SENAI

CGE 2248

APRENDIZAGEM INDUSTRIAL EMPRESAS

Processo Seletivo 1º semestre 2027

Instruções Gerais

Verifique se este caderno está completo, da página 3 à 24.
Qualquer irregularidade, comunique o examinador.

Cada questão tem **cinco alternativas: a – b – c – d – e.**
Somente uma alternativa é correta.

As respostas deverão ser marcadas neste **Caderno de Testes** e depois assinaladas na **Folha de Respostas**, conforme as instruções que serão dadas pelo examinador.

Exemplo:

0. $\frac{1}{2}$ de 10 corresponde a

a. 2.
b. 4.
c. 5.
d. 8.
e. 9.

A alternativa **c** é a única correta.

Não vire a página. Aguarde a orientação do examinador.

L Í N G U A P O R T U G U E S A

O trecho da Lei abaixo se refere à questão 1.

LEI Nº 8.069, DE 13 DE JULHO DE 1990

Título I

Das Disposições Preliminares

Art. 1º Esta Lei dispõe sobre a proteção integral à criança e ao adolescente.

Art. 2º Considera-se criança, para os efeitos desta Lei, a pessoa até doze anos de idade incompletos, e adolescente aquela entre doze e dezoito anos de idade. (...)

§1º A garantia de prioridade compreende: (Incluído pela Lei nº 15.240, de 2025)

a) primazia de receber proteção e socorro em quaisquer circunstâncias;

b) precedência de atendimento nos serviços públicos ou de relevância pública;

c) preferência na formulação e na execução das políticas sociais públicas;

d) destinação privilegiada de recursos públicos nas áreas relacionadas com a proteção à infância e à juventude. (...)

Fonte: Disponível em: BRASIL. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. **Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências**. Brasília: Presidência da República, 1990.

1. O trecho da Lei nº 8.069 é parte do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA). A variedade linguística utilizada no texto é própria de

a. documentos oficiais que estabelecem leis.
b. reportagens em portais de notícias.
c. conversas por mensagem entre amigos.
d. diálogos em peças de teatro cômicas.
e. romances que narram histórias.

A tirinha abaixo se refere à questão 2.

Fonte: Disponível em**: <https://64.media.tumblr.com/160f0a9ddedf22773014f4ad6158a328/tumblr_opn4p1AsyT1u1iysqo1_500.pnj>.** Acesso em: 22 out. 2024.

2. O humor da tirinha se constrói a partir da associação entre a(o)

a. os verbos “ver” e “procurar”.
b. substantivo “óculos” e o verbo “ver”.
c. verbo “ver” e o substantivo “procurador”.
d. substantivo “procurador” e o verbo “procurar”.
e. a preposição “desde” e o substantivo "procurador".

O texto abaixo se refere à questão 3.

Astro da Marvel quase interpretou Voldemort em Harry Potter

Um *reboot* de Harry Potter está a caminho, mas, dessa vez, em formato de série. Com isso, novos atores vão interpretar os queridos personagens da saga. Mas, agora, vamos voltar ao passado e ver quem – quase – participou da série de filmes do bruxinho.

O ator escocês James McAvoy disse que uma vez recusou a oportunidade de interpretar o papel de um jovem Voldemort em Harry Potter.

Em uma recente participação no *podcast Happy Sad Confused*, com Josh Horowitz, o ator de 45 anos disse que, no início de sua carreira, fez um teste para o papel de Tom Riddle.

"Eu quase entrei para o elenco de Harry Potter. Quase", disse McAvoy, acrescentando: "O primeiro filme, acho que foi. Tom Riddle está no primeiro, certo? Mas ele aparece apenas em uma cena, em um *flashback* ou algo assim." (...)

Vocabulário:
Reboot: nova versão de um filme.

Fonte: Fragmento de: CORAL, G. Disponível em: **<https://observatoriodocinema.uol.com.br/streaming/hbo-max/astro-da-marvel-quase-interpretou-voldemort-em-harry-potter/>**. Acesso em: 02 out. 2024.

3. Nesse texto, o trecho "O ator escocês James McAvoy disse que uma vez recusou a oportunidade de interpretar..." foi desenvolvido pelo autor para

a. reforçar a importância do ator para o cinema.
b. complementar a opinião do ator sobre o filme.
c. referenciar o que foi dito pelo ator sobre o filme.
d. reproduzir as próprias palavras do ator sobre o filme.
e. resumir a experiência artística do ator com o cinema.

A imagem abaixo se refere à questão 4.

Fonte: Disponível em: **<https://www.acm.org.br/wp-content/uploads/2022/08/Campanha-vacinacao-1024x1024.jpeg>**. Acesso em: 28 out. 2024.

4. A imagem do anúncio busca evidenciar o(a)

a. cuidado com os filhos mais novos.
b. alegria das crianças com suas famílias.
c. necessidade de os idosos vacinarem as crianças.
d. responsabilidade majoritária da mãe com a vacinação.
e. envolvimento da família no cuidado com a vacinação.

O texto abaixo se refere à questão 5.

Quando é que esta cidade vai melhorar? Ninguém cuida disso! Todo ano é a mesma coisa!

Desde aquele tempo, eu já disparava a minha metralhadora perguntativa:

— Mamãe, por que o rio transborda? Por que a cidade inunda? Por que a chuva é tão ruim?

— Meu filho, a chuva deveria ser boa. Ela é essencial pra nossa vida, mas nesta cidade tudo fica bagunçado, entupido e inundado com **ela**.

Fonte: Adaptado de: GORSKI, M. **Além da chuva**. São Paulo: BR educação, 2021.

5. O pronome destacado refere-se à palavra

a. “vida”.
b. “coisa”.
c. “chuva”.
d. “cidade”.
e. “mamãe”.

A tirinha abaixo se refere à questão 6.

Fonte: Disponível em: **<https://www.threads.net/@tirinhasinteligentes/post/DA16Zt8vTh9/mentirinhasdocoala-tirinhas-quadrinhos-humorinteligente-tirinhasinteligentes-hum>**. Acesso em: 29 nov. 2024.

6. No segundo quadrinho desse texto, as aspas foram usadas para

a. apontar uma pausa dramática.
b. destacar uma expressão popular.
c. caracterizar uma pergunta retórica.
d. indicar a literariedade de um termo empregado.
e. enfatizar a postura de surpresa de um personagem.

O texto abaixo se refere à questão 7.

Reduzir tempo de tela para crianças é questão de saúde e de trabalho

O *best-seller* do momento - "A Geração Ansiosa", do psicólogo norte-americano Jonathan Haidt - demonstra uma tese para lá de convincente: a exposição excessiva a *tablets* e *smartphones* está envenenando a cabeça de crianças e adolescentes. (...)

