

LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS
QUESTÃO 1

When it's said, when it's done,
yeah I don't ever wanna know
I can tell what you done, yeah
When I look at you

TESFAYE, Abel; BALSHE, Ahmad; MARTIN, Max; HOLTER, Oscar. "In Your Eyes". Intérprete: The Weeknd. In: After Hours. Conway and MXM, 2020.

O trecho da canção está em desacordo com a norma-padrão inglesa no terceiro verso, já que a estrutura correta seria "what you have done". Esse fato ocorreu porque

- A** o autor da letra não domina os usos da língua inglesa.
- B** a forma culta prejudicaria o esquema de rimas da estrofe.
- C** a ideia era caracterizar a falta de escolaridade do eu lírico.
- D** o eu lírico teve a intenção de dar um duplo significado ao trecho.
- E** a canção usou linguagem informal, que pode apresentar supressões.

QUESTÃO 2


Reviewed 21 March 2018 via mobile

Many peoples are waiting for this Kebab!

I visited here at lunch time.

There were three types of menu.

I choose a left one, kebab with meat.

It was bigger than I thought and it is worth to wait for this kebab. Additionally, reasonable price was also very good for me!

Date of visit: March 2018



Disponível em: <<https://www.tripadvisor.co.uk>>. Acesso em: 10 ago. 2020.

A avaliação do restaurante apresentada está visível em um site que reúne informações e opiniões relacionadas a turismo, conteúdo este gerado pelos próprios usuários. Ao escrever "peoples" em sua avaliação, o autor

- A** refere-se aos vários tipos de povos que apreciam aquele determinado prato.

- B** comete um erro de grafia, visto que não existe a palavra "people" pluralizada.
- C** faz uso de um recurso enfático da língua, pois a quantidade de pessoas era absurda.
- D** quer dizer o mesmo que "persons", palavra preferível para o contexto formal do texto.
- E** infringe as normas gramaticais, pois a palavra foi empregada de forma errada no contexto.

QUESTÃO 3

Passemos por alto sobre os anos que decorreram desde o nascimento e batizado do nosso memorando, e vamos encontrá-lo já na idade de sete anos. Digamos unicamente que durante todo este tempo o menino não desmentiu aquilo que anunciara desde que nasceu: atormentava a vizinhança com um choro sempre em oitava alta; era colérico; tinha ojeriza particular à madrinha, a quem não podia encarar, e era estranhão até não poder mais.

Logo que pôde andar e falar tornou-se um flagelo; quebrava e rasgava tudo que lhe vinha à mão. Tinha uma paixão decidida pelo chapéu armado do Leonardo; se este o deixava por esquecimento em algum lugar ao seu alcance, tomava-o imediatamente, esganava com ele todos os móveis, punha-lhe dentro tudo que encontrava, esfregava-o em uma parede, e acabava por varrer com ele a casa; até que a Maria, exasperada pelo que aquilo lhe havia de custar aos ouvidos, e talvez às costas, arrancava-lhe das mãos a vítima infeliz.

ALMEIDA, Manuel Antônio de. Memórias de um sargento de milícias.

O romance Memórias de um sargento de milícias, apesar de cronologicamente ter sido publicado no período romântico, não atende precisamente aos padrões estéticos dessa escola, pois, como se percebe no trecho, a criança é evidenciada como

- A** vitimista, pois se sentia maltratada pelos adultos.
- B** inocente, por isso os adultos a viam como arteira.
- C** rude, pois seus atos descrevem um indivíduo intratável.
- D** defensiva, pois tentava se proteger dos rigores a que era submetida.

- E** incomum, já que o comportamento não corresponde ao de uma criança.

QUESTÃO 4

Eu ponho o amor no pilão com cinza e
grão de roxo e soco. Macero ele, faço
dele cataplasma
e ponho sobre a ferida

PRADO, Adélia. Bagagem. 35 ed. Rio de Janeiro: Record, 2014.

No trecho “Macero ele, / faço dele cataplasma / e ponho sobre a ferida”, existem

- A** três orações, e as três têm conectivos.
B três orações, e nenhuma têm conectivo.
C uma oração sem conectivo e duas com conectivo.
D duas orações sem conectivo e uma com conectivo.
E duas orações sem conectivo e duas com conectivo.

QUESTÃO 5

Genoveva não se defendia de um erro ou de um perjúrio; não se defendia de nada; faltava-lhe o padrão moral das ações. O que dizia, em resumo, é que era melhor não ter mudado, dava-se bem com a afeição do Deolindo, a prova é que quis fugir com ele; mas, uma vez que o mascate venceu o marujo, a razão era do mascate, e cumpria declará-lo. Que vos parece? O pobre marujo citava o juramento de despedida, como uma obrigação eterna, diante da qual consentira em não fugir e embarcar: “Juro por Deus que está no céu; a luz me falte na hora da morte”. Se embarcou, foi porque ela lhe jurou isso. Com essas palavras é que andou, viajou, esperou e tornou; foram elas que lhe deram a força de viver. [...]

— Pois, sim, Deolindo, era verdade. Quando jurei, era verdade. Tanto era verdade que eu queria fugir com você para o sertão. Só Deus sabe se era verdade! Mas vieram outras coisas... Veio este moço e eu comecei a gostar dele...

— Mas a gente jura é para isso mesmo; é para não gostar de mais ninguém...

— Deixa disso, Deolindo. Então você só se lembrou de mim? Deixa de partes...

ASSIS, Machado de. “Noite de almirante”. Obra completa. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1994.

No conto “Noite de almirante”, a personagem principal é Deolindo, marinheiro que fica meses fora do Rio de Janeiro jurando voltar para os braços da amada Genoveva, que também jura fidelidade quando ele embarca. Quando retorna, porém, Deolindo se surpreende, pois Genoveva está apaixonada por outro homem. Com a cena apresentada, a reflexão paira sobre a

- A** inexistência de sentimentos elevados e verdadeiros.
B sensação de alívio pela desobrigação de um compromisso.
C necessidade de se manter a sanidade em situações desfavoráveis.
D impossibilidade de se cumprirem juramentos feitos sem consciência.
E inconsistência no cumprimento de promessas em um relacionamento.

