÕES:
MAUA.BR/VESTIBULAR/BOLSAS-E-FINANCIAMENTOS

INSTITUTO MAUÁ DE TECNOLOGIA
MAUÁ