

# Prova Semestral

Agosto 2019

## CADERNO 2

**MATEMÁTICA - GEOGRAFIA  
HISTÓRIA - CIÊNCIAS NATURAIS**

**PREENCHA OS CAMPOS ABAIXO COM  
SEUS DADOS. O(A) PROFESSOR(A)  
AUXILIARÁ NESTE PREENCHIMENTO.**

NOME DA ESCOLA

NOME DO(A) ESTUDANTE

TURMA

**9º ANO - AMPLIADA (CADERNO 2)**



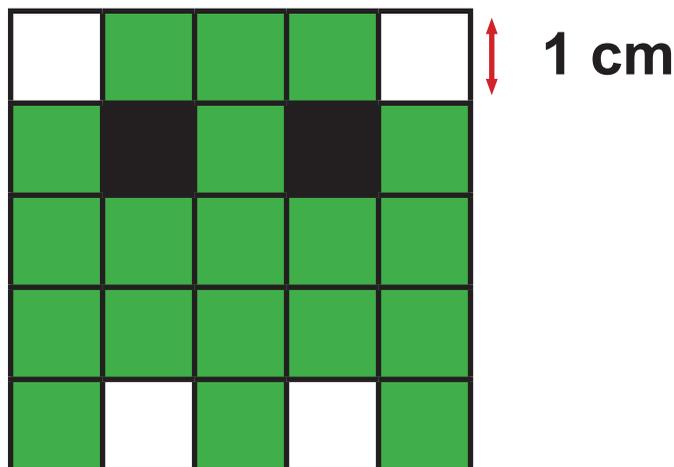
## **LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES SEGUINTE**

- 1) Verifique, na Folha de Respostas, se os seus dados estão registrados corretamente. Caso não estejam, comunique imediatamente ao(à) professor(a).
- 2) Este Caderno de Prova contém 55 questões numeradas de 36 a 90, dispostas da seguinte maneira:
  - a) as questões de número 36 a 55 são relativas ao componente curricular de Matemática;
  - b) as questões de número 56 a 65 são relativas ao componente curricular de Geografia;
  - c) as questões de número 66 a 75 são relativas ao componente curricular de História;
  - d) as questões de número 76 a 90 são relativas ao componente curricular de Ciências Naturais.
- 3) Confira se este Caderno de Prova contém as 55 questões na ordem mencionada na instrução anterior. Caso ele esteja incompleto, tenha defeito ou apresente qualquer divergência, comunique ao(à) professor(a) para que as providências sejam tomadas.
- 4) Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 4 opções de respostas e apenas uma delas deve ser assinalada.

- 5) Você responderá às questões no próprio Caderno de Prova, o qual deverá ser entregue ao(à) professor(a) ao final de cada dia de aplicação. Sugere-se a realização da prova (Cadernos 1 e 2) em 4 dias: no 1º dia, você responderá às questões de Língua Portuguesa, Língua Inglesa, Arte e Educação Física, no 2º dia às de Matemática, no 3º às de Geografia e História e no 4º dia às questões de Ciências Naturais. Nesse último dia, você preencherá a Folha de Respostas e a entregará ao(à) professor(a).
- 6) O tempo total disponível para cada dia de aplicação é de 2 horas.
- 7) Quando terminar este Caderno de Prova, preencha a Folha de Respostas e entregue-a ao(à) professor(a), juntamente com os dois Cadernos de Prova.

**MATEMÁTICA**

(PSMT42) **QUESTÃO 36**



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

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

(2100232)

**QUESTÃO 37**

Emílio está indeciso quanto à escolha das peças de roupa, ilustradas na imagem. Ele vai montar um look com um boné, uma camiseta, uma calça e um par de calçados. O número de possibilidades que Emílio tem para montar seu look é igual a

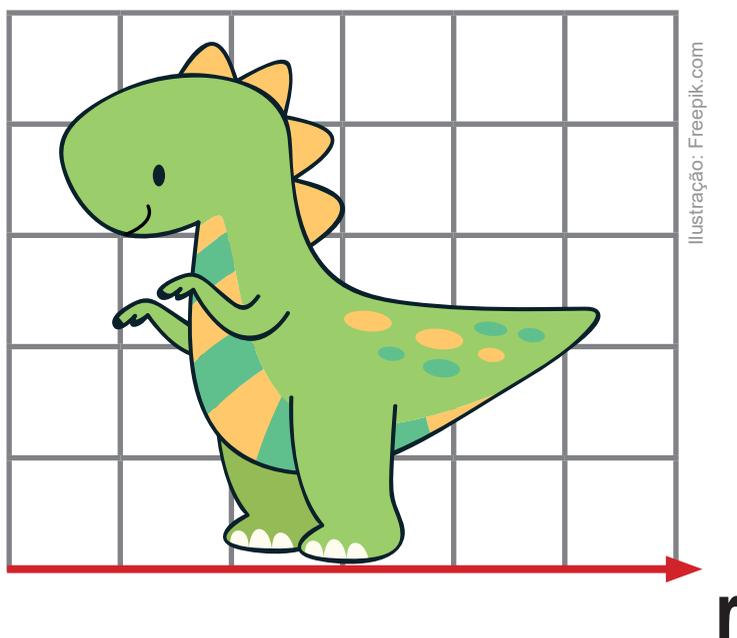
- (A) 4.
- (B) 9.
- (C) 12.
- (D) 24.



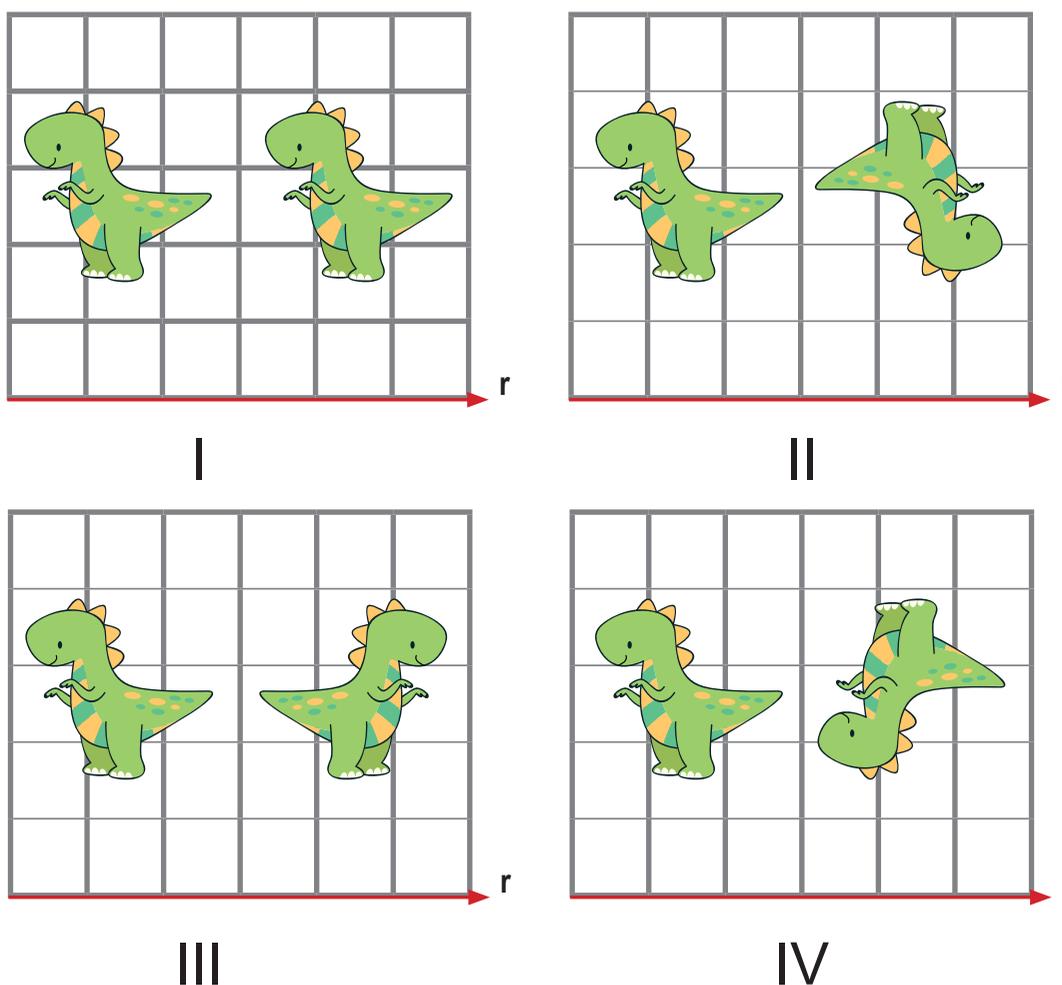
Disponível em: [https://br.freepik.com/vetores-gratis/roupas-masculinas-coloridas\\_808678.htm](https://br.freepik.com/vetores-gratis/roupas-masculinas-coloridas_808678.htm). Acesso em: 05 Jun. 2019 (Adaptado).

(2100249) **QUESTÃO 38**

Será aplicada uma translação no desenho do dinossauro, na direção da reta  $r$ .

