

Linguagens
Matemática
Ciências da Natureza
Ciências Humanas



IFMG explica:

questões
comentadas



Linguagens

Matemática

Ciências da Natureza

Ciências Humanas

IFMG

explica:

questões
comentadas

Expediente

© Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia de Minas Gerais

**Reitor do Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia de Minas Gerais**

Rafael Bastos Teixeira

**Pró-Reitor de Ensino e
Assuntos Estudantis**

Mário Luiz Viana Alvarenga

**Pró-Reitora de Pesquisa,
Inovação e Pós-Graduação**

Gislayne Elisana Gonçalves

**Pró-Reitor de Extensão,
Esporte e Cultura**

José Roberto De Paula

**Pró-Reitora de Administração
e Planejamento**

Fernanda Pelegrini Honorato Proença

Pró-Reitora de Gestão com Pessoas

Heloísa Cristina Pereira

**CONSELHO EDITORIAL
DA EDITORA IFMG**

*Alexandre Delfino Xavier
Giulliano Gloria de Sousa
Gracielle Paixão Santos Dias
Hélida Márcia Hoffmann Fôscolo*

*Hygor Aristides Victor Rossoni
Jacqueline Cardoso Ferreira
Júlia Alves Rodrigues Carvalhal
Luciano Vilas Boas Espiridião
Maria Carolina Botrel
Marie Luce Tavares
Niltom Vieira Junior
Rejane Valéria Santos
Rodrigo de Oliveira Gomes
Ronan Daré Tocafuldo
Rosangela Marques de Souza
Sara Gonçalves Rabelo*

Organização e revisão final

*Márcia Soares de Oliveira
Tiago de Oliveira Dias*

Editor

Alexandre Delfino Xavier

Revisão textual e normalização

Flávia Alves Figueirêdo Souza

Projeto gráfico e capa

Maria Cecília Palma Magalhães

Imagem da capa

Geziel Lucas dos Reis

**COMISSÃO DE ELABORAÇÃO,
ORGANIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO
DO PROCESSO SELETIVO**

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

*Alexandre Delfino Xavier
Ana Paula Da Silva Rodrigues
Debora Marques Ferreira Araújo
Raquel Aparecida Soares Reis Franco*

Matemática e suas Tecnologias

*Fernanda Rodrigues Alves Costa
Denilson Junio Marques Soares
Marcio Augusto Gama Ricaldoni
Wagner Monte Raso Braga
Wálmisson Régis de Almeida*

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

*Edio Da Costa Junior
Mateus Ramos De Andrade
Meryene De Carvalho Teixeira
Samuel de Oliveira
Walter Alves Durão Júnior*

Ciências Humanas e suas Tecnologias

*Alex Lara Martins
Douglas Biagio Puglia
Flavio Nasser Drumond
Luciano da Silva Moreira
Moisés Giordano Mazza
Mônica do Nascimento Barros
Rafael Santiago Soares*

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

I59i Instituto Federal de Minas Gerais.

IFMG explica: questões comentadas [recurso eletrônico] / Márcia Soares de Oliveira; Tiago de Oliveira Dias (Orgs.). – Belo Horizonte: Editora IFMG, 2026.

1v.: 104 p.: il. color.
Formato PDF
ISSN

1. Questões comentadas. 2. Linguagens. 3. Matemática. 4. Ciências da Natureza 5. Ciências Humanas. I. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais. II. Título.

CDD 378.0130981
CDU 37:331.363

Catálogo: Rejane Valéria Santos - CRB-6/2907

Nota legal:

Os textos assinados, no que diz respeito tanto à linguagem quanto ao conteúdo, não refletem necessariamente a opinião do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais. As opiniões são de responsabilidade exclusiva dos respectivos autores. É permitida a reprodução total ou parcial desde que citada a fonte.

Licença Creative Commons:



É permitido copiar, distribuir, exibir e executar a obra, e criar obras derivadas sob as seguintes condições: dar crédito ao autor original, da forma especificada pelo autor ou licenciante; não utilizar essa obra com finalidades comerciais; para alteração, transformação ou criação de outra obra com base nessa, a distribuição desta nova obra deverá estar sob uma licença idêntica a essa.

