

Prova Semestral

Agosto 2018

CADERNO 2

MATEMÁTICA - CIÊNCIAS DA NATUREZA

PROVA AMPLIADA

NOME DA ESCOLA

NOME DO(A) ALUNO(A)

TURMA

CÓDIGO EOL



PREFEITURA DE
SÃO PAULO
EDUCAÇÃO

6º ANO

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES SEGUINTE

1. Verifique, no cartão-resposta, se os seus dados estão registrados corretamente. Caso haja divergência, comunique imediatamente ao professor.
2. Este caderno de questões contém 30 questões numeradas de 1 a 30, dispostas da seguinte maneira:
 - a) as questões de número 1 a 15 são relativas à Matemática;
 - b) as questões de número 16 a 30 são relativas à Ciências da Natureza;
3. Confira se este caderno de questões contém as 30 questões na ordem mencionada na instrução anterior. Caso o caderno esteja incompleto, tenha defeito ou apresente qualquer divergência, comunique ao professor para que ele tome as providências.

4. Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 4 opções. Apenas uma delas responde corretamente à questão.
5. O tempo total disponível para esta prova é de 1 hora e 30 minutos.
6. Ao terminar de responder o seu caderno de prova, transcreva as respostas para o cartão-resposta.
7. A critério do professor, as disciplinas podem ser dadas em dias diferentes, respeitando o cronograma de provas.
8. Quando terminar esta prova, chame o professor e entregue este caderno de questões e o cartão-resposta.

MATEMÁTICA

QUESTÃO 1

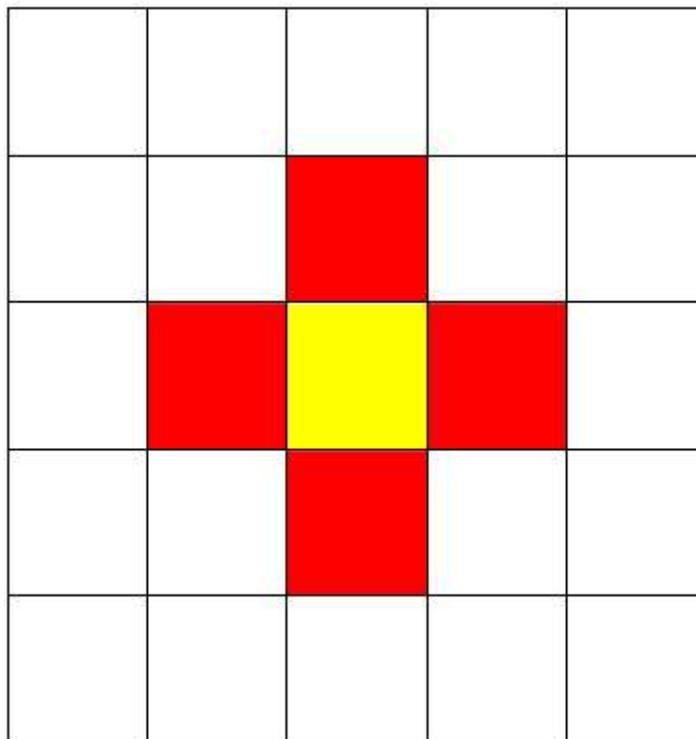


Disponível em: [istockphoto.com/br/fotos/relógio-digital](https://www.istockphoto.com/br/fotos/relógio-digital). Acesso em 12 abr. 2018.

O horário marcado no relógio é

- (A) 15h 20min.
- (B) 15h 20s.
- (C) 20h 15min.
- (D) 20h 15s.

QUESTÃO 2



Tem-se, na imagem, uma flor desenhada na malha quadriculada. Os quadradinhos da malha têm 1 cm de lado.

A medida, em cm, do contorno da flor é

- (A) 5.
- (B) 9.
- (C) 12.
- (D) 16.

QUESTÃO 3

O número de acidentes ou mortes causadas pela utilização de pipas, culminando com corte da energia elétrica, em Bauru, foi de 359, em 2016, e de 436, em 2017.

O número total de casos de acidentes ou mortes causadas por pipas, nesses dois anos, foi

- (A) 77.
- (B) 123.
- (C) 785.
- (D) 795.

QUESTÃO 4

A África é o terceiro continente mais extenso (o primeiro é a Ásia e o segundo é a América), com cerca de 30 milhões de km², cobrindo **20,3%** da área total da terra firme do planeta e com mais de 800 milhões de habitantes em 54 países.

Brandão, Sérgio Vieira. A História dos povos indígena e afro-brasileiro. Curitiba: Editora Gráfica Expoente, 2009. p.92.

O número racional destacado no texto foi apresentado na forma decimal. Uma representação fracionária desse número é