A hiperconectividade, diz Haidt, é a principal causa desse fenômeno absolutamente preocupante. Não é difícil visualizar o que o autor está denunciando: qualquer restaurante de fim de semana tem uma penca de crianças vidradas em telas de dispositivos eletrônicos, até mesmo enquanto comem. (...)

Reduzir o tempo de tela para crianças e adolescentes é, antes de tudo, um imperativo de saúde pública. Mas, para além desse evidente bem maior, também pode ser uma necessidade econômica: garantir gerações futuras mais focadas – e produtivas.

Fonte: Fragmento de: BARROS, C. J. Disponível em: **<https://economia.uol.com.br/colunas/carlos-juliano-barros/2024/06/04/reduzir-tempo-de-tela-da-geracao-z-e-questao-de-saude-e-de-trabalho.htm>** Acesso em: 02 out. 2024.

7. Nesse texto, a figura de linguagem presente no trecho "...tem uma penca de crianças..." foi usada para

a. nomear um novo fenômeno ocorrido durante o período da infância.
b. determinar a incompatibilidade entre o uso de tecnologia e a fase infantil.
c. comparar o caráter imaturo das crianças com frutas que estão verdes.
d. reforçar uma grande quantidade de crianças expostas a tecnologias.
e. suavizar a crítica do autor em relação à compra de tecnologias para crianças.

O texto abaixo se refere à questão 8.

Foto inédita de buraco negro no centro da Via Láctea 'pode não ser precisa', sugere estudo

Pesquisadores do Japão apontam que, em vez do formato de anel, disco ao redor do buraco negro supermassivo a mais de 26 mil anos-luz da Terra teria forma alongada e brilho desigual. Diferença pode ser efeito do método usado no processamento da imagem.

Fonte: Disponível em: <**https://g1.globo.com/ciencia/noticia/2024/10/25/foto-buraco-negro-centro-via-lactea-pode-nao-ser-precisa-estudo.ghtml>**. Acesso em: 29 out. 2024

8. No texto, o uso do verbo "pode" sinaliza a

a. incerteza sobre o fato.
b. veracidade da afirmação.
c. constatação da observação.
d. permissão para a ocorrência.
e. avaliação pessoal da informação.

O texto abaixo se refere à questão 9.

Vendas de carros sobem, porém, importações bem mais

O Brasil está perdendo a batalha da balança comercial entre exportações e importações de veículos. Nos últimos anos, desde 2015 o País sempre alcançou superávit com destaque em 2017. Mas este ano o crescimento das importações vai superar as exportações, segundo projeções da Anfavea. Trata-se de uma combinação deletéria. Para manter o nível de empregos na indústria automobilística é necessário que exportações compensem importações. Se o balanço for superavitário, melhor ainda.

Fonte: CALMON, F. Forbes, 19 jul. 2024. Disponível em: <**https://forbes.com.br/forbeslife/forbes-motors/2024/07/fernando-calmon-vendas-sobem-porem-importacoes-bem-mais/>**. Acesso em: 29 out. 2024.

9. Nessa notícia, os conectivos "porém" e "mas" são usados para expressar um(a)

a. efeito negativo dos fatos.
b. contraponto ao que é relatado.
c. argumento adicional ao contexto.
d. condição de ocorrência das ações.
e. informação dispensável ao contexto.

O texto abaixo se refere à questão 10.

O Instituto Nacional de Educação de Surdos (INES) promoveu, entre os dias 5 e 8 de agosto, a abertura do segundo semestre letivo de 2024 do seu Curso de Libras. Durante a semana, foram realizadas 11 reuniões presenciais e uma online, com todas as turmas, para explicar as mudanças na abordagem e na metodologia do curso neste ano. Também foram apresentadas melhorias na infraestrutura das aulas e reelaboração do material didático.

Atualmente, são quase 1.500 alunos matriculados, nas modalidades presencial e online. No último processo seletivo para ingresso, a Divisão de Formação e Capacitação de Recursos Humanos (DFCRH) do instituto, responsável pelo curso, registrou a procura de cerca de 9 mil interessados em aprender a Língua Brasileira de Sinais. Segundo a chefe do DFCRH, Rejane Silvéria, esse interesse é muito positivo, na medida em que permite às pessoas surdas interagir com as ouvintes, por meio da comunicação, e vice-versa.

Fonte: Disponível em: <**https://www.gov.br/ines/pt-br/central-de-conteudos/noticias/curso-de-libras-do-ines-recepciona-alunos-e-apresenta-mudancas-na-abertura-do-segundo-semestre>**. Acesso em: 29 out. 2024.

10. Uma expressão utilizada para retomar uma ideia anteriormente mencionada no texto é

a. “esse interesse”.
b. “segundo semestre letivo”.
c. “por meio da comunicação”.
d. “cerca de 9 mil interessados”.
e. “reelaboração do material didático”.

O texto abaixo se refere à questão 11.

O interesse pela relação música-cérebro não reside somente no fato de a estimulação sonora envolver funções neuropsicológicas bastante complexas com ativação de áreas corticais multimodais, mas pelo fato de a música estar, historicamente, inserida no campo das artes, com toda a conotação cultural e simbólica que isso acarreta. O fazer musical encerra e integra as funções do sentir, do processar, do perceber em estruturas ou em uma estética de comunicação que é, por si só, forma e conteúdo, corpo e espírito, mensageiro e mensagem.

Fonte: Adaptado de: MUSZKAT, M.; CORREIA, C. M. F.; CAMPOS, S. M**. Música e neurociências**. **Revista Neurociências**, v. 8, n. 2, p. 70-75, 2000.

11. Nesse texto, o uso da norma-padrão se justifica em razão da(o)

a. análise de um conceito musical.
b. assunto ligado ao campo artístico.
c. contexto de uma discussão científica.
d. necessidade de usar uma linguagem difícil.
e. desconhecimento dos autores sobre o público.

O texto abaixo se refere à questão 12.

“Ninguém Quer”: a comédia romântica que todo mundo tava querendo

Série chegou na Netflix despretensiosamente e logo entrou no primeiro lugar entre as mais vistas.

Fonte: PALMA, M. CNN Brasil, 2 out. 2024. Disponível em: <**https:// www.cnnbrasil.com.br/blogs/mari-palma/entretenimento/ninguem-quer-a-comedia-romantica-que-todo-mundo-tava-querendo/>**. Acesso em: 4 nov. 2024.

12. No título do texto, para adequar a frase à norma-padrão, deve-se

a. retirar da frase o artigo “a”.
b. alterar a forma “tava” para “estava”.
c. trocar o conectivo “que” por “o qual”.
d. substituir o verbo “querendo” por “quer”.
e. mudar o substantivo “mundo” para “gente”.

