

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

7º ANO

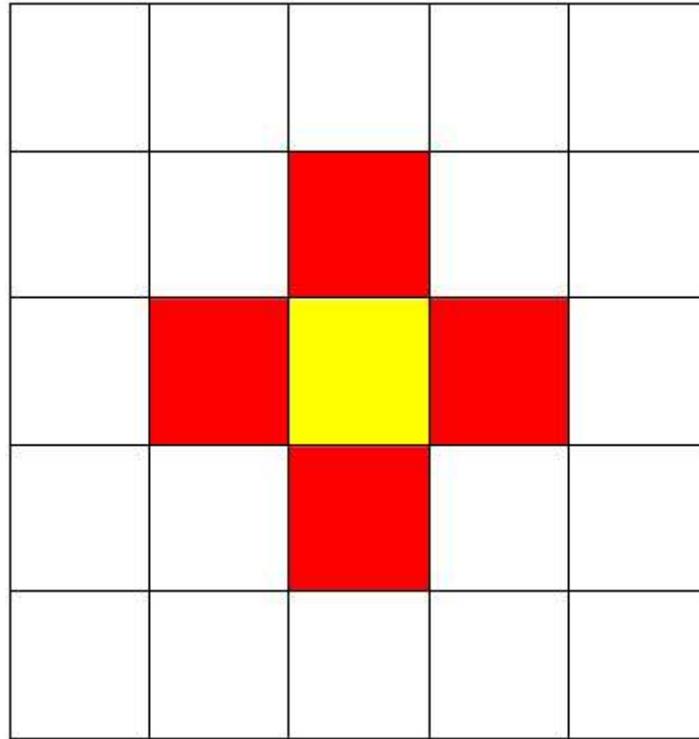
LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES SEGUINTE

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



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 2

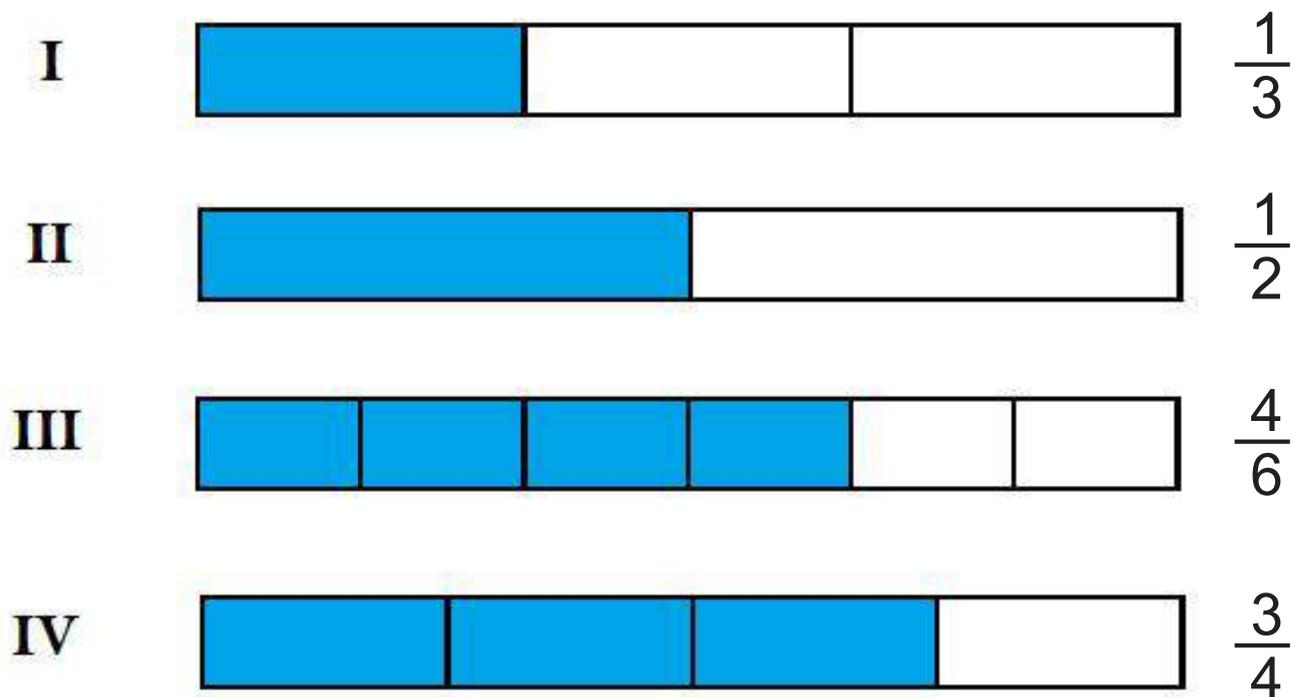
Entre as 5418 espécies marinhas avaliadas, 475 foram classificadas como ameaçadas de extinção, sendo 98 peixes marinhos, 311 peixes continentais e os demais, invertebrados aquáticos.

