



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
POLÍCIA MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
COLÉGIO MILITAR TIRADENTES

CADERNO DE PROVA

Avaliação Diagnóstica (AD) do 2º ano do Ensino Médio
- Prova de Língua Portuguesa e Matemática.

Orientações ao Candidato

1. A prova constituída pelo CADERNO DE PROVA e folha de resposta definitiva.
2. Este CADERNO DE PROVA é constituído de 16 páginas, incluindo a capa.
3. O tempo de duração desta prova é de 03 (três) horas, incluindo o tempo destinado à entrega da prova, orientações ao candidato e ao preenchimento do CARTÃO – RESPOSTA.
4. Confira TODAS AS PÁGINAS DO CADERNO DE PROVA. Qualquer falha de impressão, ou falta de folhas, deve ser comunicada ao fiscal, no prazo máximo de 15 (quinze) minutos após o início da prova. As devidas providências serão tomadas.
5. Confira seu NOME COMPLETO e NÚMERO DE INSCRIÇÃO, impressos na parte inferior desta página e no CARTÃO – RESPOSTA.
6. Este CADERNO DE PROVA é composto por 20 questões de Matemática e 20 questões de Língua Portuguesa. Cada questão possui 05 (cinco) alternativas, porém há apenas 01 (uma) alternativa correta por questão.
7. O fiscal avisará quando faltarem 30 (trinta) e 10 (dez) minutos para o término da prova.
8. Ao concluir a prova, antes do tempo estabelecido, reveja suas respostas e transcreva-as para o CARTÃO – RESPOSTA.
9. Quando o fiscal avisar que o tempo da prova terminou, não escreva mais nada e aguarde o recolhimento do seu CARTÃO – RESPOSTA e de seu CADERNO DE PROVA.
10. O candidato poderá levar o CADERNO DE PROVA somente após 2h (duas horas) do início de sua aplicação.
11. Serão corrigidas somente as respostas constantes no CARTÃO – RESPOSTA.
12. Utilizar somente caneta esferográfica, de material transparente, de tinta PRETA para a marcação das questões no CARTÃO – RESPOSTA.

Siga todas as orientações ditas em sala pelo fiscal e preencha o CARTÃO – RESPOSTA conforme exemplo fixado no quadro da sala de realização da prova.

Número de
Inscrição:

Nome do Candidato (a):

Data de Aplicação: 16/11/2018

Boa Prova!

Avaliação Diagnóstica 2º ano
Ano 2018/2019

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto a seguir.

PROCURA DA POESIA

Não façás versos sobre acontecimentos.
Não há criação nem morte perante a poesia.
Diante dela, a vida é um sol estático,
não aquece nem ilumina.

As afinidades, os aniversários, os incidentes
pessoais não contam.
Não façás poesia com o corpo,
esse excelente, completo e confortável corpo,
tão infenso à efusão lírica.

Tua gota de bile, tua careta de gozo ou de dor
no escuro são indiferentes.
Nem me reveles teus sentimentos,
que se prevalecem do equívoco e tentam a
longa viagem.
O que pensas e sentes, isso ainda não é
poesia.
[...]

Penetra surdamente no reino das palavras.
Lá estão os poemas que esperam ser escritos.
[...]

Tem paciência se obscuros. Calma, se te
provocam.
Espera que cada um se realize e consume
com seu poder de palavra
e seu poder de silêncio.
[...]

Chega mais perto e contempla as palavras.
Cada uma tem mil faces secretas sob a face
neutra
e te pergunta, sem interesse pela resposta,
pobre ou terrível, que lhe deres:
Trouxeste a chave?

Carlos Drummond de Andrade. *A rosa do povo*. Rio de Janeiro

QUESTÃO 01

O texto lido faz uma reflexão sobre a relação das palavras com a poesia. O que o autor considera essencial?

- A) () Ele considera importante fazer poesia sobre “acontecimentos”, afinidades, aniversários e incidentes pessoais.
- B) () Para o autor, o essencial mesmo é escrever sobre o corpo e sentimentos, porque a vida é um sol estático.
- C) () Ele acredita que escrever sobre a morte e a vida faz toda a diferença na escrita de uma poesia, por apresentar um certo prazer físico de dor física ou moral.
- D) () O que verdadeiramente é importante para a poesia está “no reino das palavras”, onde se deve penetrar surdamente. São elas que constroem os poemas e não as coisas.

Leia este fragmento de texto:

Já moça, tentando burilar um conto, embatuei de repente num qualitativo para Lua. Meu pai veio em meu auxílio e me fez ver como era inútil pretender acrescentar mais atributos a todos os que se acham implícitos nessa palavra, tão cheia de poder evocativo: Ela já em si branca de prata, misteriosa, leitosa, bela, comovedora, tudo e qualquer adjetivo só pode empobrecê-la. As coisas têm um nome pelo qual devem ser chamadas: é o substantivo que importa e que necessita ser preservado em todo o seu valor. Mas, se eu insistisse em mostrar minha Lua sob um ângulo diferente, então teria que lançar mão de outras formas inesperadas, capazes de produzir um impacto no leitor. Sugeriu-me “Lua de abril”, que aceitei profundamente. Por outro lado, e sem entrar em contradição, mostrou-me que é pela escolha dos adjetivos que se conhece um escritor. Comentando certa frase, em que eu mencionava um “fino agradecimento”, indicando que quem o escrevera gostava de cultivar os bons autores.

(Maria Julieta Drummond de Andrade. *Jornal do Brasil*, 26/10/1982. Supl. “Drummond”, p.10.)

QUESTÃO 02

Segundo o pai da autora, “as coisas têm um nome pelo qual devem ser chamadas: é o substantivo que importa e que necessita ser preservado em todo o seu valor”. Por que, para ele, é inútil adjetivar a Lua?

- A) () Porque é inútil desperdiçar adjetivos a coisas que não têm tanto valor e sentido.
- B) () Para ele a Lua modificava a qualidade de agradecimento, por apresentar um ângulo diferente com formas inesperadas.
- C) () Para ele a palavra Lua já diz tudo o que ela é: branca, misteriosa, bela. Dispensaria qualquer adjetivação.
- D) () Ele acredita que as coisas têm um nome pelo qual devem ser chamadas, com isso, não há necessidade de se ter um adjetivo, por assim perder o seu valor.

QUESTÃO 03

Um aluno, ao redigir um texto, decidiu criar uma personagem com o mesmo nome de uma agradável cidade que havia percorrido durante um certo período, mas ficou indeciso quanto ao acento gráfico. Com isso, indagou aos seus colegas: - A palavra PORCIUNCULA precisa ser acentuada?

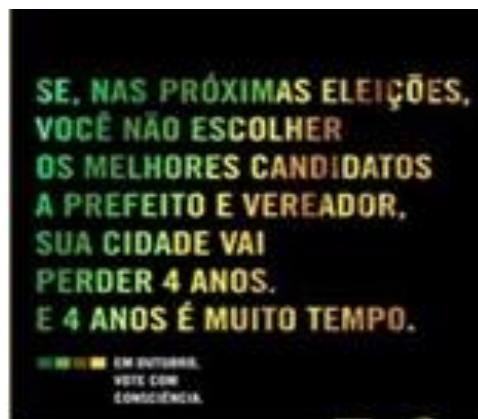
Qual dos seguintes colegas respondeu corretamente à pergunta?