O texto abaixo se refere à questão 13.

Novo portal vai agilizar suporte técnico aos sistemas nacionais do Judiciário

Em média, são recebidos mais de 8 mil e-mails de usuários externos e mil pedidos internos, de usuários do CNJ, por mês, referentes a alguma das 238 soluções tecnológicas geridas pelo CNJ. Com o novo portal suporteti.cnj.jus.br será possível melhorar o gerenciamento desses pedidos e até reduzir o volume de atendimentos. Além disso, o portal será mais intuitivo e concentrará informações que antes estavam disponíveis em vários locais.

Fonte: Disponível em: <**https://www.cnj.jus.br/novo-portal-vai-agilizar-suporte-tecnico-aos-sistemas-nacionais-do-judiciario/>**. Acesso em: 4 nov. 2024.

13. Para divulgar uma atualização no portal de atendimento do Conselho Nacional de Justiça, o texto promove uma ideia positiva ao

a. fornecer o endereço do novo site.
b. indicar o número de soluções atualizadas.
c. mostrar quantos pedidos são recebidos.
d. evidenciar as melhorias no serviço.
e. afirmar que o volume de atendimentos vai cair.

A tirinha abaixo se refere à questão 14.

Fonte: Disponível em: <**https://64.media.tumblr.com/ 1da4ad124b64a760ce5b8c73758aa215/ tumblr_nm1l8okzOS1u1iysqo1_1280.png>**. Acesso em: 26out. 2024.

14. O diálogo da tirinha reforça a importância de as(os)

a. adultos privilegiarem relações pacíficas.
b. cidadãos buscarem uma convivência coletiva.
c. grupos de afinidade disseminarem suas ideias.
d. pessoas buscarem sempre conviver em grupos.
e. relações interpessoais serem maduras e educadas.

O texto abaixo se refere à questão 15.

Como o organismo reage ao frio

Ao sermos expostos a baixas temperaturas, a primeira providência que o organismo toma é tentar conservar o calor do corpo e, ao mesmo tempo, concentrá-lo em órgãos maiores e estratégicos para nos manter vivos.

Para isso, os vasos sanguíneos da pele se contraem, desviando o sangue aquecido da superfície para o interior do corpo.

Nesse estágio, é comum que as pontas dos dedos comecem a ficar doloridas devido à falta de fluxo sanguíneo. No entanto, após cinco a dez minutos, a pele fica vermelha e a dor cessa.

Com o frio, até nosso sistema nervoso fica mais lento. É por isso que algumas pessoas acham que seus dedos ficam mais rígidos e desajeitados, o que pode causar dificuldade até para abotoar o casaco, por exemplo.

Fonte: Adaptado de: Disponível em: <**https://www.uol.com.br/tilt/noticias/redacao/2024/10/27/qual-a-temperatura-mais-baixa-que-suportamos-resposta-nao-e-tao-simples.htm>**. Acesso em: 4 nov. 2024.

15. No texto, um conectivo que assinala uma relação de causa e consequência entre orações é

a. “para isso”.
b. “por isso”.
c. “no entanto”.
d. “por exemplo”.
e. “ao mesmo tempo”.

O texto abaixo se refere à questão 16.

Muito TikTok (ou Instagram etc.) faz mal ao cérebro: os benefícios de trocar as redes sociais por um livro

(...) Na era das redes sociais, o tempo que passamos lendo um livro diminuiu significativamente, principalmente entre crianças e adolescentes que têm maior probabilidade de passar horas em plataformas como TikTok ou Instagram.

No entanto, a neurociência revela que a leitura de livros tem efeitos muito mais positivos e duradouros no cérebro em comparação com o consumo de conteúdo nas redes.

(...) a prática regular de leitura também promove a neurogênese (criação de novos neurônios) e ajuda a preservar a saúde do cérebro, reduzindo o risco de declínio cognitivo e emocional à medida que envelhecemos. Mas o uso prolongado das redes sociais pode ter efeitos prejudiciais nestes aspectos. Isso significa que o consumo excessivo está ligado à diminuição da capacidade de atenção, ao aumento da impulsividade e, em alguns casos, a problemas de saúde mental, como ansiedade e depressão.

Para alcançar o desenvolvimento saudável do cérebro, somente a leitura oferece benefícios sólidos e sustentáveis, por isso, é fundamental que crianças e adolescentes cultivem esse hábito, deixando de lado o uso das mídias sociais. Então, sabendo tudo o que sabemos: ainda seremos preguiçosos demais para deixar nossos celulares na gaveta e abrir aquele livro que nos espera na mesinha de cabeceira? Como disse Cícero, “uma casa sem livros é como um corpo sem alma”.

Fonte: Elaborado a partir de: <**https://g1.globo.com/educacao/noticia/2024/11/26/muito-tiktok-ou-instagram-etc-faz-mal-ao-cerebro-os-beneficios-de-trocar-as-redes-sociais-por-um-livro.ghtml>.** Acesso em: 27 nov.2025.

16. A tese principal defendida pelo autor no trecho do artigo acima é

a. O consumo de redes sociais, se usado de maneira moderada, apresenta benefícios ao cérebro de crianças e adolescentes.
b. O acesso às redes sociais deveria ser proibido para crianças e adolescentes, pois é a principal causa de ansiedade e depressão.
c. A leitura promove efeitos positivos para o desenvolvimento do cérebro, trazendo benefícios prolongados.
d. O hábito da leitura deve ser comedido para que o desenvolvimento cerebral aconteça de maneira saudável.
e. O desenvolvimento cerebral da criança e do adolescente depende exclusivamente da leitura para ser saudável.

O texto abaixo se refere à questão 17.

Os pediatras, através da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), fizeram um alerta importante aos pais: "Utilizar a internet, especialmente as redes sociais, para documentar aspectos da vida dos filhos, experiências da maternidade ou paternidade é uma prática cada vez mais comum. No entanto, ao exercerem essa liberdade, os pais ou responsáveis legais podem expor indevidamente informações pessoais de menores e colocá-los ainda em situação de vulnerabilidade".

Fonte: Disponível em: <**https:// revistacrescer.globo.com/Educacao-Comportamento/noticia/2021/09/exploracao-por-parte-dos-pais-e-uma-forma-de-abuso-infantil-alerta-sbp-sobre-exposicao-de-criancas-nas-redes-sociais.html>**. Acesso em: 26 abril 2022.

17. O texto defende que a imagem das crianças nas redes sociais pode acarretar o(a)

a. descaso dos pais com os riscos à integridade dos filhos.
b. crescimento do número de ataques variados a crianças.
c. conversão de crianças em fonte de renda para a família.
d. necessidade de criação de uma legislação sobre o assunto.
e. criação de situações potencialmente perigosas ou prejudiciais.