(A) $\frac{203}{10}$

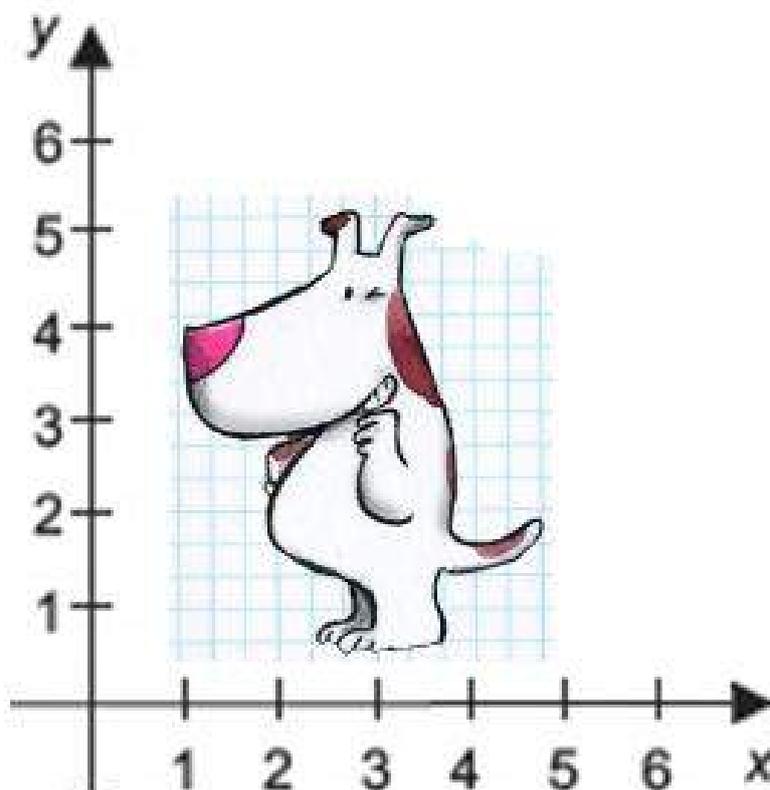
(B) $\frac{203}{20}$

(C) $\frac{20}{3}$

(D) $\frac{20}{30}$

QUESTÃO 5

A ponta do focinho do cachorro pode ser localizada por um ponto, dado por um par ordenado de números.



Disponível em: <http://mati.naukas.com/2012/06/06/no-te-muevas-tanto/>. Acesso em 14 abr. 2018.
(Adaptado)

O par ordenado que dá a localização da ponta do focinho do cachorro é

- (A) (0,4).
- (B) (1,4).
- (C) (4,1).
- (D) (4,0).

QUESTÃO 6

Em uma expressão numérica, os colchetes, chaves e parênteses são utilizados quando se deseja indicar a ordem de prioridade na resolução das operações aritméticas. Por convenção, esses sinais foram associados a uma ordem de resolução.

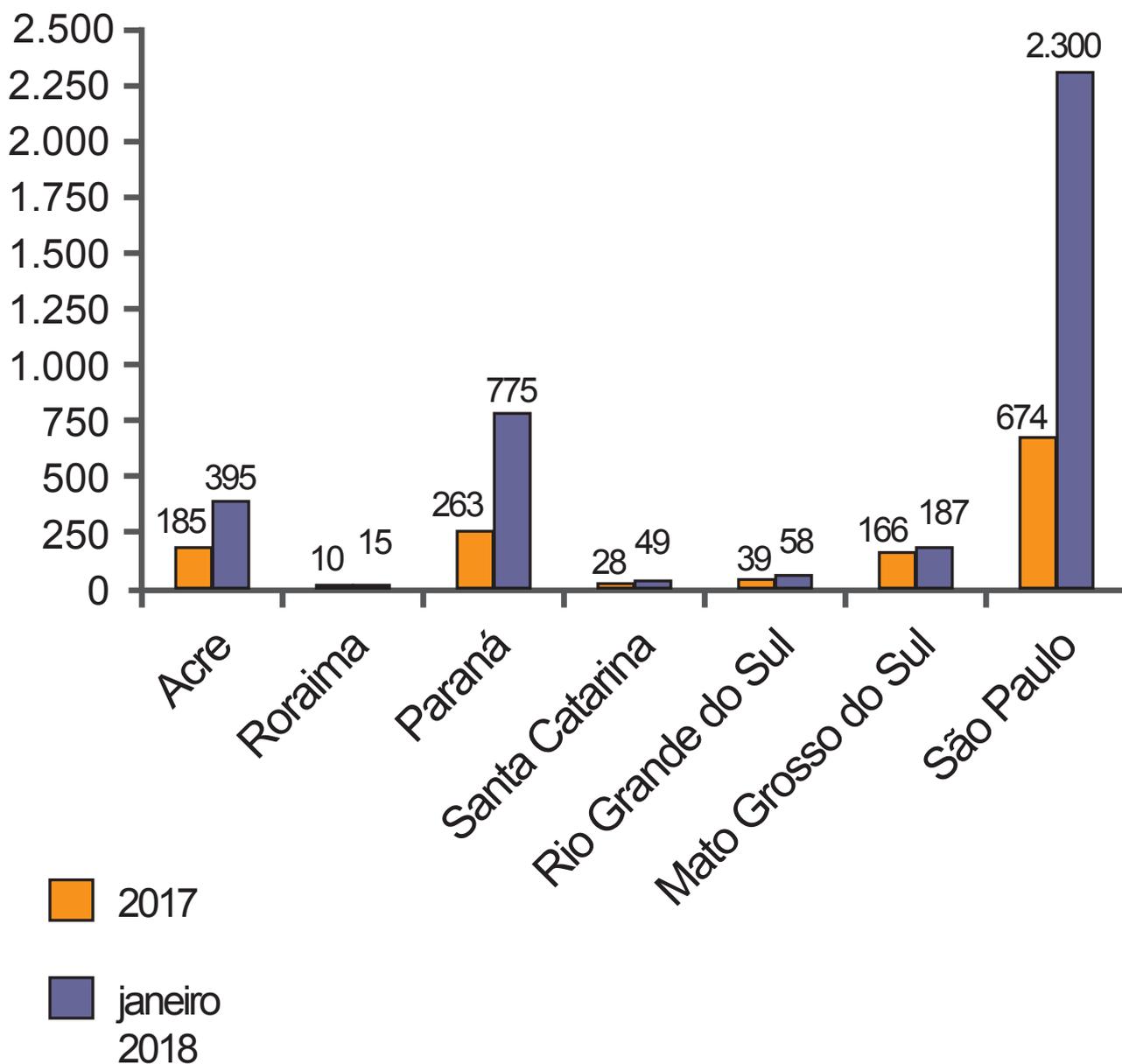
- I. (), [], { }
- II. { }, [], ()
- III. [], (), { }
- IV. [], { }, ()

Os sinais, segundo a ordem correta de prioridade de resolução, são apresentados em

- (A) I.
- (B) II.
- (C) III.
- (D) IV.