- A) () **Bruno:** Pela regra da 2ª vogal do hiato, a palavra realmente não pode ser acentuada; por outro lado, sendo uma proparoxítona, ela deveria ser acentuada. Em casos como esse, em que há divergência entre duas regras, o acento gráfico é facultativo.
- B) () **Larissa:** Pela regra da 2ª vogal do hiato, essa palavra não pode ter acento, mas, pela regra das proparoxítonas, ela precisa ser acentuada. Quando uma regra impede a presença do acento e outra o exige, prevalece a regra que exige o acento. A palavra deve, portanto, ser acentuada: **Porciúncula.**
- C) () **Rogério:** Ela não pode ser acentuada porque o **u**, embora seja

a 2ª vogal do hiato, forma sílaba com a letra **n**, o que impede o uso do acento.

- D) () **karla:** Como é um nome próprio, o acento gráfico é opcional.

Leia o texto a seguir:



www.google.com.br/search?q=Se,+nas+próximas+eleições+você+não+escolher+os+melhores+candidatos.com

QUESTÃO 04

As **funções da linguagem** são formas de utilização da linguagem segundo a intenção do falante. De acordo com a imagem mencionada, marque a única opção que se compete com a proposta apresentada:

- A) () Função conativa ou apelativa, pois a mensagem é centrada no próprio emissor.
- B) () Função metalinguística. Ela explica a origem e o significado de eleição.
- C) () Função referencial, tendo como finalidade informar o leitor a respeito de um determinado assunto.
- D) () Função emotiva, por ter recursos para enfatizar os sentimentos de um eleitor durante um período eleitoral.

O texto a seguir é um exemplo de que esses gêneros - poema e letra de canção – podem estar bem articulados entre si. A letra “Minha música”, de Adriana Calcanhotto, faz parte CD intitulado *A fábrica do poema*. Os versos da autora falam de sua música, poeticamente.

MINHA MÚSICA

Minha música não quer ser útil
Não quer ser moda
Não quer estar certa...

Minha música não quer
Ser bela
Não quer ser má
Minha música não quer nascer pronta...

Minha música não quer redimir mágoas
Nem dividir águas
Não quer traduzir
Não quer protestar...

Minha música não quer me pertencer
Não quer ser sucesso
Não quer ser reflexo
Não quer revelar nada...

Minha música não quer ser sujeito
Não quer ser história
Não quer ser resposta
Não quer perguntar...

Minha música quer ser de categoria nenhuma
Minha música quer só ser música:
Minha música não quer pouco...

(Adriana Calcanhotto, CD *A fábrica do poema*. Sony music, 1994.)

QUESTÃO 05

A autora afirma algo sobre a sua canção: “Minha música não quer pouco”. Como ela interpreta esse verso final? Marque a alternativa que comprove isso.

- A) () A autora sabe que a música “quer só ser música”, o que já é muito. Ela nos dá a entender que classificações por categoria e intenções temáticas, afetivas, sociais ou econômicas são preocupações menores, não tem importância para quem vai compor

algo que deva ser maior que uma classificação, uma criação.

- B) () Ela quer que a sua música seja categorizada, que tenha utilidade, que promova protestos, questionamentos, que faça sucesso, que esteja na moda.
- C) () Adriana Calcanhotto ainda não sabe que a música “quer só ser música”, nos remete a entender que certas intenções temáticas, são preocupações importantes para compor uma criação musical.
- D) () Ela só quer que a sua música nasça pronta, sem redimir mágoas, sem dividir águas, sem ter sujeitos, sem cultura ou categoria alguma.

Observe a imagem para responder à questão 6:



A linguagem é o maior instrumento de interação entre sujeitos socialmente organizados. Isso porque ela possibilita a troca de ideias, a circulação de saberes e faz intermediação entre todas as formas de relação humana.

<https://portugues.uol.com.br/redacao/denotacao-conotacao.html>

QUESTÃO 06

Com base nestas informações e na imagem visualizada, marque a única alternativa correta:

- A) () A imagem é uma capa da revista *Veja*. Ela promove o uso da linguagem denotativa, por se tratar de assuntos reais vivenciados pela sociedade.
- B) () O termo “Estamos devorando o planeta” sugere um certo apelo ao

leitor, pois o ser humano é o maior causador da destruição do planeta, logo denuncia na capa da revista o uso da linguagem denotativa.

- C) () Apesar da capa ser algo ilustrativo, a informação salienta que devemos ter cuidado com o que comemos ou bebemos, pois certamente isso justificaria o maior problema do planeta.
- D) () O termo usado “Estamos devorando o planeta”, apresenta uma denúncia ao leitor, representado pelo sentido figurado do enunciado.

A linguagem da fotografia tem a capacidade de criar mundos, contar histórias, inventar enredos. No cinema, a fotografia é um elemento importantíssimo, pois o veículo de luz (e sombra) para imagens que ficam em nossa memória como síntese de narrativas dramáticas, românticas, trágicas ou engraçadas.

A imagem abaixo pertence ao filme *Diários de motocicleta* (EUA, 2004), do diretor brasileiro Walter Salles. Ela retrata a partida do jovem estudante de medicina, Che Guevara, que, em 1952, decidiu viajar pela América do Sul em companhia do amigo Alberto Granado.

A presença de mochilas, o tipo do veículo e o semblante dos jovens amigos contam um pouco da aventura que, no filme, se descortinará para o espectador.



Cena de *Diários de motocicleta*.

QUESTÃO 07

Observe os fragmentos seguintes. Analise-os e marque a opção correta de acordo com o seu funcionamento ao tipo de narrador correspondido.

- A) () “Estou desorganizada porque perdi o que não precisava? Nesta minha covardia – a covardia é o que de mais novo já me aconteceu, é a minha maior aventura, essa minha covardia é um campo tão amplo que só a grande coragem me leva a aceitá-la [...]. É difícil perder-se. (Clarice Lispector. *A paixão segundo GH*).
- Neste fragmento há a presença de um narrador-onisciente compromissado consigo, com suas angústias, num texto intimista.
- B) () Baleia assustou-se. Que faziam aqueles animais soltos de noite? A obrigação dela era levantar-se, conduzi-los ao bebedouro. Franziu as ventas, procurando distinguir os meninos. Entranhou a ausência deles. Não se lembrava de Fabiano. Tinha havido um desastre, mas Baleia não atribuía a esse desastre a impotência em que se achava nem percebia que estava livre de responsabilidades. Uma angústia apertou-lhe o pequeno coração. Precisava vigiar as cabras: àquela hora cheiros de suçuarana deviam andar pelas ribanceiras, rondar as moitas afastadas. Felizmente os meninos dormiam na esteira, por baixo do caritó onde Sinhá Vitória guardava o Cachimbo. (Graciliano Ramos. *Vidas secas*)
- Neste fragmento há a presença de um narrador-personagem que conta a transformação do interior da personagem.
- C) () Quando certa manhã Gregor Samsa acordou de sonhos intranquilos, encontrou-se em sua cama metamorfoseado num inseto monstruoso. Estava deitado sobre suas costas duras como couraça e, ao levantar um pouco a cabeça, viu seu ventre abaulado, marrom, dividido por nervuras arqueadas, no topo do qual a coberta, prestes a deslizar de vez, ainda mal se sustinha. Suas numerosas pernas, lastimavelmente finas em comparação com o volume do

resto do corpo, tremulavam desamparadas diante dos olhos.