O trecho da canção abaixo se refere à questão 18.

Mulher negra brasileira codinome mulata
Nos comparavam com um ser sem alma
Pra gringos somos atração
Se vem de fora, jão, já querem por a mão

Fonte: RARA, P. **Negra sim!** Disponível em**: <https://www.letras.mus.br/preta-rara/negra-sim/>** Acesso em: 25 abril 2022.

18. Preta Rara é uma rapper brasileira cuja obra aborda temáticas como o racismo e o machismo, por meio da denúncia de opressões a mulheres negras e periféricas.

Na letra da canção “Negra sim!”, a linguagem informal, símbolo de resistência, é manifestada pelo uso do(a)

a. gíria “jão”, que designa um interlocutor genérico a quem o eu lírico se dirige.
b. vocábulo “gringos”, que revela uma visão idealizada de pessoas estrangeiras.
c. expressão “ser sem alma”, que é uma figura semântica própria das periferias.
d. termo “mulata”, que é politicamente correto para se referir a pessoas negras.
e. metáfora “por a mão”, que faz referência ao passado de exploração do Brasil.

A propaganda abaixo se refere à questão 19.

Fonte: Disponível em: <**https://pbs.twimg.com/media/FN67NErXEAIknHK.jpg>**. Acesso em: 02 maio 2022.

19. A propaganda compõe a campanha “#ROLÊDASELEIÇÕES”, do Tribunal Superior Eleitoral, cuja finalidade é incentivar jovens cidadãos a tirarem o primeiro título de eleitor.

Nela, a estratégia de convencimento do público é construída com base no(a)

a. criação da idealização, representada pela adolescente alegre.
b. estímulo da competição, dado o emprego de terceira pessoa.
c. ideia de pertencimento, criada pelo uso de linguagem digital.
d. postura informativa, focada no direcionamento dos eleitores.
e. tom humorístico, gerado pela referência a um ditado popular.

O texto abaixo se refere à questão 20.

O discurso pretensioso

Há quem superestime a própria importância, supondo ocupar maior, mais alta e melhor posição no mundo. A maneira de conceber (ou de encenar) a si mesmo como se fosse um ser mais relevante que os demais costuma surgir em discursos de teor pretensioso.

Infelizmente, as falas arrogantes são recorrentes. Quando o fenômeno acontece, os ouvintes são forçados a escutar declarações personalistas em que o enunciador sobrevaloriza as suas ações supostamente virtuosas; assinala seus pequenos-grandes feitos; salienta os impressionantes resultados de seu trabalho microespecializado – dentre outras fórmulas discursivas que revelam um misto de egocentrismo e alheamento, ou seja, uma fala autocentrada e desprovida de escuta.

Fonte: Adaptado de: CHAUVIN, J. P. Jornal da USP. Disponível em: **<https://jornal.usp.br/?p=951044>**. Acesso em: 15 dez. 2025.

20. A figura de linguagem presente na frase destacada é essencial na construção do texto, já que

a. sugere uma ironia.
b. propõe uma comparação implícita.
c. atribui ao discurso características humanas.
d. enfatiza a elevação de uma ideia no contexto.
e. sinaliza uma suavização de uma mensagem negativa.

M A T E M Á T I C A

21. Uma plataforma de vendas avalia o nível de satisfação dos clientes com base em diversos critérios, como avaliações e tempo de resposta. O indicador numérico desta análise foi calculado pela expressão:

$$0{,}4^3 + \sqrt{\frac{9}{4}}$$

Qual é o valor desse indicador?

a. 0,814.
b. 1,564.
c. 1,62.
d. 2,14.
e. 7,9.

22. Em um triângulo, o primeiro ângulo mede x graus, o segundo ângulo mede o dobro do primeiro e o terceiro ângulo é igual ao triplo do primeiro mais 18°.

Quais são as medidas do primeiro, segundo e terceiro ângulos, respectivamente?

a. 18°, 36° e 126°.
b. 21°, 42° e 117°.
c. 27°, 54° e 99°.
d. 30°, 60° e 90°.
e. 33°, 66° e 81°.

23. Pesquisadores criaram um novo indicador socioeconômico para avaliar o equilíbrio entre práticas sustentáveis e desenvolvimento econômico em diferentes regiões. Para uma determinada região, o índice foi calculado pela seguinte expressão:

$$\left(-\frac{1}{2}\right)^3 + \frac{1}{4} \cdot \frac{5}{2}$$

Qual é o valor desse índice?

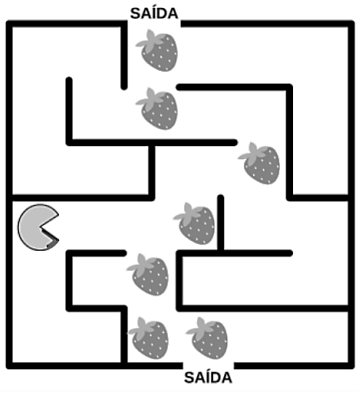
a. $\frac{1}{2}$.
b. $\frac{3}{4}$.
c. $\frac{5}{8}$.
d. $\frac{5}{16}$.
e. $\frac{11}{24}$.

24. Um caleidoscópio caseiro foi montado com 3 faces retangulares iguais com comprimento igual a 18 cm e largura igual a 6 cm. Quando essas faces são unidas pelos seus comprimentos, formam um prisma de base triangular.
A base triangular formada é um triângulo equilátero. A área de um triângulo equilátero de lado $\boldsymbol{l}$ é dada por $\frac{l^2\sqrt{3}}{4}$.

Qual é o volume do prisma formado pelo caleidoscópio, em centímetros cúbicos?

a. $9\sqrt{3}$.
b. $27\sqrt{3}$.
c. $108\sqrt{3}$.
d. $162\sqrt{3}$.
e. $648\sqrt{3}$.

25. Um jogo consiste em direcionar o personagem ao longo de um labirinto para encontrar uma saída de forma que colete o maior número de morangos nesse caminho, sem retornar pelo caminho que já percorreu.

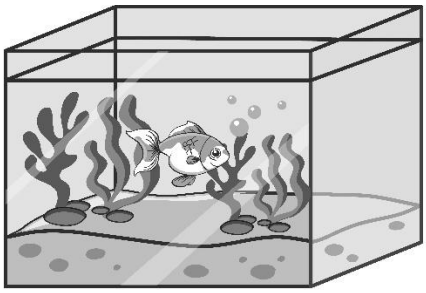


Fonte: Disponível em**: <https://www.canva.com/design/DAGSisjZpAQ/Aqw-CjFCOyRYEC6MW3s_6Q/edit?utm_content=DAGSisjZpAQ&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton>**. Acesso em: 03 out. 2024.