Editora IFMG

Av. Professor Mário Werneck, 2590, Buritis, 30575-180 - Belo Horizonte/MG
Tel: (31) 2513-5100 - editora@ifmg.edu.br - www.ifmg.edu.br

Sumário

Linguagens

Questão 1.....	5
Questão 2	7
Questão 3	9
Questão 4	11
Questão 5	13
Questão 6	15
Questão 7	17
Questão 8	19
Questão 9	21
Questão 10	23
Questão 11.....	25
Questão 12	27

Matemática

Questão 13.....	30
Questão 14	32
Questão 15	34
Questão 16	36
Questão 17.....	38
Questão 18	40
Questão 19	42
Questão 20.....	44
Questão 21.....	46
Questão 22	48
Questão 23	50
Questão 24	52

Ciências da Natureza

Questão 25	55
Questão 26.....	57
Questão 27	59
Questão 28.....	61
Questão 29.....	63
Questão 30.....	65
Questão 31.....	67
Questão 32	69
Questão 33.....	71
Questão 34.....	73
Questão 35.....	75

Ciências Humanas

Questão 36.....	78
Questão 37	80
Questão 38.....	82
Questão 39.....	84
Questão 40	86
Questão 41	88
Questão 42.....	90
Questão 43.....	92
Questão 44.....	94
Questão 45.....	96
Questão 46.....	98
Questão 47.....	100
Questão 48.....	102

Linguagens, Códigos e suas Tecnologias

QUESTÃO 1

Leia os textos a seguir.

Texto 1

Quanto riso, oh, quanta alegria!
Mais de mil palhaços no salão
Arlequim está chorando
Pelo amor da Colombina
No meio da multidão
Foi bom te ver outra vez
Tã fazendo um ano
Foi no carnaval que passou
Eu sou aquele Pierrô
Que te abraçou e te beijou, meu amor
Na mesma máscara negra
Que esconde o teu rosto
Eu quero matar a saudade
Vou beijar-te agora
Não me leve a mal
Hoje é carnaval

KETI, Z.; PEREIRA MATOS, H. Máscara Negra.
1967 (fragmento).

Texto 2



Disponível em: COUTINHO, L. Disponível em: <https://www.instagram.com/p/CYb6HzUL7pd/>.
Publicado em: 7 jan. 2022. Acesso em: 12 mai. 2022.

Considerando o trecho da música (texto1) e a data de publicação da tirinha (texto 2), a fala do personagem “Não é permitido mais de mil no salão” reflete

- a) a obrigatoriedade do uso de máscaras.
- b) a reabertura do comércio no pós-pandemia.
- c) o distanciamento social durante a pandemia.
- d) o cancelamento total dos bailes de carnaval.



Unidade Temática

Leitura



Habilidade da Matriz

Analisar os sentidos produzidos por mecanismos de intertextualidade.



Fonte da Questão

Processo Seletivo IFMG 2022-2

QUESTÃO 1

Resolução da questão

A alternativa correta é a letra C.

Esta questão pede que você analise os sentidos construídos por intertextualidade, ou seja, a relação entre dois textos diferentes: uma letra de música de carnaval (Texto 1) e uma charge (Texto 2). Esse diálogo entre diferentes textos pode acontecer de diferentes maneiras: por meio de citações explícitas, como a reprodução de trechos conhecidos, ou de forma mais sutil, por alusões e referências indiretas que exigem do leitor um repertório cultural para serem reconhecidas. É importante também compreender por que ela foi utilizada e quais efeitos de sentido ela produz. Muitas vezes, um texto retoma outro para criar humor, ironia, crítica social ou atualização de um tema para um novo contexto histórico. Por fim, a intertextualidade envolve o contexto de produção dos textos, ou seja, o leitor deve observar quando e em que situação cada texto foi criado, quem é seu autor, qual é o público-alvo e qual é sua intenção comunicativa. Um mesmo trecho pode ganhar sentidos diferentes dependendo do momento histórico em que é reutilizado. Por isso, espera-se que você consiga identificar o texto de origem (quando possível), reconhecer como ele foi retomado no novo texto e analisar de que maneira essa retomada transforma ou amplia seu significado. Assim, a leitura deixa de ser apenas literal e passa a ser interpretativa e crítica, permitindo compreender como os textos constroem sentidos ao dialogarem entre si.

O Texto 1 é um trecho da música “Máscara Negra”, de 1967, que retrata o clima típico do carnaval: alegria, multidão, fantasias e encontros amorosos.