QUESTÃO 6

O “Mbaraka” (chocalho) é feito de porongo com sementes de iva’u dentro e com cabo de madeira. Na mitologia Nhandeva, a sabedoria é transmitida pelo som do Mbaraka usado pelo xama e todos os homens no cerimonial. Vários xamas definem estes instrumentos musicais e adornos usados no “jeroky” (cerimônia) como o documento do índio, em contraposição ao documento de identidade do branco, um papel. As sementes têm que ser escolhidas. Se colocar “à toa” o Mbaraka “não fica feliz”! “Assim como nós, quando estamos muito alegres, temos força.”. Por isso enfeita-se com flores de algodão e pinta-se com urucum.



O Mbaraka é um objeto utilizado em cerimônias indígenas e, de acordo com as informações do texto, trata-se de uma forma de arte na qual

- A** está representado o ideal estético de cada nação indígena.
- B** se exprime a identidade das divindades da mitologia indígena.
- C** é registrada a força física do indígena para obter os adornos na natureza.
- D** se valorizam os elementos materiais de sua composição para o êxito ritualístico.
- E** importam sobretudo os adereços decorativos para que a sabedoria seja transmitida.

QUESTÃO 7

Depois de dois anos, a Primavera dos Livros está de volta, entre sexta e domingo, no Museu da República, no Catete. O evento voltado às pequenas editoras, que agora passou a integrar o calendário oficial da cidade, completa vinte anos em 2022.

O tema dessa edição é Mulheres na Política, buscando chamar a atenção para a necessidade de mais participação das mulheres em cargos políticos e evidenciando a histórica importância delas para a construção da política sociocultural do país, tanto na literatura, nas artes em geral e em diversas outras áreas.

VIOLA, Kamille. Disponível em: <<https://vejario.abril.com.br>>. Acesso em: 9 Out. 2022.

O pronome relativo “que”, em destaque na oração adjetiva explicativa da notícia, pode ser substituído na sentença, sem prejuízo de sentido, por

- A** “cujo”.
- B** “onde”.
- C** “o qual”.
- D** “a qual”.
- E** “em que”.

QUESTÃO 8

Com efeito, um dia de manhã, estando a passear na chácara, pendurou-se-me uma ideia no trapézio que eu tinha no cérebro. [...]

Essa ideia era nada menos que a invenção de um medicamento sublime, um emplastro anti-hipocondríaco, destinado a aliviar a nossa melancólica humanidade. Na petição de privilégio que então redigi, chamei a atenção do

governo para esse resultado, verdadeiramente cristão. Todavia, não neguei aos amigos as vantagens pecuniárias que deviam resultar da distribuição de um produto de tamanhos e tão profundos efeitos. Agora, porém, que estou cá do outro lado da vida, posso confessar tudo: o que me influenciou principalmente foi o gosto de ver impressas nos jornais, mostradores, folhetos, esquinas, e enfim nas caixinhas do remédio, estas três palavras: Emplastro Brás Cubas. Para que negá-lo? Eu tinha a paixão do arruído, do cartaz, do foguete de lágrimas.

ASSIS, Machado de. Memórias póstumas de Brás Cubas. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1994.

No trecho, fica clara a intenção do autor Machado de Assis em explorar a psicologia das personagens em seus romances, tendo em vista que o narrador Brás Cubas

- A** descreve episódios trágicos da vida, pensando em como revertê-los.
- B** reconhece as próprias ambições, refletindo sobre o que o motivava em vida.
- C** conta seus desejos mais obscuros, indicando estar arrependido do que fizera.
- D** caracteriza um ideal amoroso burguês, ignorando que ele só gostava da própria imagem.
- E** confessa problemas de sua vida, dando a entender que a sua imagem foi manchada por outros.

QUESTÃO 9


Disponível em: <<https://www.facebook.com/angulodevista>>. Acesso em: 9 out. 2022.

Na tirinha, há exemplos de frases que, mesmo sem verbo, têm sentido completo, como se verifica nos quadrinhos

- A** primeiro e segundo.
- B** primeiro e quarto.
- C** segundo e terceiro.
- D** segundo e quarto.
- E** terceiro e quarto.

QUESTÃO 10
TEXTO I

*Ah! plangentes violões dormentes, mornos,
Soluços ao luar, choros ao vento...
Tristes perfis, os mais vagos contornos,
Bocas murmurejantes de lamento.*

*Noites de além, remotas, que eu recordo,
Noites da solidão, noites remotas
Que nos azuis da Fantasia bordo,
Vou constelando de visões ignotas.*

CRUZ E SOUSA. "Violões que choram...".

TEXTO II

*Sobre um mar de rosas que arde
Em ondas fulvas, distante,
Erram meus olhos, diamante,
Como as naus dentro da tarde.*

*Asas no azul, melodias,
E as horas são velas fluidas
Da nau em que, oh! alma, descuidas
Das esperanças tardias.*

KILKERRY, Pedro. "Sobre um mar de rosas que arde".

Cruz e Sousa e Pedro Kilkerry figuram entre os representantes do Simbolismo no Brasil. Ao analisar textos de ambos os poetas, observa-se, em comum, um(a)

- A** descrição objetiva da realidade.
- B** preconização de simbolismos nacionais.
- C** difusão de noções concretas sobre a vida.
- D** crítica velada à subjetividade do Romantismo.
- E** apresentação de ideias fluidas, vagas, abstratas.

CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS
QUESTÃO 11

Se as sociedades pré-modernas se faziam coesas mediante partilha de certos sentimentos e crenças precisamente definidos, as sociedades modernas se mantêm coesas graças à extrema diversidade funcional gerada pelo adensamento e diversificação da vida social. A própria emergência da Sociologia pode ser pensada como uma consequência desse processo, pois revela a formação de um saber especializado sobre o impacto dessas transformações no âmbito da moralidade social.

TELLES, Sarah S.; OLIVEIRA, Solange L. de. (Org.). Os Sociólogos: de Auguste Comte a Gilles Lipovetsky. Petrópolis: Vozes; Rio de Janeiro: Editora PUC, 2018. p. 74.

Para Durkheim, o desenvolvimento da divisão do trabalho

- A** simplifica a dinâmica social.
- B** revoluciona o modo de produção.
- C** transforma a solidariedade social.
- D** informaliza mecanismos coercitivos.
- E** reduz a interdependência entre as pessoas.

QUESTÃO 12


Ao reconhecer a independência das regiões destacadas, a Rússia busca o(a)

- A** acesso facilitado à costa do Mar Cáspio.
- B** declaração imediata de guerra contra a Geórgia.
- C** expansão de seu território para fins de produção agrícola.
- D** possibilidade de defesa em caso de ataques do Oriente Médio.
- E** apoio internacional em favor do separatismo da Ossétia do Sul.

QUESTÃO 13

Não haverá como negar que o estado natural dos homens, antes de ingressarem na vida social, não passava de guerra, e esta não ser uma guerra qualquer, mas uma guerra de todos contra todos.

HOBBS, Thomas. Do cidadão. Renato Janine Ribeiro (Trad.). 3 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2002. p. 33.

De modo que, por mais que possa ser mal interpretado, o fim da lei não é abolir ou restringir, mas conservar e ampliar a liberdade.

LOCKE, John. Dois tratados sobre o governo. Julio Fischer (Trad.). São Paulo: Martins Fontes, 1998. p. 433.

A comparação dos textos apresentados permite concluir que Locke discorda de Hobbes ao defender que, por meio do contrato social,

- A** os conflitos do estado de natureza chegam ao fim.
- B** a propriedade privada surge entre os indivíduos.
- C** a soberania absoluta adquire consentimento.
- D** as maiorias prevalecem sobre as minorias.
- E** os direitos naturais devem ser protegidos.

QUESTÃO 14

No Norte, a manufatura e a indústria estavam bem estabelecidas, e a agricultura era limitada às fazendas de pequenos produtores, enquanto a economia do Sul era baseada em um sistema de agricultura em grande escala que dependia do trabalho de negros escravizados para cultivar certas culturas, especialmente algodão e tabaco.

Disponível em: <<https://www.history.com>>. Acesso em: 13 out. 2022.

(Adaptado)

A divisão econômica dos Estados Unidos do século XIX foi base para o início da Guerra de Secessão, tendo em vista que o Norte e o Sul discordavam

- A** nos parâmetros econômicos e sociais relacionados à escravização.
- B** no uso do modelo de industrialização inglês adotado pelos confederados.
- C** na utilização do sistema de plantation para restaurar a economia pós-crise.
- D** nos interesses econômicos, mas tinham consenso sobre os aspectos sociais.
- E** nos investimentos acentuados na produção de algodão pelos estados do Norte.

QUESTÃO 15
TEXTO I

A obra é uma das mais famosas do Romantismo brasileiro e se insere numa tendência conhecida como indianismo. O indianismo representa ao mesmo tempo um momento tanto de particularização quanto de universalização da literatura brasileira. Particularização na medida em que o uso de vocábulos tupis, assim como a descrição de costumes das tribos indígenas que povoavam o território antes da chegada dos portugueses, acentuam de nação. Já a universalização faz parte de um movimento mais amplo de resgate das tradições locais.

PRADO, Luiz. “Iracema apresenta a origem mítica do povo brasileiro”.

Disponível em: <<https://jornal.usp.br>>. Acesso em: 13 out. 2022.

TEXTO II

A virgem dos lábios de mel, que tinha os cabelos mais negros que a asa da graúna, e mais longos que o talhe de palmeira. O favo da jati não era doce como seu sorriso; nem a baunilha recendia no bosque com seu hálito perfumado. Mais rápida que a ema selvagem, a morena virgem corria o sertão e as matas do Ipu, onde campeava sua guerreira tribo, da grande nação Tabajara. O pé grácil

e nu, mal roçando, alisava apenas a verde pelúcia que vestia a terra com as primeiras águas.

ALENCAR, José de. Iracema. São Paulo: Ática, 2005.

O texto I faz referência à obra Iracema, texto II, que representou um marco no Romantismo indianista no Brasil, pois

- A** sugeriu um novo arranjo social, baseada na equiparação social.
- B** apresentou descrições realistas dos indígenas brasileiros da época.
- C** propôs a valorização do indígena como símbolo de identidade nacional.
- D** defendeu a espetacularização da miscigenação entre indígenas e africanos.
- E** reuniu pensamentos evolucionistas para romper com o preconceito da época.

QUESTÃO 16

A economia dos Estados Unidos é essencialmente baseada nos serviços. O setor terciário representa mais de três quartos do PIB (77,3%) e emprega mais de 78,7% da população ativa. Uma grande porção do PIB é composta do setor financeiro, de seguros, imobiliário, locação e arrendamento (22,3% em 2020) e do setor de serviços profissionais e de negócios (12,8%). O setor governamental foi composto de 12,6% do PIB do país em 2020; enquanto a participação do setor educacional, de saúde e de assistência social tem aumentado para 8,6% à frente de atacados (5,8%) e varejo (5,7%).

Disponível em: <<https://santandertrade.com>>. Acesso em: 17 out. 2022.
(Adaptado)

O aumento do papel significativo do setor terciário nos EUA pode ser explicado, parcialmente, pelo(a)

- A** recuo do setor industrial em comparação com concorrentes comerciais.
- B** superávit de empregos decorrente da ampliação de políticas keynesianas.
- C** pressão popular pelo cumprimento dos compromissos climáticos firmados.
- D** diminuição do contingente de mão de obra qualificada no setor secundário.
- E** atração de maquiladoras por conta da disponibilidade de recursos barateados.

