



VESTIBULAR MAUÁ 2021 GABARITO DA PROVA - 13.03.2021

ATENÇÃO: o sistema da prova do Vestibular Mauá 2021, de 13 de março de 2021, que aconteceu no formato on-line, embaralhou as respostas dos(as) candidatos(as). Portanto, na conferência, não considere a alternativa (a;b;c;d;e), mas a resposta correta (destacada em verde) ao corrigir a sua prova.

Redação

Sem ultrapassar 20 linhas, componha uma redação com o título:

Fuga

Questão 01/46

Texto

Começou a ficar escuro e ela teve medo. A chuva caía sem tréguas e as calçadas brilhavam úmidas à luz das lâmpadas. Passavam pessoas de guarda-chuva, impermeável, muito apressadas, os rostos cansados. Os automóveis deslizavam pelo asfalto molhado e uma ou outra buzina tocava maciamente.

Quis sentar-se num banco do jardim, porque na verdade não sentia a chuva e não se importava com o frio. Só mesmo um pouco de medo, porque ainda não resolvera o caminho a tomar. O banco seria um ponto de repouso. Mas os transeuntes olhavam-na com estranheza e ela prosseguia na marcha.

Estava cansada. Pensava sempre: "Mas que é que vai acontecer agora?" Se ficasse andando, não era solução. Voltar para casa? Não. Receava que alguma força a empurrasse para o ponto de partida. Tonta como estava, fechou os olhos e imaginou um grande turbilhão saindo do "Lar Elvira", aspirando-a violentamente e recolocando-a junto da janela, o livro na mão, recompondo a cena diária. Assustou-se. Esperou um momento em que ninguém passava para dizer com toda força: "Você não voltará". Apaziguou-se.

Agora que decidira ir embora tudo renascia. Se não estivesse tão confusa, gostaria infinitamente do que pensara ao cabo de duas horas: "Bem, as coisas ainda existem". Sim, simplesmente extraordinária a descoberta. Há doze anos era casada e três horas de liberdade restituíam-na quase inteira a si mesma - primeira coisa a fazer era ver se as coisas ainda existiam. Se representasse num palco essa mesma tragédia, se apalparia, beliscaria para saber-se desperta. O que menos tinha vontade de fazer, porém, era de representar. LISPECTOR, Clarice. *O primeiro beijo e outros contos*. Ática. São Paulo. 1997- p.23-24

Há uma sugestão de sinestesia em

buzina tocava maciamente

Você não voltará. Apaziguou-se.

alguma força a empurrasse para o ponto de partida.

aspirando-a violentamente

um grande turbilhão saindo do "Lar Elvira"

Questão 02/46

Passando para o plural a frase

Começou a ficar escuro ela teve medo.

Começou a ficar escuro e elas tiveram medo.

Começaram a ficar escuros elas tiveram medo.

Começou a ficar escuro e elas terão medo.

Começaram a ficarem escuros e elas terão medo.

Questão 03/46

O medo da personagem justifica-se

Começaram a ficarem escuros e elas tiveram medo.

por sua indecisão.

porque começou a ficar escuro.

porque chovia.

porque não queria retornar a casa.

porque não queria representar.

Questão 04/46

Se representasse num palco essa mesma tragédia, se apalparia, beliscaria para saber-se desperta.

As palavras em negrito exercem, respectivamente, as funções de

conjunção subordinativa condicional; objeto direto; partícula reflexiva.

pronome passivador; sujeito; objeto direto.

sujeito; pronome apassivador; objeto indireto.

partícula reflexiva; objeto direto; sujeito.

índice de indeterminação do sujeito; pronome apassivador; sujeito.

Questão 05/46

Saber-se, na questão anterior tem o sentido de

ter certeza de.

conhecer-se.

sentir dor.

acordar.

ter vontade de.

Questão 06/46

Ao usar a expressão Você não voltará, a personagem estava se referindo

a ela mesma.

ao Lar Elvira.

ao marido.

ao banco.

à casa.

Questão 07/46

Research finds reading books has surged in lockdown

Can Survey of 1,000 people reports time spent with books has almost double Survey of 1,000 people reports time spent with books has almost doubled, with thrillers and crime the favoured genres



A new survey has revealed that people in the UK have almost doubled the amount of time they spend reading books since lockdown began, but instead of dystopian fiction readers are turning to the “comfort” of crime and thrillers.

Nielsen Book’s research found that 41% of people said they were reading more books since Boris Johnson imposed the measures on 23 March. According to the nationally representative sample of 1,000 adults, surveyed from 29 April to 1 May, the nation has also increased the amount of time it spends reading books from around 3.5 hours per week, to six. Just 10% of adults said they were reading less.

Readers also revealed their tastes have changed since the outbreak of Covid-19, with their interest in crime and thrillers, and other popular fiction, increasing. There was “currently little appetite” for dystopian fiction, said Nielsen.

Photo by Lina Moiseienko/Alamy: ‘An escape from the crisis’.

De acordo com o texto, qual alternativa ilustra os hábitos de leitura no Reino Unido no período de pandemia?

Uma nova pesquisa revelou que as pessoas quase dobraram o tempo gasto com leitura e modificaram suas preferências de gênero literário.

A pesquisa realizada com 1.000 adultos revelou que o tempo gasto com leitura teve aumento de 105%.

Dentre as pessoas entrevistadas, 41% prefere a leitura de livros sobre crime e suspense

O isolamento social decretado no Reino Unido prejudicou o comércio de livros.

Com a disseminação do COVID, o interesse por livros sobre utopias negativas teve aumento significativo.

Questão 08/46

De acordo com o cartum podemos inferir que



Snoopy não tem ninguém para enviar sua carta de amor neste momento.

Charlie Brown está preocupado em corrigir a linguagem da carta de amor.

Snoopy está escrevendo a carta de amor para seu querido Charlie Brown.

Snoopy está perdidamente apaixonado por uma personagem secreta.

Charlie Brown pediu a Snoopy que escrevesse uma carta por ele.

Questão 09/46

Leia o texto para responder às questões seguintes.