Um dos versos diz “mais de mil palhaços no salão”, sugerindo um ambiente cheio, festivo e sem restrições. Já o Texto 2 (a charge) mostra uma situação bem diferente: há pessoas caracterizadas como palhaços, mas um aviso indica “lotação esgotada”, e um personagem afirma: “Não é permitido mais de mil no salão”. Essa fala dialoga diretamente com o verso da música, mas com um sentido mais literal.

Considerando que a charge foi publicada em 2022, período ainda marcado pelas consequências da pandemia de COVID-19, entendemos que essa limitação de pessoas em um espaço fechado faz referência às medidas de controle sanitário, especialmente aquelas que restringiam aglomerações. Assim, o humor da charge surge justamente do contraste entre o carnaval tradicional (com multidões livres) e o contexto pandêmico (com restrições de público). A alternativa correta é a letra C (o distanciamento social durante a pandemia), pois a fala do personagem reflete a limitação de pessoas em ambientes para evitar a propagação do vírus.

As demais alternativas não se adequam completamente: a letra A fala sobre uso de máscaras, mas o foco da charge é a quantidade de pessoas; a letra B menciona reabertura do comércio, o que não é o ponto central; e a letra D fala em cancelamento total, o que não ocorre, já que há pessoas presentes, apenas em número limitado.

QUESTÃO 2



Unidade Temática

Leitura



Habilidade da matriz

Interpretar, em textos poéticos, efeitos produzidos pelo uso de recursos expressivos sonoros, semânticos, visuais.



Fonte da Questão

Processo Seletivo IFMG 2023-2

Leia as estrofes a seguir, trecho inicial da canção **Linha de Passe**, cantada por João Bosco.

Linha de Passe

(Aldir Blanc / João Bosco / Paulo Emilio)

Toca de tatu, linguíça e paio e boi zebu
Rabada com angu, rabo-de-saia
Naco de peru, lombo de porco com tutu
E bolo de fubá, barriga d'água
Há um diz que tem e no balaio tem também
Um som bordão bordando o som, dedão, violação
Diz um diz que viu e no balaio viu também
Um pega lá no toma-lá-dá-cá, do samba
(...)

Disponível em: <https://www.letras.mus.br/joao-bosco/46524/>.
Acesso em: 8 mai. 2023. Fragmento.

Quais recursos estilísticos imprimem ritmo e musicalidade ao texto, assimilando-o ao gênero musical?

- a) O emprego de onomatopeias representativas de animais e instrumentos.
- b) A referência a instrumentos musicais e a partes do corpo que produzem sons.
- c) O posicionamento das sílabas tônicas e a repetição dos sons de “b”, “p” e “t”.
- d) O emprego de vocabulário popular e a autorreferência ao ritmo do samba.

QUESTÃO 2

Resolução da questão

A alternativa correta é a letra C.

Esta questão tem como objetivo avaliar se você consegue perceber como certos recursos expressivos sonoros ajudam a construir ritmo e musicalidade em um texto poético, aproximando-o do gênero musical. Para tanto, espera-se que você vá além da compreensão literal do texto e seja capaz de analisar como o autor utilizou diferentes recursos de sons na construção de significado. Como exemplo de recursos, podemos citar elementos como rimas, aliterações (repetição de sons consonantais), assonâncias (repetição de sons vocálicos) e o próprio ritmo das palavras, que podem criar musicalidade, intensidade ou até imitar sons do mundo real. Cada escolha linguística, seja um som repetido, uma palavra com duplo sentido ou uma disposição gráfica específica, é intencional e contribui para criar uma experiência sensorial no leitor.

No trecho da canção *Linha de Passe*, do compositor João Bosco, observamos uma forte presença de elementos que valorizam o som das palavras, característica típica de letras de música, especialmente do samba. Ao ler os versos, percebemos que há uma repetição intensa de sons consonantais, principalmente os sons de “b”, “p” e “t”, como em “toca de tatu”, “bolo de fubá”, “balaio”, “bordão bordando”. Esses sons são chamados de consoantes oclusivas e produzem um efeito rítmico marcante, quase percussivo, que lembra os instrumentos do samba. Além disso, o modo como as sílabas tônicas são distribuídas nas palavras contribui para criar uma cadência, reforçando o ritmo musical do texto. Assim, o que dá musicalidade ao trecho não é apenas o tema ou

o vocabulário, mas principalmente a organização sonora das palavras, que faz com que o texto “soe” como um batuque mesmo quando lido.