QUESTÃO 7

Casos suspeitos de Dengue no Brasil

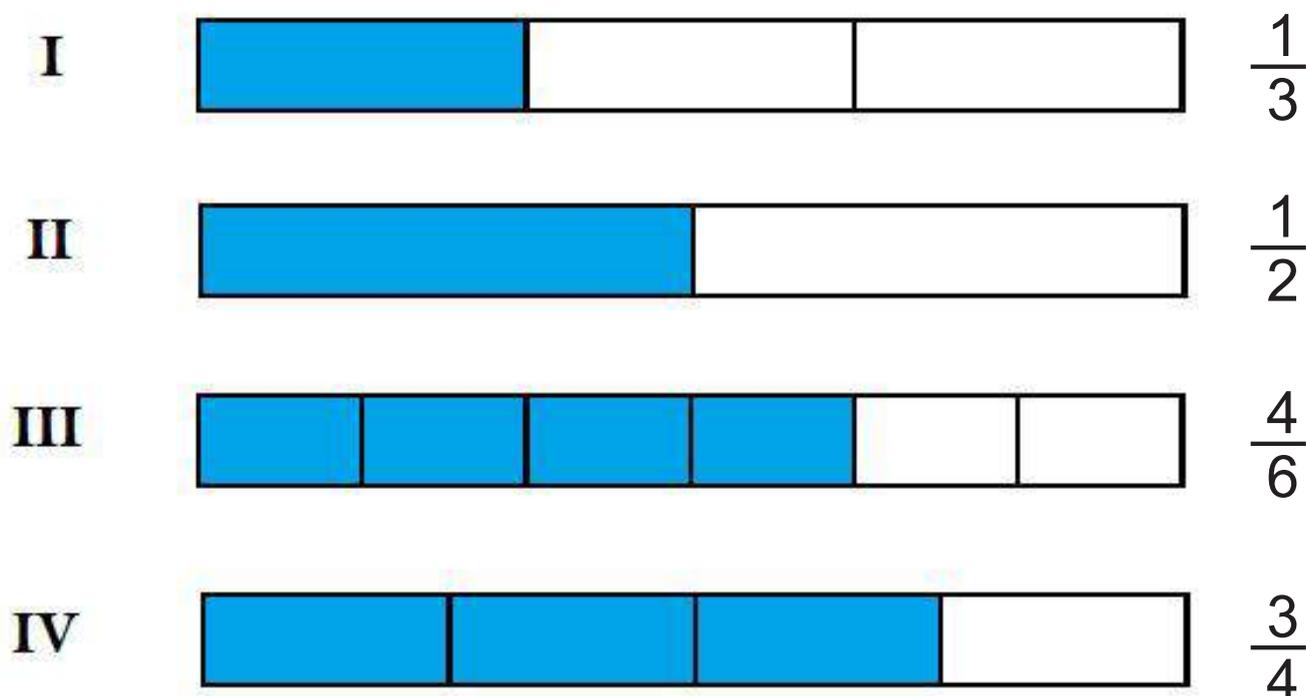


O número de casos suspeitos de Dengue cresceu, de 2017 para janeiro de 2018, em sete estados brasileiros. São Paulo foi o estado que teve o maior aumento do número de casos.

Em janeiro de 2018, o número de casos suspeitos de Dengue que São Paulo teve a mais que em 2017, foi

- (A) 1 626.
- (B) 2 300.
- (C) 2 374.
- (D) 2 974.