Blindness

Saramago, José. New York:

Harcourt Brace & Company, 1995

At an intersection in front of a traffic light, a driver remains stopped after the light turns green, which annoys the other drivers.



Julianne Moore, Danny Glover, Alice Braga, Joe Pingue, and Mark Ruffalo in Blindness (2008)

The man yells out that he has suddenly gone blind: his entire field of vision is a sea of whiteness. After another driver helps the blind man back to his apartment, the blind man knocks over a vase and cuts himself trying to pick up the pieces, then passes out on the couch until the blind man's wife comes home and helps him clean up. It turns out that the person who drove the blind man home was a thief – he stole their car, so the blind man and his wife take a taxi to the eye doctor. The doctor is baffled: there's seemingly nothing wrong with the blind man's eyes, and his condition is unprecedented. The only option, the doctor admits, is to "wait and see." (...) Back in their apartment, the doctor's wife reads a book to the group. As she reads, the first blind man suddenly regains his sight, and the entire group begins rejoicing. By the next morning, all of them can see again, and the city is full of people celebrating on the streets. The doctor proclaims that all humans are "Blind people who can see, but do not see."

Jennings, Rohan. "Blindness Plot Summary." LitCharts.

LitCharts LLC, 9 Apr 2020. (Adapted.)

What does which annoys the other drivers refer to?

The fact that a driver remains stopped after the light turns green.

The fact that some drivers do not pay attention to intersections.

The fact that one of the drivers went blind without any explanation.

The fact that there was an intersection that forced people to stop.

The fact that the man's field of vision became a sea of whiteness.

Questão 10/46

According to this excerpt from the text above, what can we infer?

The doctor is baffled: there's seemingly nothing wrong with the blind man's eyes, and his condition is unprecedented. The only option, the doctor admits, is to "wait and see."(...) The doctor proclaims that all humans are "Blind people who can see, but do not see."

The blindness the author refers to is not the physical condition, but the choice of not seeing.

The inability of doctors to find out the cause and the right treatment for many health problems.

The author's belief in medicine and the advances of treatments for the condition of blindness.

The lack of expertise from that specific doctor, who was not able to diagnose the man's problem.

The prophetic saying of the doctor about the possible cure for blindness.

Questão 11/46

Leia o texto para responder às questões 11 e 12.

Fake news is a big issue right now. News companies are in the pockets of mega-billionaires. Media bias, inaccurate reporting, and sensationalism are on everyone's mind. We are in an age where we do not trust the people reporting the news. Despite all this, there are some trustworthy news sources out there. You just have to know where to look.

What we mean when we say "Trustworthy"? Okay, let us be candid here. This is going to be a controversial article, no matter which news sites we suggest. Some people will disagree with the ones we choose. Others will be offended that we did not include their favorite media outlets.

Unfortunately, there is no objective metric of trustworthiness. Most of the sites you will see listed made their way onto this list because they have developed a solid reputation for unbiased news, not-politically-motivated reporting. Yes, you can contest a reputation as it is also in flux always. It cannot be easily quantified (though we have cited sources where we can) and people will always have different opinions.

That being said, we stand by the assertions we make here. If you disagree, take to the comments and (civilly) tell us why. Also, note that we are presenting these credible news websites in alphabetical order and not ranking by trustworthiness.

Dan Price, 2019. (Adaptado)

Qual a relação estabelecida pelo uso da expressão "Despite all this" no primeiro parágrafo?

Oposição

Adição

Alternância

Conclusão

Dúvida

Questão 12/46

O que o autor pretende incluir no texto que provavelmente provocará reações controversas?

Uma lista de sites de notícias considerados idôneos e confiáveis.

Uma lista de temas que não devem ser discutidos publicamente.

Uma lista de jornalistas tendenciosos e de reputação sólida.

Uma lista de opiniões duvidosas sobre temas polêmicos.

Uma lista de artigos provenientes de fontes bastante discutíveis.

Questão 13/46

Assinale a alternativa que completa corretamente o enunciado:

Após a Segunda Guerra Mundial o mundo dividiu-se em duas grandes áreas de influência no período da Guerra Fria: o bloco capitalista, liderado pelos EUA, e o socialista, liderado pela URSS. Após a dissolução da União Soviética e a queda do Muro de Berlim surgiu uma nova ordem mundial e apareceu a figura do socialismo de mercado, o qual se caracteriza por ser

o modelo econômico adotado pela República Popular da China, o qual, apesar da denominação, assemelha-se a um capitalismo do Estado, tendo por base empresas estatais e economia de mercado. Este modelo foi proposto para incorporar a economia de mercado à economia planificada do país e posteriormente foi adotado pelo Vietnã.

um novo alinhamento que está vinculado aos interesses da Rússia, detentora da maior economia mundial, a qual desenvolveu durante a Guerra Fria todo um arcabouço técnico para aumentar a sua influência econômica, cultural e militar ao redor do globo.

o tipo de economia praticado pela União Europeia, envolvendo relações econômicas e políticas em torno do ideal de solidariedade e crescimento em conjunto. Com a adoção do Euro, no ano de 2002, o bloco atingiu o maior dos seus objetivos de integração regional, criando instituições para gerenciar esse modelo de organização.

o modelo adotado pelos BRIC's de forma que o crescimento contínuo da economia de países como Brasil, Rússia, Índia e China, com maior estabilidade política e econômica e o desenvolvimento social e tecnológico da Coreia do Sul criaram um novo cenário para as relações internacionais, de modo que esses países que apenas detinham uma posição secundária como atores globais passaram a influenciar mais ativamente o comércio internacional.

disputas indiretas político-econômicas entre as áreas de influência norte-americana e as norte-coreana em busca de maior poderio, principalmente estratégico e militar sobre as diferentes partes do mundo, com o aperfeiçoamento de armas nucleares pelas potências líderes.