A alternativa correta é a letra C (o posicionamento das sílabas tônicas e a repetição dos sons de “b”, “p” e “t”), pois identifica com precisão os recursos sonoros responsáveis pelo ritmo do texto. As demais alternativas não se adequam: a letra A fala em onomatopeias, que não são predominantes no trecho; a letra B menciona referências a instrumentos e partes do corpo, o que aparece de forma limitada e não é o principal recurso rítmico; e a letra D trata do vocabulário popular e da menção ao samba, aspectos presentes, mas que não explicam diretamente a musicalidade sonora do texto.

QUESTÃO 3



Unidade Temática

Leitura



Habilidade da matriz

Analisar a estrutura argumentativa em textos de diferentes gêneros.



Fonte da Questão

Processo Seletivo IFMG 2024-1

Leia o texto a seguir.

minpovosindigenas

MODOS DE VIDA INDÍGENA PODEM SALVAR O PLANETA

ESTUDO DO MAPBIOMAS MOSTROU QUE AS TERRAS INDÍGENAS BRASILEIRAS TIVERAM MENOS DE 1% DE ÁREA DESMATADA EM 38 ANOS

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIAO E RECONSTRUÇÃO

MINISTÉRIO DOS POVOS INDÍGENAS

Curtido por guajajarasonia e outras pessoas

minpovosindigenas Um estudo do @mapbiomasbrasil mostrou que as terras indígenas brasileiras estão entre as áreas mais conservadas do país. Entre os anos de 1985 e 2022, as TIs perderam menos de 1% de sua área de vegetação, enquanto nas áreas privadas esse resultado foi de 17%.

Mais uma vez, os números confirmam aquilo que já sabemos: os nossos modos de vida podem salvar o planeta da emergência ambiental que vivemos.

Para isso, é preciso reconhecer os povos indígenas como atores indispensáveis para a preservação das florestas, criando estratégias que priorizem o nosso conhecimento ancestral. Temos que estar nos espaços de decisão, promovendo essa troca de saberes que funciona há séculos nos nossos territórios.

Além disso, a demarcação de terras é essencial para que os povos indígenas estejam seguros dentro de suas terras, preservando a biodiversidade e garantindo um futuro para o Brasil e para o planeta.

Demarcar é preservar!

Disponível em: <https://www.instagram.com/p/CwqBq5AOc9q/?igshid=NzZhOTFLYzFmZQ==>. Acesso em: 08 set. 2023.

A principal estratégia argumentativa presente nessa postagem do perfil “Ministério dos Povos Indígenas” é a

- a) acusação contra o desmatamento e a mineração como consequências da ocupação ilegal de terras indígenas.
- b) contestação do conhecimento ancestral dos indígenas, ao enfatizar o caráter antiquado desses saberes.
- c) demonstração numérica da eficiência dos modos de vida indígenas em preservar áreas de vegetação.
- d) criação de espaços de decisão política que defendam a segurança das terras dos povos indígenas.

QUESTÃO 3

Resolução da questão

A alternativa correta é a letra C.

Esta questão avalia sua capacidade de identificar a estratégia argumentativa utilizada em um texto de divulgação, no caso, uma postagem em rede social de um órgão oficial. Todo texto argumentativo é construído com uma intencionalidade: convencer o leitor. Para isso, o autor mobiliza uma estrutura composta por tese (a ideia principal que ele quer defender), argumentos (razões que sustentam essa ideia, como dados, exemplos, comparações ou opiniões de autoridade) e, muitas vezes, uma conclusão que reforça ou amplia essa posição. Além disso, é importante perceber que diferentes gêneros, como postagens em redes sociais, charges, notícias ou artigos de opinião, utilizam estratégias variadas de convencimento, adaptadas ao público e ao contexto de circulação.

Na imagem, o perfil do Ministério dos Povos Indígenas apresenta a ideia de que formas alternativas de relação com florestas podem ser uma alternativa aos impactos das mudanças climáticas no trecho “modos de vida indígena podem salvar o planeta”. Para sustentar esse ponto de vista, o texto traz um dado concreto de pesquisa: afirma que, entre 1985 e 2022, as terras indígenas perderam menos de 1% de sua vegetação, enquanto áreas privadas tiveram perda de 17%. Esse tipo de informação funciona como uma prova objetiva, baseada em números, que fortalece a argumentação. Ou seja, o texto não está apenas opinando, mas comprovando sua tese com dados estatísticos, mostrando que os territórios indígenas são mais preservados e, portanto, seus modos de vida são eficientes para a conservação ambiental.