- O que aconteceu comigo? – pensou.

(Franz Kafka. *A metamorfose*. São Paulo)

Neste fragmento há a presença do narrador-onisciente. Trata-se de um relato de uma metamorfose.

D) () Então, passados alguns dias de amarga tristeza, ocorreu uma nítida mudança nos sintomas da perturbação mental de meu amigo. Seu modo de ser habitual desapareceu. Suas ocupações diárias eram negligenciadas ou esquecidas. Ele vagava a esmo de sala em sala, com passos apressados e irregulares. A palidez de seu rosto assumiu, se isso é possível, um tom ainda mais cadavérico – mas a luminosidade de seus olhos trêmulo balbucio, como se estivesse tomado de horror extremo, passou a caracterizar seu modo de falar.

(Edgar Allan Poe. “A queda da casa de Usher”. In: *O escaravelho de ouro e outras histórias*”.

Neste fragmento há a presença do narrador-observador. O narrador observa a transformação de outra personagem.

O trecho de texto a seguir refere-se à questão 8.

[...]

Todo mundo fala mal dos donos da comunicação, mas só de longe. E ninguém fala mal deles por escrito porque quem fala mal deles por escrito nunca mais vê seu nome e sua cara nos “veículos” deles. [...]

Pois é; tem gente que faz greve, faz revolução, faz terrorismo, todas essas besteiras. Corajoso mesmo, eu acho, é falar mal de dono de comunicação. Aí **tua** revolução fixa chinfrim, **teu** terrorismo sai em corpo 6 e se **você** morre vai lá pro fundo do jornal em quatro linhas.

Millôr Fernandes. *Que país é este?*, 1978.

QUESTÃO 08

No segundo período do trecho, a divergência dos pronomes possessivos **teu** e **tua** (segunda pessoa do singular) com relação ao pronome **você** (terceira pessoa do singular) justifica-se como:

- A) () intenção de agredir com mau discurso os donos da comunicação.
- B) () aproveitamento estilístico de um uso do discurso coloquial.
- C) () pela possibilidade permitida pelo novo sistema ortográfico da língua portuguesa.
- D) () emprego perfeitamente correto, segundo a gramática normativa.

Leia estes dois trechos de textos:

1

Flor do Lácio **sambódromo**,

Lusamérica latim em pó

O que quer

O que pode essa língua?

Caetano Veloso. *Língua*. In: Universal Music, 1984.

2

Em praias de **indiferença**

Navega o meu coração.

Venho desde a **adolescência**

Na mesma **navegação**.

Cecília Meireles. *Constância do deserto*. In: *Obra poética*, 1986. P. 281.

QUESTÃO 09

Referente às palavras destacadas nos dois trechos, indique a afirmação **incorreta**:

- A) () Em 1, as palavras formaram-se por composição por aglutinação.
- B) () Em 2, as três palavras formaram-se por derivação sufixal.
- C) () As palavras do trecho 2 exemplificam o mesmo processo geral de formação de palavras: a derivação.
- D) () As palavras do trecho 1 exemplificam o mesmo processo geral de formação de palavras: a composição.

QUESTÃO 10

Analise, nos períodos abaixo, a necessidade de se separar, ou não, por vírgula (s) as orações adjetivas destacadas e assinale a afirmação correta:

1. O Brasil **que dispõe de imensas áreas adequadas à agricultura** tem enorme responsabilidade na segurança alimentar do mundo.
2. O Brasil **que queremos deixar para as próximas gerações** não pode ser socialmente injusto como o Brasil **que herdamos das gerações anteriores**.

- A) () Somente a oração adjetiva do período **1** deveria ser separada por vírgula.
- B) () Não é necessário acrescentar vírgulas em nenhuma das três orações adjetivas.
- C) () Deveriam ser separadas por vírgulas somente a oração adjetiva do período **1** e a primeira do período **2**.
- D) () Somente as duas orações adjetivas do período **2** deveriam ser separadas por vírgulas.

Soneto da perda esperança

Perdi o bonde e a esperança.
Volto pálido para casa.
A rua é inútil e nenhum auto
passaria sobre meu corpo.

Vou subir a ladeira lenta
em que os caminhos se fundem.
Todos eles conduzem ao
princípio do drama e da flora.

Não sei se estou sofrendo
ou se é alguém que se diverte
por que não? na noite escassa

com um insolúvel flautim.
Entretanto há muito tempo
nós gritamos: sim! Ao eterno.
Carlos Drummond de Andrade

QUESTÃO 11

O Soneto é uma estrutura literária de forma fixa composta por catorze versos, dos quais dois são quartetos e dois tercetos. Foi provavelmente criado pelo poeta e humanista italiano Francesco Petrarca (1304-1374). O soneto é uma das formas mais tradicionais e, na maioria das vezes, tem:

- A) () conteúdo lírico.
B) () conteúdo cronístico.
C) () conteúdo épico.
D) () conteúdo dramático.

QUESTÃO 12

Leia este poema e, com relação aos recursos linguísticos e expressivos nele presentes, assinale a afirmação incorreta:

Soneto da perda esperança

Perdi o bonde e a esperança.
Volto pálido para casa.
A rua é inútil e nenhum auto
passaria sobre meu corpo.

Vou subir a ladeira lenta
em que os caminhos se fundem.
Todos eles conduzem ao
princípio do drama e da flora.

Não sei se estou sofrendo
ou se é alguém que se diverte
por que não? na noite escassa

com um insolúvel flautim.
Entretanto há muito tempo
nós gritamos: sim! ao eterno.

Carlos Drummond de Andrade. Brejo das almas. São Paulo:
Companhia das Letras, 2013. P. **14**.

- A) () Na última estrofe, **insolúvel** e **eterno**, que originalmente são adjetivos, constituem casos de substantivação.
- B) () Em “noite escassa” e “insolúvel flautim”, os adjetivos exprimem percepções subjetivas do eu lírico que não podem ser captadas sensorialmente, isto é, pelos sentidos físicos.

- C) () Na primeira e na segunda estrofes, os artigos definidos destacados individualizam os substantivos aos quais se associam, atribuindo a cada um deles um caráter único e conhecido; é como se o leitor já soubesse, com antecedência, que esses elementos fazem parte da rotina do eu lírico.
- D) () O conteúdo semântico do conjunto de adjetivos do texto, contribui decisivamente para criar a atmosfera de tristeza, desesperança e vazio existencial que emerge do poema.

QUESTÃO 13

O trecho a seguir é parte final de uma crônica que relata o reencontro de dois velhos amigos em uma praia. Leia-o, observando os verbos em destaque:

[...] E de subido **corremos** para a água e mergulhamos, com o vago sentimento de que essa água sempre salgada, impetuosa e pura não **limpa** somente a areia do nosso corpo: **tira** também um pouco a poeira que na alma **vai deixando** a passagem das coisas e do longo tempo.

Rubem Braga. Do Carmo. *200 crônicas escolhidas*. 22. Ed. RJ, 2004.