Questão 14/46

O relevo da Ásia é bastante diversificado, possuindo desde altas cadeias de montanhas, planaltos dificilmente habitáveis devido às baixas temperaturas, planícies com ótimos solos para agricultura e a depressão absoluta mais profunda. São exemplos dessas categorias de relevo, respectivamente,

Cordilheira do Himalaia, Planalto do Pamir, Planície do Mekong, Mar Morto.

Montes Urais, Planalto do Tibete, Planície do Nilo, Mar Adriático.

Dolomitas, Planalto da Anatólia, Planície Chinesa, Mar Negro.

Montes Pirineus, Planalto da Arábia, Planície Siberiana, Mar Cáspio.

Cordilheira do Everest, Planalto Central Siberiano, Planície Indo-Gangética, Mar Vermelho.

Questão 15/46

Em sua obra “O existencialismo é um humanismo” Jean-Paul Sartre destaca que “o existencialismo declara frequentemente que o homem é angústia”. Dentro deste contexto é correto afirmar que

o homem que se engaja e que se dá conta de que ele não é apenas aquele que escolheu ser, mas também um legislador que escolhe simultaneamente a si mesmo e a humanidade inteira, não consegue escapar ao sentimento de sua total e profunda responsabilidade.

semelhante a pássaros que não estão cativos em gaiolas, e a animais selvagens que não conhecem jaulas, o ser humano tem a essência de liberdade, porém tal liberdade é constantemente confrontada pelas forças instintivas e biológicas que são inatas ao sujeito.

ao mesmo tempo em que o existencialismo concebe que a angústia faz parte da condição humana, também defende que o sujeito não pode ser plenamente responsabilizado por suas decisões porque está inserido em um meio social.

a angústia é um problema psíquico que deve ser tratado adequadamente com a ajuda e orientação de profissionais especializados, por exemplo médicos e psicoterapeutas.

o homem está condenado a ser livre, assim a angústia é um modo de tipificar o impacto que a sociedade pode ocasionar na vida do sujeito aparentemente livre.

Questão 16/46

Assinale a alternativa que responde corretamente à questão:

No final do século XI, o islamismo havia se expandido e seus fiéis desejavam tomar posse dos lugares que consideravam sagrados, contudo, tais lugares eram os mesmos dos cristãos. Dentre eles destacava-se a cidade de Jerusalém que é o principal local sagrado para essas duas religiões monoteístas e também para o judaísmo. A ocupação da cidade e das regiões próximas, que compõem Terra Santa, foi motivo de muitos conflitos entre essas religiões na Idade Média. Quais as consequências desses conflitos para o Ocidente?

Apesar do fracasso militar, essas expedições influenciaram grandes transformações no mundo medieval, causaram o enfraquecimento da aristocracia feudal, fortaleceram o poder real e possibilitaram a expansão do mercado. A civilização oriental contribuiu para o enriquecimento cultural europeu.

O Papa Gregório VIII reuniu a nobreza europeia em 1095 para combater os infiéis que ocupavam a Terra Santa. No ano seguinte, os cruzados partiram para Jerusalém e obtiveram sucesso, conquistando a Terra Santa, o principado de Antioquia e os condados de Trípoli e Edessa.

O Papa Urbano II convocou uma cruzada, que ficou famosa pela participação de três importantes reis da Europa: Ricardo Coração de Leão, da Inglaterra; Frederico Barbarossa, do Sacro Império Romano Germânico; e Felipe Augusto, da França. O rei Ricardo Coração de Leão conseguiu assinar um acordo de paz permitindo a peregrinação dos cristãos com segurança até Jerusalém.

A cruzada convocada pelo Papa Inocêncio III, ocorrida entre 1202 e 1204, deixou notáveis consequências políticas e religiosas porque enfraqueceu o Império Oriental e agravou o ódio entre a cristandade grega e latina.

A unificação da Igreja, entre a Igreja Católica Apostólica Romana e a Igreja Católica Apostólica Ortodoxa separadas em 1054, por meio do auxílio aos bizantinos, que sofriam com os ataques dos turcos muçulmanos.

Questão 17/46

A partir do dia 31 de janeiro de 2020 o Reino Unido deixou a União Europeia, saída que ficou conhecida como Brexit, uma abreviação para "british exit" ("saída britânica", na tradução literal para o português). Esse é o termo mais comumente usado quando se fala sobre a decisão do Reino Unido de deixar a União Europeia. O processo de saída, entretanto, teve um período de transição até o final do ano de 2020 e trará consequências geopolíticas. Dentre elas é correto ressaltar que

Disponível no site da BBC em: 14 jul. 2020 (adaptado).

os britânicos terão os desafios de negociar um novo acordo comercial com a União Europeia e de tentar estabelecer novas relações comerciais com outros países.

a Grã-Bretanha deverá negociar a saída da Irlanda do Norte do Reino Unido devido à livre circulação de mercadorias entre a Irlanda do Norte e a República da Irlanda.

o Reino Unido deverá aceitar decisões unilaterais de seus países membros como a Escócia que fará um novo plebiscito para rever a decisão do brexit.

conciliar os interesses geopolíticos em temas que vão do acordo nuclear com o Irã às mudanças climáticas, da Ucrânia à China tornou-se mais simples pois passou a depender de decisões apenas do Parlamento britânico.

o acordo comercial com os EUA, parceiro privilegiado com o qual os britânicos mantêm investimentos e projetos mútuos em diversas áreas, tornou-se descomplicado sem as imposições ambientais determinadas pela União Europeia.

Questão 18/46

Heródoto, historiador grego (485-425 a.C.), afirmou que o "Egito é uma dádiva do Nilo", entretanto, cruzando dez países africanos, a importância do rio não se restringe ao Egito. Qual a importância do rio Nilo para a região?

O rio Nilo possui um regime de cheias periódicas ao longo de seu curso. Por ser perene, nos momentos de estiagem, suas margens tornam-se extremamente férteis devido aos sedimentos ali depositados durante a época das cheias, portanto, ele é fundamental para a agricultura dos países que cruza.

O vale do Nilo fica na região da África Meridional, entre os territórios do Egito e do Sudão. O Nilo é um rio extremamente importante para aquela localidade porque atravessa toda a extensão do deserto do Saara, permitindo a criação de zonas irrigáveis.