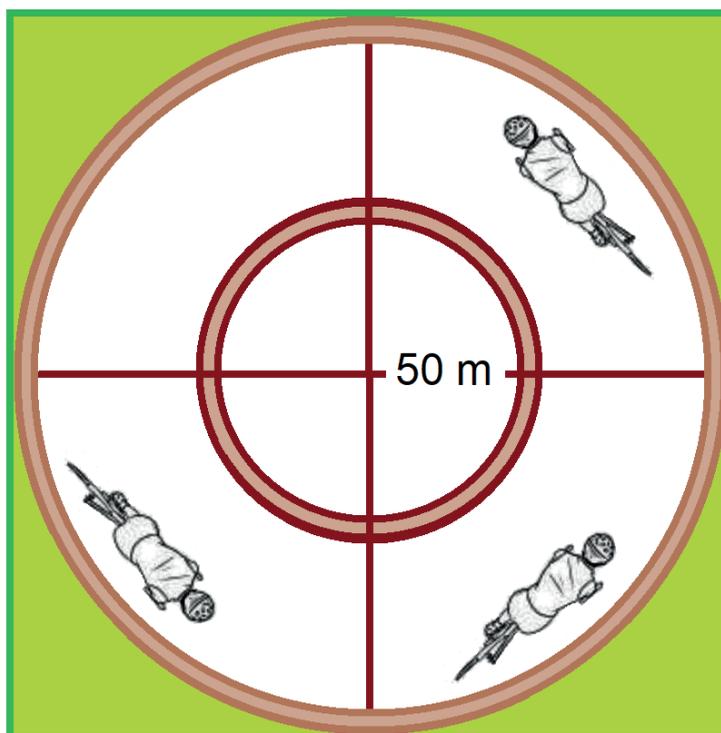


Uma das transformações seguintes corresponde à translação citada.



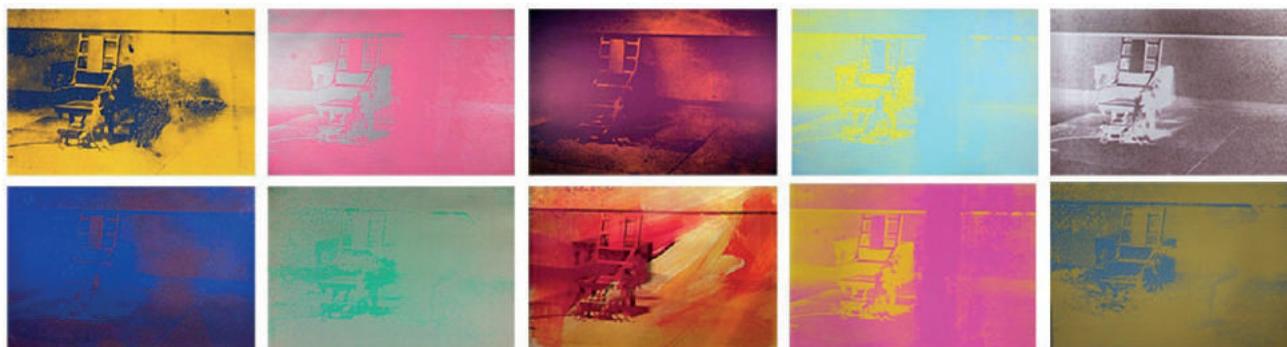
A translação do dinossauro é a indicada em

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

(2100234) **QUESTÃO 39**

Esse é o desenho da pista circular para a prática do ciclismo, que o arquiteto da prefeitura de uma cidade apresentou. A pista tem forma de coroa circular e foi fornecida a medida do raio da circunferência menor. O comprimento da circunferência menor, considerando  $\pi = 3,14$ , será igual a

- (A) 50 m.
- (B) 100 m.
- (C) 157 m.
- (D) 314 m.

(PSMT53) **QUESTÃO 40**

Disponível em: [artsy.net/artwork/andy-warhol-electric-chair-24](https://artsy.net/artwork/andy-warhol-electric-chair-24). Acesso em 15 abr. 2018.

Andy Warhol. 1971. Eletric Chair. Serigrafia.

Andy Warhol, um artista norte americano, ficou reconhecido pelo jogo de cores presente em suas obras. Ele dividia a tela em partes iguais, na forma quadrada ou retangular, ou produzia a obra a partir da junção de pequenos quadros, também de mesmo tamanho. Ele repetia, nesses quadros menores, a mesma imagem, mas com variações de cor. Na obra Eletric Chair, aqui representada, ele apresentou dois quadros com mesma cor de fundo, rosa escuro. A porcentagem que as duas partes de mesma cor de fundo representam, do total de partes da obra, é

- (A) 2%.
- (B) 10%.
- (C) 20%.
- (D) 100%.

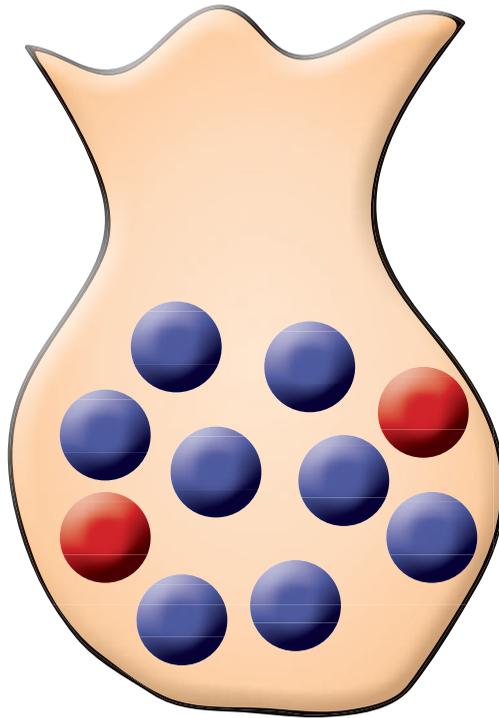
(2100250)

**QUESTÃO 41**

O tanque do carro de José tem capacidade para 60 litros de combustível e estava vazio. Ao encher o tanque ele optou por colocar  $\frac{2}{3}$  de álcool e completou o restante com gasolina. O preço do litro do álcool era R\$ 2,60 e o da gasolina R\$ 4,10. O valor gasto, por José, para encher o tanque de combustível do seu carro foi

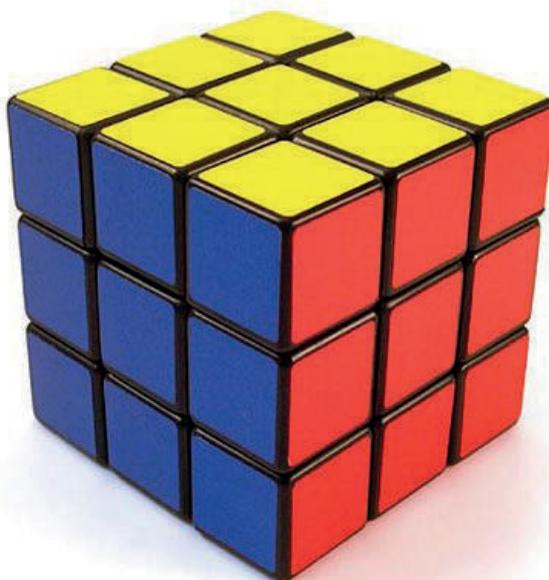
- (A) R\$ 156,00.
- (B) R\$ 186,00.
- (C) R\$ 246,00.
- (D) R\$ 402,00.

(PSMT61)

**QUESTÃO 42**

Em um pacote há fichas azuis e vermelhas, conforme se observa na imagem. Será retirada, ao acaso, uma ficha do pacote. A probabilidade de ser retirada uma ficha azul é

- (A) 8%.
- (B) 10%.
- (C) 20%.
- (D) 80%.

(2100244) **QUESTÃO 43**

Disponível em: <https://www.geekproject.com.br/2011/03/detone-o-cubo-magico-em-20-movimentos/>. Acesso em 03 maio 2019.

O Cubo de Rubik, conhecido também como Cubo Mágico, é um quebra-cabeça tridimensional, formado por cubinhos, e deve ser montado de modo que as suas faces tenham apenas peças da mesma cor. Considerando que cada cubinho corresponde a uma unidade de medida de volume, o volume do Cubo Mágico será igual a

- (A) 6.
- (B) 9.
- (C) 27.
- (D) 54.

(2100243)