QUESTÃO 17

Para compreender a passagem do sujeito de um nível para o outro, não podemos deixar de recorrer a um conceito essencial da filosofia hegeliana: o conceito de superação dialética (“Aufhebung”). Aufheben – o verbo – significa, na acepção que lhe dá o filósofo, ao mesmo tempo negar algo, aproveitar o conteúdo válido daquilo que está sendo negado e elevá-lo a um nível superior.

KONDER, Leandro. Hegel: a razão quase enlouquecida. Rio de Janeiro: Campus, 1991. p. 63.

A análise que o autor faz da compreensão hegeliana da palavra alemã aufheben indica que, ao usar esse verbo, Hegel pretende representar a

- A** lógica da formação irreflexiva da consciência humana.
- B** produção de antíteses com base nas teses e sínteses.
- C** imagem linear do movimento dialético do pensamento.
- D** tríplice operação que articula supressão e manutenção.
- E** interpretação dialética dos traços estáticos da realidade.

QUESTÃO 18



QUINO, Mafalda.

O comentário de Mafalda sobre o self-made man exemplifica o conceito de Marx de

- A** dialética.
- B** ideologia.
- C** hierarquia.
- D** mais-valia.
- E** fetichismo.

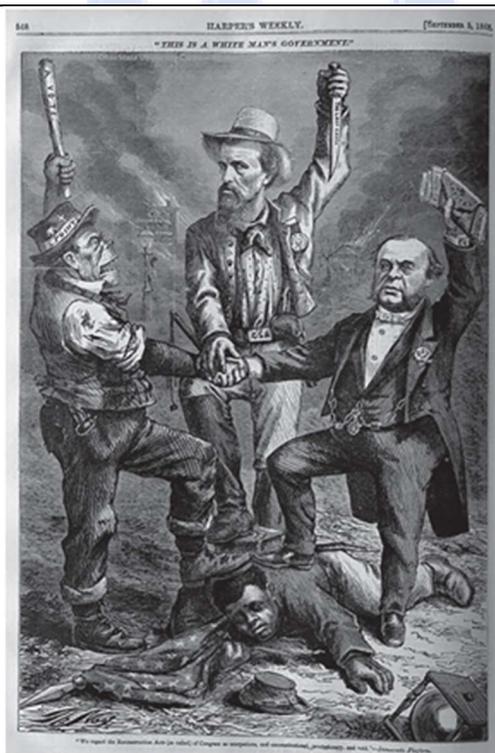
QUESTÃO 19

O partido Irmãos da Itália, liderado por Giorgia Meloni, consolidou-se como maior força política neste domingo nas eleições no país, com 26% dos votos. O resultado é sem precedentes desde o fim da Segunda Guerra Mundial. Pela primeira vez desde 1945, um partido que tem origem na tradição neofascista vai governar a Itália. “Temos uma vantagem clara, tanto na Câmara dos Deputados quanto no Senado”, comemorou Mateo Salvini no Twitter.

Disponível em: <<https://g1.globo.com>>. Acesso em: 17 out. 2022. (Adaptado)

As eleições italianas exemplificam um movimento em expansão em alguns países da União Europeia, que pôde ser identificado

- A** pelas políticas humanitárias de acolhimento de refugiados sírios e ucranianos.
- B** pelo reconhecimento da força do bloco europeu, que nunca viveu uma crise econômica.
- C** pelas respostas xenofóbicas à crise migratória causada pelos conflitos no Oriente Médio.
- D** Pelo abandono do conservadorismo político e econômico em todas as potências do bloco.
- E** Pelo fortalecimento de movimentos políticos progressistas como resposta às crises vividas.

QUESTÃO 20


[A imagem] trata-se de uma crítica aos membros e apoiadores do Partido Democrata. À esquerda, imigrante irlandês pobre; ao centro, Nathan Bedford Forrest, ex-confederado e fundador da Ku Klux Klan; à direita, August Belmont, judeu, líder do partido e da elite financeira. Os três, em acordo, pisam sobre um veterano negro da guerra civil, que segura a bandeira do país.

JUNQUEIRA, Mary Anne. Estados Unidos: Estado nacional e narrativa da nação. São Paulo: Edusp, 2018. p. 125.

A charge refere-se ao contexto de

- A** proibição de movimentos pela integração do negro na sociedade.
- B** formação da Ku Klux Klan, grupo de repressão aos escravizados.
- C** restrição aos direitos civis dos negros após a Guerra de Secessão.
- D** fortalecimento do pensamento nazista na sociedade estadunidense.
- E** oposição entre os estados abolicionistas do Norte e escravistas do Sul.

CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS
QUESTÃO 21

Durante o uso de um liquidificador, um aluno notou que o aparelho converte a energia elétrica fornecida em energia cinética nas lâminas; porém, parte dessa energia é dissipada em forma de calor, o que é perceptível ao tocar na base do motor.

Considere um liquidificador com potência de 1600 W conectado a uma tomada de 200 V. Se a força contraeletromotriz do motor é de 120 V, qual é a potência dissipada em forma de calor e o rendimento do aparelho, respectivamente?

- A** 640 W e 40%
- B** 640 W e 60%
- C** 960 W e 40%
- D** 960 W e 60%
- E** 10 W e 5%

QUESTÃO 22

“Sarampo já voltou a circular bem próximo de todos nós”, afirma Secretaria de Saúde de Curitiba

De acordo com a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), há casos confirmados da doença nos estados de São Paulo e Amapá, o que aponta a volta da circulação do agente etiológico no país. As contaminações confirmadas em São Paulo, segundo informações dos órgãos de saúde do estado vizinho, são autóctones, o que significa que as pessoas contraíram a doença no local onde moram e não em viagem. [...]