Assim, a alternativa correta é a letra C (demonstração numérica da eficiência dos modos de vida indígenas em preservar áreas de vegetação), pois identifica corretamente o principal recurso argumentativo utilizado: o uso de dados quantitativos para convencer o leitor. As demais alternativas não correspondem ao texto: a letra A fala em acusação direta de práticas de desmatamento e exploração de mineração, o que não ocorre; a letra B sugere contestação do conhecimento indígena, quando o texto faz justamente o contrário; e a letra D menciona a criação de espaços políticos, que aparece como proposta, mas não é a principal estratégia argumentativa.

QUESTÃO 4



Unidade Temática

Análise linguística/semiótica



Habilidade da matriz

Identificar figuras de linguagem em textos diversos.



Fonte da Questão

Processo Seletivo IFMG 2023-1

Leia a tirinha a seguir.



DAHMER, André. Amendoins empreendedores. Disponível em: <https://www.instagram.com/p/CiPvyqoulli/?igshid=YmMyMTA2M2Y=>. Acesso em: 8 set. 2022.

Neste texto, André Dahmer ironiza um modelo de empreendedorismo que se baseia em

- a) acumulação de bens e recursos herdados disfarçada de esforço individual.
- b) descrença quanto à capacidade de sucesso de empreendimentos familiares.
- c) inspiração utópica de pequenos empresários, em relação às grandes empresas.
- d) valorização de produtos estrangeiros e desvalorização de produtos locais.

QUESTÃO 4

Resolução da questão

A alternativa correta é a letra A.

Esta questão exige que você analise o uso da ironia e da crítica social em uma tirinha de André Dahmer, focando em como a linguagem verbal e não verbal constroem um sentido satírico sobre o mundo do trabalho e o empreendedorismo contemporâneo.

A tirinha apresenta dois momentos cruciais: no primeiro, um amendoim aconselha outro a “trabalhar duro” para se tornar um pistache (um fruto seco geralmente considerado mais “nobre”), reproduzindo o discurso da meritocracia e do esforço individual. No entanto, o humor e a crítica residem no elemento apontado pela seta no quadrinho ao lado: o personagem que já é um pistache não atingiu essa condição pelo esforço, mas porque “seu pai já era pistache”. Essa quebra de expectativa revela a contradição entre o discurso de ascensão social pelo trabalho e a realidade da herança e dos privilégios de classe.

A alternativa correta é a A, pois o texto ironiza a ideia de que o sucesso depende exclusivamente do esforço pessoal, evidenciando que, muitas vezes, o que se apresenta como conquista individual é, na verdade, fruto de uma acumulação de bens e recursos herdados. As demais alternativas não sustentam a análise do texto: a letra B fala em descrença em empresas familiares, quando o foco é o privilégio da herança; a letra C menciona uma inspiração utópica, ignorando a crítica ácida à desigualdade de condições iniciais; e a letra D foca em uma oposição entre produtos nacionais e estrangeiros que não é o tema central da sátira de Dahmer.

QUESTÃO 5

Leia o texto a seguir.

Êxodo urbano

O desafio de não levar para o campo o padrão desordenado das cidades

O “êxodo urbano” é uma realidade em várias localidades turísticas do Brasil e do mundo. Seja como mudança definitiva de moradia ou como opção de lazer nos finais de semana e feriados, os novos endereços rurais se multiplicam em pequenas chácaras e sítios ou grandes condomínios de padrão financeiro cada vez maior.

A busca por melhor qualidade de vida, com menos poluição e violência e mais tranquilidade, é legítima e, a princípio, pode ajudar a dinamizar as economias locais, levando benefícios para todos os envolvidos. Na prática, no entanto, tem ocorrido intensa degradação ambiental e crescimento desordenado, criando as bases para transformar sonhos individuais em pesadelos coletivos.

Com relação a condomínios e loteamentos, por exemplo, é preciso ter cuidados extras, como prover toda a estrutura de acessos e ruas no padrão exigido em lei e nos Planos Diretores Municipais (PDMs), como energia elétrica, abastecimento de água e tratamento de esgoto. “O dono do condomínio tem que oferecer toda a infraestrutura, não pode ficar no colo do município. As prefeituras só podem aprovar com essa garantia”, pondera Dalva Ringuier, diretora-executiva do Consórcio Público Intermunicipal de Desenvolvimento do Território do Caparaó.