**QUESTÃO 44**

A fração geratriz da dízima periódica **0,131313...** é

(A)  $\frac{13}{9}$

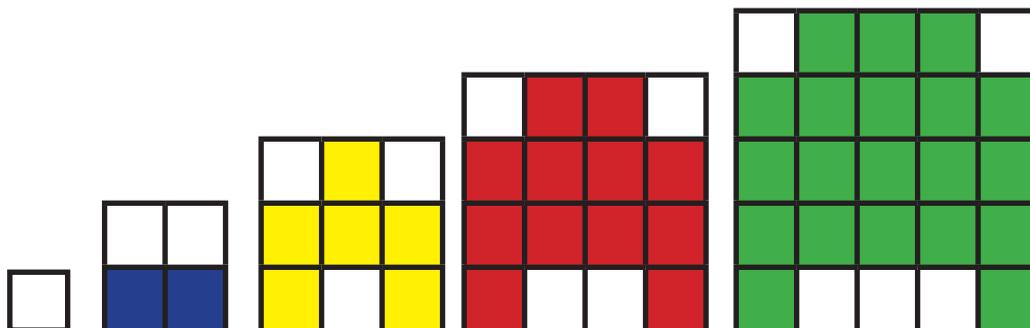
(B)  $\frac{13}{10}$

(C)  $\frac{13}{99}$

(D)  $\frac{13}{100}$

(PSMT71) **QUESTÃO 45**

**Sequência de blocos**

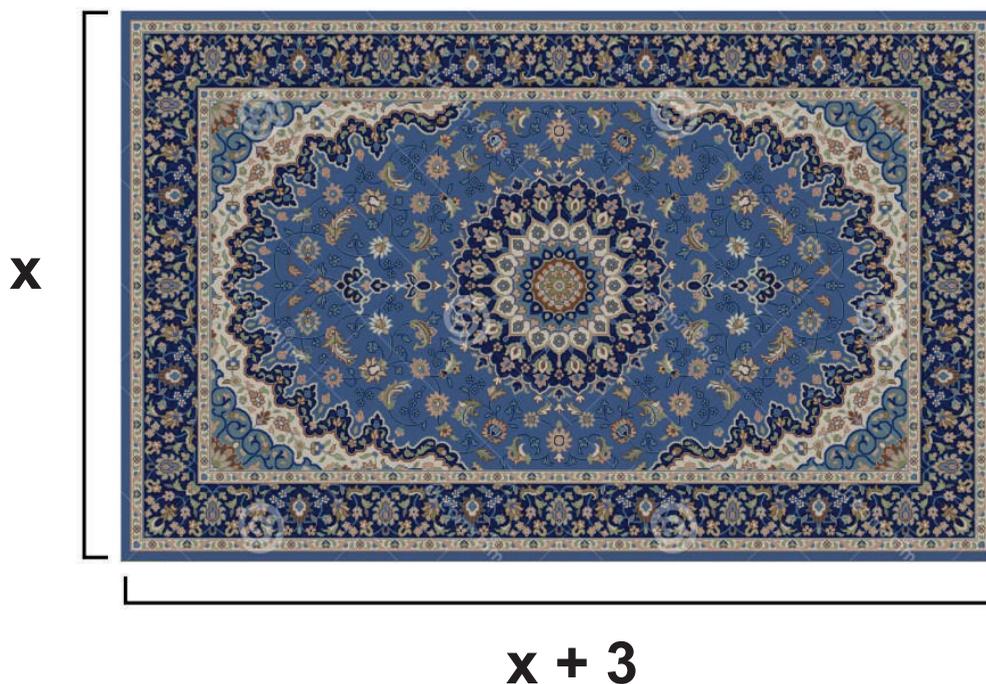


**Quadro com os dados da sequência**

Posição do bloco na sequência	Número de quadradinhos pintados do bloco	Cálculo da contagem dos quadradinhos pintados a partir da figura
1	0	0
2	2	$2 \cdot 1$
3	6	$3 \cdot 2$
4	12	$4 \cdot 3$
5	20	$5 \cdot 4$

Uma expressão algébrica que fornece o número de quadradinhos pintados de um bloco da posição  $n$  qualquer, da sequência, é

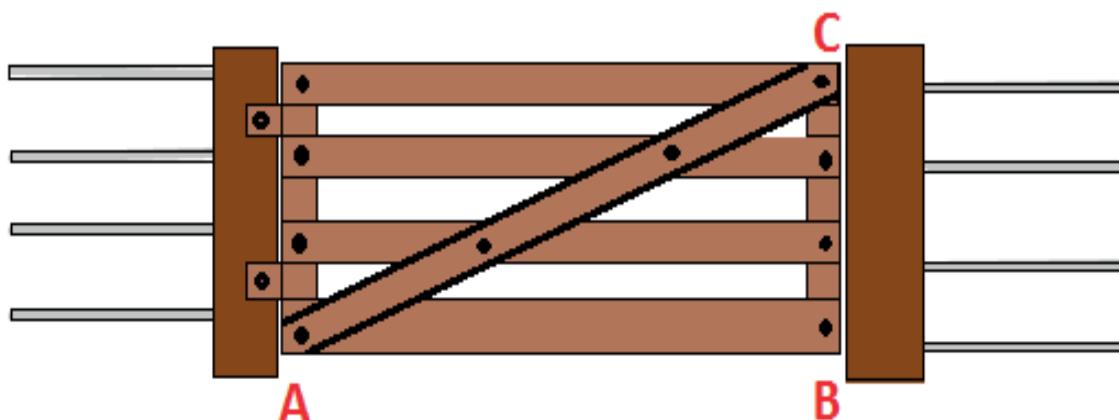
- (A)  $n(n - 1)$
- (B)  $2n(n - 1)$
- (C)  $3n(n - 1)$
- (D)  $4n(n - 1)$

(2100251) **QUESTÃO 46**

Um tapete persa, característico das manifestações culturais e artísticas da Pérsia, é mostrado na imagem. Sua área é igual a  $10 \text{ m}^2$ , sendo que o comprimento é 3 m maior que a largura. A medida, em metros, da largura desse tapete é igual a

- (A) 2.
- (B) 3.
- (C) 10.
- (D) 30.

(2100240) **QUESTÃO 47**

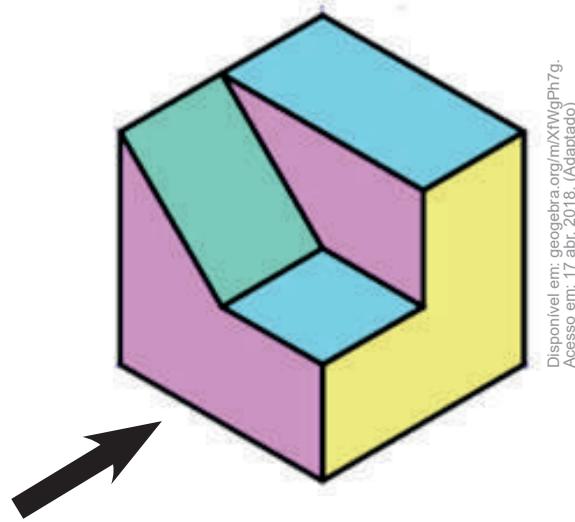


Disponível em: <https://gartic.com.br/ljpeee17/desenho-jogoporteira>. Acesso em: 05 Jun. 2019 (Adaptado).

Foi construída uma porteira com 3 m de altura (medida de BC) e 4 m de comprimento (medida de AB). Para dar rigidez à estrutura da porteira, foi colocada uma madeira na diagonal. A medida do comprimento da madeira colocada na diagonal (medida de AC) é, em metros, igual a

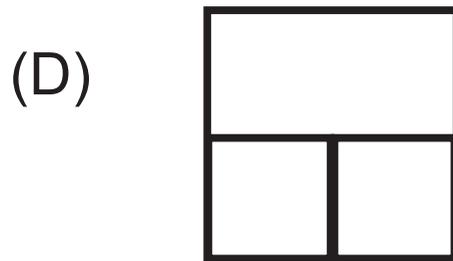
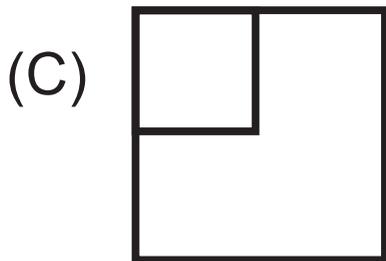
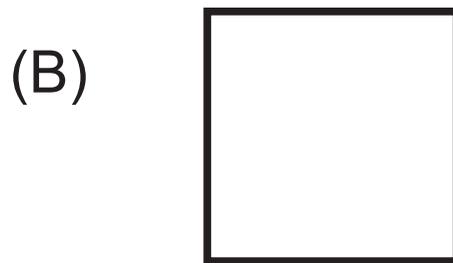
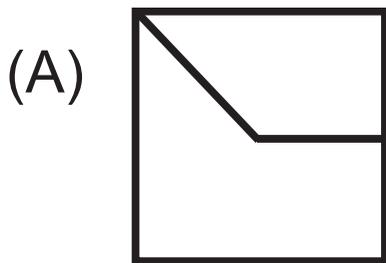
- (A) 5.
- (B) 7.
- (C) 12.
- (D) 25.

(PSMT70) **QUESTÃO 48**

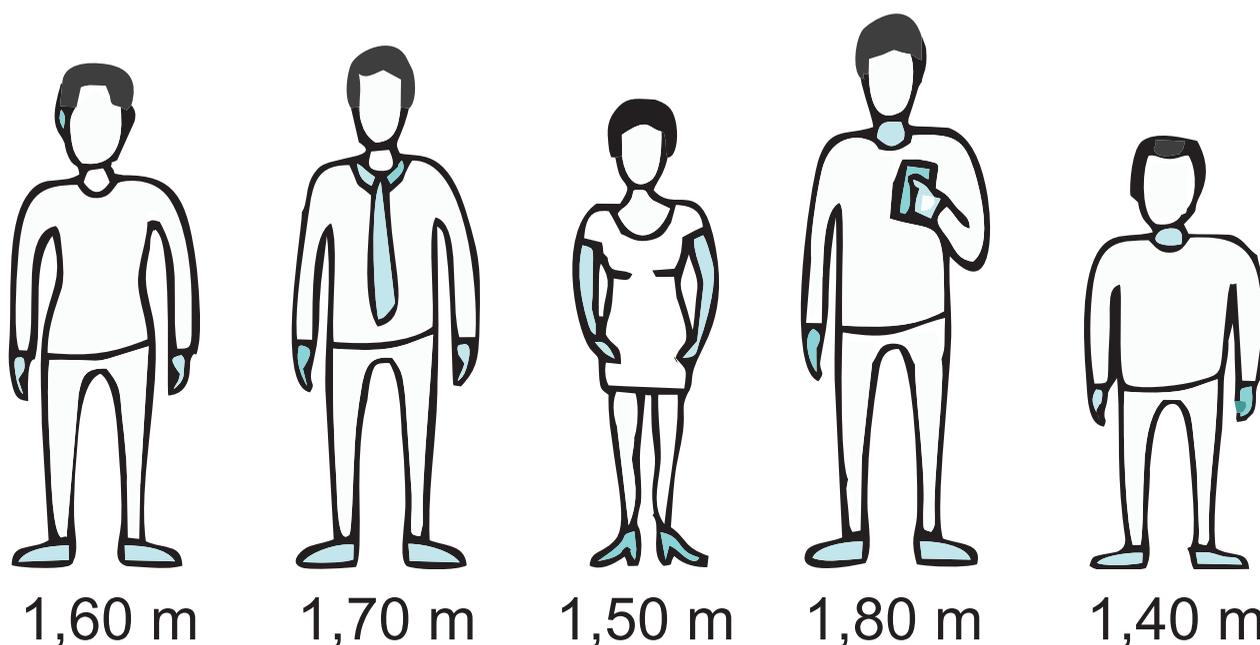


Disponível em: [geometria.org/m/X/W/gPh7g](http://geometria.org/m/X/W/gPh7g). Acesso em: 17 abr. 2018. (Adaptado)

A seta indica a vista frontal da figura, onde um observador está posicionado. A representação dessa vista, com suas linhas internas, é:



(PSMT68) **QUESTÃO 49**



A média, em metros, das medidas das alturas indicadas na imagem é igual a

- (A) 1,80.
- (B) 1,70.
- (C) 1,60.
- (D) 1,50.