Disponível em: <http://www.mma.gov.br/biodiversidade/especies-ameacadas-de-extincao/peixes-e-invertebrados-aqu%C3%A1ticos-amea%C3%A7ados>. Acessado em 15 abr. 2018. (Adaptado)

O número de invertebrados aquáticos ameaçados de extinção é

- (A) 409.
- (B) 164.
- (C) 98.
- (D) 66.

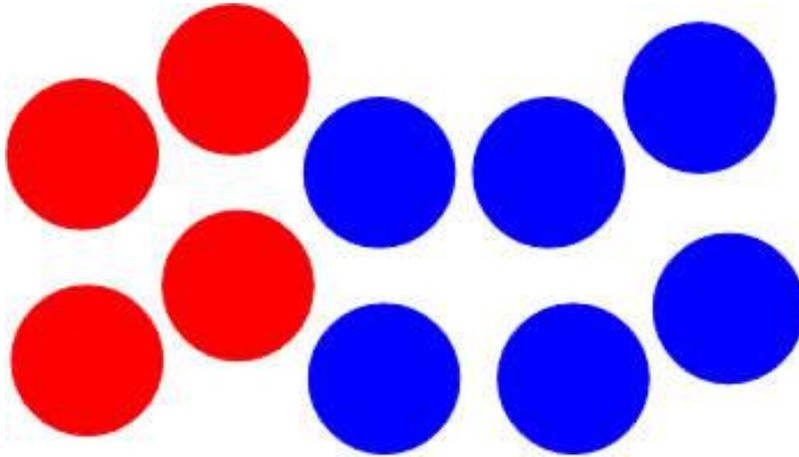
QUESTÃO 3



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 apresentada em

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

QUESTÃO 4



Uma bola desse conjunto será sorteada ao acaso. A chance de ser sorteada uma bola azul é de

- (A) 6 em 10.
- (B) 1 em 10.
- (C) 10 em 6.
- (D) 1 em 6.

QUESTÃO 5

Um motorista, devido a obras na estrada, se desviou de seu caminho e percorreu o dobro do que deveria ter percorrido, mais 15 km. No total, foram 95 km percorridos.

Uma equação que traduz a situação apresentada é

- (A) $15x + 2 = 95$
- (B) $2x = 95 + 15$
- (C) $2x + 15 = 95$
- (D) $2x + 15x = 95$

QUESTÃO 6

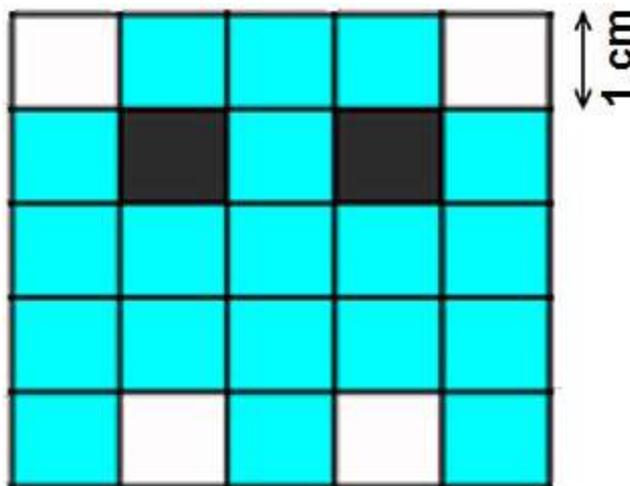
A Organização Mundial de Saúde (OMS) recomendou a redução do consumo diário de açúcar para cerca de 6 colheres (de chá) por dia. Para se ter ideia dessa quantidade, uma pessoa que toma um copo de refrigerante ingere aproximadamente 6 colheres de açúcar, e se come duas fatias de pão branco ingere 1 colher e meia de açúcar.