O sarampo é uma doença infectocontagiosa e é uma das principais responsáveis pela mortalidade infantil em países do Terceiro Mundo. A transmissão acontece diretamente de pessoa a pessoa, por meio das secreções do nariz e da boca expelidas ao tossir, espirrar, falar ou respirar. [...]

Além do sarampo, circula no Brasil o coronavírus e ainda há a preocupação com a poliomielite.

Disponível em: <<https://cbncuritiba.com.br>>. Acesso em: 7 out. 2022.

O estudo das doenças e o desenvolvimento de formas de prevenção são extremamente importantes para a manutenção de uma boa qualidade na saúde pública. Com base na análise do texto, é correto afirmar que

- A** o sarampo, diferentemente da poliomielite, é uma doença bacteriana que pode ser prevenida com o uso de antibióticos.
- B** o sarampo, assim como as outras doenças citadas no texto, é causado por um vírus e pode ser evitado pela aplicação de vacina específica distribuída pelo Sistema Único de Saúde (SUS).
- C** o retorno de doenças como o sarampo e a poliomielite está relacionado à menor disponibilização de vacinas específicas pelo Sistema Único de Saúde (SUS).
- D** o uso de antibióticos contra a bactéria causadora do sarampo é uma importante medida para evitar a disseminação dessa doença, uma vez que diminui os sintomas e, portanto, a sua transmissão.
- E** o texto indica o retorno do sarampo entre a população. Uma possível explicação para as novas contaminações está na migração de novas cepas virais de outros locais

do globo para a região estudada, já que a população está vacinada contra a cepa brasileira.

QUESTÃO 23



"Leituras de Física". Disponível em: <<https://fep.if.usp.br>>. Acesso em: 20 jan. 2023.

O fenômeno representado na imagem é a

- A** dilatação térmica, relacionada ao aumento do tamanho das partículas – calor –, que ficam mais agitadas e ocupam mais espaço.
- B** mudança de estado físico, relacionada à absorção de energia – calor –, que derrete o trilho do trem.
- C** dilatação térmica, relacionada ao aumento da distância entre as partículas, provocado por variações de temperatura.
- D** mudança de estado físico, relacionada à absorção de energia – temperatura –, que derrete o trilho do trem.
- E** colisão mecânica, relacionada ao movimento do trem, que não foi pensado pelo engenheiro.

QUESTÃO 24

Embora o tomate seja produzido em diversas regiões do Brasil em diferentes épocas do ano, a sazonalidade da oferta e, especialmente, dos preços ainda ocorre em muitos centros de consumo. A maturação de frutos climatéricos, como o tomate, é regulada pelo etileno. Por isso, técnicas de manipulação da produção de etileno podem antecipar ou retardar a maturação de tomates permitindo, assim, a redução das pressões de oferta e preços, bem como das perdas pós-colheita.

Algumas substâncias vêm sendo utilizadas para retardar a maturação de tomates, representando uma ferramenta eficiente na preservação da qualidade pós-

-colheita de tomates. Elas competem com os sítios receptores do etileno e impedem prolongadamente a sua ação em tecidos vegetais. Uma dessas substâncias apresenta a seguinte fórmula estrutural:



KRAMMES, J. G. et al. *Horticultura Brasileira*, v. 21, n. 3, dez. 2003.

Segundo as regras estabelecidas pela IUPAC, qual é o nome do composto apresentado?

- A** 1-metilpropeno
- B** 2-metilciclopropeno
- C** 2-metilpropeno
- D** 1-metilciclopropeno
- E** Ciclobuteno

QUESTÃO 25

Basta um descuido pequeno para se infectar com a mais temida doença neurológica transmitida por um verme: a cisticercose. Uma doença causada pela Taenia solium, a conhecida solitária, mas que, em vez de se instalar no intestino como o verme, instala-se em outras partes do corpo, com maior frequência no cérebro. [...] Por desinformação, precárias condições de saneamento e da pecuária, a doença resiste no interior e na zona rural. Mas engana-se quem pensa que a cisticercose é restrita a essas áreas. Ela chega às cidades nos caminhões de hortifrutigranjeiros e ainda sobrevive pelo contingente de portadores de solitária que se contaminam e contaminam outras pessoas.

Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br>>. Acesso em: 3 set. 2022.
(Adaptado)

Considerando o ciclo de vida da Taenia solium, as condições de saneamento são determinantes na disseminação da

- A** cisticercose entre humanos e outros animais, uma vez que os ovos do verme podem estar presentes na água destinada ao consumo e à irrigação de alimentos.
- B** cisticercose entre humanos apenas, uma vez que os outros animais não são hospedeiros do cisticerco da Taenia solium.

- C** cisticercose entre animais, como porcos e bois, que consomem água e alimentos contaminados com ovos da Taenia solium.
- D** teníase entre humanos apenas, já que a doença se manifesta pela ingestão de água e de alimentos contaminados com ovos da Taenia solium.
- E** teníase entre humanos e outros animais, uma vez que os ovos do verme são transmitidos pela ingestão de água e de alimentos contaminados.

QUESTÃO 26

Uma pessoa adquiriu uma lâmpada de lanterna e uma pilha de 3,0 V, geralmente usada em máquinas fotográficas. A embalagem da lâmpada continha informações sobre seus valores nominais de 2,7 V – 0,3 A.