(2100246) **QUESTÃO 50**

A idade de Rodrigo pode ser obtida por meio do enigma: “Somando 10 ao dobro da idade do Rodrigo, em anos, obtém-se 42”. A idade de Rodrigo é

(A) 11 anos.

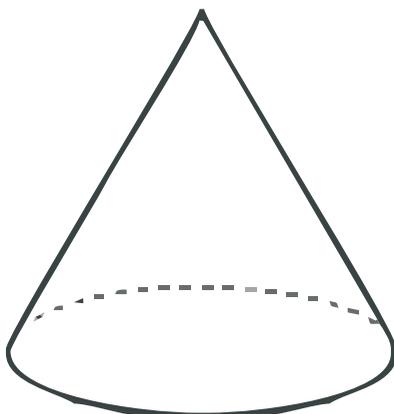
(B) 12 anos.

(C) 16 anos.

(D) 20 anos.

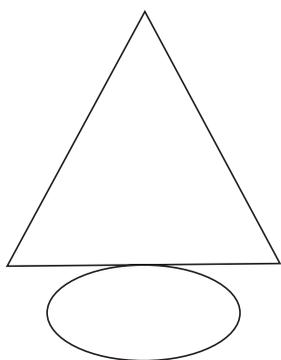
(2100049) **QUESTÃO 51**

Observe a seguinte figura que representa um objeto tridimensional:

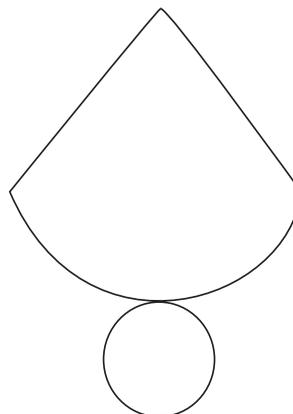


A figura que indica uma planificação desse objeto é

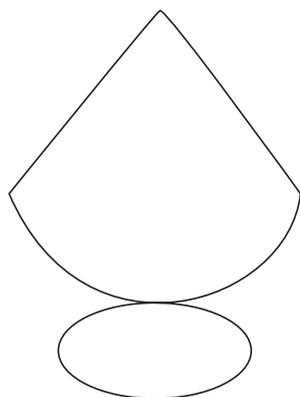
(A)



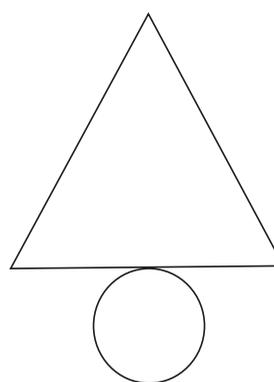
(B)



(C)



(D)

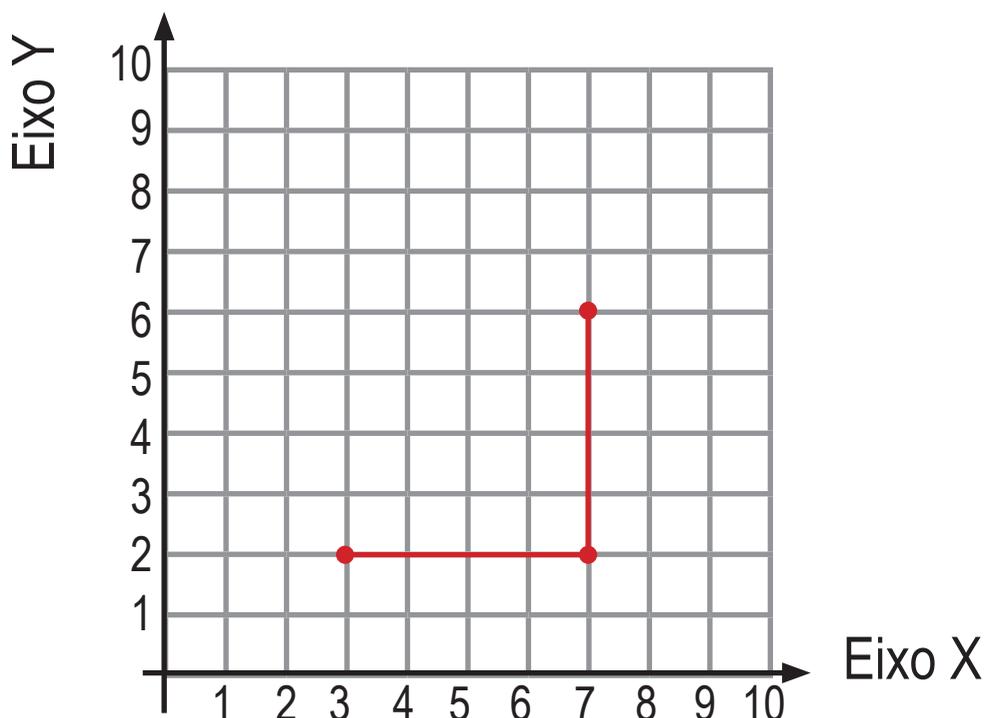


(2100057) **QUESTÃO 52**

Em uma loja de calçados, Flávio foi informado de que se comprasse um tênis à vista teria um desconto de R\$ 30,00, correspondente a 20% do valor total. O valor do tênis, sem desconto, é de

- (A) R\$ 150,00.
- (B) R\$ 120,00.
- (C) R\$ 50,00.
- (D) R\$ 30,00.

(PSMT52)

**QUESTÃO 53**

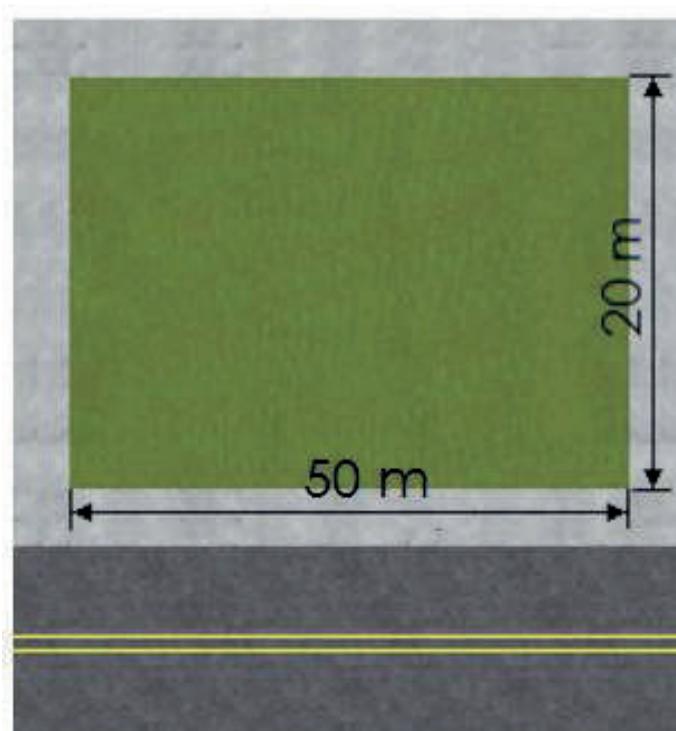
Está sendo desenhado um quadrado no plano cartesiano, conforme se observa na imagem. Ele tem lados medindo 4 unidades de comprimento e para ser concluído será necessário fixar o quarto vértice, onde se interceptarão os 2 lados que faltam. O vértice que falta para concluir a construção do quadrado é dado pelo ponto

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

(2100248) **QUESTÃO 54**

Em uma competição de Ironman, um atleta percorreu uma distância em 4 h, com uma velocidade média de 15 km/h. No dia seguinte, ele percorreu a mesma distância em 3 h. A velocidade média do atleta, no segundo dia, foi igual a

- (A) 10 km/h.
- (B) 15 km/h.
- (C) 20 km/h.
- (D) 30 km/h.

(2100055) **QUESTÃO 55**

O terreno retangular representado na imagem deve ser dividido em dois lotes que tenham a mesma área. Após essa divisão, qual será a medida da área de cada um dos lotes?

- (A)  $35 \text{ m}^2$
- (B)  $70 \text{ m}^2$
- (C)  $250 \text{ m}^2$
- (D)  $500 \text{ m}^2$

**GEOGRAFIA****QUESTÃO 56****Cidade sueca reaproveita  
99% do lixo produzido**

*Moradores de Borås pagam até 50% a menos na conta de luz.*

*Transporte público sai 20% mais barato.*

Em Borås, na Suécia, nada se perde, tudo se transforma. Quem anda de táxi ou de ônibus e quem utiliza energia elétrica sabe muito bem disso. As 200 toneladas de lixo domiciliar coletado todos os dias na cidade são levadas para o centro de triagem. O lixo orgânico vira biogás e o lixo inflamável alimenta as caldeiras de termoelétricas, que produzem eletricidade.

Disponível em: <http://g1.globo.com/sao-paulo/sao-paulo-mais-limpa/noticia/2012/04/cidade-sueca-reaproveita-99-do-lixo-produzido.html>. Acesso em: 06 jun. 2019.

O reaproveitamento do lixo, citado no texto, é uma forma de preservação do ambiente e de promoção da

- (A) diversidade cultural.
- (B) avanço do desmatamento.
- (C) geração de energia.
- (D) ampliação das desigualdades.

(3200244) **QUESTÃO 57**



Palestinos observam um veículo destruído na cidade de Khan Younis, na faixa de Gaza, que o Hamas atribuiu ao bombardeio israelense.

Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/mundo/2018/11/conflito-na-faixa-de-gaza-deixa-1-militar-israelense-e-7-palestinos-mortos.shtml>. Acesso em: 03 mai. 2019.

O conflito retratado no texto está relacionado com

- (A) a escassez de água potável.
- (B) a disputa por fronteiras terrestres.
- (C) o interesse pelas jazidas de petróleo.
- (D) o avanço tecnológico automobilístico.