Em relação aos sujeitos dos verbos destacados, identifique a afirmação incorreta:

- A) () O sujeito de “vai deixando” tem como núcleo o substantivo poeira.
- B) () O sujeito de “vai deixando” é representado pelo sintagma nominal “a passagem das coisas ao longo do tempo”, cujo núcleo é o nome “passagem”.
- C) () O sujeito de “limpa” é expresso pelo sintagma nominal “essa água sempre salgada, impetuosa e pura”, que tem como núcleo o nome “água”.
- D) () O sujeito de “corremos” classifica-se como elíptico e inclui, necessariamente, o narrador.

QUESTÃO 14

No primeiro século após a chegada dos portugueses, inúmeros viajantes passaram pelo Brasil, e muitos deles registraram as características da terra. Os primeiros documentos se referem a aspectos físicos, étnicos e culturais dos nativos e às atividades colonizadoras. Que nome se dá a este conjunto de relatos, produzidos de 1500 a 1600?

- A) () Literatura Jesuítica ou literatura de Catequização.
- B) () Literatura Abrangente de relatos de viagem.
- C) () Literatura Convencional de 1500 ou Literatura de Viajantes.
- D) () Literatura de Informação ou Literatura dos Cronistas e Viajantes.

Leia o texto jornalístico para responder às questões 15 e 16.

CAMINHÃO DERRUBA PASSARELA E MATA QUATRO PESSOAS NO RIO

Caçamba de veículo, que trafegava em horário irregular, estava levantada

Dois mortos andavam pelo elevado de 120 t, que desabou sobre carros, onde estavam as outras duas vítimas

DO RIO

A caçamba levantada de um caminhão que seguia pela Linha Amarela, uma das principais vias expressas do Rio, derrubou uma passarela que esmagou dois carros. Quatro pessoas morreram e cinco ficaram feridas – duas estão em estado grave.

O acidente aconteceu às 9h13. O tráfego de caminhões na Linha Amarela só é permitido das 10h às 17h.

Os dois minutos que antecederam o acidente foram registrados pelas câmeras de trânsito da via.

As imagens mostram o caminhão passando pela pista da direita, que tem limite de velocidade de 80 km/h, com a caçamba levantada.

Segundos depois o caminhão derruba a passarela, a uma altura de 4,5 metros.

Entre os feridos está o motorista do caminhão, Luiz Fernando da Costa. Conforme a polícia, ele seguia a 85 km/h.

No hospital, Costa disse ao delegado Fábio Asty que não percebeu quanto a caçamba levantou. Explicou também que ignorou a restrição de horário porque estava atrasado.

[...]

Folha de S.Paulo, São Paulo, 29 de jan.2014, cotidiano. Disponível em: <www1.folha.uol.com.br/fsp/cotidiano/149860-caminhao-derruba-passarela-e-mata-quatro-pessoas-no-rio.shtml>. Acesso em: 8 maio 2014.

QUESTÃO 15

Após a leitura do texto jornalístico, aponte o trecho em que ocorre incoerência.

- A) () “Caminhão derruba passarela e mata quatro pessoas no Rio”.
- B) () Os dois minutos que antecedem o acidente foram registrados pelas câmeras de trânsito da via.
- C) () No hospital, Costa disse ao delegado Fábio Asty que não percebeu quando a Caçamba levantou.
- D) () Dois mortos andavam pelo elevado de 120 t, que desabou sobre dois carros, onde estavam as outras duas vítimas.

QUESTÃO 16

Levando em consideração o contexto jornalístico, aponte a melhor explicação para a produção e a publicação de uma notícia com tal incoerência.

- A) () A rapidez com a qual um fato deve ser relatado e publicado pelos jornalistas com certeza contribuiu para que a notícia fosse publicada com tal incoerência.
- B) () A dificuldade de redigir um texto, implica na formação de um jornalista, pois não são formados em Língua Portuguesa.
- C) () Este texto não passa de uma *Fake News*, uma "notícia falsa". São as informações noticiosas que não representam a realidade, mas que são compartilhadas na internet como se fossem verdadeiras.
- D) () A inocência do jornalista, apresenta sim esta tal incoerência, pois ele se limitou ao fato ocorrido e não se deu conta de revisar o seu artigo.

Leia a letra da canção a seguir.

DO IT

Tá cansada, senta
Se acredita, tenta
Se tá frio, esquenta
Se tá fora, entra
Se pediu, aguenta
Se pediu, aguenta

Se sujou, cai fora
Se dá pé, namora
Tá doendo, chora
Tá caindo, escora
Não tá bom, melhora

Se aperta, grite
Se tá chato, agite
Se não tem, credite
Se foi falta, apite
Se não é, imite
Se é do mato, amanse
Trabalhou, descanse
Se tem festa, dance
Se tá longe, alcance
Use sua chance
Use sua chance

Se tá puto, quebre
Tá feliz, requebre
Se venceu, celebre
Se tá velho, alquebre
Corra atrás da lebre

Se perdeu, procure
Se é seu, segure
Se tá mal, se cure
Se é verdade, jure
Quer saber, apure

Se sobrou, congele
Se não vai, cancele
Se é inocente, apele
Escravo, se rebele
Nunca se atropele
Se escreveu, remeta
Engrossou, se meta
E quer dever, prometa
Pra moldar, derreta
Não se submeta

(Lenine e Ivan Santos)

QUESTÃO 17

A letra da canção é uma composição em versos curtos (redondilha menor). O poeta relaciona diversas situações, orientando o comportamento para cada uma delas. Como podemos resumir a proposta geral desta canção? Marque a única opção correta em relação à letra e ao tipo de texto.

- A) () Trata-se de um texto descritivo, onde o autor apresentou uma sequência de procedimentos e comportamentos a cada personagem mencionado.
- B) () Trata-se de um texto instrucional, pois o poeta chama o interlocutor à ação, contra a submissão e a inércia, “ordenando” ações.
- C) () Trata-se de um texto descritivo, onde o autor descreve uma sequência de futuros acontecimentos e reações que as personagens devam apresentar.
- D) () Trata-se de um texto dissertativo que tem por objetivo analisar, interpretar, explicar e avaliar dados reais vivenciados na canção.

Leia um fragmento do livro *Marília de Dirceu* de Tomás Antônio Gonzaga.

"Eu, Marília, não sou algum vaqueiro,

Que vive de guardar alheio gado;
De tosco trato, de expressões grosseiro,
Dos frios gelado e dos sóis queimado.
Tenho próprio casal e nele assisto
Dá-me vinho, legume, fruta, azeite;
Das brancas ovelhinhas tiro o leite,
E mais as finas lãs, de que me visto.

Graças, Marília bela,
Graças à minha Estrela!"

Marília de Dirceu, Tomás Antônio Gonzaga. Porto Alegre: LPM& Pocket, 2015.

QUESTÃO 18

Este fragmento tem traços que caracterizam um período literário. Há uma certa particularidade comprovada nesta estrofe. Marque a alternativa correta de acordo com o período e a característica apresentada.

- A) () Arcadismo / Bucolismo;
- B) () Simbolismo / Misticismo;
- C) () Barroco / Cultismo;
- D) () Modernismo / Regionalismo.

Leia o poema a seguir para responder às questões 19 e 20.

Ao braço do Menino Jesus de Nossa Senhora das maravilhas, A quem infieis despedaçaram.

O todo sem a parte não é todo;
A parte sem o todo não é parte;
Mas se a parte o faz todo, sendo parte,
Não se diga que é parte, sendo o todo.