O caminho que deve ser feito pelo personagem do jogo é

a. Virar à direita, virar à esquerda e em seguida virar a próxima à direita para a saída.
b. Seguir em frente e virar a próxima à direita, virar à esquerda e em seguida virar a próxima à direita para a saída.
c. Seguir em frente, virar à esquerda, virar à direita, virar à esquerda novamente, virar a próxima à direita e seguir em frente até a saída.
d. Seguir em frente, virar à direita, virar à esquerda, virar a próxima à esquerda e seguir em frente até a saída.
e. Seguir em frente, virar à esquerda, virar à esquerda novamente, virar à direita, virar a próxima à direita e seguir em frente até a saída.

26. Um aquário em forma de bloco retangular como o da imagem a seguir está inicialmente vazio e tem medidas da base iguais a 50 cm e 30 cm. A altura ocupada pela água é de 20 cm e 1 cm^3 equivale a 1 mL.



Fonte: Disponível em: **<https://www.freepik.com/free-vector/cute-goldfish-swimming-tank_19394395.htm#fromView=search&page=1&position=13&uuid=b09b63e7-7e24-442d-82ef-da122c3c25aa>**. Acesso em: 30 set. 2024.

Quantos mililitros (mL) de água foram despejados no aquário?

a. 500.
b. 3 000.
c. 3 200.
d. 30 000.
e. 32 000.

27. Uma pessoa está fazendo um tratamento médico em que precisa tomar um comprimido de 875 mg duas vezes por dia durante uma semana.

Ao final do tratamento, essa pessoa terá ingerido quantos gramas desse componente?

a. 0,875.
b. 1,750.
c. 3,062.
d. 6,125.
e. 12,250.

28. Amanda tem um jogo de montar sólidos geométricos. Nesta partida, ela deve montar um prisma utilizando 24 varetas, que correspondem ao total de arestas do sólido.

Qual prisma Amanda deve montar?

a. Prisma quadrangular.
b. Prisma hexagonal.
c. Prisma heptagonal.
d. Prisma octogonal.
e. Prisma dodecagonal.

29. Em um laboratório de pesquisa genética, existem 28 amostras armazenadas em tubos de ensaio. Dentre essas amostras, 11 contêm DNA de mamíferos, 8 contêm DNA de aves e 9 contêm DNA de répteis. Um cientista escolhe aleatoriamente um tubo para análise.

Qual é a probabilidade de que a amostra escolhida não contenha DNA de mamífero?

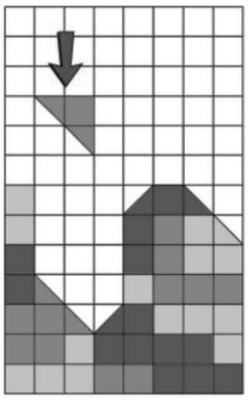
a. $\frac{2}{7}$.
b. $\frac{9}{28}$.
c. $\frac{11}{28}$.
d. $\frac{17}{28}$.
e. $\frac{28}{17}$.

30. Uma fábrica de velas produziu exatamente 70 velas para uma encomenda. Para organizar a entrega, o responsável decidiu dividir as velas em um número primo de caixas, de forma que cada caixa tenha a mesma quantidade de velas e que todas as velas sejam distribuídas sem sobras.

Para atender a essa condição, ele pode organizar as velas em exatamente

a. 2, 5 ou 7 caixas.
b. 1, 2, 5 ou 7 caixas.
c. 1, 5, 7 ou 35 caixas.
d. 2, 10, 14 ou 70 caixas.
e. 1, 2, 5, 7, 10, 14, 35 ou 70 caixas.

31. Em um jogo de celular, peças são geradas em uma malha quadriculada nos tons de cinza escuro, médio ou claro. O objetivo é combinar peças da mesma cor para formar blocos monocromáticos, que desaparecem. Na imagem, a peça indicada pela seta está caindo, e o jogador não irá movimentá-la.



Qual fração da malha quadriculada permanecerá preenchida após a peça atingir as demais?

a. $\frac{9}{26}$.

b. $\frac{43}{104}$.

c. $\frac{41}{104}$.

d. $\frac{26}{9}$.

e. $\frac{19}{52}$.

32. Uma escola de idiomas está com uma promoção especial para inscrições em cursos que têm, originalmente, o mesmo preço: na inscrição para o primeiro curso, paga-se o valor normal; no segundo curso, há um desconto de 20%; e no terceiro curso, um desconto de 25%.

Após realizar as inscrições para os três cursos, um estudante percebeu que, em relação ao preço normal total dos cursos, ele obteve um desconto de

a. 5%.
b. 15%.
c. 25%.
d. 45%.
e. 55%.

33. Uma empresa realizou uma pesquisa para avaliar a satisfação de seus clientes em relação às vendas presenciais e online. Os clientes foram entrevistados pelos analistas e responderam perguntas sobre a qualidade e o custo-benefício da compra. Os resultados serão apresentados em gráficos e tabelas, destacando os aspectos mais relevantes para a melhoria.

Nessa pesquisa, as variáveis são

a. os clientes.
b. os analistas.
c. os gráficos e as tabelas.
d. as vendas presenciais e online.
e. a qualidade e o custo-benefício da compra.

34. Uma costureira confecciona toalhas de mesa sob medida de acordo com as dimensões informadas por seus clientes. Sua próxima encomenda é uma toalha retangular para uma mesa cujo tampo mede 1,7 m × 0,9 m. Para que a toalha tenha um bom caimento, ela acrescenta 20 cm em cada ponta e 20 cm em cada lateral.

Quantos metros quadrados de tecido são necessários, no mínimo, para confeccionar a toalha encomendada?

a. 1,53.
b. 1,89.
c. 2,09.
d. 2,21.
e. 2,73.

35. Cinco motoristas de aplicativo são avaliados mensalmente pela plataforma com base na qualidade do serviço prestado. A tabela abaixo apresenta a média das três primeiras avaliações do ano e a avaliação recebida no quarto mês.

Motorista	Média das 3 primeiras avaliações	Nota no 4º mês
A	4,4	5,0
B	4,6	4,9
C	4,7	4,7
D	4,1	4,8
E	4,8	4,3

Qual dos motoristas obteve a maior média dos quatro meses?

a. A.
b. B.
c. C.
d. D.
e. E.

36. Uma pessoa está preparando uma receita de doce de leite caseiro, que exige exatamente $\frac{13}{10}$ de um litro de leite para alcançar o ponto ideal. Para registrar a receita no caderno, ele decidiu escrever a fração por extenso.

Qual a forma correta de ler essa fração?

a. Treze dez.
b. Treze avos décimos.
c. Dez treze avos.
d. Treze avos dez.
e. Treze décimos.