(3200245) **QUESTÃO 58**

A Organização dos Países Exportadores de Petróleo foi fundada em setembro de 1960 por cinco países (Arábia Saudita, Irã, Iraque, Kuwait e Venezuela), em uma tentativa de fortalecer os produtores emergentes no momento em que muitos deles estavam ainda deixando de ser colônias e que o mercado mundial do combustível era comandado por companhias europeias e norte-americanas, como Esso, Chevron, Shell e BP.

Disponível em: <https://fgvenergia.fgv.br/noticias/como-o-pec-funciona-e-por-que-ela-influencia-preco-da-gasolina-no-brasil>. Acesso em: 03 mai. 2019.

O bloco de países citado no texto teve sua formação relacionada a uma necessidade comum. Essa necessidade consiste

- (A) na luta contra as secas.
- (B) no combate a grupos terroristas.
- (C) no controle de preços do recurso natural.
- (D) na elevação do Índice de Desenvolvimento Humano.

(3200237) **QUESTÃO 59**

Vivem hoje no País cerca de 200 mil chineses. Mais de 80% em São Paulo. Boa parte está no Centro, nos bairros da Liberdade, do Brás e trabalha com importação de produtos chineses.

Disponível em: <https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,chineses-no-brasil-vaio-muito-alem-da-rua-25-de-marco,25877e>. Acesso em: 16 mai. 2019 (adaptado).

A atividade econômica decorrente da importação descrita no texto e praticada pelo grupo de imigrantes citados é caracterizada como

- (A) câmbio paralelo.
- (B) mercado de luxo.
- (C) comércio popular.
- (D) produção de artesanato.

(3200242) **QUESTÃO 60**



Na safra 1993/1994, apenas 4% das colheitas de cana eram mecanizadas. Hoje, esse número chega a 71%.

Disponível em: <http://revistagloborural.globo.com/Revista/Common/0,,EMI319934-18078,00-FALTA+DE+MAO+DE+OBRA+E+PRINCIPAL+DESAFIO+PARA+MECANIZACAO+DAS+LAVOURAS.html>. Acesso em: 21 mai. 2019.

Do ponto de vista produtivo, a mudança descrita no texto e representada na imagem contribui para

- (A) repousar a terra.
- (B) facilitar a colheita.
- (C) diversificar a lavoura.
- (D) aumentar as áreas verdes.

**0042) QUESTÃO 61**

No dia seguinte à proclamação do novo Estado, 15 de maio de 1948, Israel foi invadido por Egito, Síria, Transjordânia (atual Jordânia), Líbano e Iraque, dando início à Guerra da Independência, que se estenderia até 1949, com a vitória israelense. A partir das décadas seguintes, conflitos, guerras-relâmpago, ondas de revolta e surtos de terrorismo vêm castigando a região, como a mítica Guerra dos Seis Dias, travada entre 5 e 10 de junho de 1967.

Disponível em: <http://acervo.oglobo.globo.com/fatos-historicos/em-1947-patria-dos-judeus-aprovada-por-assembleia-da-onu-10580790#ixzz4mLmBWSYo>. Acesso em: 09 jul. 2017.

O texto informa que desde o início da oficialização do Estado mencionado, houve a dificuldade de

- (A) estabelecimento da paz local.
- (B) ocupação populacional da região.
- (C) crescimento do comércio de armas.
- (D) construção de empreendimentos públicos.

(0041) **QUESTÃO 62**



DAHMER, André. **Malvados.**

Na tirinha está presente uma crítica relacionada à propagação, via internet, de

- (A) fotos infantis.
- (B) fontes mentirosas.
- (C) discursos raivosos.
- (D) imagens engraçadas.

**QUESTÃO 63**

(0043)

O Brasil é um dos dez países do mundo com maior número de pessoas desconectadas. No total, 70,5 milhões de brasileiros estão *off-line*, isto é, não possuem acesso à internet, seja por meio de banda larga fixa ou móvel.

Disponível em: <http://odia.ig.com.br/brasil/2017-03-01/brasil-desconectado-pais-tem-70-milhoes-de-pessoas-sem-acesso-a-internet.html>. Acesso em: 8 jul. 2017 (adaptado).

Uma política socioeconômica capaz de melhorar a situação descrita no texto é:

- (A) Alteração de leis de trabalho formal.
- (B) Controle da compra de aparelhos importados.
- (C) Melhoria da infraestrutura de tecnologia de informação.
- (D) Monitoramento dos serviços da televisão aberta.

(4100044)

**QUESTÃO 64**

(...) assistimos a um processo de rapidez incrível na troca de informações e nas relações econômicas, com influência imediata no comportamento dos povos. As culturas, os idiomas, o consumo e os hábitos de milhões de pessoas são afetados instantaneamente, quando as mercadorias e as ideias chegam quase ao mesmo tempo em todas as partes do mundo.

CHIAVENATO, Júlio José. **Ética Globalizada & sociedade de consumo**. São Paulo: Moderna, 2015.

O texto faz referência ao processo histórico conhecido como

- (A) Colonialismo.
- (B) Globalização.
- (C) Imperialismo.
- (D) Neocolonialismo.

(0036) **QUESTÃO 65**

Os modernos e possantes aviões e navios transportam as multinacionais e transnacionais para as mais distantes fronteiras, onde foram instaladas, desmembradas, e eventualmente desligadas das matrizes, visando maior e melhor produção, utilizando mão de obra barata e desafiando a concorrência com seus preços baixos.

STRAZZACAPPA, Cristina. **Globalização:** o que é isso afinal? São Paulo: Moderna, 1998.

O processo descrito no texto ocorreu em decorrência

- (A) dos avanços na área educacional.
- (B) do progresso no mercado financeiro.
- (C) da evolução dos meios de transporte.
- (D) das melhorias das condições de trabalho.

**HISTÓRIA****QUESTÃO 66**

Em 24 de outubro de 1929, a queda no valor da bolsa foi de um terço, e deu início a um longo período de dificuldades normalmente apontado como o princípio da Grande Depressão que assolou os Estados Unidos por toda a década seguinte.

Disponível em: <http://g1.globo.com/Sites/Especiais/Noticias/0,,MUL763184-16107,00-QUEDA+DAS+BOLSAS+EM+ANUNCIAVA+GRANDE+DEPRESSAO+AMERICANA.html>. Acesso em: 02 dez. 2018. (adaptado).

Uma consequência política mundial da crise capitalista descrita no texto foi a

- (A) expansão do Imperialismo na África.
- (B) emergência do comunismo na URSS.
- (C) eclosão da Segunda Guerra Mundial.
- (D) independência das colônias sul-americanas.

**QUESTÃO 67**

(3200247)

O triunfo da Revolução Cubana, em 1º de janeiro de 1959, mudou radicalmente a história da ilha localizada a apenas 140 quilômetros dos Estados Unidos, pois iniciou-se um processo de transformações para a construção de uma sociedade considerada oficialmente socialista. Ao mesmo tempo, alterou radicalmente as relações entre esse país e os Estados Unidos, até então privilegiado pelo governo cubano.

SILVA, Cezar Miskulin. **A revolução Cubana.**

Disponível em: <http://anphlac.fflch.usp.br/revolucao-cubana-apresentacao>. Acesso em 02 dez. 2018. (adaptado).

A ação estadunidense que contribuiu para o distanciamento diplomático descrito no texto foi o

- (A) embargo econômico imposto à ilha.
- (B) fortalecimento das religiões protestantes.
- (C) monopólio do comércio do Atlântico Norte.
- (D) desenvolvimento de prevenções antiterroristas.

(3200248) **QUESTÃO 68**

A tirinha retrata a atitude cidadã caracterizada pelo respeito

- (A) às escolhas políticas.
- (B) à liberdade de crença.
- (C) ao patrimônio público.
- (D) aos direitos dos deficientes.

(3200232) **QUESTÃO 69**

Em abril de 2018, todos os pertences de Hassan Khuder, de 20 anos, cabiam em duas mochilas com pouca roupa, com as quais desembarcou em Paris, sem teto, sem destino e sem dinheiro, mas com um objetivo: deixar para trás o horror da guerra na Síria.

Disponível em: [https://www.em.com.br/app/noticia/internacional/2018/09/30/interna\\_internacional,993035/europa-muda-leis-e-forca-adaptacao-de-imigrantes.shtml](https://www.em.com.br/app/noticia/internacional/2018/09/30/interna_internacional,993035/europa-muda-leis-e-forca-adaptacao-de-imigrantes.shtml). Acesso em: 15 dez. 2018.

O exemplo descrito no texto está relacionado com o fenômeno social denominado

- (A) mundialização do capital.
- (B) crise migratória europeia.
- (C) tensão diplomática nuclear.
- (D) precarização do trabalho formal.

(3200233) **QUESTÃO 70**



**Robôs na linha de produção de carros em fábrica de automóvel**

Em meio à crise, a indústria automobilística brasileira está intensificando o processo de robotização das linhas de montagem. Cada carro lançado nos últimos anos ou nova fábrica exigiram tecnologias mais avançadas.

Disponível em: <https://epocanegocios.globo.com/Empresa/noticia/2017/08/epoca-negocios-montadoras-investem-em-robotizacao-mesmo-com-crise-e-fabricas-ociosas.html>. Acesso em: 15 dez. 2018.

No que diz respeito às relações capitalistas do mundo do trabalho, a utilização da tecnologia descrita no texto impacta diretamente na

- (A) ampliação das horas extras.
- (B) demissão da mão de obra humana.
- (C) realização da reforma da previdência.
- (D) expansão dos direitos dos empregados.

(0035) **QUESTÃO 71**

Etnocentrismo: quando uma determinada pessoa ou grupo social elege a sua cultura (que é o conjunto de práticas, valores e crenças de uma determinada sociedade) como melhor do que todas as outras. A palavra é formada pelo termo grego *ethnos*, que significa “tribo, nação ou pessoas que vivem juntas” e centrismo, que indica “centro”.