Em todo o sacramento está Deus todo,
E todo assiste inteiro em qualquer parte,
E feito em partes todo em toda a parte,
Em qualquer parte sempre fica o todo.

O braço de Jesus não seja parte,
Pois que feito Jesus em partes todo,
Assiste cada parte em sua parte.

Não se sabendo parte deste todo,
Um braço que lhe acharam, sendo parte,
Nos diz as partes todas deste todo.

Gregório de Matos

QUESTÃO 19

Este poema apresenta a forma de soneto (clássico) e por meio de um jogo de palavras utilizando “todo” e “parte”, o poeta apresenta uma imagem de Jesus despedaçada e diz que o braço é parte, mas, também todo. De acordo com estes dados, aponte a alternativa que corresponde a estas informações.

- A) () O poema faz uma apologia à questão de que todos os batizados são partes de um todo que é a Igreja, que por sua vez, é o corpo de Cristo.
- B) () Este poema é de cunho religioso, mas, apresenta a sátira também. O poeta, por meio de um jogo de ideias, argumenta com Deus, fazendo que Ele acredite que em todo sacramento Deus está presente.
- C) () A argumentação do pecador faz ele procurar provas concretas da

infinita misericórdia de Deus. Ele vai buscar nas próprias escrituras, as palavras do Cristo (Evangelho de São Lucas 15, 1-10). Desta forma, ele já fez a sua parte, só resta a Deus perdoá-lo.

- D) () Há uma prova do subjetivismo, já que o poeta sabe que pecou e precisa do perdão para ganhar o céu, mas, ele não se arrepende e sabe também que vai continuar pecando e vai ter que pedir perdão.

QUESTÃO 20

De acordo com o poema “*Ao braço do Menino Jesus de Nossa Senhora das maravilhas, A quem infiéis despedaçaram*”, marque a principal característica barroca presente.

- A) () Bucolismo;
- B) () Subjetivismo;
- C) () Objetivismo;
- D) () Cultismo.

MATEMÁTICA

Leia atentamente o TEXTO I para responder às questões 1 e 2.

Texto 1

Na história da Matemática

Georg Cantor (1845–1918), por volta de 1872, iniciou o desenvolvimento do que hoje se conhece como Teoria de Conjuntos. Muitas são as contribuições dessa teoria à Matemática e, entre algumas das que se destacam, estão as ideias de infinito e infinitésimo. Por mais que os conceitos matemáticos inovadores propostos por Cantor tenham enfrentado resistência significativa por parte da comunidade matemática da época, até hoje a simbologia empregada no estudo da teoria é utilizada por matemáticos no mundo todo.

"Georg Cantor" em *Só Matemática*.



Legenda: Georg Cantor

QUESTÃO 01

(Insper/2014) - Dentro de um grupo de tradutores de livros, todos os que falam alemão também falam inglês, mas nenhum que fala inglês fala japonês. Além disso, os dois únicos que falam russo também falam coreano. Sabendo que todo integrante desse grupo que fala coreano também fala japonês, pode-se concluir que, necessariamente,

- A) () todos os tradutores que falam japonês também falam russo.
- B) () todos os tradutores que falam alemão também falam coreano.
- C) () nenhum dos tradutores fala japonês e também russo.
- D) () nenhum dos tradutores fala russo e também alemão.

QUESTÃO 02

(EsPCEEx/2013) - Uma determinada empresa de biscoitos realizou uma pesquisa sobre a preferência de seus consumidores em relação a seus três produtos: biscoitos cream cracker, *wafer* e recheados. Os resultados indicaram que:

- 65 pessoas compram cream crackers.
- 85 pessoas compram wafers.
- 170 pessoas compram biscoitos recheados.
- 20 pessoas compram wafers, cream crackers e recheados.
- 50 pessoas compram cream crackers e recheados.
- 30 pessoas compram cream crackers e wafers.
- 60 pessoas compram wafers e recheados.
- 50 pessoas não compram biscoitos dessa empresa.

Determine quantas pessoas responderam essa pesquisa.

- A) () 200
- B) () 250
- C) () 320
- D) () 370

Rascunho:

Leia atentamente o TEXTO II para responder às questões 3 a 9.

Texto II

Aspectos históricos sobre função matemática

A partir do século XVII começou a surgir as primeiras ideias sobre o conceito de função, com a necessidade de observação dos fenômenos e das leis que buscavam explicá-los. Galileu Galilei (1564-1642) e Isaac Newton (1642-1727), por exemplo, utilizaram em seus trabalhos algumas noções de lei e dependência, como hoje sabemos, fortemente ligadas ao conceito de função.

No século XVIII, Jean Bernoulli, matemático suíço (1667-1748) utilizou o termo função, assim designando os valores obtidos por operações entre variáveis e constantes. Ainda no século XVIII, Leonhard Euler (1707-1783) fez uso da notação atual, mas foi Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716) quem criou o termo *função*.

O mais importante matemático do século XVIII foi Joseph Louis Lagrange. Dentre várias contribuições de Lagrange estão estudos sobre o cálculo de variações, à época ramo novo da matemática, cujo nome era originado de notações usadas pelo próprio Lagrange por volta de 1760. Em linguagem simples, o cálculo de variações trata de encontrar uma relação funcional ($y = f(x)$), de maneira que uma integral $\int g(x,y) dx$ seja máxima ou mínima.

No ano de 1755 Lagrange escreveu a Euler mostrando os métodos gerais que ele tinha desenvolvido para resolução de problemas dessa natureza. Euler, por sua vez, humilde e generosamente, adiou a publicação de um trabalho semelhante para que Lagrange recebesse todo o crédito.

Ainda voltando no tempo, já clara as várias contribuições de tantas pessoas ligadas à matemática para o desenvolvimento dos conceitos sobre função, a definição antiga que talvez mais se assemelhe com a que utilizamos hoje é do matemático alemão Peter G. Lejeune Dirichlet (1805-1859), diferenciando-se da atual apenas pela não criação, à época, da Teoria dos Conjuntos.

BOYER, Carl B. *História da matemática* Disponível em: Infoescola por Robson Sá



Galileu Galilei



Isaac Newton



Jean Bernoulli



Gottfried Leibniz



Peter Dirichlet



Lagrange



LEONHARD EULER

QUESTÃO 03

(UFSM-RS/2012) - Os praticantes de exercícios físicos se preocupam com o conforto dos calçados utilizados em cada modalidade. O mais comum é o tênis, que é utilizado em corridas, caminhadas, etc. A numeração para esses calçados é diferente em vários países, porém existe uma forma para converter essa numeração de acordo com os tamanhos. Assim, a função $g(x) = \frac{x}{6}$ converte a numeração dos tênis fabricados no Brasil para a dos tênis fabricados nos Estados Unidos, e a função $f(x) = 40x + 1$ converte a numeração dos tênis fabricados nos Estados Unidos para a dos tênis fabricados na Coreia. A função h que converte a numeração dos tênis brasileiros para a dos tênis coreanos é:

A) () $h(x) = \frac{20}{3}x + \frac{1}{6}$

B) () $h(x) = \frac{2}{3}x + 1$

C) () $h(x) = \frac{20}{3}x + 1$

D) () $h(x) = \frac{20x + 1}{3}$

QUESTÃO 04

(Espm/2017) O conjunto imagem de uma função inversível é igual ao domínio de sua inversa. Sendo $f : A \rightarrow B$ tal que: $f(x) = \frac{2x-1}{x+1}$ uma função real inversível, seu conjunto imagem é:

A) () $\mathbb{R} - \{1\}$

B) () $\mathbb{R} - \{-1\}$

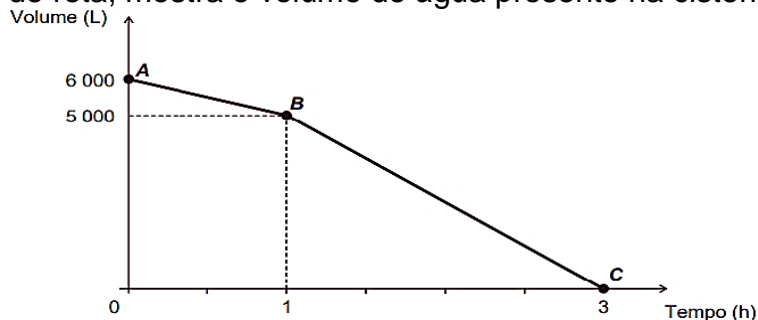
C) () $\mathbb{R} - \{-2\}$

D) () $\mathbb{R} - \{2\}$

Rascunho:

QUESTÃO 05

(ENEM/2016) Uma cisterna de 6 000 L foi esvaziada em um período de 3 h. Na primeira hora foi utilizada apenas uma bomba, mas nas duas horas seguintes, a fim de reduzir o tempo de esvaziamento, outra bomba foi ligada junto com a primeira. O gráfico, formado por dois segmentos de reta, mostra o volume de água presente na cisterna, em função do tempo.

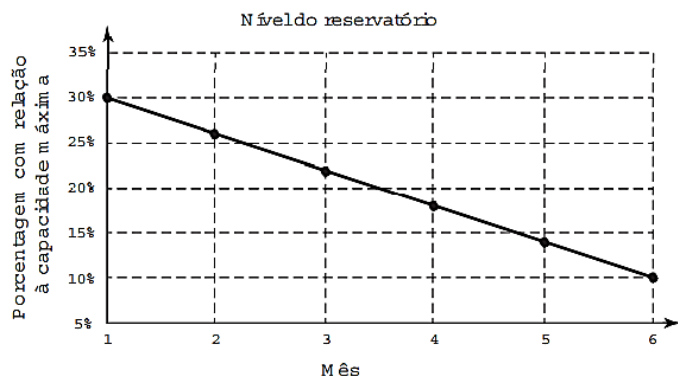


Qual é a vazão, em litro por hora, da bomba que foi ligada no início da segunda hora?

- A) () 1 000
- B) () 1 250
- C) () 1 500
- D) () 2 000

QUESTÃO 06

(ENEM/2016) Um dos grandes desafios do Brasil é o gerenciamento dos seus recursos naturais, sobretudo os recursos hídricos. Existe uma demanda crescente por água e o risco de racionamento não pode ser descartado. O nível de água de um reservatório foi monitorado por um período, sendo o resultado mostrado no gráfico. Suponha que essa tendência linear observada no monitoramento se prolongue pelos próximos meses.



Nas condições dadas, qual o tempo mínimo, após o sexto mês, para que o reservatório atinja o nível zero de sua capacidade?

- A) () 2 meses e meio
- B) () 3 meses e meio
- C) () 1 mês e meio
- D) () 4 meses

Rascunho:

QUESTÃO 07

(ENEM/2013) O proprietário de uma casa de espetáculos observou que, colocando o valor da entrada a R\$10,00, sempre contava com 1 000 pessoas a cada apresentação, faturando R\$ 10 000,00 com a venda dos ingressos. Entretanto, percebeu também que, a partir de R\$10,00, a cada R\$ 2,00 que ele aumentava no valor da entrada, recebia para os espetáculos 40 pessoas a menos.

Nessas condições, considerando P o número de pessoas presentes em um determinado dia e F o faturamento com a venda dos ingressos, a expressão que relaciona o faturamento em função do número de pessoas é dada por:

A) () $F = \frac{-P^2}{20} + 60 P$

B) () $F = \frac{P^2}{20} - 60 P$

C) () $F = -P^2 + 1200 P$

D) () $F = \frac{-P^2}{20} + 60$

QUESTÃO 08

(ENEM/2017) A Igreja de São Francisco de Assis, obra arquitetônica modernista de Oscar Niemeyer, localizada na Lagos da Pampulha, em Belo Horizonte, possui abóbadas parabólicas. A seta na Figura 1 ilustra uma das abóbadas na entrada principal da capela. A Figura 2 fornece uma vista frontal desta abóbada, com medidas hipotéticas para simplificar os cálculos.

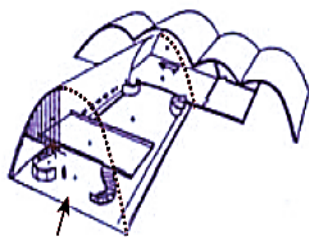


Figura 1

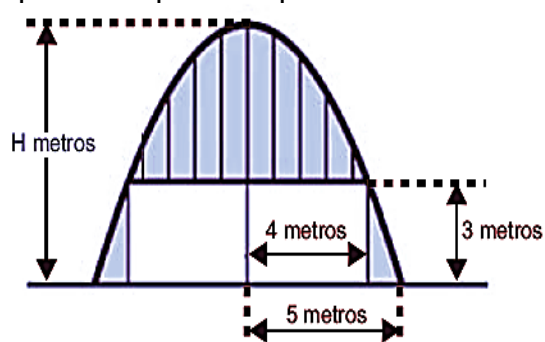


Figura 2

Qual a medida da altura H, em metro, indicada na Figura 2?

A) () $\frac{16}{3}$

B) () $\frac{31}{5}$

C) () $\frac{25}{4}$

D) () $\frac{4}{25}$

Rascunho:

QUESTÃO 09

(ITA/2011) O produto das raízes reais da equação $|x^2 - 3x + 2| = |2x - 3|$ é igual a

- A) () -5
- B) () -1
- C) () 1
- D) () 2

Leia atentamente o TEXTO III para responder às questões 10 a 13.

Texto III**Astronomia Antiga**

As especulações sobre a natureza do Universo devem remontar aos tempos pré-históricos, por isso a astronomia é frequentemente considerada a mais antiga das ciências. Desde a antiguidade, o céu vem sendo usado como mapa, calendário e relógio. Os registros astronômicos mais antigos datam de aproximadamente 3000 a.C. e se devem aos chineses, babilônios, assírios e egípcios. Naquela época, os astros eram estudados com objetivos práticos, como medir a passagem do tempo (fazer calendários), traçar rotas durante as navegações, para prever a melhor época para o plantio e a colheita, ou com objetivos mais relacionados à astrologia, como fazer previsões do futuro, já que, não tendo qualquer conhecimento das leis da natureza (física), acreditavam que os deuses do céu tinham o poder da colheita, da chuva e mesmo da vida.

Fonte: História Ilustrada da Ciência - Universidade de Cambridge, Colin A. Ronam
<<http://astro.if.ufrgs.br/antiga/antiga.htm>>

QUESTÃO 10

(PROFMAT - Adaptada) Sabe-se que o cometa Halley visita a Terra a cada 76 anos. Sua última passagem por aqui foi em 1986.