37. Ao anotar o número do protocolo de um atendimento telefônico de sua agência bancária, uma pessoa obtém uma sequência em que o espaço vazio representa um algarismo que ela não conseguiu ouvir direito e, portanto, não anotou.

2022495_35608

Tomando-se a sequência do protocolo como um valor numérico do sistema decimal, o algarismo que faltou ser registrado pela pessoa ocuparia a ordem das

a. centenas simples.
b. dezenas de milhar.
c. centenas de milhar.
d. unidades de milhão.
e. dezenas de milhão.

38. Moacir cercou em seu sítio uma região circular com diâmetro de 28 metros para plantar mudas de árvores frutíferas. Ele recebeu a recomendação de que a quantidade de mudas a serem plantadas não ultrapasse metade da área da região na qual ele irá realizar o plantio.

Considere 3,1 como aproximação para o valor de π.

Seguindo essa recomendação, quantas mudas, no máximo, Moacir deverá plantar nessa região?

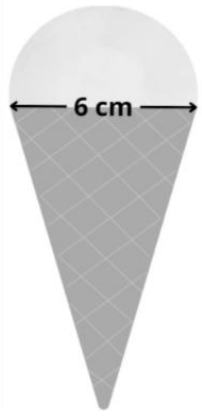
a. 43
b. 303
c. 392
d. 607
e. 1215

39. Na construção de um telhado, um dos suportes é um triângulo que possui três lados de medidas diferentes. O maior lado tem comprimento de x metros, enquanto o menor lado tem metade do comprimento do maior lado e mais uma unidade. Para obter o comprimento do terceiro lado, basta adicionar 2 unidades ao comprimento do menor lado.

Qual é a expressão algébrica que representa o perímetro, em metros, desse suporte triangular?

a. x + 5
b. 2x + 4
c. 3x + 1
d. 4x + 4
e. 5x + 4

40. Uma bola de sorvete de formato perfeitamente esférico é vendida sobre uma casquinha crocante. Metade da esfera de sorvete está contida dentro da casquinha e a outra metade está fora, como ilustra a figura.



Quando o sorvete se derrete por completo, ele preenche inteiramente o interior da casquinha.
Nessa situação, qual é o volume total, em centímetros cúbicos, do sorvete derretido?

a. 36π
b. 54π
c. 72π
d. 81π
e. 108π

C I Ê N C I A S

41. Muitos aparelhos que usamos diariamente em nossas casas emitem radiação, mesmo que não possamos vê-la. Embora a exposição moderada a essa radiação invisível possa parecer inofensiva, ela pode ter efeitos negativos na saúde da pele à longo prazo. É importante estar ciente dos perigos potenciais e tomar medidas preventivas para proteger a pele.

Uma medida preventiva ao tipo de radiação citado é

a. utilizar filtro azul nas telas de celulares.
b. ativar a função viva-voz em ligações longas.
c. utilizar computadores por períodos contínuos.
d. fazer uso de óculos de sol ao assistir televisão.
e. passar filtros solares ao realizar gravações de vídeo.

O texto abaixo se refere a questão 42.

Atletismo: Noah Lyles, do EUA, leva ouro nos 100m por cinco milésimos

Numa final acirradíssima, Noah Lyles, dos Estados Unidos, ficou com a medalha de ouro nos 100 m rasos masculino, a prova mais nobre do atletismo, nos Jogos Olímpicos de Paris 2024. Lyles se tornou o homem mais rápido do mundo com um tempo de aproximadamente 10 segundos, apenas cinco milésimos de segundo a mais que o jamaicano Kishane Thompson, prata, na final mais acirrada da história olímpica. O bronze foi para o também estadunidense Fred Kerley.

Fonte: Adaptado de: Disponível em: **<https://www.cnnbrasil.com.br/esportes/olimpiadas/atletismo-noah-lyles-do-eua-leva-ouro-nos-100m-por-cinco-milesimos/>**. Acesso em: 31 out. 2024.

42. Supondo que o atleta Noah Lyles manteve uma aceleração constante do início ao fim da competição, qual foi o módulo dessa aceleração, em m/s^2?

a. 2.
b. 4.
c. 10.
d. 20.
e. 40.

O texto abaixo se refere a questão 43.

O etanol (ou álcool etílico) é produzido em usinas a partir de matérias-primas como cana-de-açúcar, de acordo com as etapas de produção:

1) A cana recebe um banho de água que retira terra.

2) A cana é picada em pequenos pedaços e passa também por baixo de um eletroímã.

3) A cana é esmagada por rolos trituradores, 70% da cana vira caldo e os 30% restantes são de bagaço que pode ser usado para gerar energia para a usina.

4) O caldo é peneirado e segue para descansar em um tanque, onde, aos poucos, as impurezas se depositam no fundo.

5) O caldo é aquecido e levado para as dornas, grandes tanques onde é misturado com microorganismos que se alimentam do açúcar do caldo.

Fonte: Adaptado de: **Como é produzido o etanol?** Disponível em: **<https://super.abril.com.br/mundo-estranho/como-e-produzido-o-etanol>.** Acesso em: 14 out. 2024.

43. A etapa em que ocorre o processo de fermentação é a

a. 1.
b. 2.
c. 3.
d. 4.
e. 5.

O texto abaixo se refere à questão 44.

Plasticose é um tipo de doença fibrótica que atinge, em sua maioria, pássaros marinhos. Ela é causada pelo acúmulo excessivo de cicatrizes em regiões inflamadas do corpo. O consumo de plástico é o principal culpado pela formação dessas cicatrizes. Afinal, o microplástico ingerido machuca o estômago do animal, formando pequenas feridas. Com o tempo essas feridas inflamam para que possam cicatrizar. Entretanto, quando o animal continua ingerindo microplástico as lesões são abertas repetidamente, formando o acúmulo de cicatrizes e inflamações. Elas, consequentemente, se tornam um grande tecido cicatrizado que reduz a flexibilidade do órgão e causa mudanças na sua estrutura.

Fonte: NÓBREGA, A. Plasticose: **O que é, características e impactos**.
Disponível em**: <https://www.ecycle.com.br/plasticose/>**. Acesso em: 27 out. 2024.

44. Em qual processo fisiológico há impacto direto da plasticose sob o metabolismo digestivo das aves marinhas?

a. Produção de suco entérico.
b. Emulsificação de gorduras.
c. Absorção dos nutrientes.
d. Digestão de proteínas.
e. Síntese de lipídeos.

45. As lentes de correção são projetadas para corrigir diferentes problemas de visão, cada uma com características específicas que atendem a necessidades visuais distintas.