Depois de acender a lâmpada utilizando a pilha, a pessoa mediu, com um instrumento ideal, a corrente elétrica na lâmpada e constatou que, de fato, era de 0,3 A. Em razão disso, foi possível concluir corretamente que a pilha oferece uma resistência interna igual a

- A** 0.
- B** 0,1 Ω .
- C** 1,0 Ω .
- D** 9,0 Ω
- E** 10,0 Ω

QUESTÃO 27

O gás de flúor (F_2) é um gás altamente tóxico e um dos mais reativos dos elementos químicos. Em condições apropriadas, ele reage combinando-se direta e violentamente com quase todos os elementos, e esta alta reatividade é atribuída à repulsão entre os seus elétrons. Assim, é de se esperar não encontrar o flúor molecular na natureza. No entanto, ele é largamente disseminado na crosta terrestre, sob a forma de fluoretos, ocorrendo principalmente como CaF_2 , conhecido como fluorita (o mineral puro), criolita (Na_2AlF_6), fluorapatita ($Ca_5(PO_4)_3F$) e topázio ($Al_2SiO_4(F,OH)_2$). A reação entre a fluorita e o ácido sulfúrico fornece o ácido fluorídrico HF, que é um dos principais derivados manufaturados do flúor. O isolamento do flúor molecular se deu com a eletrólise do HF, feita por Henri Moissan em 1886, após 74 anos de esforços contínuos e acidentes trágicos que envolveram vários cientistas.

BOECHAT, N.; PINTO, A. da C.; BASTOS, M. M. "Métodos seletivos de fluoração de moléculas orgânicas". Química Nova, v. 38, n. 10, 2015.

Na eletrólise ígnea do fluoreto de potássio, usando uma corrente elétrica de 0,5 A por um período de duas horas, qual volume, aproximado, de gás flúor será produzido se o experimento ocorrer nas CNTP? Considere 1 faraday = 96 500 C/mol e o volume molar nas CNTP = 22,4L.

- A** $1,16 \cdot 10^{-4}$ L
- B** 836 mL
- C** 419 mL
- D** $6,96 \cdot 10^{-3}$ L
- E** 1 671 mL

QUESTÃO 28

As algas no divã - por Thierry Faria Lima



LIMA, Thierry Faria. A temática algas na formação continuada de professores de Biologia: uma experiência na Educação a Distância. Dissertação (Mestrado em Botânica) – Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

QUESTÃO 29

A expressão “pulmão do mundo” é comumente associada à Floresta Amazônica e se refere ao papel da floresta como importante produtora de oxigênio. Entretanto, assim como as florestas terrestres, as algas também são capazes de realizar fotossíntese e prover oxigênio para atmosfera, sendo responsáveis por uma grande parte da produção de oxigênio do planeta.

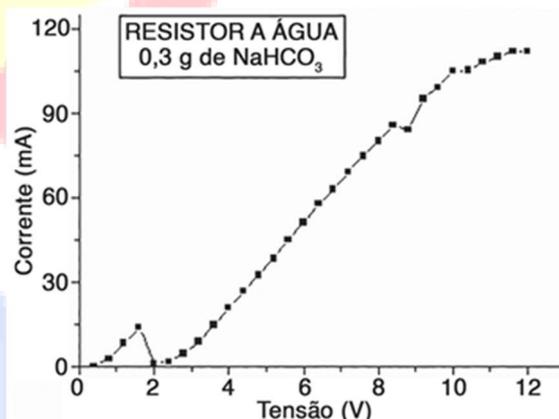
As algas

- A** são organismos heterótrofos, unicelulares e procariontes.
- B** são classificadas dentro do reino Plantae por serem organismos fotossintéticos.
- C** podem realizar reprodução do tipo sexuada ou assexuada.
- D** podem ter vida livre ou viver em associação com outros organismos, mas apenas em ambientes marinhos.

- E** têm importância econômica por seu uso na alimentação humana e principalmente como vetores em terapias gênicas.

QUESTÃO 30

No laboratório de Física Geral II, experimentam-se os conceitos, já trabalhados na teoria, de resistência elétrica e resistividade. [...] Em determinado experimento, os alunos preencheram tubos plásticos descartáveis de filmes comerciais com água e soluções aquosas de NaCl e NaHCO₃. Adequadamente perfurados, os tubos foram transpassados com pregos para fazer os contatos entre o meio fluido interno. Esses resistores à base de água foram submetidos a tensões variáveis fornecidas por um circuito composto por voltímetro, amperímetro e fonte de tensão variável. Com base nos dados obtidos, foi traçado o gráfico de $i \times U$.



BORGES, J. F. M.; GABRIEL, M. C.; PRESTES, R. E. "Resistores não ôhmicos à base de água". Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 23, n. 2, 2006.

Com base no gráfico obtido durante o experimento, os alunos concluíram corretamente que

- A** o resistor é ôhmico para todo o intervalo de tensão experimentado.
- B** o resistor é não ôhmico para todo o intervalo de tensão experimentado.
- C** o resistor é ôhmico para o intervalo de tensão de 3 V a 7 V.
- D** o resistor é não ôhmico para o intervalo de tensão de 3 V a 7 V.
- E** o resistor é ôhmico para o intervalo de tensão de 0 V a 2 V.

MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS
QUESTÃO 31

Pouca gente sabe, mas existem personalidades da história por trás das figuras que estão nas cartas. Os reis, rainhas e valetes de cada naipe são inspirados em pessoas de verdade e foram criados em forma de homenagem.

Um baralho comum contém 52 cartas de 4 tipos (naipes) diferentes: paus, espadas, copas e ouros. Em cada naipe há 13 cartas, e 3 dessas cartas contêm as figuras do rei, da dama e do valete, respectivamente.

Os valores numéricos vão de 2 a 10, além de um “ás”, que corresponde ao número 1, um valete (representado pela letra J, que vale 11), uma rainha (representada pela letra Q, que vale 12) e um rei (representado pela letra K, que vale 13). Os naipes (símbolos) do baralho são: espadas (♠), paus (♣), copas (♥) e ouro (♦).

Disponível em: <<https://www.vivendobauru.com.br>>. Acesso em: 19 dez. 2022.

Considere que, em um show de ilusionismo, foi sorteada ao acaso uma carta de um baralho completo.

Com base nas informações, qual é a probabilidade de a carta sorteada ter uma figura ou ser uma carta de espadas?