RODRIGUES, Rosiane. **Para pensar diferente:** cidadania, igualdade e direitos. São Paulo: Moderna, 2016 (adaptado).

O conceito apresentado está exemplificado na seguinte atitude:

- (A) Comprar um artesanato indígena.
- (B) Frequentar um ritual religioso africano.
- (C) Assistir a uma dança folclórica estrangeira.
- (D) Depreciar uma prática culinária imigrante.

(0040) **QUESTÃO 72**

Disponível em: <http://www.mulliro.fj.gov.br/index.php/estude/historia-do-brasil/rio-de-janeiro/66-o-rio-de-janeiro-como-distrito-federal-vitrine-cartao-postal-e-palco-da-politica-nacional/2917-a-revolta-da-vacina>. Acesso em: 25 set. 2017.

Em 1904, a cidade do Rio de Janeiro foi assolada por uma epidemia de varíola. Oswaldo Cruz mandou ao Congresso uma lei que reiterava a obrigatoriedade da vacinação, já instituída em 1837. Ciente da resistência da opinião pública, montou uma campanha em moldes militares. Com a imposição da vacinação obrigatória, as brigadas sanitárias entravam nas casas e vacinavam as pessoas à força.

Disponível em: [http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=s0009-67252003000100032&script=sci\\_arttext](http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=s0009-67252003000100032&script=sci_arttext). Acesso em: 8 jul. 2017. (adaptado).

No período abordado, a ação descrita no texto desencadeou socialmente

- (A) o êxodo rural.
- (B) as revoltas populares.
- (C) as disputas religiosas.
- (D) a mortalidade infantil.

**QUESTÃO 73**

(4100055)

Em setembro, os bolcheviques haviam conseguido o controle do Soviete de São Petersburgo. Às vésperas do Segundo Congresso dos Sovietes de toda a Rússia, os bolcheviques decidiram pela derrubada do Governo Provisório. Em 25 de outubro de 1917, o Instituto Smolni foi invadido pela Guarda Vermelha.

O controle operário da produção foi instaurado. As terras da nobreza e da igreja foram divididas entre o campesinato. Para administrar o Estado, o Congresso dos Sovietes criou o Conselho dos Comissários do Povo.

A administração da economia foi centralizada em instituições estatais que passaram a esboçar o planejamento da produção, buscando manter o controle operário das empresas sob certos limites.

Disponível em: <http://historiadomundo.uol.com.br/idade-contemporanea/revolucao-russa.htm>. Acesso em: 30 abr. 2017 (adaptado).

A Revolução descrita no texto está relacionada diretamente às teorias propostas por pensadores

- (A) capitalistas.
- (B) cristãos.
- (C) nazistas.
- (D) socialistas.

(4100056) **QUESTÃO 74**



A charge retrata um período histórico brasileiro. Ele é denominado

- (A) Era Vargas.
- (B) Ditadura Militar.
- (C) República Populista.
- (D) República Velha.

**QUESTÃO 75**

Nessas publicações da imprensa do ano de 1984 é apresentada uma série de eventos ligados a um movimento conhecido como “Diretas Já”. Esse movimento se relacionava com questões da vida política da sociedade brasileira.

Disponível em: [http://www.andrei.bastos.nom.br/imagens\\_portfolio\\_peq/diretas.jpg](http://www.andrei.bastos.nom.br/imagens_portfolio_peq/diretas.jpg). Acesso em: 30 abr. 2017.

Esse movimento, tinha entre seus objetivos, o de apoiar

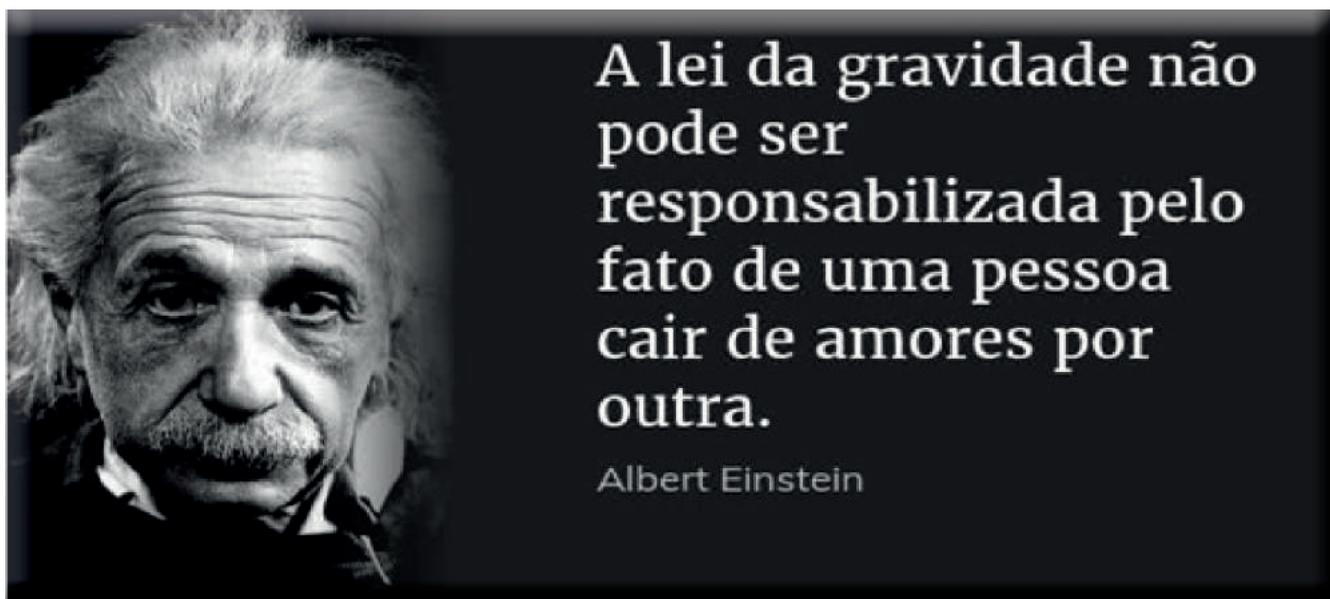
- (A) o regime militar e as eleições do presidente pelos deputados e senadores.
- (B) o regime militar e as eleições diretas dos comandantes militares nos quartéis.
- (C) a democracia no Brasil e a eleição do presidente por todos os eleitores.
- (D) a democracia no Brasil e a presença contínua dos militares na presidência do Brasil.

**CIÊNCIAS NATURAIS****QUESTÃO 76**

A matéria apresenta várias propriedades que são classificadas em gerais, funcionais e específicas. Propriedades gerais são comum a toda matéria como, por exemplo:

- (A) Inércia, massa e impenetrabilidade.
- (B) Sabor, extensão e densidade.
- (C) Compressibilidade, dureza e brilho.
- (D) Elasticidade, odor e divisibilidade.

(3100069)

**QUESTÃO 77**

A força da gravidade pode ser responsabilizada pelo(a)

- (A) funcionamento de motores elétricos.
- (B) órbita dos planetas do sistema solar.
- (C) trajetória do sobe e desce de uma bola de futebol.
- (D) desequilíbrio gerado pela parada de um ônibus em movimento.

(4100220)

**QUESTÃO 78**

Por que a Lua não cai na Terra? Ela não cai graças à alta velocidade de translação da Lua e porque essa velocidade é tangencial à trajetória. O valor dessa velocidade é suficientemente grande para que ela permaneça em órbita acompanhando a curvatura da Terra. O mesmo tipo de força que provoca a queda dos corpos é responsável por permitir que a Lua orbite ao redor da Terra. Essa explicação é baseada na Lei da

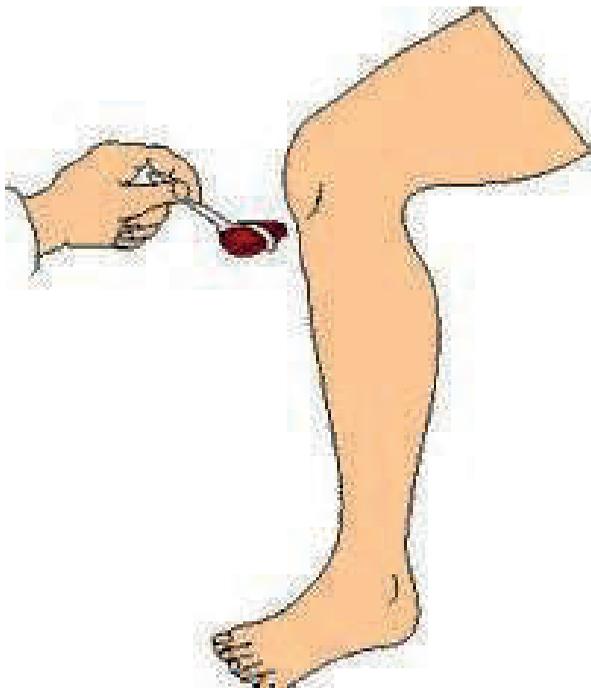
- (A) inércia.
- (B) dinâmica.
- (C) gravitação.
- (D) ação e reação.

(4100218) **QUESTÃO 79**

A esponja de aço é feita principalmente de ferro, um metal que, quando reage com a água e o oxigênio do ar, forma a ferrugem. O mesmo ocorre com outros materiais feitos de ferro, como os pregos. As transformações descritas são denominadas como

- (A) reação química.
- (B) transformação física.
- (C) solidificação da água.
- (D) separação de misturas.

(3100072)

**QUESTÃO 80**

Quando encostamos o dedo em uma agulha ou tocamos em algo muito quente, retiramos rapidamente a mão mesmo antes de sentir dor. O mesmo princípio acontece quando o médico bate levemente com um pequeno martelo em nosso joelho e respondemos levantando a perna. Essas ações são involuntárias e dependem diretamente do sistema

- (A) nervoso.
- (B) locomotor.
- (C) circulatório.
- (D) imunológico.