No Nilo, na fronteira entre a Tanzânia e Uganda fica localizada a usina hidrelétrica de Assuã. Ela produz boa parte da energia usada por aqueles países e é indispensável para a região gerando energia e fornecendo água controlada para a irrigação.

Por ser um rio extenso, sua vazão é alta, determinando a foz em formato de delta, medindo 160 km de comprimento e 250 km de largura, desse modo a foz é o local onde os sedimentos acumulam-se e não são levados pelas correntes marítimas, criando terras férteis.

O Nilo é uma excelente via para o transporte fluvial. Todos os cantos da região, podem ser alcançados por barcos, o que favorece o desenvolvimento da navegação tornando os países cruzados pelo rio potências marítimas.

Questão 19/46

Assinale a alternativa que completa corretamente o enunciado:

O período entre 1946 e 1964 da história brasileira caracterizou-se por ser uma fase democrática, marcada por intensas tensões políticas e pelo desenvolvimentismo do Brasil. Além disso, do ponto de vista das lideranças políticas foi definido como

populista, pois se apoiava na imagem do líder carismático cujos atos populares promoveriam uma vida melhor para a população, o que levava o povo a idealizar o governante.

queremista, porque reivindicava a democratização do país, pós Estado Novo, sob a tutela de Vargas, já que ele era considerado o Pai do Povo.

monopolista, pois as indústrias de base foram criadas neste período e permaneceram sob a tutela do Estado e, por consequência, sob a liderança do governo.

bipartidarista, pela oposição de forças entre os integrantes da União Democrática Nacional (UDN) e os do Partido Trabalhista Brasileiro (PTB).

intervencionista, por buscarem suprir as deficiências da iniciativa privada e coordenarem os fatores de produção nacional, de maneira a evitar ou resolver seus conflitos.

Questão 20/46

Texto I:

“Vocês que fazem parte dessa massa
Que passa nos projetos do futuro
É duro tanto ter que caminhar
E dar muito mais do que receber
E ter que demonstrar sua coragem
À margem do que possa parecer
E ver que toda essa engrenagem
Já sente a ferrugem lhe comer
Eh, ô, ô, vida de gado
Povo marcado
Eh, povo feliz!”

Admirável Gado Novo (Zé Ramalho)

Texto II:

“[...] chamamos simplesmente de trabalho útil aquele cuja utilidade se patenteia no valor-de-uso do seu produto ou cujo produto é um valor-de-uso.”

Os textos articulam temas comuns, os quais evidenciam a situação de pessoas que

cuja força de trabalho se tornou mercadoria, paga pelo salário.

se colocam em posição anárquica às leis e arbitrariedades estatais.

criticam a lógica liberal, valorizada pelo Estado em detrimento do indivíduo.

se desprenderam da condição de exploração e oferecem seu trabalho como produto útil.

estão promovendo a lógica do escambo como forma de sobrevivência.

Questão 21/46

"Em meio a pandemia de Covid-19 chama atenção o surgimento de uma segunda mazela: a desinfodemia. O termo foi cunhado pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), e é definido como 'desinformação básica sobre a doença de Covid-19'. A ONU considera as fake news sobre o novo coronavírus 'mais mortais que qualquer outra desinformação'."

Disponível no site do Correio Braziliense. 10 jul. 2020.

Assinale a alternativa correta. O texto aponta para um fenômeno clássico do século XXI que é

a rápida disseminação de informações por meio das mais diferentes mídias sem a devida conferência de sua veracidade.

a transmissão sem controle do vírus além das fronteiras de origem devido à globalização, o que seria uma segunda mazela.

o uso das novas tecnologias da informação e comunicação de forma criteriosa e em prol da garantia do acesso à informação.

a erradicação de boatos por meio de programas e aplicativos que permitem detectar a veracidade das notícias.

o comportamento de manada ao filtrar as informações acerca da doença evitando a desinfodemia.

Questão 22/46

Na perspectiva aristotélica o homem é um ser naturalmente político, de modo que a ética é atributo fundamental para o bom andamento da pólis. Nessa direção, Aristóteles afirmou: “[...] Porquanto uma andorinha não faz verão, nem um dia tampouco; e da mesma forma um dia, ou um breve espaço de tempo, não faz um homem feliz e venturoso”.

ARISTÓTELES. Ética a Nicômaco. In.: Pensadores. São Paulo: Abril Cultural, 1979, p. 56.

A afirmação aristotélica destaca que

é preciso considerar o homem em sua integralidade, logo, as práticas da ética e da vida justa devem ser hábitos e ações constantes, não limitados a posturas isoladas.

os fenômenos naturais são paradigmas satisfatórios a serem copiados.

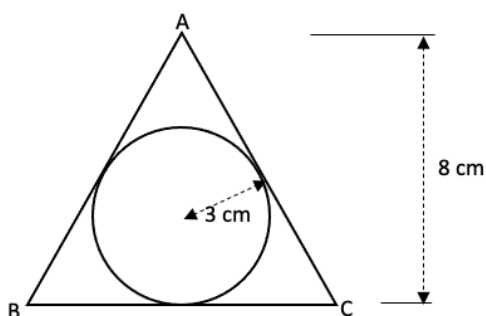
o homem precisa ater-se às circunstâncias, ao momento adequado para agir coerentemente, pois ainda que a vida não seja perfeita, o que importa são as pequenas mudanças e ações no mundo.

a lei só é positiva se tiver seus fundamentos no idealismo platônico, o qual exige que o homem saia da condição de inferioridade (da caverna) e adentre o conhecimento pleno e crítico da realidade.

a ética, como atributo indispensável para o bom convívio social, volta seu interesse para o aspecto substancial em vez do formal devido a sua proposição universalista de que os fins justificam os meios.