Disponível em: diariodebiologia.com/2015/10/acucar-sodio-sal-consumir-por-dia/. Acesso em 16 abr. 2018. (Adaptado)

A quantidade de colheres de açúcar que uma pessoa ingere, acima do recomendado, ao tomar um copo de refrigerante e comer duas fatias de pão branco é

- (A) 1.
- (B) 1,5.
- (C) 3.
- (D) 7,5.

QUESTÃO 7



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 8

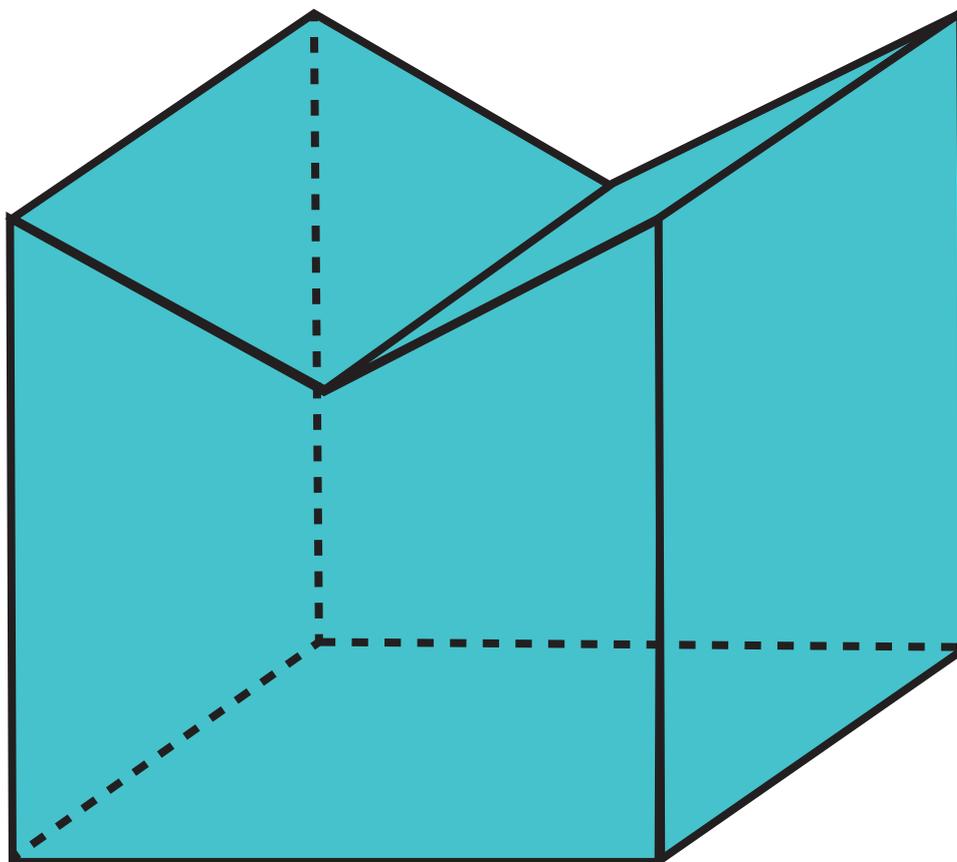
Em um jogo, uma equipe recebeu duas cartas numeradas e deverá escolher uma dentre as 4 operações básicas (adição, multiplicação, subtração e divisão) e aplicá-la uma única vez aos dois números obtidos nas cartas de modo a obter como resultado o maior número possível.



A chance de o resultado obtido ser maior que 40 é

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

QUESTÃO 9



Disponível em: slideshare.net/xavier1977/poliedros-4929191. Acesso em: 17 abr. 20178.

O número de arestas do poliedro retratado na imagem é

- (A) 7.
- (B) 10.
- (C) 12.
- (D) 15.