O número de vezes que ele visitou a Terra desde o nascimento de Cristo e o ano de sua primeira passagem na era cristã foram respectivamente.

- A) () 27, ano 10
- B) () 45, ano 16
- C) () 81, ano 27
- D) () 76, ano 32

Rascunho:

QUESTÃO 11

(UFF/2011) Ao se fazer um exame histórico da presença africana no desenvolvimento do pensamento matemático, os indícios e os vestígios nos remetem à matemática egípcia, sendo o papiro de Rhind um dos documentos que resgatam essa história. Nesse papiro encontramos o seguinte problema:

“ Divida 100 pães entre 5 homens de modo que as partes recebidas estejam em progressão aritmética e que um sétimo da soma das três partes maiores seja igual à soma das duas menores.”

Coube ao homem que recebeu a parte maior da divisão acima a quantidade de

- A) () $\frac{115}{3}$ pães
- B) () $\frac{55}{6}$ pães
- C) () 20 pães
- D) () $\frac{65}{6}$ pães

QUESTÃO 12

Há uma lenda que diz que um rei perguntou ao inventor do jogo de xadrez o que ele queria como recompensa por ter inventado esse jogo. O inventor respondeu: “1 grão de trigo pela primeira casa, 2 grãos de trigo pela segunda casa, 4 grãos pela terceira, 8 grãos pela quarta casa, e assim por diante, sempre dobrando a quantidade a cada nova casa”

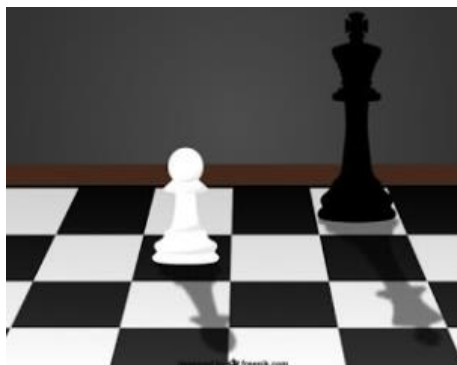


Imagem: Freepik

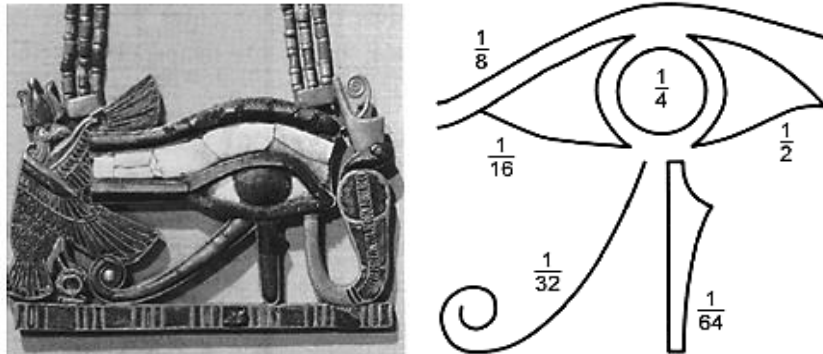
Sabendo que o tabuleiro de xadrez tem 64 casas (8 linhas por 8 colunas), a recompensa em grãos de trigo paga ao inventor pelo rei foi

- A) () $2^{64} - 1$
- B) () 2^{32}
- C) () $3^{16} - 1$
- D) () 3^8

Rascunho:

QUESTÃO 13

(UEFS BA/2012) Para os antigos egípcios, o olho do deus Hórus era considerado um amuleto, usados para proteger os barcos em suas viagens e pintado nas tumbas para que se pudesse enxergar na vida após a morte, de acordo com a crença desse povo. Cada uma de suas partes estava em correspondência com uma fração de numerador 1, compondo as “frações do olho de Hórus”. Acredita-se que essas frações estivessem associadas a frações da unidade de medida de capacidade de grãos, pães e cerveja, conhecida como Hekat. (SANCHES, 2010. p. 183-184).



SANCHES, Paulo Sérgio Bedaque et al. *Mathematikós.*, São Paulo: Saraiva, 2010, p. 183-184.

Considerando-se que os seis primeiros termos de uma sequência infinita decrescente correspondem exatamente às frações apresentadas no olho de Hórus, representado na figura do texto, pode-se afirmar que o produto dos vinte primeiros termos dessa sequência é

- A) () 2^{-210}
- B) () 2^{-220}
- C) () 2^{-230}
- D) () 2^{-240}

Rascunho:

Leia atentamente o TEXTO IV para responder às questões 14 a 17.

Texto IV

Um pouco da História da Trigonometria

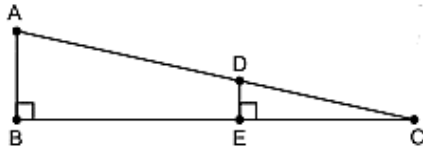
A origem da trigonometria é incerta. Entretanto, pode-se dizer que o início do desenvolvimento da trigonometria se deu principalmente devido aos problemas gerados pela Astronomia, Agrimensura e Navegações, por volta do século IV ou V a.C., com os egípcios e babilônios. É possível encontrar problemas envolvendo a cotangente no *Papiro Rhind* e também uma notável tábua de secantes na tábua cuneiforme babilônica *Plimpton 322*.

A palavra trigonometria significa medida das partes de um triângulo. Não se sabe ao certo se o conceito da medida de ângulo surgiu com os gregos ou se eles, por contato com a civilização babilônica, adotaram suas frações sexagesimais. Mas os gregos fizeram um estudo sistemático das relações entre ângulos - ou arcos - numa circunferência e os comprimentos de suas cordas.

Disponível em: http://ecalculo.if.usp.br/historia/historia_trigonometria.htm

QUESTÃO 14

(UNESP/11) Uma bola de tênis é sacada de uma altura de 21 dm, com alta velocidade inicial e passa rente à rede, a uma altura de 9 dm. Desprezando-se os efeitos do atrito da bola com o ar e do seu movimento parabólico, considere a trajetória descrita pela bola como sendo retilínea e contida num plano ortogonal à rede conforme a figura.



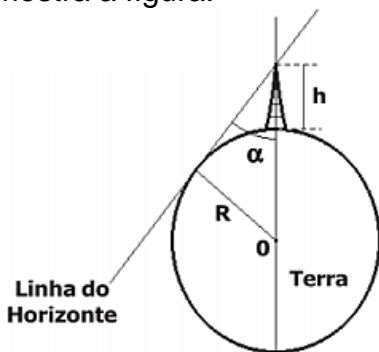
- (A) ponto de saque
(D) Rede
(C) ponto onde a bola toca o chão

Se a bola foi sacada a uma distância de 120 dm da rede, a que distância da mesma, em metros, ela atingirá o outro lado da quadra?

- A) () 18m
B) () 9m
C) () 7m
D) () 15m

QUESTÃO 15

(EsPCEEx – 2012) Em uma das primeiras tentativas de determinar a medida do raio da Terra, os matemáticos da antiguidade observavam, do alto de uma torre ou montanha de altura conhecida, o ângulo sob o qual se avistava o horizonte, tangente a Terra, considerada esférica, conforme mostra a figura.