Questão 23/46

Considere a circunferência inscrita no triângulo isósceles ABC abaixo em que os segmentos são iguais



É correto afirmar que a medida do segmento, em cm, vale

10

12

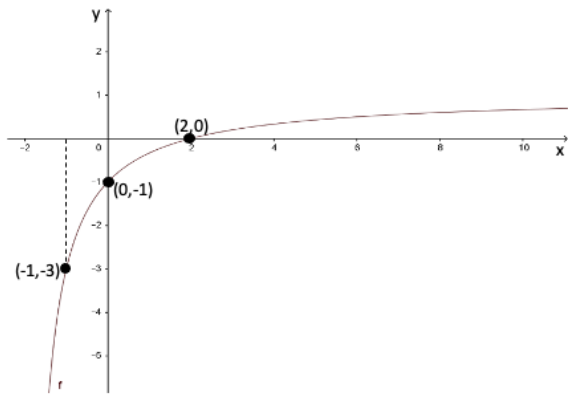
$\frac{16\sqrt{3}}{3}$

$4\sqrt{3}$

8

Questão 24/46

A figura mostra um trecho do gráfico de uma função da forma $f(x) = \frac{x+b}{cx+d}$.



O valor de "c" é

1

-2

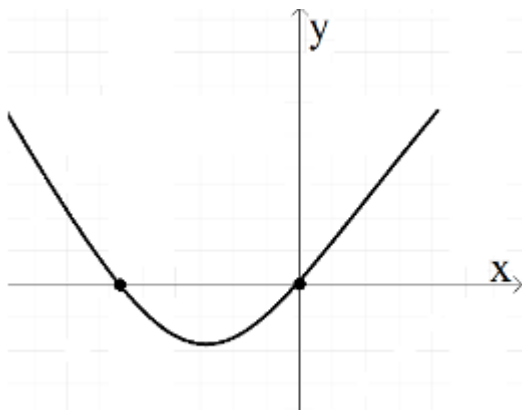
2

-1

0

Questão 25/46

A figura representa o gráfico de $y = ax^2 + bx + c$



Assinale a alternativa correta.

$a > 0; b > 0; c = 0$

$a > 0; b < 0; c = 0$

$a > 0; b = 0; c > 0$

$a > 0; b = 0; c < 0$

$a > 0; b = 0; c = 0$

Questão 26/46

Em um sistema de coordenadas cartesianas de centro $O = (0,0)$ localiza-se o ponto $P = (3, a)$. Qual a área do triângulo equilátero cujos lados tem o comprimento do segmento \overline{OP} ?

$$\frac{(9+a^2)\sqrt{3}}{4}$$

$$\frac{(9+a^2)\sqrt{3}}{2}$$

$$\frac{(3+a)^2\sqrt{3}}{4}$$

$$\frac{9+a^2}{2}$$

$$\frac{(3+a)^2}{2}$$

Questão 27/46

O barista da Mauá Coffee House deseja preparar 20 kg de uma mistura de cafés chamada Delícia Indo-Colombiana a partir de duas variedades vindas da Indonésia e da Colômbia. O café indonésio é vendido a \$12/kg e o colombiano a \$15/kg. A gerência do estabelecimento decidiu que cada quilograma da Delícia Indo-Colombiana deverá ser vendida por \$13. O desafio do barista é encontrar a quantidade exata de cada variedade nos 20 kg de mistura de tal forma a alcançar o preço desejado. Qual das matrizes aumentadas a seguir representa o sistema linear que soluciona esse problema?

$$\left[\begin{array}{cc|c} 1 & 1 & 20 \\ 12 & 15 & 260 \end{array} \right]$$

$$\left[\begin{array}{cc|c} 1 & 1 & 260 \\ 12 & 15 & 20 \end{array} \right]$$

$$\left[\begin{array}{cc|c} 1 & 1 & 260 \\ 12 & 15 & 13 \end{array} \right]$$

$$\left[\begin{array}{cc|c} 1 & 1 & 13 \\ 12 & 15 & 260 \end{array} \right]$$

$$\left[\begin{array}{cc|c} 1 & 1 & 20 \\ 12 & 15 & 13 \end{array} \right]$$

Questão 28/46

Uma grande caixa continha um total de z fichas, diferenciáveis entre si por meio das cores azul e vermelho. Em um primeiro momento, 16 fichas vermelhas foram retiradas. Após isso, a quantidade de fichas azuis era o dobro do número de fichas vermelhas restantes. Sem devolver as fichas vermelhas à caixa, 55 fichas azuis foram retiradas e, então, foi verificado que havia três vezes mais fichas vermelhas do que azuis. O número total de fichas reservadas na caixa antes das duas retiradas era igual a

115

149

154

201

511

Questão 29/46

Antes de solicitar a usinagem de uma peça metálica, o projetista deve analisar rigorosamente os desenhos técnicos que a definem para, então, ter em mente os processos pelos quais a matéria prima deve passar para ser transformada. Ciente disso, um projetista experiente precisa solicitar a usinagem de uma peça triangular, de espessura 5,0 mm e que atenda às seguintes especificações:

- os ângulos internos do triângulo devem ser diretamente proporcionais a 2, 4 e 6;
- a bissetriz do segundo maior ângulo interno do triângulo deve medir 10 cm.

Diante dos dados apresentados, o projetista concluiu que os lados que definem a peça solicitada medem, em cm,

$5\sqrt{3}, 15, 10\sqrt{3}.$

$5\sqrt{3}, 5\sqrt{3}, 10\sqrt{3}.$

$5, \frac{10\sqrt{3}}{3}, \frac{10\sqrt{3}}{6}.$

$5\sqrt{3}, 15, 4\sqrt{15}.$

$5, 4\sqrt{15}, \frac{10\sqrt{3}}{6}.$

Questão 30/46

Para aplicar uma prova online um professor recorre ao banco de questões que continha 10 questões classificadas em três categorias: A, B e C. Dessas questões 20% eram da categoria A. Querendo que a probabilidade mudasse para 50% de a primeira questão selecionada aleatoriamente fosse do nível A, o professor resolveu colocar mais questões dessa categoria no banco. Nessas condições, a quantidade de questões da categoria A que o professor deverá acrescentar no banco de questões é igual a