Qual das seguintes afirmações relaciona uma característica de lentes de correção a um problema de visão específico?

a. Lentes progressivas têm uma zona fixa para visão de perto, sendo adequadas para presbiopia.
b. Lentes tóricas são usadas para corrigir astigmatismo, apresentando diferentes graus de curvatura em direções perpendiculares.
c. Lentes bifocais possuem uma curvatura que permite a visão clara tanto de perto quanto de longe, sendo indicadas para miopia.
d. Lentes de contato rígidas são preferidas a lentes de contato gelatinosas para correção de hipermetropia.
e. Lentes esféricas são utilizadas para corrigir a visão de longe em pessoas com hipermetropia, com uma curvatura uniforme na superfície.

46. Apesar do seu consumo associado à esportes e atividade física, o uso regular de bebidas energéticas vem sendo revisitado por especialistas na área da saúde, alarmando para dois ingredientes em excesso na composição destas bebidas que trazem malefícios ao organismo, sobretudo de jovens e adolescentes, por apresentarem maior sensibilidade aos compostos contidos nestas bebidas: O açúcar e a cafeína.

Quais os efeitos fisiológicos trazidos pelo consumo excessivo dessas bebidas?

a. Pressão arterial elevada e obesidade.
b. Ganho de peso e *diabetes insipidus*.
c. Cirrose hepática e diabetes tipo 2.
d. Irritabilidade e diabetes tipo 1.
e. Insônia e insuficiência renal.

O texto abaixo se refere à questão 47.

Surge uma nova forma de retirar compostos do petróleo que poluem o ambiente. A boa notícia vem da nanotecnologia, um campo emergente da pesquisa mundial, no qual se trabalha átomo por átomo. O professor da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), desenvolveu nanocatalisadores que permitem diminuir a concentração dos compostos aromáticos durante as fases de refino de petróleo. Assim, a combustão dos motores a gasolina, por exemplo, será mais completa sem deixar no ar resíduos que podem ser cancerígenos e contribuem para a formação de chuva ácida.

Fonte: Disponível em**: <https://revistapesquisa.fapesp.br/menos-poluicao/>**. Acesso em: 20 out. 2024

47. A síntese de nanocatalisadores contribui para a

a. redução da taxa de queima de combustíveis fósseis.
b. alteração das condições atmosféricas e pluviométricas.
c. melhoria de processos de extração de matérias-primas.
d. produção de compostos menos danosos ao meio ambiente.
e. diminuição da necessidade de utilizar recursos da natureza.

48. Os poraquês, também conhecidos como peixes-elétricos, podem emitir descargas elétricas como mecanismo de defesa ou para capturar presas. Em uma situação hipotética, um poraquê libera uma descarga elétrica de 600 volts ao entrar em contato com um ser humano. A corrente elétrica que atravessa o corpo humano é de 0,15 ampères (A). Correntes com essa intensidade podem causar contrações musculares intensas, dificultando que a pessoa se afaste da fonte, e, dependendo da duração, podem levar a uma arritmia cardíaca, representando risco à vida.

Com base no texto, qual a resistência, em ohms, apresentada pela pessoa que sofreu o acidente com o poraquê?

a. 90.
b. 900.
c. 4 000.
d. 6 000.
e. 40 000.

49. Hoje em dia, é muito comum encontrar sensores de movimento em casas e lojas, que acendem as luzes automaticamente ao detectar a presença de uma pessoa. Esses sensores funcionam de forma parecida com um componente básico de um circuito: eles "percebem" quando alguém se aproxima e, em resposta, ativam a corrente elétrica necessária para que a luz acenda. Quando não há movimento, o sensor "desliga" a passagem de corrente, mantendo a luz apagada até detectar nova atividade. Esse sistema permite que as luzes só se acendam quando necessário, economizando energia e simplificando o uso do espaço.

Qual dos seguintes componentes possui uma função similar à do sensor de movimento no acionamento das luzes?

a. Bateria.
b. Resistor.
c. Lâmpada.
d. Interruptor.
e. Fio condutor.

50. Em festas e baladas, é comum que as músicas sejam acompanhadas por um show de luzes coloridas que mudam de cor conforme o ritmo. Uma pessoa foi a uma dessas festas usando uma camiseta que, sob luz branca, exibia duas cores distintas. No entanto, conforme as luzes do ambiente mudavam de cor, essas cores ora pareciam mais escuras, ora mais nítidas.

A mudança na aparência das cores da camiseta ocorre por qual motivo?

a. A malha da camiseta altera de cor conforme a temperatura.
b. A camiseta muda de cor por refletir todas as luzes que a iluminaram.
c. A camiseta é vista com as cores que foram absorvidas pelo seu material.
d. A intensidade das luzes varia, mudando a quantidade de luz que chega à camiseta.
e. A camiseta é vista com as cores das luzes que ela refletiu e mais escuras para as que absorveu.

51. A substituição de combustíveis fósseis pelos renováveis tem sido uma das principais ações para a redução da concentração de gases de efeito estufa. Assim, a busca por biocombustíveis tem tomado força em escala mundial. No Brasil, o etanol é uma das alternativas com melhor custo/efetividade utilizado.

A crescente procura por esse tipo de energia acelera o(a)

a. processo de volatilização do álcool.
b. esgotamento de combustíveis da natureza.
c. procura por áreas de plantação de cana-de-açúcar.
d. conversão de bebidas alcoólicas em combustíveis.
e. extração de petróleo de reservas ambientais.

52. O Sistema Solar é formado por uma estrela central, planetas, satélites naturais, asteroides e cometas, todos mantidos em órbita devido à interação gravitacional. Esse conjunto faz parte de uma estrutura muito maior composta por bilhões de estrelas.

A respeito da organização do Universo, esse sistema, lar da espécie humana, está localizado

a. entre o centro e a extremidade da Via Láctea.
b. no centro de Andrômeda.
c. no espaço entre a Via Láctea e Andrômeda.
d. no cento da Via Láctea
e. entre o centro e a extremidade de Andrômeda.

O texto abaixo se refere a questão 53.

Data do fim? Estudo aponta quando o sol pode devorar a Terra

Nessa etapa, o Sol deixará de ser como conhecemos hoje e passará à fase de gigante vermelha. Isso significa aumento significativo de tamanho, expansão das camadas externas, crescimento da luminosidade e alterações na temperatura da superfície. O calor intenso e a expansão da atmosfera solar seriam suficientes para destruir qualquer forma de vida existente.

Fonte: Adaptado de: Disponível em: **<https://www.opovo.com.br/trends/data-do-fim-estudo-aponta-quando-o-sol-pode-devorar-a-terra/>.** Acesso em: 25 fev. 2026.

53. O Sol entrará na fase mencionada na matéria quando, em seu núcleo, não houver quantidade suficiente de

a. ferro.
b. hélio.
c. carbono.
d. oxigênio.
e. hidrogênio.

O texto abaixo se refere a questão 54.