(3100071)

**QUESTÃO 81**

Em caso de colisão traseira, “os protetores de cabeça, controlados por sensores, são movidos para frente para proporcionar proteção para a cabeça do motorista e do passageiro dianteiro dentro de “milésimos de segundos”. Os protetores [...] previnem que a coluna vertebral se dobre, em caso de acidente, reduzindo o risco de ferimentos devido ao efeito chicote (a cabeça é forçada para trás e, em seguida, volta rápido para frente)”.

Disponível em: [www.daimlerchrysler.com.br/noticias/Agosto/Nova\\_ClasseE\\_2006/popexpande.htm](http://www.daimlerchrysler.com.br/noticias/Agosto/Nova_ClasseE_2006/popexpande.htm). Acesso em: 4 set. 2017.

O princípio da Física que explica o efeito chicote é o da

- (A) inércia.
- (B) dinâmica.
- (C) ação e reação.
- (D) conservação da energia.

**QUESTÃO 82**

(4100219)

“Ei, você quase me matou de susto!”. Quantas vezes você já disse (ou já ouviu) essa frase diante de uma situação inesperada? As reações desencadeadas pelo susto, como coração disparado, palidez e um grito de pavor, são tão intensas em nosso organismo que, em muitos casos, pensamos que realmente vamos morrer. Todas essas reações fazem parte de um mecanismo de proteção natural chamado de resposta de luta ou fuga, que, se inicia com a liberação de um hormônio.

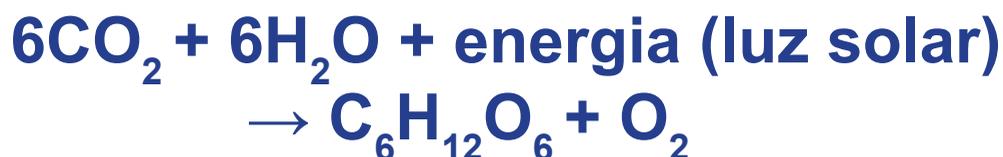
Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/ciencia/ultimas-noticias/redacao/2016/03/29/e-realmente-possivel-morrer-de-susto>. Acesso em 17 mai. 2019. (adaptado).

O hormônio que desencadeia as alterações descritas no texto é a

- (A) tiroxina.
- (B) insulina.
- (C) adrenalina.
- (D) progesterona.

**QUESTÃO 83**

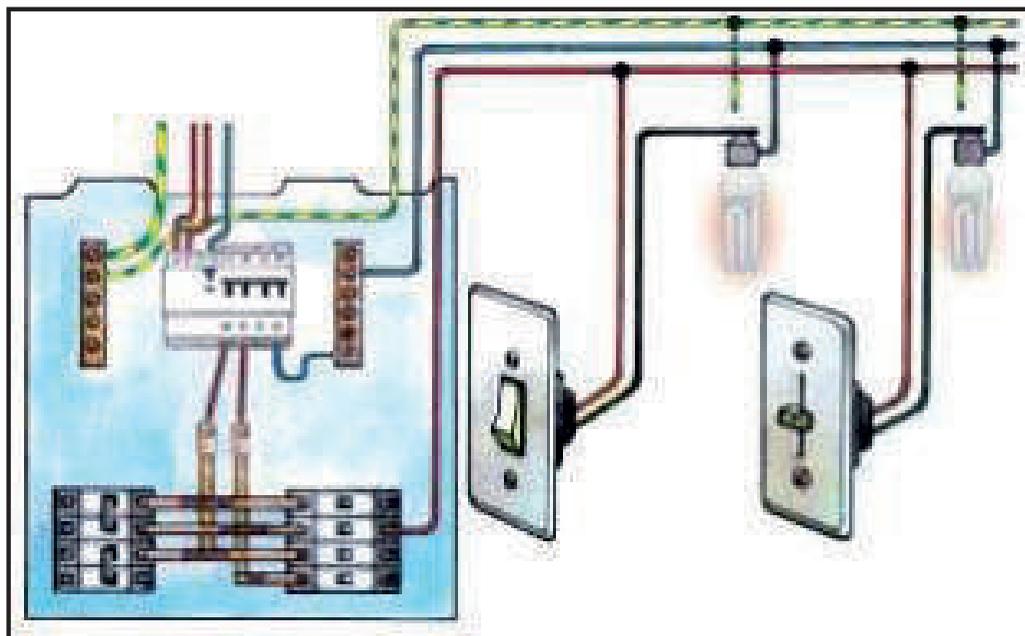
O carbono é o quinto elemento mais abundante do planeta e está presente nas moléculas orgânicas. Na atmosfera, é encontrado sob a forma de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), também chamado gás carbônico, liberado pela respiração dos seres vivos, pela decomposição e pela combustão da matéria orgânica. O CO<sub>2</sub> é retirado do ambiente por meio do processo representado na equação abaixo:



Disponível em: [educacao.globo.com/biologia/assunto/ecologia/ciclos-biogequimicos.html](http://educacao.globo.com/biologia/assunto/ecologia/ciclos-biogequimicos.html). Acesso em: 7 ago. 2017.

O processo representado na equação denomina-se

- (A) Degradação.
- (B) Evaporação.
- (C) Fotossíntese.
- (D) Respiração.

(4100221) **QUESTÃO 84**

Disponível em: <https://www.ebah.com.br/manual-instalacao-eletrica>. Acesso em: 24 mai. 2019.

A imagem representa um circuito elétrico simples, muito comum em nossas residências. Ele possui um elemento, o interruptor, que utilizamos toda vez que acendemos ou apagamos uma lâmpada. A função do interruptor no circuito apresentado é

- (A) transformar a corrente elétrica.
- (B) abrir e fechar o circuito elétrico.
- (C) isolar totalmente o circuito elétrico.
- (D) abrir, simplesmente, a corrente elétrica.

(4100216) **QUESTÃO 85**

Em nosso dia a dia, vivemos cercados de máquinas de todos os tipos, desde as mais simples, que facilitam a atividade humana e permitem a realização de tarefas com menor esforço físico (como as maçanetas de porta, por exemplo), até as mais complexas, como carros e trens.

A máquina simples, comentada no texto, é um tipo de

(A) plano inclinado.

(B) alavanca.

(C) roldana.

(D) polia.

(3100035) **QUESTÃO 86**



Disponível em: [http://www.babytimes.co.kr/n\\_news/news/view.html?no=3057](http://www.babytimes.co.kr/n_news/news/view.html?no=3057). Acesso em: 30 abr. 2017.

A imagem representa um processo de imunização

- (A) passiva artificial.
- (B) passiva natural.
- (C) ativa artificial.
- (D) ativa natural.

**QUESTÃO 87**

(3100038)

Baseado no modelo atômico Rutherford-Bohr, o átomo é formado por uma região central positiva denominada núcleo, cercado por elétrons em órbitas circulares. Os átomos são formados basicamente por três partículas, são elas: prótons, nêutrons e elétrons.

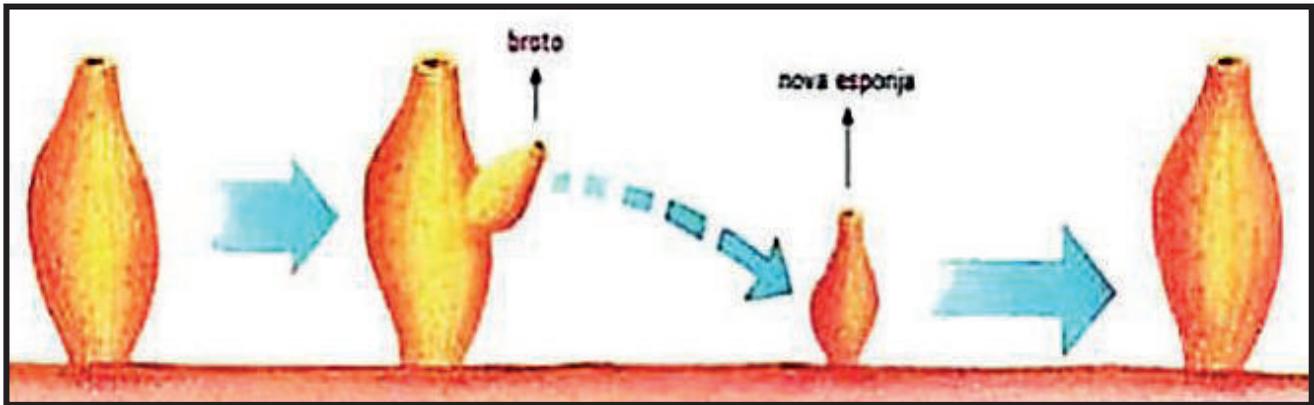
Disponível em: <http://educacao.globo.com/quimica/assunto/estrutura-atomica/atomo.html>. Acesso em: 1 maio 2017.