QUESTÃO 10

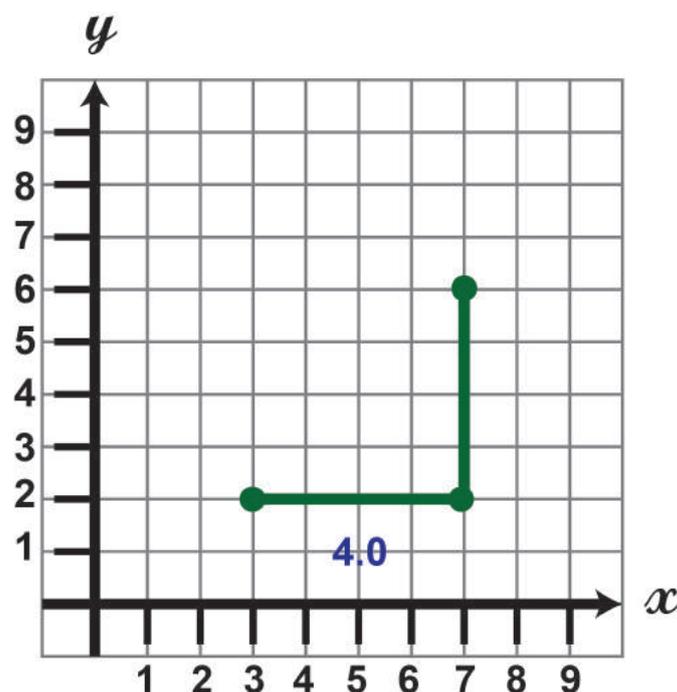


Disponível em: www.projetodecolar.com.br/?p=663. Acesso em 15 abr. 2018.

Nesse jogo da memória, cada carta estampa um ser vivo marinho. As cartas serão embaralhadas e viradas para baixo. Um jogador vai retirar, ao acaso, uma dentre todas as cartas. A probabilidade de o jogador retirar uma carta da tartaruga é

- (A) 20%.
- (B) 10%.
- (C) 2%.
- (D) 0%.

QUESTÃO 11



Disponível em: pt.khanacademy.org/math/cc-sixth-grade-math/cc-6th-geometry-topic/cc-6th-polygons-in-the-coordinate-plane/e/drawing-polygons-2. Acesso em 16 abr. 2018. (Adaptado).

Está sendo desenhado um quadrado no plano cartesiano, conforme se observa na imagem. Ele tem lados medindo 4 unidades de comprimento e para ser concluído será necessário fixar o quarto vértice, onde se interceptarão os 2 lados que faltam.

O vértice que falta para concluir a construção do quadrado é dado pelo ponto

- (A) $(7, 6)$.
- (B) $(6, 3)$.
- (C) $(3, 6)$.
- (D) $(6, 7)$.