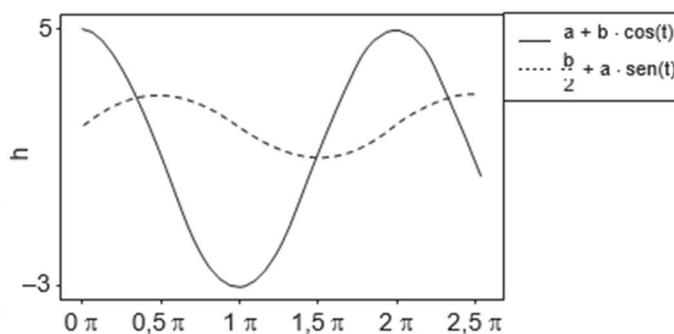
- A** $\frac{26}{52}$
- B** $\frac{25}{52}$
- C** $\frac{11}{26}$
- D** $\frac{4}{13}$
- E** $\frac{3}{52}$

QUESTÃO 32
Dois aparelhos registram o sobe-desce da água

Como é medido o nível das marés? Com um aparelho de nome esquisito, o marégrafo. “Eles geralmente são de dois tipos: o flutuador e o de pressão”, classifica o oceanógrafo Joseph Harari, da Universidade de São Paulo. O primeiro é instalado próximo às costas, em diques ou portos. O outro serve para medir variações em águas profundas, em alto-mar.

Disponível em: <<https://super.abril.com.br>>. Acesso em: 10 out. 2022.

Um oceanógrafo instalou dois marégrafos em dois pontos distintos da costa e observou a variação do nível das marés nesses locais em relação à sua localização em um porto. Com a ajuda de um programa de computador, ele representou as suas observações no gráfico a seguir, que mostra a variação h do nível das ondas registradas por marégrafo em relação a um período t de tempo, em que a linha contínua representa a função $f(t) = a + b \cdot \cos(t)$ e a linha pontilhada representa a função $g(t) = \frac{b}{2} + a \cdot \text{sen}(t)$ sendo a e b números reais.



De acordo com a análise do gráfico apresentado, qual é a lei de formação da função $g(t)$?

- A** $g(t) = \frac{1}{2} + 4\text{sen}(t)$
- B** $g(t) = \frac{1}{2} + \text{sen}(t)$
- C** $g(t) = 1 + 4 \cdot \text{sen}(t)$
- D** $g(t) = 2 + 4 \cdot \text{sen}(t)$
- E** $g(t) = 2 + \text{sen}(t)$

QUESTÃO 33

Todos os anos os funcionários de uma empresa recebem uma comissão financeira relativa ao primeiro trimestre de trabalho em um dia aleatório do mês de junho. Um funcionário dessa empresa deseja receber sua comissão relativa ao primeiro trimestre de 2023 em uma sexta-feira, pois assim conseguirá realizar um passeio com a sua família no fim de semana seguinte e não correrá o risco de gastar esse dinheiro ao longo da semana.

Sabe-se que o mês de junho tem 30 dias e que, em 2023, o mês de junho começará em uma quinta-feira.

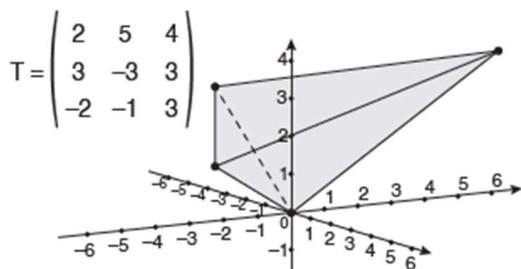
Com base nessas informações, a probabilidade que esse funcionário receba a sua comissão relativa ao primeiro trimestre de 2023 em uma sexta-feira do mês de junho é de:

- A** $\frac{1}{5}$
- B** $\frac{1}{6}$
- C** $\frac{2}{13}$
- D** $\frac{1}{7}$
- E** $\frac{2}{15}$

QUESTÃO 34

No estudo da geometria analítica espacial, há um recurso para calcular o volume de um tetraedro cujo um dos vértices encontra-se na origem do sistema cartesiano tridimensional, ou seja, no ponto de coordenadas $(0, 0, 0)$. Esse recurso consiste em calcular o determinante de uma matriz de terceira ordem, cujas linhas são formadas pelas coordenadas dos outros três vértices do tetraedro, e depois dividir por seis o valor absoluto do determinante calculado.

Observe a matriz T e o tetraedro com um vértice na origem do sistema cartesiano tridimensional a seguir. As linhas da matriz são formadas pelas coordenadas dos vértices do tetraedro que não estão na origem do sistema cartesiano.



De acordo com as informações, o volume do tetraedro apresentado na ilustração, em unidade cartesiana de volume, é igual a

- A** 123.
- B** 20,5.
- C** 3.
- D** 1.
- E** 0,5.

QUESTÃO 35

Luísa quer contratar uma plataforma de streaming de séries e vídeos, mas está indecisa entre cinco opções diferentes. Para decidir qual serviço contratar, ela pesquisou quantos filmes cada plataforma adicionou mensalmente durante os primeiros seis meses desse ano e organizou os dados em um quadro, como pode ser observado a seguir.

	Plataforma A	Plataforma B	Plataforma C	Plataforma D	Plataforma E
Janeiro	11	9	15	10	22
Fevereiro	12	8	13	12	20
Março	9	10	14	10	12
Abril	10	15	9	10	8
Maior	15	15	10	10	8
Junho	9	12	11	10	8

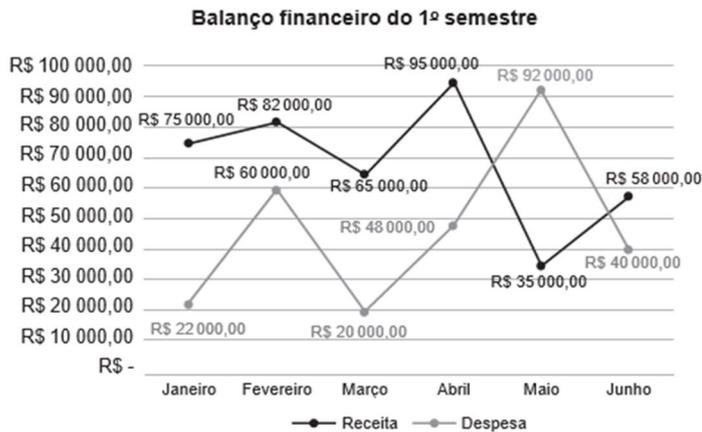
Ao analisar o quadro, Luísa decidiu contratar a plataforma que obteve a mesma média e mediana de filmes adicionados durante os meses apresentados.