6

2

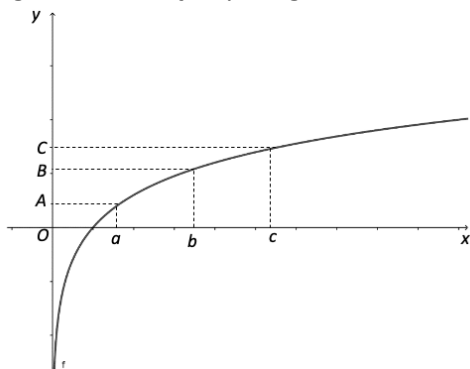
3

5

10

Questão 31/46

O gráfico da função $y = \log_{10} x$ é mostrado na figura:



Sabe-se que $OA=BC$. É correto afirmar que

$ab = c$

$a = c - b$

$10^a = 10^c - 10^b$

$a^c = b$

$\log_a b = c$

Questão 32/46

$$A = \begin{bmatrix} -2 & x \\ 3 & 1 \end{bmatrix} \text{ e } B = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$$

Dadas as matrizes
seja simétrica é

é correto afirmar que o valor de x para que $A \cdot B$

1

-1

2

-2

3

Questão 33/46

Considere as afirmações:

- I. Se uma reta r é perpendicular a um plano α , então todas as retas de α são perpendiculares ou ortogonais a r;
- II. Se a medida da projeção ortogonal de um segmento AB sobre um plano α é a metade da medida do segmento \overline{AB} então a reta \overline{AB} faz com α um ângulo de 60° ;
- III. Dados dois planos paralelos α e β , se um terceiro plano θ intercepta α e β , as interseções entre esses planos serão retas reversas;
- IV. Se α e β são dois planos secantes, todas as retas de α também interceptam β .

Estão corretas as afirmações

I e II, apenas.

II e III, apenas.

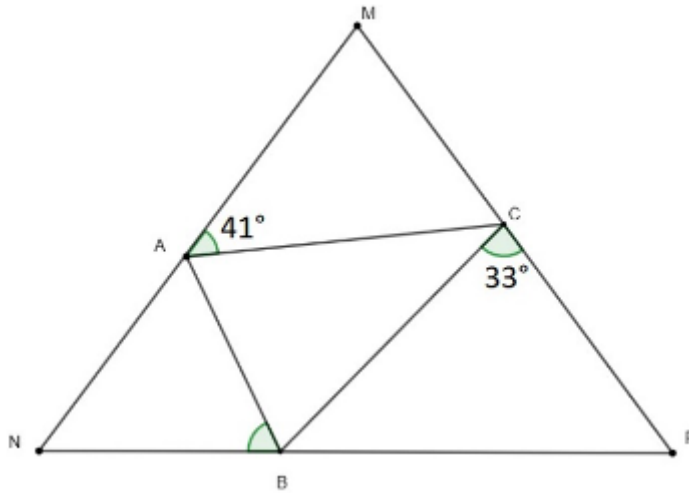
I, II e III

I, II e IV

II, III, IV

Questão 34/46

No triângulo MNP, tem-se $\overline{MN} = \overline{MP}$. Os pontos A, B e C dos lados $\overline{MN}, \overline{NP}$ e \overline{MP} respectivamente, são tais que $\overline{AC} = \overline{BC}$. Sendo: $\widehat{CAM} = 41^\circ$, $\widehat{PCB} = 33^\circ$.



O valor de \widehat{ABN} é

37°

74°

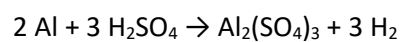
60°

41°

32° 45'

Questão 35/46

O metal alumínio é capaz de sofrer oxidação em meio ácido como mostra a reação a seguir:



Ao oxidar 10,8 g de alumínio em presença de ácido sulfúrico, a massa de sulfato de alumínio obtida será igual a
 Dados: Al = 27 g/mol; S = 32 g/mol; O = 16 g/mol

68,4 g.

342 g.

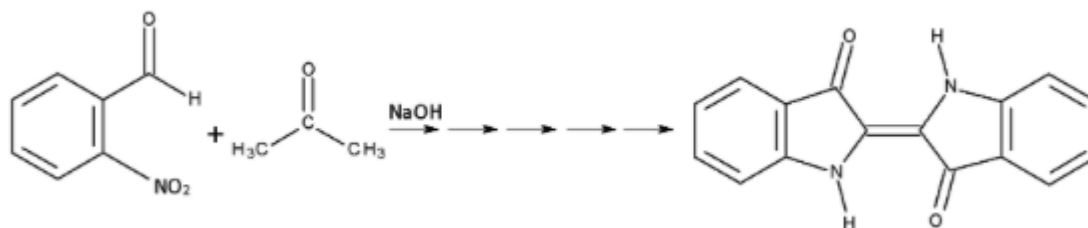
136,8 g.

150 g.

30 g.

Questão 36/46

Índigo é um composto orgânico azul escuro largamente empregado pela indústria têxtil no tingimento de tecidos, como por exemplo, calças *jeans*. Pode ser preparado em laboratório a partir de uma reação que envolve várias etapas, mas cujos reagentes e produto são apresentados a seguir:



Sobre a reação de preparação do índigo apresentada, é correto afirmar que

a partir de um aldeído aromático e de uma cetona em meio básico, forma-se índigo, que tem fórmula molecular $C_{16}H_{10}N_2O_2$.

a partir de um aldeído aromático e de uma cetona em meio básico, forma-se índigo, que apresenta a função orgânica amida.

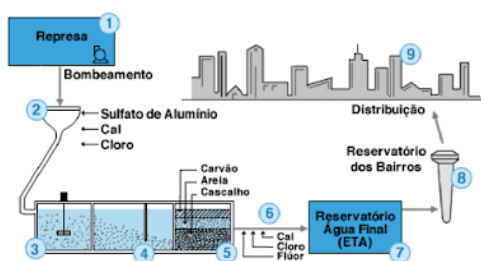
a partir de um nitrocomposto e de propanona em meio básico, forma-se índigo, que apresenta a função orgânica amida.

a partir de um nitrocomposto e de propanona em meio básico, forma-se índigo, que tem fórmula molecular $C_{16}H_{12}N_2O_2$.

a partir de um nitrocomposto e de propanona em meio básico, forma-se índigo, que tem fórmula molecular $C_{16}H_{14}N_2O_2$.