QUESTÃO 12

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) $\frac{20}{30}$

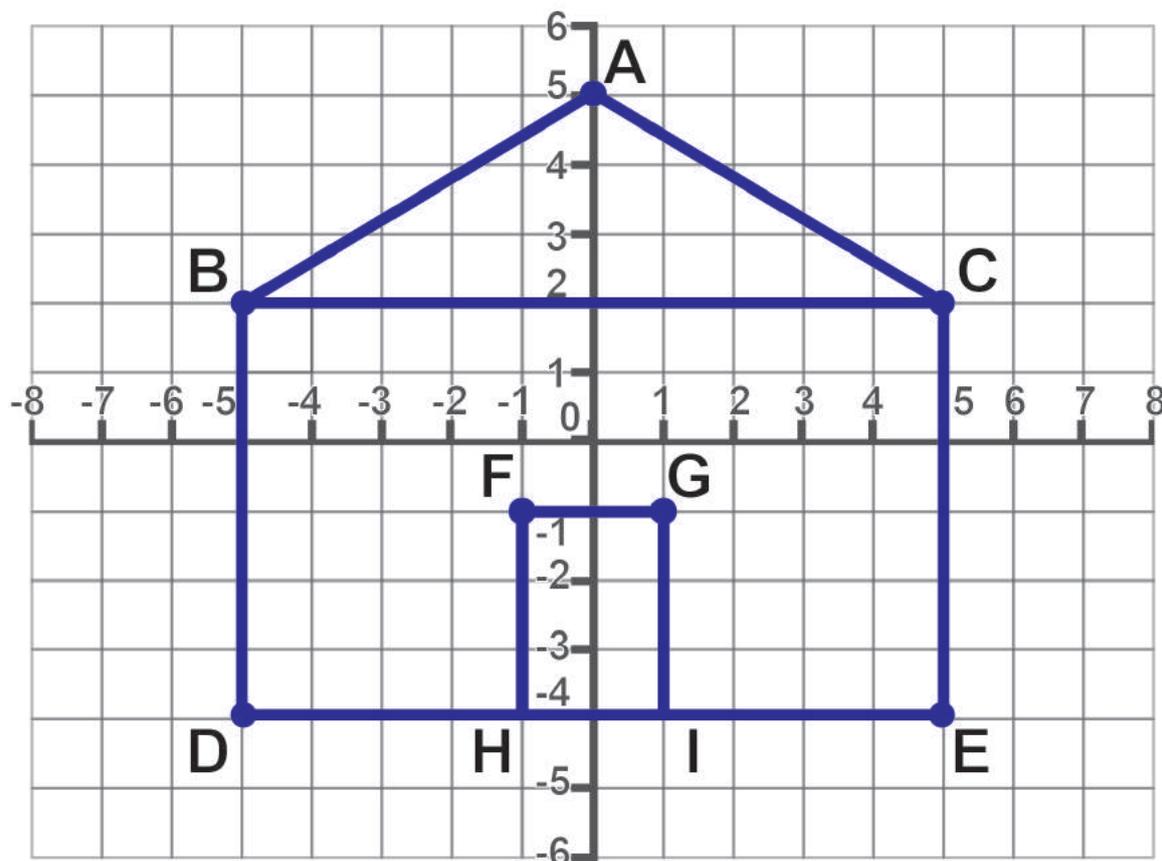
QUESTÃO 13

Um cliente foi ao caixa eletrônico fazer um saque e descobriu que a máquina só estava liberando notas de R\$ 50,00 e de R\$ 20,00. Ele sacou R\$ 500,00 e recebeu 6 notas de R\$ 50,00 e algumas notas de R\$ 20,00, completando o total.

Uma equação que pode ser formulada para fornecer o número de notas de R\$ 20,00 é

- (A) $20x + 300 = 500$
- (B) $300x + 20 = 500$
- (C) $300x - 20 = 500$
- (D) $- 20x + 300 = 500$