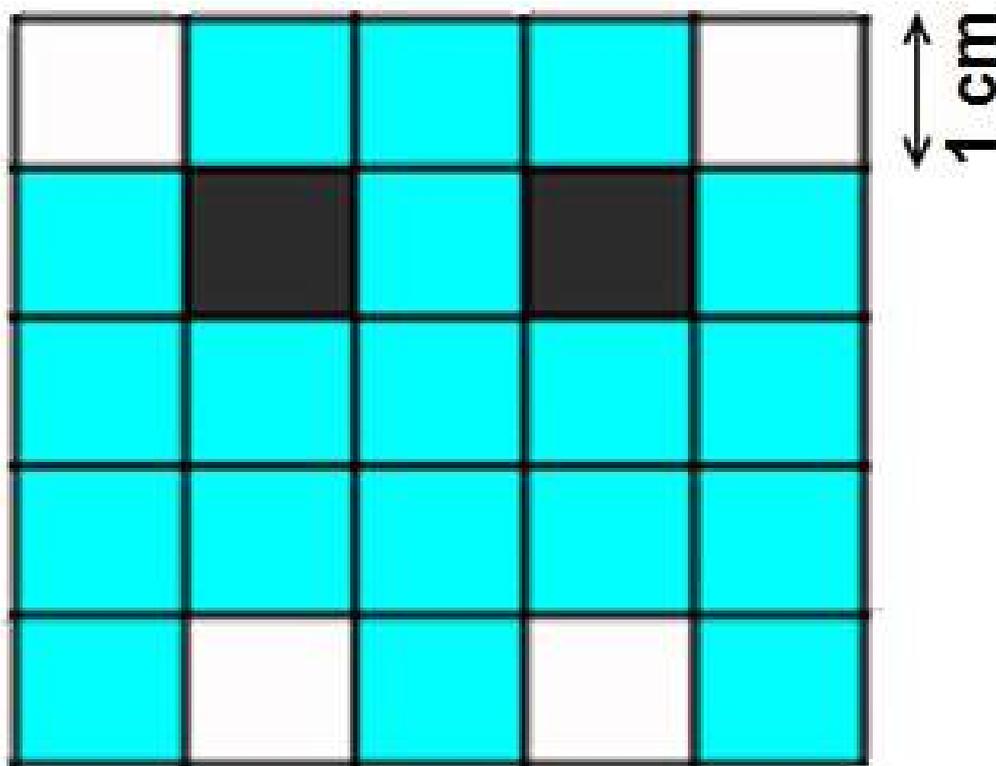
QUESTÃO 8



Quatro frações de um mesmo inteiro são representadas na imagem e uma delas equivale a $\frac{5}{10}$. Das quatro frações, a que equivale a $\frac{5}{10}$ é a $\frac{5}{10}$ apresentada em

- (A) I.
- (B) II.
- (C) III.
- (D) IV.

QUESTÃO 9

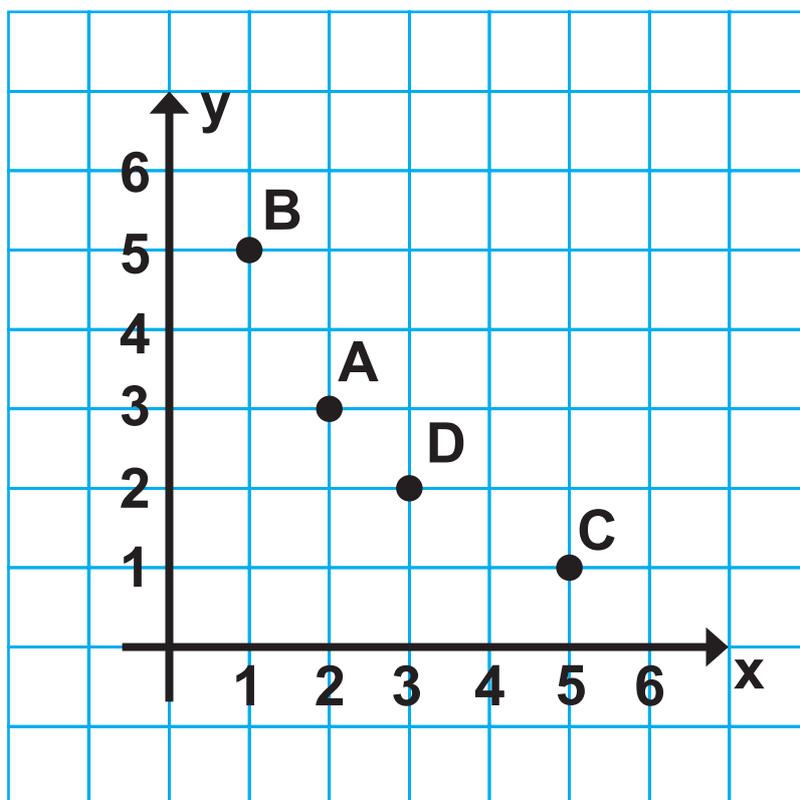


Disponível em: patternskid.com/pacman-perler-bead-pattern-sprites-characters_HCEHL-pl1y*hk1ugcfrEnVhwrmyA7WLEzRsN4uyAfFSsDGqmnfAhMQaURA5TX3*%7CEjQ2c8Mq*PI5hy-fB7cKbezA/9UOQzjhfn3M3. Acesso em: 13 abr. 2018. (Adaptado)

O personagem de um jogo foi desenhado em uma malha quadriculada e depois pintado. O comprimento de seu contorno, em cm, é

- (A) 20.
- (B) 21.
- (C) 24.
- (D) 25.

QUESTÃO 10



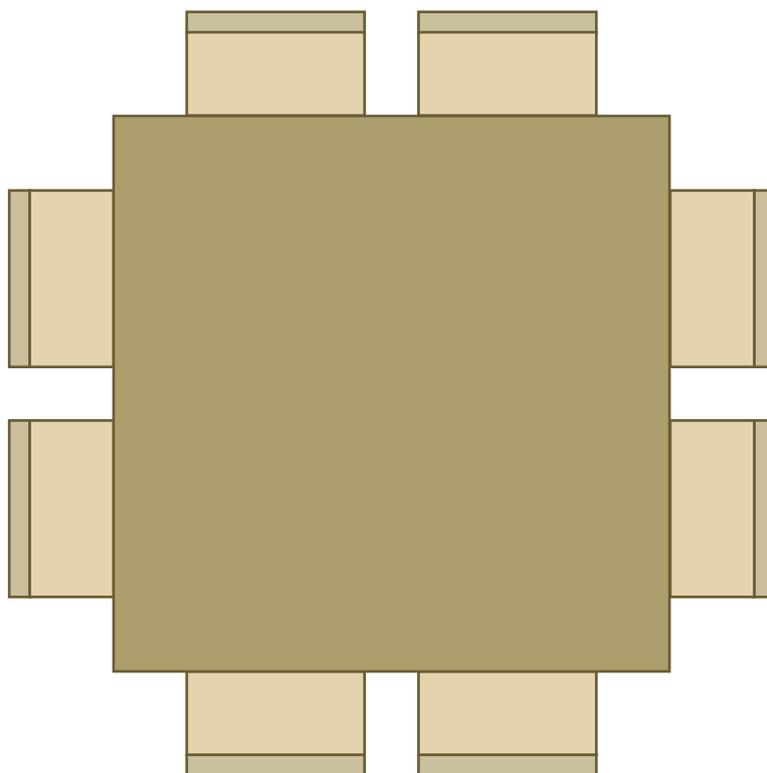
Os pontos A, B, C e D estão no plano cartesiano e um deles tem coordenadas $(3,2)$ e outro tem coordenadas $(1,5)$.