Questão 37/46

Analise a figura, disponível no site da SABESP, e responda a seguir:



Qual é a etapa do tratamento de água para abastecimento público indicada pelo número **3** na figura?

Floculação.

Coagulação.

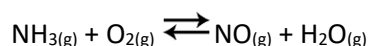
Sedimentação.

Filtração.

Desinfecção.

Questão 38/46

O processo Ostwald é um processo químico comercial empregado na produção de ácido nítrico (HNO_3). Uma das transformações envolvidas nesse processo consiste em um equilíbrio químico cuja reação não balanceada é equacionada a seguir:



Sobre essa reação, assinale a alternativa que representa a constante de equilíbrio em termos das pressões parciais (K_p).

$$K_p = \frac{(p_{\text{NO}})^4 \cdot (p_{\text{H}_2\text{O}})^6}{(p_{\text{NH}_3})^4 \cdot (p_{\text{O}_2})^5}$$

$$K_p = \frac{(p_{\text{NO}})^2 \cdot (p_{\text{H}_2\text{O}})^3}{(p_{\text{NH}_3})^2 \cdot (p_{\text{O}_2})^2}$$

$$K_p = \frac{(p_{\text{NO}}) \cdot (p_{\text{H}_2\text{O}})}{(p_{\text{NH}_3}) \cdot (p_{\text{O}_2})}$$

$$K_p = \frac{(p_{\text{NH}_3})^4 \cdot (p_{\text{O}_2})^5}{(p_{\text{NO}})^4 \cdot (p_{\text{H}_2\text{O}})^6}$$

$$K_p = \frac{(p_{\text{NH}_3})^2 \cdot (p_{\text{O}_2})^2}{(p_{\text{NO}})^2 \cdot (p_{\text{H}_2\text{O}})^3}$$

Questão 39/46

A velocidade de translação da Terra em torno do Sol é aproximadamente igual a 30 km/s, numa trajetória que se considera como uma circunferência tem um raio médio de 150.000.000 km. A massa da Terra é da ordem de $6,0 \times 10^{24}$ kg. Medindo em joules, qual a ordem de grandeza aproximadamente do valor da energia cinética de translação da Terra em torno do Sol?

10^{33} joules

10^{28} joules

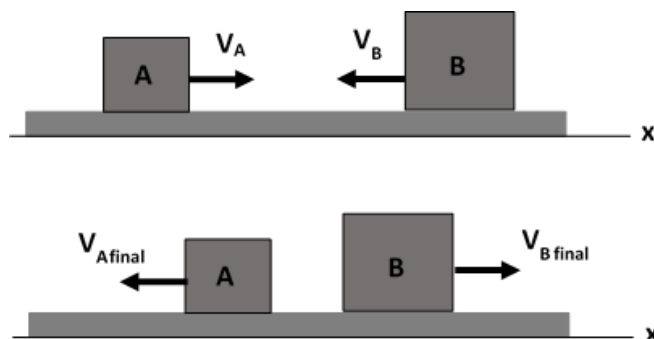
1034 joules

1024 joules

10^{36} joules

Questão 40/46

Dois corpos A e B de massas 2,0 kg e 4,0 kg, respectivamente, realizam uma colisão elástica e frontal. Após a colisão, cada um dos corpos passa a se movimentar em sentido contrário àquele de antes da colisão. Considerando que o módulo das velocidades iniciais V_A e V_B dos corpos eram iguais a 2,0 m/s, assinale a alternativa correta.



Como a colisão é elástica, a energia mecânica e a quantidade de movimento são conservadas.

A energia cinética inicial vale 12 joules e a energia cinética final vale 4 joules.

A quantidade de movimento inicial e final são iguais e valem 12 kg.m/s.

A quantidade de movimento e a energia cinética são iguais e valem 12 joules.

Como a colisão é elástica, as velocidades antes e após a colisão são iguais.

Questão 41/46

Nas impressoras do tipo jato de tinta, as pequenas gotas possuem uma carga elétrica positiva igual a $3,2 \times 10^{-10}$ C e são desviadas para o papel por uma força elétrica de intensidade $4,5 \times 10^{-4}$ N. É correto afirmar que a intensidade do campo elétrico vale

$1,4 \times 10^6$ N/C.

$1,4 \times 10^{-6}$ N/C.

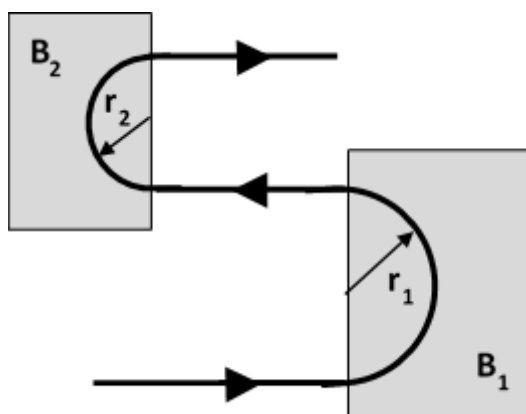
$1,4 \times 10^{-14}$ N/C.

$7,1 \times 10^{-6} \text{ N/C}$.

$7,1 \times 10^6 \text{ N/C}$.

Questão 42/46

Uma partícula de carga positiva q e massa m desloca-se com velocidade módulo v constante através de duas regiões onde existem campos magnéticos B_1 e B_2 , ambos com direções perpendiculares ao plano da tela. Nessas regiões, as trajetórias executadas pela partícula são semicírculos de raios r_1 e r_2 , respectivamente, sendo $r_1 > r_2$. Assinale a alternativa correta.



B_1 aponta para dentro da tela e B_2 aponta para fora da tela, com $B_1 < B_2$

B_1 aponta para dentro da tela e B_2 aponta para fora da tela, com $B_1 > B_2$.