QUESTÃO 14



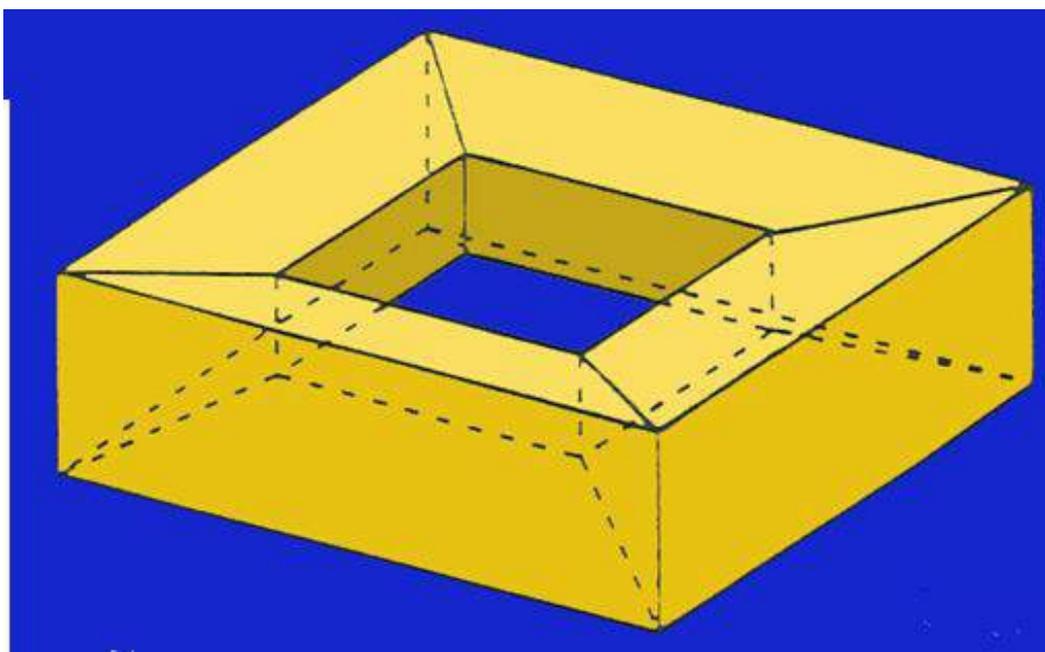
Disponível em: [google.com.br/search?q=figuras+plano+cartesiano+coordenadas&sa=X&biw=1094&bih=547&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=mAoLtNX6GnRdMM%253A%252CfMgzLsawn-T0VaM%252C_&usg=__wkAocxZ1k1CsbbRGuc0xB_FxL-0%3D&ved=0ahUKEwiT8YPu9L7aAhUGi-pAKHVnzBaUQ9QEIRDAN#imgrc=mAoLtNX6GnRdMM](https://www.google.com.br/search?q=figuras+plano+cartesiano+coordenadas&sa=X&biw=1094&bih=547&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=mAoLtNX6GnRdMM%253A%252CfMgzLsawn-T0VaM%252C_&usg=__wkAocxZ1k1CsbbRGuc0xB_FxL-0%3D&ved=0ahUKEwiT8YPu9L7aAhUGi-pAKHVnzBaUQ9QEIRDAN#imgrc=mAoLtNX6GnRdMM). Acesso em: 15 abr. 2018. (Adaptado)

Foi desenhada uma casa no plano cartesiano, conforme se observa na imagem. O ponto D é dado pelo par ordenado

- (A) (4, 5).
- (B) (-4, -5).
- (C) (5, 4).
- (D) (-5, -4).

QUESTÃO 15

A relação de Euler, $V + F - A = 2$, é válida para os poliedros convexos e para alguns poliedros côncavos. Na imagem se observa um poliedro côncavo, para o qual a relação de Euler não é válida.



Disponível em: originalcopy.pbworks.com/w/page/26407626/Portf%C3%B3lio%201%C2%BA%20TRIM. Acesso em: 16 abr. 2018. (Adaptado)

A relação de Euler não é válida para o poliedro retratado na imagem porque $V + F - A$ é igual a

- (A) 12.
- (B) 6.
- (C) 2.
- (D) 0.

CIÊNCIAS DA NATUREZA

QUESTÃO 16

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 esta mesma proteção e com uma organização mais simples.

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

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

QUESTÃO 17

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 18

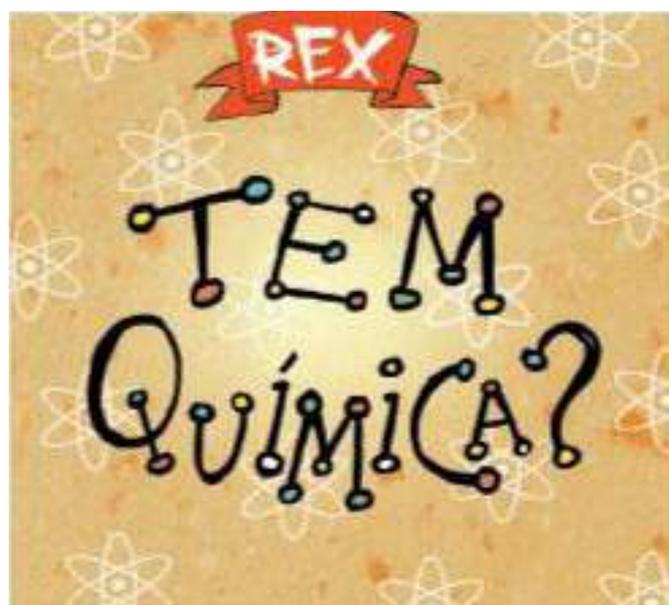
Alguns pesquisadores divulgaram uma possível manifestação de força da natureza que pode resultar em um grave desastre natural. Segundo eles, caso isso aconteça, diversos materiais sólidos, líquidos, e gasosos serão ejetados do interior da Terra, com temperatura muito elevada despencharia sobre o mar,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

Disponível em: <http://www.apolo11.com/vulcoes> Acesso em 4 de abril 2018.