A orientação para quem está pensando em deixar a cidade é procurar a secretaria de meio ambiente da localidade de interesse, onde todas as informações sobre os trâmites necessários serão fornecidas. E quem já comprou propriedades rurais sem as devidas licenças precisa se regularizar e se informar sobre as leis ambientais, evitando multas e, principalmente, a destruição do meio ambiente.

Disponível em: <https://www.seculodiario.com.br/meio-ambiente/exodo-urbano-o-desafio-de-nao-levar-para-o-campo-o-padrao-desordenado-das-cidades>. Acesso em: 16 out. 2022. Adaptado.

É muito comum o uso do discurso direto em textos jornalísticos com o objetivo de comprovar a veracidade da informação e dar credibilidade à exposição do autor. Em qual dos trechos abaixo o discurso direto foi utilizado?

- a) O “êxodo urbano” é uma realidade em várias localidades turísticas do Brasil e do mundo. Seja como mudança definitiva de moradia ou como opção de lazer nos finais de semana e feriados.
- b) Na prática, no entanto, tem ocorrido intensa degradação ambiental e crescimento desordenado, criando as bases para transformar sonhos individuais em pesadelos coletivos.
- c) “O dono do condomínio tem que oferecer toda a infraestrutura, não pode ficar no colo do município. As prefeituras só podem aprovar com essas garantias”, pondera Dalva Ringuier.
- d) E quem já comprou propriedades rurais sem as devidas licenças precisa se regularizar e se informar sobre as leis ambientais, evitando multas e, principalmente, a destruição do meio ambiente.



Unidade Temática

Leitura



Habilidade da matriz

Analisar os sentidos produzidos pelo uso de formas de apropriação textual (paráfrase, citação, discurso direto, indireto e indireto livre).



Fonte da Questão

Processo Seletivo IFMG 2023-1

QUESTÃO 5

Resolução da questão

A alternativa correta é a letra C.

A questão solicita que você identifique o trecho que utiliza o discurso direto, um recurso comum em notícias e reportagens para conferir credibilidade e veracidade ao conteúdo exposto. O discurso direto ocorre quando o autor do texto reproduz exatamente as palavras de outra pessoa (uma fonte ou autoridade), geralmente isolando essa fala por aspas e acompanhando-a de um verbo de elocução (como “dizer”, “afirmar”, “ponderar”).

No texto, em análise, o autor discute os desafios ambientais e estruturais causados pela migração de pessoas da cidade para o campo. Para reforçar os argumentos sobre a responsabilidade dos loteamentos, o autor utiliza a fala de Dalva Ringuier, diretora-executiva de um consórcio público. A alternativa correta é a C, pois reproduz a fala literal da especialista: “O dono do condomínio tem que oferecer toda a infraestrutura, não pode ficar no colo do município. As prefeituras só podem aprovar com essas garantias”, seguido do verbo de elocução “pondera”.

As demais alternativas não apresentam a reprodução direta de uma fala externa. As alternativas A, B e D consistem em discurso indireto ou em exposições do próprio autor do texto, funcionando como análises, descrições de cenários ou orientações gerais ao leitor, sem a transcrição de uma voz de autoridade identificável no trecho.

QUESTÃO 6



Unidade Temática

Leitura



Habilidade da matriz

Inferir valores sociais, culturais e humanos e diferentes visões de mundo em textos literários, com base em elementos textuais e em seu contexto de produção.



Fonte da Questão

Processo Seletivo IFMG 2023-1

Leia o texto a seguir.

Facção Carinhosa, ei, ei
Nós vive pela prata tatata tatata
Nós mata pela prata tatata tatata
Protegemos a prata tatata tatata
Nós negros somos prata tatata tatata
Eles querem que eu mate e morra pelo ouro
Querem que eu mate e morra por mulheres brancas
Querem que eu mate e morra pelo meu ego
Mas, irmão, só mato e morro pela minha banca
Eu não acredito no seu Deus branco
Eu acredito em Exú do Blues, eu acredito em Baco
Querem o ouro só me fez mais fraco
Virei imortal ao aceitar, minha pele é prata
Virei imortal ao aceitar, minha pele é prata

BLUES, B. E do. Preto e Prata. Brasil: 999, 2018. Fragmento.

A comparação entre o negro e a prata no texto estabelece

- a) um contraste racial a partir dos aspectos de metais preciosos.
- b) um esforço em tentar transformar a raça negra em ouro.
- c) uma aceitação dos valores da raça branca como padrão.
- d) uma conclusão pelo autor de que a raça branca é superior.