B_1 aponta para fora da tela e B_2 aponta para dentro da tela, com $B_1 < B_2$.

B_1 aponta para fora da tela e B_2 aponta para dentro da tela, com $B_1 > B_2$.

B_1 aponta para dentro da tela e B_2 aponta para dentro da tela, com $B_1 < B_2$.

Questão 43/46

Sabe-se que uma das consequências da intensificação do efeito estufa é a acidificação dos oceanos, pois com o aumento das concentrações de CO_2 na atmosfera, aumenta-se a absorção desse gás pelos oceanos, resultando em uma redução do pH. Esta redução afeta toda a cadeia alimentar, especialmente o plâncton. Entende-se por plâncton

grupo de seres que engloba o fitoplâncton (seres autótrofos) e o zooplâncton (seres heterótrofos), que ocupam, respectivamente, o primeiro e o segundo patamar da cadeia alimentar.

seres decompositores presentes no ambiente aquático marinho, como, por exemplo, os camarões.

seres fotossintetizantes que habitam o fundo dos oceanos e estão no primeiro patamar da cadeia alimentar, ou seja, são consumidores primários.

grupo de seres que engloba o mesoplâncton, organismos que permanecem por toda a sua vida no plâncton, e o meroplâncton, que permanecem apenas temporariamente na comunidade planctônica, como os caranguejos.

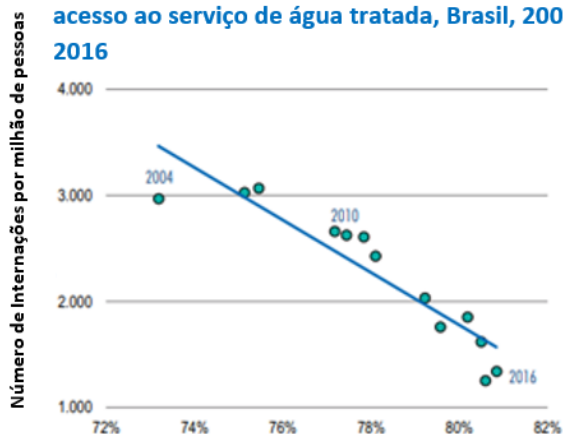
grupo de algas que engloba tanto organismos autótrofos quanto heterótrofos e estão presentes em ambiente marinho e de água doce, ocupando o primeiro patamar da cadeia alimentar.

Questão 44/46

Enunciado:

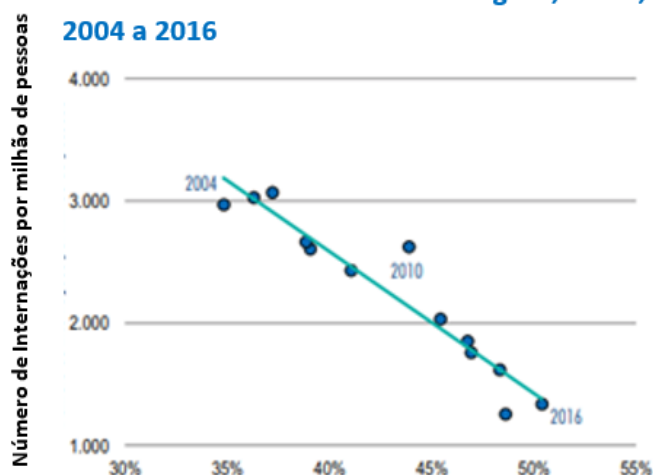
Analise os gráficos a seguir, que foram publicados no estudo: Benefícios Econômicos e Sociais da Expansão do Saneamento Brasileiro, do Instituto Trata Brasil, e assinale a alternativa correta.

Internações gastrointestinais e população com acesso ao serviço de água tratada, Brasil, 2004 a 2016



Percentual da população com acesso à rede de distribuição de água

Internações gastrointestinais e população com acesso ao sistema de coleta de esgoto, Brasil, 2004 a 2016



Percentual da população com acesso ao serviço de coleta de esgoto

No Brasil, o déficit de coleta de esgotos é de aproximadamente 50%, enquanto para o acesso à água potável é de aproximadamente 20%.

Exemplos de doenças gastrointestinais relacionadas à falta de saneamento básico são: cólera, giardíase, verminoses, gastroenterite infecciosa, hepatite B e diarreia de diversas causas.

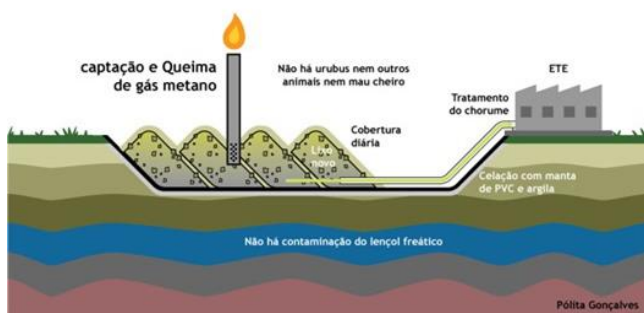
Pode-se observar que a redução do número de internações por doenças associadas à falta de saneamento no Brasil chega a aproximadamente 1200 pessoas em 2016 para uma porcentagem de, aproximadamente, 50% de pessoas atendidas pela coleta de esgoto e de 81% de pessoas com acesso à água potável.

Os gráficos apresentam os dois itens dos 17 que compõem do saneamento básico, que são: coleta de esgoto e acesso à água potável. O acesso da população a esses serviços é fundamental para a melhoria das condições de saúde.

Pode-se inferir que o acesso ao sistema de coleta e tratamento de esgoto não é significativo no controle de internações por doenças gastrointestinais se comparado ao acesso à água tratada e, por isso, há menos investimento para este componente do saneamento básico.

Questão 46/46

Qual é a destinação final, ou tratamento, para resíduos sólidos urbanos mostrada(o) na figura?



Aterro Sanitário.

Aterro Controlado.

Lixão.

Incineração.

Estação de Tratamento de Efluentes (ETE).