O desastre natural descrito no texto acima é denominado

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

QUESTÃO 19





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 20

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.

QUESTÃO 21

Uma criança foi ao mercado com sua mãe e pediu para ela comprar um peixe bem colorido e diferente, e apontou para uma lula. A mãe disse que aquele animal não era um peixe, mas sim um molusco.



Disponível em: <http://www.karyacitraanugrah.com/product/cumi-utuh-p406267.aspx>. Acesso em 9 de abril 2018.

A afirmativa da mãe se baseia no fato de que o animal apontado pela criança, apesar de viver na água, tem

- (A) corpo mole, sem escamas e com tentáculos.
- (B) corpo duro, com escamas e com nadadeiras.
- (C) concha envolvendo o corpo, garras e antenas.
- (D) espinhos na pele, não se locomove e boca com dentes.

QUESTÃO 22

Mesmo sem ter tido relações sexuais, uma menina começou a perceber que, após ter usado roupas íntimas de outra pessoa, estava com secreções vaginais diferentes das habituais. Procurou um médico e foi diagnosticada com uma doença chamada gonorreia.

Essa doença é causada por

- (A) um vírus.
- (B) um fungo.
- (C) um verme.
- (D) uma bactéria.

QUESTÃO 23

A reprodução sexuada depende da união de dois gametas, denominada fecundação. Para gerar filhotes, as fêmeas de aves chocam seus ovos após a cópula. Dentro desses ovos serão desenvolvidos embriões, que se tornarão indivíduos semelhantes aos pais.

Na reprodução sexuada destes animais

- (A) a fecundação e o desenvolvimento embrionário são externos.
- (B) a fecundação e o desenvolvimento embrionário são internos.
- (C) a fecundação é externa e o desenvolvimento embrionário é interno.
- (D) a fecundação é interna e o desenvolvimento embrionário é externo.

QUESTÃO 24

Cactos são plantas que vivem no deserto de clima seco e quente.



Disponível em: <http://decorarmaispormenos.uol.com.br/conheca-as-regras-para-escolher-a-decoracao-do-condominio/decorar-condominio/>. Acesso em 6 de abril 2018.

Para sobreviver a esse clima, o cacto apresenta uma adaptação, que pode ser observada na imagem. Essa adaptação se relaciona as

- (A) folhas em forma de espinhos e caules carnudos.
- (B) caules suculentos e com muitas folhas.
- (C) folhas pequenas e raízes pequenas.
- (D) raízes profundas e folhas grandes.

QUESTÃO 25

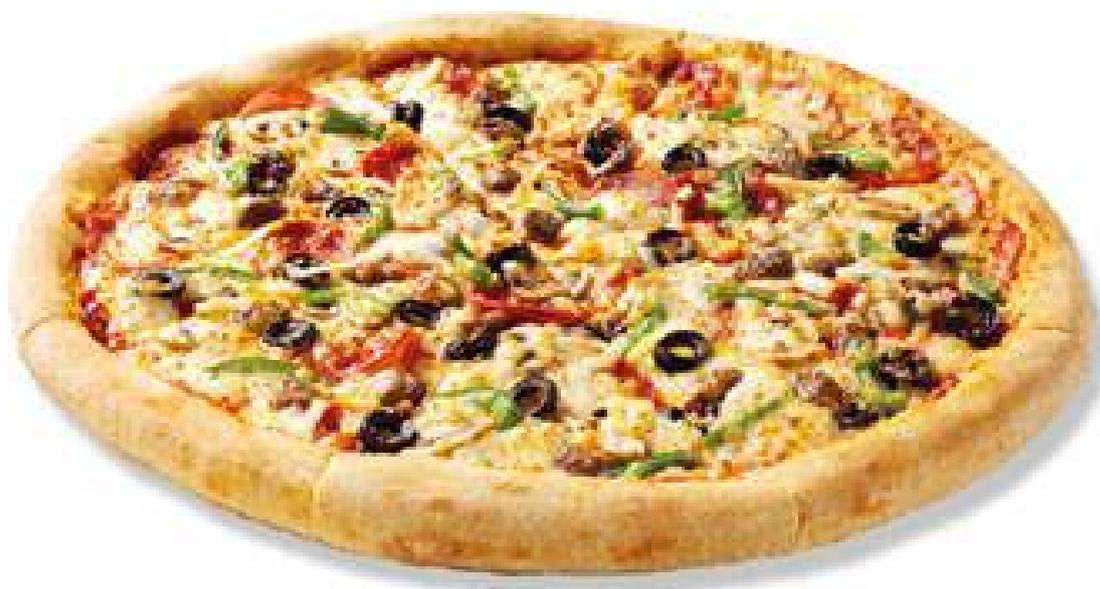
Os animais apresentam diferentes adaptações para se locomoverem nos diferentes ambientes. Mamíferos terrestres possuem membros para se locomover, enquanto mamíferos aquáticos têm outras adaptações que possibilitam sua locomoção na água.