Disponível em: novaescola.org.br/conteudo/2201/plano-cartesiano-muito-alem-da-batalha-naval.
Acesso em 14 abr. 2018. (Adaptado)

Os pontos que têm coordenadas $(3, 2)$ e $(1,5)$ são, respectivamente,

- (A) A e C.
- (B) A e B.
- (C) D e C.
- (D) D e B.

QUESTÃO 11



Disponível em: natalianoletto.com.br/quer-uma-ajuda-para-escolher-seu-layout/. Acessado em: 12 abr. 2018. (Adaptado)

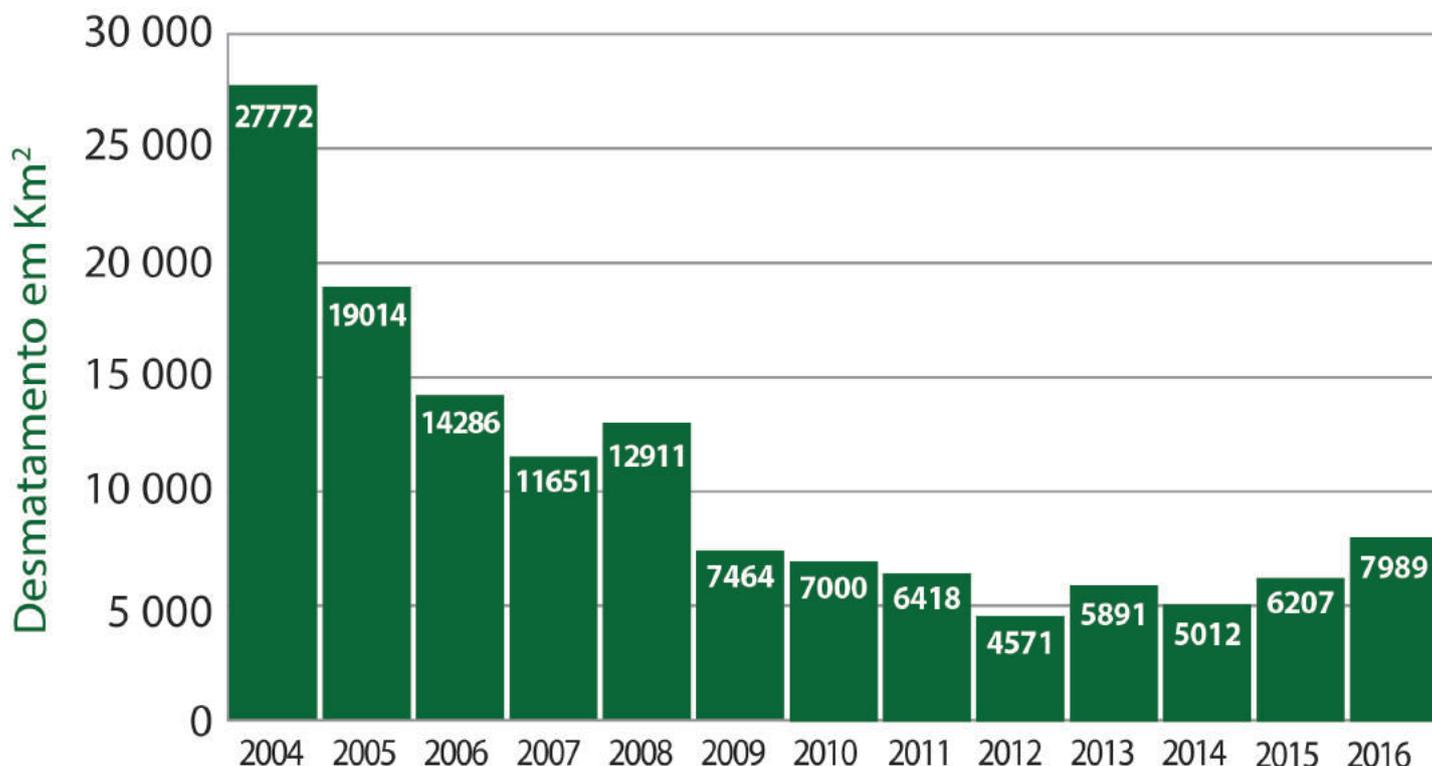
Em um salão serão utilizadas 12 mesas idênticas, com cadeiras, conforme o modelo ilustrado na imagem.

O número total de cadeiras que haverá no salão será

- (A) 8.
- (B) 20.
- (C) 86.
- (D) 96.