O texto a seguir apresenta dados comparativos sobre a atmosfera de dois corpos celestes do Sistema Solar.

"Enquanto a Terra possui uma camada gasosa densa que exerce uma pressão média de 101,3 *kPa* ao nível do mar e filtra a radiação nociva, Marte apresenta um cenário distinto. A atmosfera marciana é extremamente rarefeita, com pressão média na superfície de apenas 0,6 *kPa*. Além disso, sua composição química é dominada por dióxido de carbono (95%), com traços mínimos de oxigênio (0,13%) e água, diferentemente da Terra, onde o nitrogênio e o oxigênio predominam."

Fonte: Elaborado a partir de: NASA. Mars Fact Sheet. Disponível em: **<https://nssdc.gsfc.nasa.gov/planetary/factsheet/marsfact.html>**. Acesso em: 05 jan. 2026.

54. O principal argumento que justifica a inviabilidade da sobrevivência humana natural na superfície de Marte é

a. a pressão atmosférica excessiva, que esmagaria os tecidos biológicos humanos.
b. a ausência total de qualquer tipo de gás na superfície, criando um vácuo perfeito.
c. a composição atmosférica tóxica combinada com uma pressão insuficiente para a respiração.
d. a predominância de nitrogênio, que se torna letal para humanos em baixas temperaturas.
e. a temperatura superficial elevada, decorrente do forte efeito estufa gerado pelo dióxido de carbono.

55. Para diversos povos indígenas do Sul e Sudeste do Brasil, como os Guarani, a observação dos astros não é apenas uma atividade contemplativa, mas uma ferramenta vital de sobrevivência. A constelação da Ema (Guyra Nhandu), que ocupa uma vasta região da Via Láctea, é um marcador temporal fundamental. Quando o "Pescoço da Ema" surge no horizonte leste ao anoitecer, no mês de junho, indica o início do inverno. Já quando a constelação está em destaque na primeira metade da noite em determinadas posições, sinaliza períodos de transição.

A principal função prática dessa observação astronômica, para os povos indígenas do Sul do Brasil, era usar o céu como base para

a. pinturas rupestres.
b. calendários agrícolas.
c. criação de mitos e lendas.
d. orientação ao caminhar à noite.
e. criação de mapas geográficos.

56. A exploração de Marte é um dos maiores objetivos da astronomia contemporânea, levantando debates sobre a "terraformação". O processo de transformar o ambiente marciano para que ele suporte a vida humana sem a necessidade de trajes pressurizados. Atualmente, Marte é um deserto gelado com uma atmosfera extremamente rarefeita, composta majoritariamente por dióxido de carbono, mesmo sendo possível a produção de gás oxigênio. Para que o planeta se tornasse habitável, seria necessário não apenas produzir oxigênio, mas também elevar a temperatura global e a pressão atmosférica, e que o planeta tenha uma proteção contra a radiação solar.

Um dos principais motivos geofísicos que torna a terraformação de Marte uma tarefa inviável com as tecnologias atuais é a

a. distância excessiva do Sol.
b. baixa gravidade superficial.
c. ausência de magnetosfera.
d. toxicidade o solo marciano.
e. inclinação do eixo rotacional.

A imagem abaixo se refere a questão 57.

A imagem abaixo mostra o sítio arqueológico de Stonehenge, localizado na Inglaterra.

Fonte: Domínio Público. Disponível em: **<https://pixabay.com/pt/photos/monumento-inglaterra-natureza-pedra-1191522/>.** Acesso em: 05 jan. 2026.

Estudos arqueológicos indicam que Stonehenge foi projetado para determinar solstícios e equinócios. Segundo os historiadores, essa demarcação do tempo era vital para a subsistência no Neolítico, indicando as épocas certas de colheita e semeadura.

57. Com base no exposto, o alinhamento das pedras funcionava primordialmente como

a. um calendário agrícola para organizar o ciclo de produção de alimentos.
b. uma prova científica da rotação da Terra em torno do próprio eixo.
c. um instrumento para medir a distância da Terra em relação à Lua.
d. um mecanismo para prever eclipses e evitar o pânico social.
e. um sistema de orientação para navegação em viagens de longa distância.

58. Lançada em 1989, a sonda Galileo estudou Júpiter e seus satélites naturais e forneceu dados importantes sobre as condições físicas desses astros. Em conjunto com o conhecimento obtido a partir dos ecossistemas terrestres, essas informações ajudam os cientistas a delimitar quais características um corpo celeste habitável precisa possuir.

Uma dessas características é que o local deve

a. ter água em qualquer estado físico.
b. ser coberto por atmosfera feita de oxigênio.
c. estar submetido a um efeito estufa próximo de nulo.
d. estar localizado próximo ao centro da galáxia.
e. estar ligado gravitacionalmente a uma estrela estável.

O texto abaixo se refere a questão 59.

A reprodução sexuada promove a diversidade genética das populações ao combinar informações hereditárias provenientes de dois indivíduos. Durante esse processo, células especializadas passam por divisões celulares que reduzem à metade o número de cromossomos, garantindo que, após a fecundação, a espécie mantenha seu número cromossômico característico. Essas células carregam informações genéticas que podem se manifestar nas características observadas nos descendentes.

Fonte: Elaborado pelo autor para fins didáticos.

59. A diversidade dessas características em um descendente ocorre em função dos gametas

a. possuírem genes ativos para o metabolismo celular.
b. apresentarem metade do número de cromossomos da espécie.
c. originarem células somáticas geneticamente idênticas ao zigoto.
d. transportarem recombinações gênicas formadas durante a meiose.
e. reunirem material genético diploide dos pais no momento da fecundação.

O texto abaixo se refere a questão 60.

A poluição do ar é o maior problema ambiental para 52% dos habitantes de cinco das dez capitais brasileiras analisadas por uma pesquisa do Instituto Cidades Sustentáveis e do Ipec. Em seguida, aparecem a poluição sonora e as enchentes e alagamentos.

Fonte: Disponível em**: <https://cbn.globo.com/programas/jornal-da-cbn/noticia/2025/06/03/poluicao-do-ar-e-problema-ambiental-mais-citado-por-habitantes-de-cinco-capitais-brasileiras.ghtml>**. Acesso em: 25 fev. 2026.

60. No contexto apresentado, a iniciativa que evidencia maior potencial de melhoramento da qualidade do ar nas capitais brasileiras corresponde à.

a. incentivo ao uso de biocombustíveis nos veículos automotores.
b. renovação gradual da frota municipal com adoção de veículos elétricos.
c. expansão da geração termoelétrica para suprimento energético municipal.
d. intensificação do plantio de árvores exóticas em parques e praças urbanas.
e. troca dos gases CFC em aparelhos de refrigeração por opções menos reativas.