Algumas adaptações desses mamíferos para locomoção em ambiente aquático são

- (A) pelos na pele e respiração branquial.
- (B) escamas na pele e respiração pulmonar.
- (C) respiração cutânea e nadadeiras como membros.
- (D) corpo fusiforme e membros em forma de barbatana.

QUESTÃO 26

Na natureza, podemos encontrar as substâncias puras e as misturas (que consistem na junção de duas ou mais substâncias) e podem se classificar em homogêneas, quando não é possível distinguir seus componentes, ou heterogêneas, são aquelas em que é possível distinguir todos ou alguns de seus componentes.



Disponível em: <http://www.explicatorium.com/cfq-7/tipos-de-misturas.html>.
Acesso em 16 de abril 2018.

A imagem apresenta uma mistura

- (A) heterogênea.
- (B) homogênea.
- (C) coloidal.
- (D) pura.

QUESTÃO 27

A maioria dos veículos automotores são grandes eliminadores de gás carbônico e poluidores do ar atmosférico



Disponível em: <http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EMI314843-17770,00-VEJA+-QUANTO+O+CARRO+POLUI+ANTES+DE+COMPRAR.html>. Acesso em: 19 abril 2018.

Um problema ambiental que pode ser aumentado pelo excesso de CO_2 no ar é

- (A) o buraco na camada de ozônio.
- (B) o derretimento das calotas polares.
- (C) a eutrofização da água de rios e lagos.
- (D) a destruição de monumentos por chuvas ácidas.

QUESTÃO 28

O que você acha mais fácil fazer: parar uma bola de tênis a 20 km/h ou parar um carro com essa mesma velocidade?

A tendência a optar pela bola de tênis se dá porque

- (A) o carro possui maior quantidade de matéria em movimento.
- (B) a quantidade de movimento de cada um deles varia.
- (C) a bola de tênis tende a permanecer em repouso.
- (D) a massa maior resulta em menor velocidade.

QUESTÃO 29

Durante a puberdade, os adolescentes percebem mudanças em seu corpo, ocasionadas pelo desenvolvimento de suas glândulas sexuais, que produzem maior quantidade de hormônios.

Essas glândulas e seus hormônios são respectivamente.

- (A) os ovários, que produzem estrogênio e progesterona.
- (B) os testículos que produzem a aldosterona.
- (C) a próstata que produz testosterona.
- (D) o útero que produz progesterona.

QUESTÃO 30

As principais funções do sistema esquelético são: promover a movimentação, produzir células sanguíneas, proteger órgãos e funcionar como reserva de minerais. Além do esqueleto ósseo, cartilagens, tendões e ligamentos também fazem parte desse sistema.



Disponível em: <http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/biologia/sistema-esqueletico.htm>. Acesso em 17 de abril 2018.

A locomoção é possível pela ação conjunta dos

- (A) músculos e ossos.
- (B) ossos e articulações.
- (C) tendões e cartilagens.
- (D) ligamentos e músculos.



PREFEITURA DE
SÃO PAULO
EDUCAÇÃO