QUESTÃO 12

Desmatamento na Amazônia

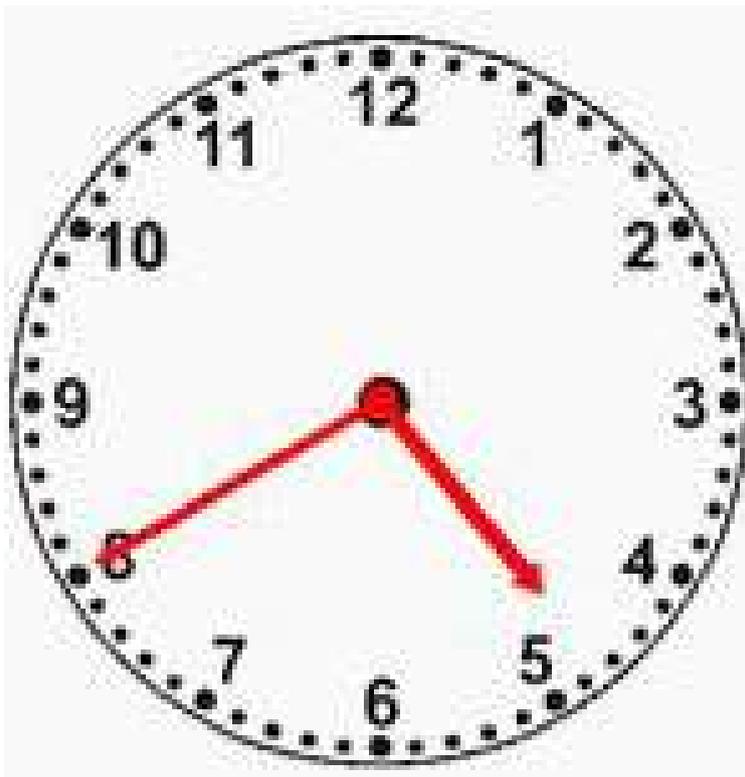


Disponível em: amazonia.org.br/2017/01/desmatamento-da-amazonia-atinge-7-989-km%C2%B2-o-maior-dos-ultimos-quatro-anos/. Acesso em: 10 abr. 2018. (Adaptado)

O desmatamento da Amazônia voltou a aumentar nos últimos anos. A diferença entre a área desmatada, em km², de 2015 para 2016, foi de

- (A) 1 782.
- (B) 7 989.
- (C) 13 186.
- (D) 14 196.

QUESTÃO 13



O horário marcado no relógio é

- (A) 8h 50min.
- (B) 8h 23min.
- (C) 4h 40min.
- (D) 4h 08min.

QUESTÃO 14

Em uma expressão numérica, os sinais de associação (chaves, parênteses e colchetes) indicam a ordem convencional de prioridade na resolução das operações aritméticas.

$$18 - \{9 \div 3 + [4 \times (7 - 6)]\}$$

Segundo essa ordem, o cálculo que deve ser realizado primeiro na expressão apresentada é

- (A) $18 - 9$
- (B) $3 + 4$
- (C) 4×7
- (D) $7 - 6$

QUESTÃO 15

Em um jogo, uma equipe recebeu duas cartas numeradas e deverá escolher uma dentre as 4 operações básicas (adição, multiplicação, subtração e divisão) e aplicá-la uma única vez aos dois números obtidos nas cartas de modo a obter como resultado o maior número possível.



A chance de o resultado obtido ser maior que 40 é

- (A) certa.
- (B) impossível.
- (C) provável.
- (D) pouco provável.

CIÊNCIAS DA NATUREZA

QUESTÃO 16

Atualmente, o ser humano explora diferentes fontes de energia, como o sol, o vento e a água.

A figura representa uma usina hidrelétrica onde a produção da energia elétrica é gratuita e renovável, mas a construção de usinas pode causar profundos impactos sociais e ambientais na região.



Disponível em: <http://sustentabilidade.estadao.com.br/noticias/geral,producao-de-energia-eletrica-no-brasil-polui-cada-vez-mais>. Acesso em: 28 de mar. 2018.

Um impacto causado por esse tipo de geração de energia

- (A) produção de resíduos radioativos.
- (B) emissão de gases poluentes.
- (C) alteração nos ecossistemas.
- (D) poluição visual.

QUESTÃO 17

A energia é obtida a partir de recursos naturais. Hoje nossa principal fonte de energia é o petróleo, um combustível fóssil e não renovável. Por isso temos necessidade de desenvolver tecnologias com o uso de recursos renováveis com produtos como o etanol (álcool), por exemplo.

Esse produto é considerado um combustível renovável porque é

- (A) retirado das camadas profundas do solo.
- (B) fabricado artificialmente por seres humanos.
- (C) resultante da decomposição de dejetos de animais.
- (D) produzido a partir da fermentação de produtos vegetais.

QUESTÃO 18

Em uma ocasião de festa, o responsável precisava servir grande quantidade de água gelada para os convidados. Assim, ele encheu várias garrafas de vidro com água até a borda e as colocou no congelador, na véspera da festa. No dia seguinte, a água das garrafas tinha virado gelo e, para sua surpresa, todas as garrafas estavam rachadas, quebradas ou sem tampa porque o gelo havia saído da garrafa.



Disponível em: <http://entretenimento.r7.com/blogs/as-melhores-do-meu-mundo/por-que-explode-no-freezer-20150917/>. Acesso em 23 de mar. 2018.

Este fenômeno acontece porque

- (A) a água diminui o seu volume ao se congelar.
- (B) o gelo ocupa mais espaço que a água no estado líquido.
- (C) o recipiente de vidro fica mais fino e frágil no congelador.
- (D) a garrafa diminui de volume na temperatura em que a água congela.

QUESTÃO 19

A biotecnologia para produzir plásticos biodegradáveis usa transformações de materiais como amido de milho e açúcar da cana-de-açúcar por algumas bactérias. Apesar de ainda resultar em um produto mais caro do que o plástico comum, feito com matéria prima de origem fóssil, ele é vantajoso para o meio ambiente.

Essa vantagem tem como explicação o fato deste produto

- (A) durar mais tempo no meio ambiente.
- (B) ser degradado com mais facilidade .
- (C) ser feito a partir de restos vegetais.
- (D) poder ser reutilizado e reciclado.