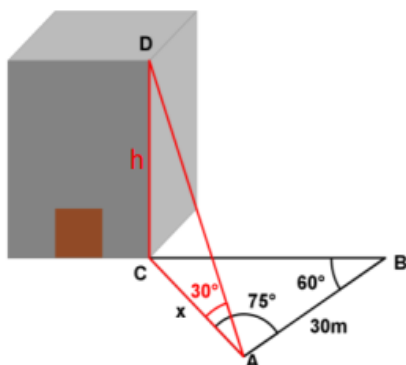


Segundo esse raciocínio, o raio terrestre em função do ângulo α é dado por

- A) () $R = \frac{\text{sen}(\alpha \cdot h)}{1 - \text{sen} \alpha}$
B) () $R = \frac{h \cdot \text{sen} \alpha}{1 - \text{sen} \alpha}$
C) () $R = \frac{h \cdot \text{sen} \alpha}{\text{sen} \alpha - 1}$
D) () $R = \frac{1 - \text{sen} \alpha}{h \cdot \text{sen} \alpha}$

QUESTÃO 16

(UnB - Adaptada) Bernardo, um rapaz curioso, situado no ponto B, caminha em direção ao ponto A, distante 30 m de B. Em A, observa atentamente a altura (\overline{DC}) de uma escola em construção sob um ângulo de 30° , conforme a figura.



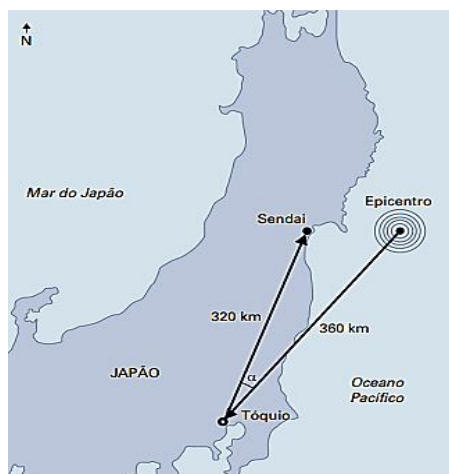
Baseado nos dados da figura, ajude Bernardo a determinar a altura (\overline{DC}) do edifício escola em metros e ao final dos cálculos divida o resultado obtido por $\sqrt{2}$.

- A) () 15 m
- B) () 25 m
- C) () 35 m
- D) () 45 m

QUESTÃO 17

(Unesp/2011) No dia 11 de março de 2011, o Japão foi sacudido por terremoto com intensidade de 8,9 na Escala Richter, com o epicentro no Oceano Pacífico, a 360 km de Tóquio, seguido de tsunami. A cidade de Sendai, a 320 km a nordeste de Tóquio, foi atingida pela primeira onda do tsunami após 13 minutos.

(O Estado de S. Paulo, 13.03.2011. Adaptado.)



Baseando-se nos dados fornecidos e sabendo que $\cos \alpha \cong 0,934$, onde α é o ângulo Epicentro-Tóquio-Sendai, e que $28 \cdot 32 \cdot 93,4 \cong 215\ 100$, a velocidade média, em km/h, com que a 1ª onda do tsunami atingiu até a cidade de Sendai foi de: (Observação: Velocidade média é a variação do percurso em relação ao tempo, ou seja, $v_m = \frac{\Delta s}{\Delta t}$).

- A) () 10
- B) () 50
- C) () 250
- D) () 600

Leia atentamente o **TEXTO V** para responder às questões 18 a 20.

Texto V

Geometria é a parte da Matemática que estuda espaços e formas. São feitas comparações, análises, classificações, etc. Podemos dividir a geometria que se aprende na escola em três partes: plana, espacial e analítica.

As pirâmides do Egito são tridimensionais, logo, você deve imaginar que já na época da civilização antiga egípcia havia algum conhecimento de geometria espacial. Sim. É isso mesmo! Também houve estudos da área pelos povos da Mesopotâmia (região situada no que hoje é o Oriente Médio, no vale dos rios Tigre e Eufrates). A data aproximada indica que esses estudos ocorreram dois mil anos antes de Cristo.



Pirâmides do Egito. Foto: PlusONE / Shutterstock.com

Por contato com os egípcios, os gregos também estudaram geometria. A diferença é que eles buscaram obter um raciocínio dedutivo, lógico, para áreas e volumes, enquanto que os egípcios eram mais voltados para o lado prático. Podemos pensar que os gregos viram a geometria com o olhar da Filosofia. Aliás, são eles que criaram o nome Geometria, que significa "medida da Terra".

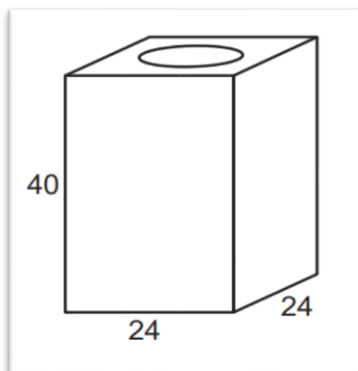
José Victor Barbosa Jardim Castro, USP, 2014

QUESTÃO 18

(ENEM/2014) Uma lata de tinta, com a forma de um paralelepípedo retangular reto, tem as dimensões, em centímetros, mostradas na figura.

Será produzida uma nova lata, com os mesmos formato e volume, de tal modo que as dimensões de sua base sejam 25% maiores que as da lata atual.

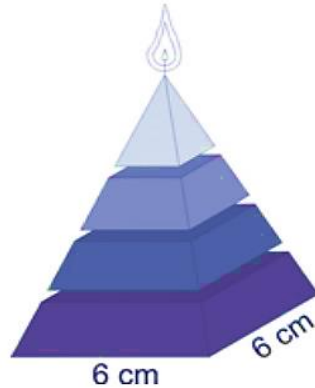
Para obter a altura da nova lata, a altura da lata atual deve ser reduzida em



- A) () 14,4%
- B) () 20,0%
- C) () 36,0%
- D) () 64,0%

QUESTÃO 19

(Enem/2009) Uma fábrica produz velas de parafina em forma de pirâmide quadrangular regular com 19 cm de altura e 6 cm de aresta da base. Essas velas são formadas por 4 blocos de mesma altura — 3 troncos de pirâmide de bases paralelas e 1 pirâmide na parte superior —, espaçados de 1 cm entre eles, sendo que a base superior de cada bloco é igual à base inferior do bloco sobreposto, com uma haste de ferro passando pelo centro de cada bloco, unindo-os, conforme a figura.



Se o dono da fábrica resolver diversificar o modelo, retirando a pirâmide da parte superior, que tem 1,5 cm de aresta na base, mas mantendo o mesmo molde, quanto ele passará a gastar com parafina para fabricar uma vela?

- A) () 156 cm³
- B) () 189 cm³
- C) () 192 cm³
- D) () 216 cm³

QUESTÃO 20

Em 1985, foi divulgada, numa publicação científica, a descoberta de uma molécula tridimensional de carbono, na qual os átomos ocupam vértices de um poliedro convexo com 12 faces pentagonais e 20 faces hexagonais. Em homenagem ao arquiteto norte-americano Buckminster Fuller, a molécula foi denominada fulereno.

(GIOVANNI, BONJORNO, 2011).

A partir dessa informação, pode-se concluir que o número de átomos de carbono em uma molécula de fulereno é

- A) () 55
- B) () 60
- C) () 64
- D) () 68