A massa de um átomo é calculada através da

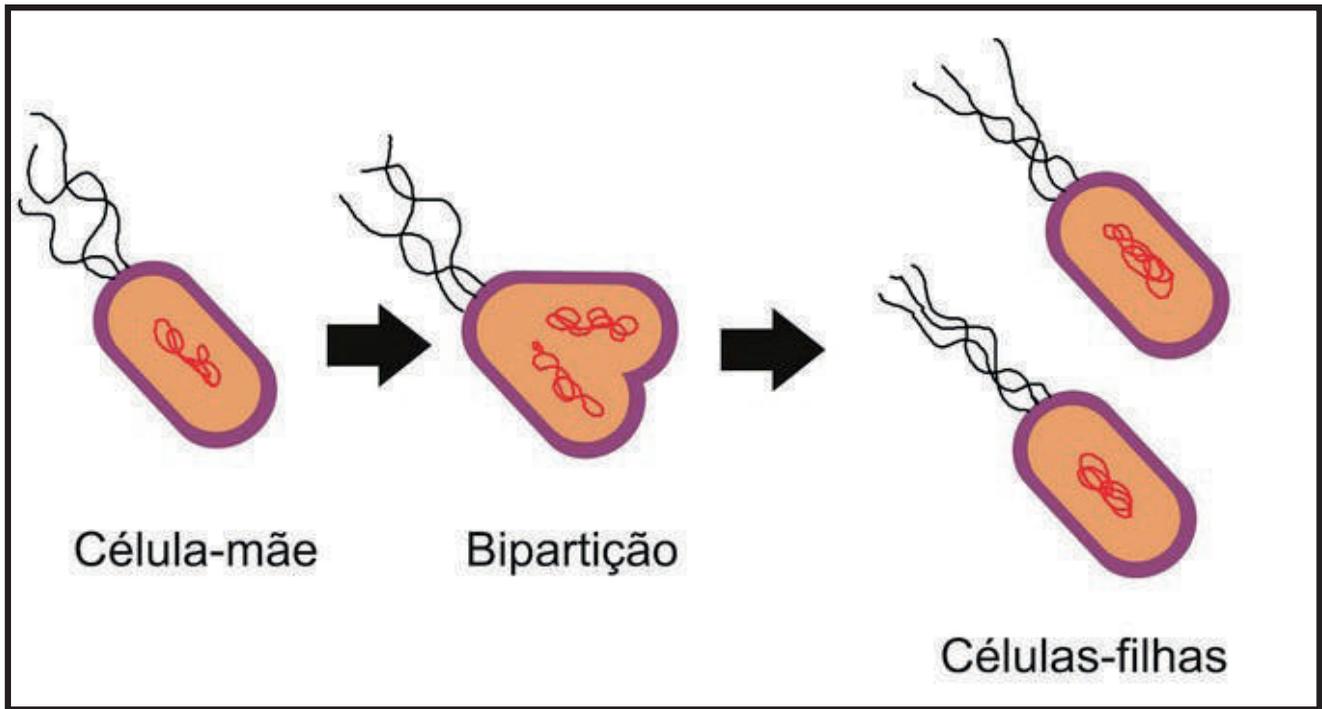
- (A) subtração de prótons e elétrons.
- (B) soma de prótons e nêutrons.
- (C) subtração de prótons e nêutrons.
- (D) soma de prótons e elétrons.

(4100222)

# QUESTÃO 88

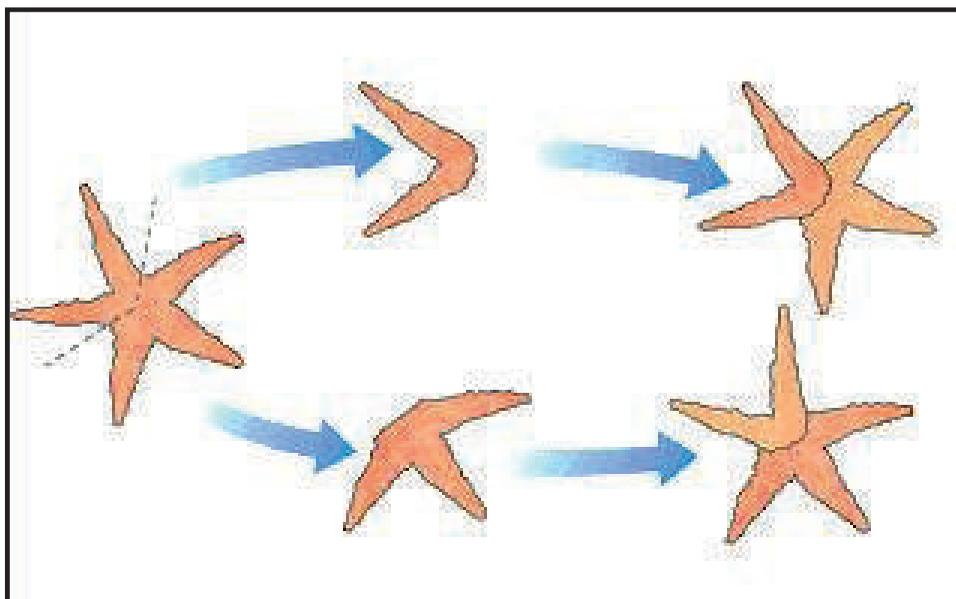


1

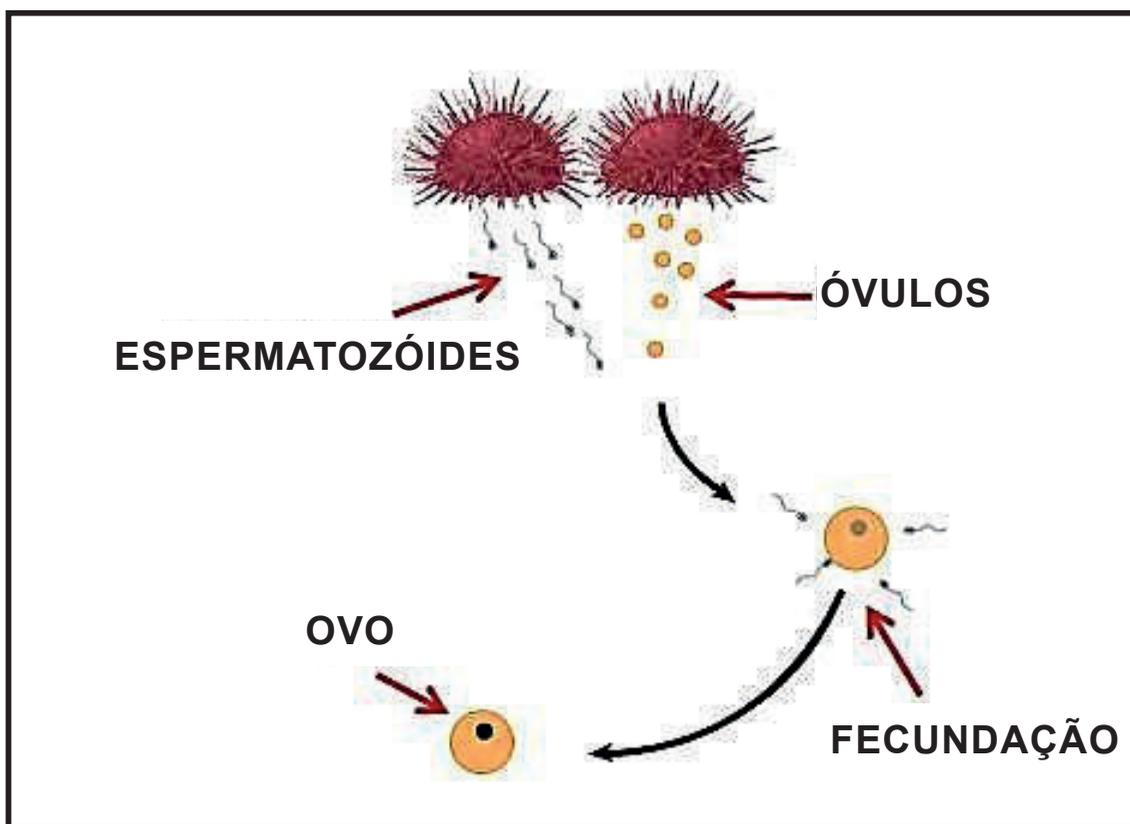


2

Disponível em: <http://www.ciencias.seed.pr.gov.br/modules/galeria/detalhe.php?foto=2143&evento=3#menu-galeria>. Acesso em: 23 mai. 2019.



3



4

Disponível em: [https://aminioapps.com/ctudo-sobre-ciencia\\_e\\_https://sites.google.com/site/projetodeinformaticaeeducativa5/reproducao-dos-animais-e-plantas](https://aminioapps.com/ctudo-sobre-ciencia_e_https://sites.google.com/site/projetodeinformaticaeeducativa5/reproducao-dos-animais-e-plantas). Acesso em: 23 mai. 2019.

Uma das características dos descendentes resultantes é a variação genética, esquematizada na figura

(A) 1.

(B) 2.

(C) 3.

(D) 4.

(4100223) **QUESTÃO 89**

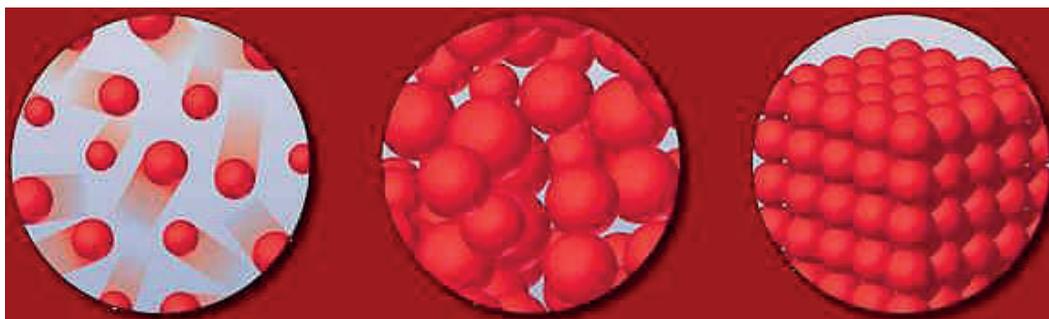
**“Na natureza nada se perde nada se cria tudo se transforma.”**

Antoine Laurent Lavoisier

O significado dessa frase do ponto de vista da Química pode ser explicado pela lei

- (A) de Avogadro.
- (B) de Gay-Lussac.
- (C) da termodinâmica.
- (D) da conservação da massa.

(3100031)

**QUESTÃO 90**

Disponível em: <http://www.profp.com.br/estado%20gasoso/Aula1.htm>. Acesso em: 1 maio 2017.

**A****B****C**

As forças que atuam para manter o estado físico da matéria, representado em B, possuem o comportamento caracterizado

(A) pelo aumento da repulsão.

(B) pela diminuição da coesão.

(C) pela igualdade da coesão e da repulsão.

(D) pela diferença entre a coesão e a repulsão.





**CIDADE DE  
SÃO PAULO  
EDUCAÇÃO**