QUESTÃO 20

Diversas evidências sustentam as atuais teorias da evolução que mostram que as espécies têm surgido, desaparecido e mudado ao longo de milhões de anos, desde que a vida surgiu na Terra.



Disponível em: <http://g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/2011/05/fossil-mostra-porque-lagartos-sem-patas-nao-sao-cobras.html>. Acesso em 22 de abril 2018.

Um registro retratado na imagem é importante para o estudo

- (A) das cadeias alimentares.
- (B) da evolução das espécies.
- (C) das mudanças climáticas atuais.
- (D) da reciclagem de elementos na natureza.

QUESTÃO 21

“A energia não pode ser criada nem destruída e sim transformada”.

O Sol é a fonte de energia do nosso planeta que, após ser transformada em energia química, passa para outros seres vivos através da sequência das relações alimentares: a cadeia alimentar.

A transformação da energia em alimento é realizada por

- (A) carnívoros.
- (B) consumidores.
- (C) herbívoros.
- (D) produtores.

QUESTÃO 22

“Você é o que você come”. O cultivo deve respeitar aspectos ambientais, sociais, culturais e econômicos, garantindo um ecossistema mais equilibrado, a preservação da biodiversidade e oferta de produtos mais saudáveis para a alimentação humana e animal. Assim são cultivados os alimentos orgânicos.



Disponível em: <http://www.mda.gov.br/sitemda/noticias/mais-org%C3%A2nicos-na-mesa-do-brasileiro-em-2017>. Acesso em 14 de abril de 2017.

Esse tipo de alimento é considerado mais saudável porque em seu cultivo é evitado o uso de

- (A) agrotóxicos.
- (B) adubação.
- (C) irrigação.
- (D) aragem.

QUESTÃO 23

Alguns pesquisadores divulgaram uma possível manifestação de força da natureza que pode resultar em um grave desastre natural. Segundo eles, se isso acontecer, diversos materiais sólidos, líquidos, e gasosos serão ejetados do interior da Terra, com temperatura muito elevada, despencando sobre o mar, causando um colossal tsunami que atingiria inclusive o Brasil.

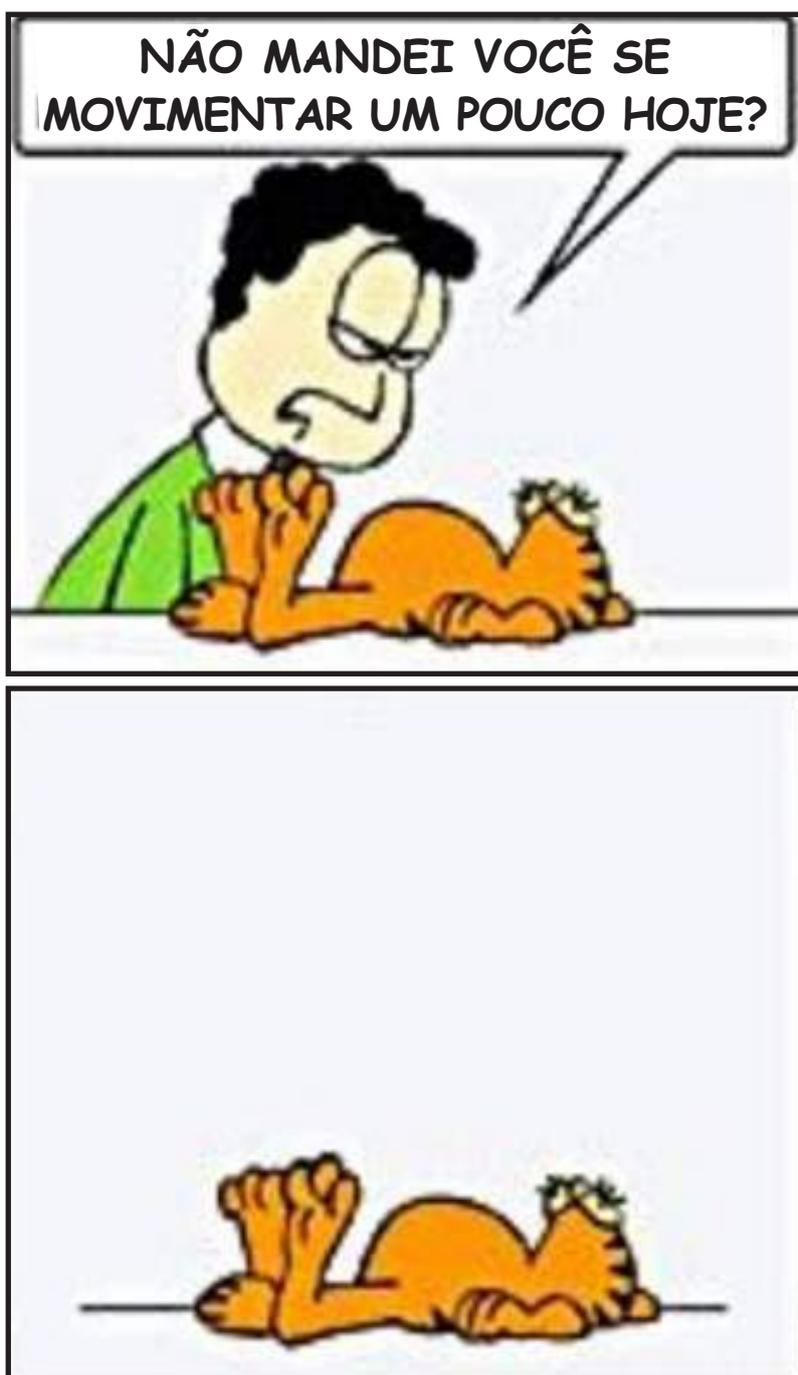
Disponível em: <http://www.apolo11.com/vulcoes>. Acesso em: 04 abr. 2018.