De acordo com as informações, Luísa contratou a plataforma

- A** A.
- B** B.
- C** C.
- D** D.
- E** E.

QUESTÃO 36

Para realizar uma apresentação aos seus acionistas, uma empresa fez seu balanço financeiro do primeiro semestre e montou um gráfico contendo as receitas e as despesas mensais desse período, como pode ser observado a seguir.



Sabe-se que o lucro mensal da empresa é calculado pela diferença entre receita e despesa do mês em questão.

De acordo com as informações presentes no gráfico, qual foi o mês de maior lucro no primeiro semestre dessa empresa?

- A Janeiro
- B Fevereiro
- C Março
- D Abril
- E Maio

QUESTÃO 37

Uma pessoa frequenta constantemente uma papelaria para comprar cadernos e canetas para seu escritório. Na sua primeira compra, ela adquiriu cinco cadernos e doze canetas; já na segunda compra, adquiriu apenas dois cadernos. Além disso, ao realizar a segunda compra, a pessoa aproveitou para devolver cinco canetas, visto que elas estavam com defeito. Com isso, a loja devolveu ao cliente o valor correspondente a essas cinco canetas.

Sejam A o valor, em real, da primeira compra e B o valor, em real, da segunda compra (com o valor das devoluções incluso). Assim, é válida a seguinte expressão:

$$\begin{vmatrix} 12 & A \\ -5 & B \end{vmatrix} = 1225$$

Além disso, sabe-se que todos os cadernos da loja custam o mesmo valor, assim como todas as canetas.

Com base nessas informações, qual é o valor de cada caderno?

- A R\$ 17,00
- B R\$ 24,00
- C R\$ 25,00
- D R\$ 35,00
- E R\$ 49,00

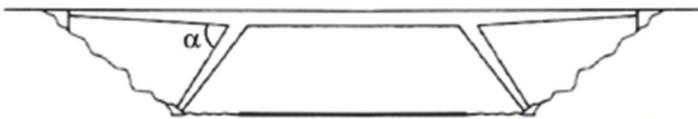
QUESTÃO 38

Existem vários critérios de classificação para as pontes, que abrangem desde o material utilizado até o processo de execução aplicado.

Nas pontes em pórtico, por exemplo, os pórticos são formados quando a ligação entre as vigas longitudinais e os pilares da ponte é rígida. Esse tipo de estrutura é a mais adequado para vales de rios profundos, onde é necessário vencer as cheias dos rios.

Disponível em: <<https://canteirodeengenharia.com.br>>. Acesso em: 19 dez. 2022.

A imagem a seguir mostra o esquema de sustentação de uma ponte em pórtico que será construída em uma cidade.



O engenheiro que projetou a ponte informou aos construtores que, para sustentar o peso necessário, o ângulo agudo de medida α , em radiano, indicado na imagem deve satisfazer a seguinte equação:

$$2 \cos^2(\alpha) + 3\sqrt{2} \cos(\alpha) - 4 = 0$$

Nessas condições, os possíveis valores que o ângulo agudo α pode assumir formam o conjunto

- A** $\left\{ \frac{\sqrt{2}}{2} \right\}$
- B** $\left\{ -2\sqrt{2}, \frac{\sqrt{2}}{2} \right\}$
- C** $\left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$
- D** $\left\{ \frac{\pi}{4}, \frac{3\pi}{4} \right\}$
- E** $\left\{ \frac{\pi}{4} \right\}$

QUESTÃO 39

Uma sorveteria oferece no seu cardápio uma casquinha de sorvete no formato de uma cesta, e é possível montá-la com até cinco bolas de sorvete, todas do mesmo tamanho. Quanto mais bolas de sorvete o cliente desejar, maior é o valor total da sobremesa. Ao analisar os sabores de sorvete disponíveis na loja, o gerente do estabelecimento percebeu que a quantidade de cestas que podem ser formadas com cinco sabores distintos corresponde ao quádruplo da

quantidade de cestas que podem ser formadas com quatro sabores distintos.

De acordo com as informações, qual é a quantidade de sabores distintos disponíveis nessa sorveteria?

- A** 16
- B** 20
- C** 21
- D** 24
- E** 36

QUESTÃO 40

Considere que em um planeta fictício estuda-se a existência de quatro tipos de animais: os ápodos (a), sem patas; os bípedes (b), com duas patas; os quadrúpedes (q), com quatro patas, e os octópodes (o), com oito patas. Sabe-se que, nesse planeta, há 100 animais ao todo, sendo que os bípedes e os quadrúpedes juntos possuem 174 patas, os ápodos, os quadrúpedes e os octópodes juntos possuem 440 patas e os bípedes e os octópodes juntos possuem 374 patas.

Assim, nesse planeta há

- A** 3 ápodos, 31 bípedes, 28 quadrúpedes e 41 octópodes.
- B** 3 ápodos, 27 bípedes, 30 quadrúpedes e 40 octópodes.
- C** nenhum ápode, 31 bípedes, 28 quadrúpedes e 41 octópodes.
- D** nenhum ápode, 27 bípedes, 30 quadrúpedes e 40 octópodes.
- E** nenhum ápode, 23 bípedes, 36 quadrúpedes e 41 octópodes.