O desastre natural descrito no texto é denominado

- (A) erosão.
- (B) erupção.
- (C) maremoto.
- (D) terremoto.

QUESTÃO 24

A Terra nunca fica parada ela gira em torno do Sol enquanto se move no espaço. Tem dois movimentos principais: rotação em torno de seu eixo e a translação se refere ao movimento da Terra em torno do Sol.





Disponível em: <https://sites.google.com/site/fisicaprofcelsotirinhas>. Acesso em: 06 abr. 2018.

A consequência do movimento de rotação para a vida na Terra é

- (A) o dia e a noite.
- (B) o ano bissexto.
- (C) as fases da Lua.
- (D) as estações do ano.

QUESTÃO 25

Na Biosfera há uma imensa diversidade de seres vivos, distribuídos nos diferentes Reinos. Porém, pode-se reconhecer, em termos estruturais, apenas dois tipos básicos de células: um com membrana de proteção do material genético e outra sem essa membrana de proteção e apresentando uma organização mais simples.

Como exemplos de seres vivos cujas células não apresentam essa membrana de proteção temos

- (A) os fungos.
- (B) as plantas.
- (C) as bactérias.
- (D) os protozoários.

QUESTÃO 26

Atividade física é sinônimo de movimento. Quanto mais os músculos se esforçam para realizar uma tarefa, mais precisam de oxigênio. Durante um exercício a velocidade dos movimentos respiratórios e dos batimentos do coração fica alterada.

Nessa situação o coração bate mais

- (A) rápido para que a respiração fique mais lenta.
- (B) rápido para levar mais oxigênio para as células.
- (C) devagar para que a respiração fique mais rápida.
- (D) devagar para melhorar as trocas gasosas nos pulmões.

QUESTÃO 27

Lenda do sol e da lua (Guaraci e Jaci)

“- No começo havia a escuridão. Então nasceu o sol, Guaraci. Um dia ele ficou cansado e precisou dormir. Quando fechou os olhos tudo ficou escuro. Para iluminar a escuridão enquanto dormia, ele criou a lua, Jaci. Ele criou uma lua tão bonita que imediatamente apaixonou-se por ela. Mas quando o sol abria os olhos para admirar a lua, tudo se iluminava e ela desaparecia. E por isso o Sol cruza o céu todos os dias em busca de sua amada, a Lua”.

Disponível em: <http://www.fotolog.com/elfamistik/27673562/> Acesso em: 4 de abr. 2018.

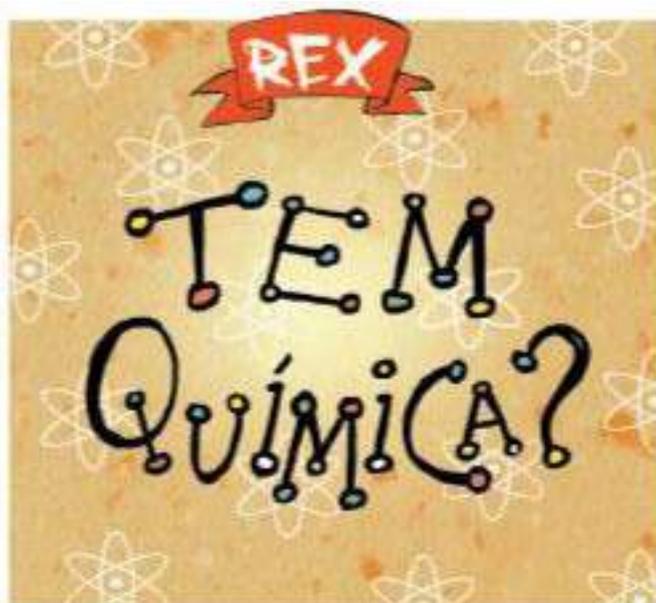


Disponível em: <http://www.tudodesenhos.com/uploads/images/14642/lenda-do-sol-e-da-lua-com-turma-da-monica.jpg>. Acesso em 4 de abr. 2018.

O autor afirma que o Sol cruza o céu em busca da Lua. Quando ele consegue alcançá-la ocorre um fenômeno denominado

- (A) eclipse solar.
- (B) super lua.
- (C) eclipse lunar.
- (D) lua cheia.

QUESTÃO 28





Disponível em: <http://chc.org.br/tem-quimica/>, Acesso em 09 de abril 2018.

A fotossíntese é vital para todos os seres vivos porque por meio dela ocorre

- (A) liberação de energia.
- (B) produção de alimento.
- (C) fermentação de açúcares.
- (D) liberação de gás carbônico.

QUESTÃO 29

O solo tem uma importância para os seres vivos: Ele fornece nutrientes para as plantas, casa para várias espécies de animais e nos dá alimentos através da produção agrícola. Ele pode ser classificado em solo arenoso, argiloso, humoso e calcário.



Disponível em: <http://geografia.hi7.co/tipos-de-solo-56c3de869e399.html>. Acesso em: 09 abr. 2018.

Desses solos o mais permeável é

- (A) humoso.
- (B) arenoso.
- (C) argiloso.
- (D) calcário.

QUESTÃO 30

As substâncias que compõem nosso corpo são obtidas por meio da nossa alimentação. Os alimentos sofrem transformações em nosso tubo digestório. Depois da digestão, os nutrientes entram em nosso corpo e são distribuídos para todas as células do corpo.

Essa distribuição acontece por meio do sistema

- (A) respiratório.
- (B) circulatório.
- (C) digestório.
- (D) nervoso.