QUESTÃO 6

Resolução da questão

A alternativa correta é a letra A.

Esta questão espera que você analise o fragmento da música “Preto e Prata”, de Baco Exu do Blues, focando nos diversos valores sociais, culturais e humanos e diferentes visões de mundo em textos literários, com base em elementos textuais e em seu contexto de produção.

A questão solicita que compreenda a relação simbólica estabelecida entre a cor da pele negra e a prata no contexto da obra literária/musical. O autor utiliza a prata como uma metáfora de resistência e valor próprio, opondo-se ao “ouro” e ao “Deus branco”, que representam os padrões e valores impostos pela cultura dominante. Quando o eu lírico afirma que “Nós negros somos prata” e que “Virei imortal ao aceitar, minha pele é prata”, ele está operando um processo de ressignificação e afirmação de identidade, rejeitando as expectativas externas de violência ou subordinação.

A alternativa correta é a A, pois a comparação estabelece um contraste racial utilizando as propriedades dos metais preciosos para subverter a lógica tradicional de valor. O autor elege a prata como símbolo da negritude para marcar uma diferenciação positiva em relação aos valores eurocêntricos (o ouro). As demais alternativas não estão corretas. A letra B é incorreta, porque o autor explicitamente rejeita o ouro (“Querer o ouro só me fez mais fraco”) em favor da prata. A letra C está errada, pois o texto prega a ruptura com os padrões da raça branca, inclusive no âmbito religioso (“Eu não acredito no seu Deus branco”). A letra D apresenta uma interpretação oposta ao texto; o autor não conclui que a raça branca é superior, mas sim exalta a imortalidade e o valor da própria pele negra.

QUESTÃO 7



Unidade Temática

Leitura



Habilidade da matriz

Analisar efeito de humor, ironia e crítica produzidos pelo uso de recursos verbais e não verbais em textos multissemióticos.



Fonte da Questão

Processo Seletivo IFMG 2023-1

Leia a peça publicitária a seguir, pertencente ao gênero textual “out-door”.



Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/saude/ultimas-noticias/redacao/2020/03/25/outdoor-em-santos-manda-transeuntes-para-casa-devido-ao-coronavirus.htm>. Acesso em: 16 set. 2022.

As estratégias argumentativas adotadas no texto visam a

- a) conscientizar a população, por meio de metalinguagem, a respeito do maior risco de contágio pelo coronavírus em espaços públicos.
- b) desarticular o esforço coletivo de prevenção ao vírus, sobrescrevendo o adjetivo “separados” ao adjetivo “juntos”.
- c) descredibilizar a seriedade da campanha, por meio do uso de linguagem informal em registros como “tô” e “tá”.
- d) flexibilizar as orientações de prevenção ao coronavírus para profissionais que trabalham afixando outdoors, já que se trata de uma mídia exterior.

QUESTÃO 7

Resolução da questão

A alternativa correta é a letra A.

Esta questão requer a análise dos efeitos de sentido produzidos pelas estratégias empregadas. É fundamental que você compreenda como a publicidade utiliza os recursos multimodais (texto verbal e imagem do outdoor) e as estratégias linguísticas para persuadir o público.

O ponto central dessa publicidade é a exploração da metalinguagem, mas ainda que você não soubesse o nome desse recurso linguístico, sem identificá-lo, você não compreenderia que o outdoor chama a atenção do leitor para si e cria um vínculo com o leitor a partir de sua própria ótica. Em outras palavras, é preciso compreender que o outdoor usa a sua própria existência para convencer o leitor a permanecer em casa (metalinguagem). O texto utiliza uma abordagem irônica e humorística para dialogar com o interlocutor. Para questionar a presença de pedestres na rua, o texto se apoia em sua estrutura fixa de outdoor e busca a conscientização do leitor durante a pandemia de COVID-19. A mensagem principal incentiva o isolamento social, sugerindo que as pessoas deveriam estar protegidas em suas casas. Na parte inferior, nota-se que a proposta de união contra o vírus depende precisamente do distanciamento físico. O anúncio atua, portanto, como um lembrete visual e crítico da necessidade de limitar a circulação em espaços públicos. Uma vez estabelecidas essas conexões, nota-se a resposta correta, letra A.

A Letra B foca na desarticulação da prevenção. Isso é exatamente o oposto da proposta do texto. O texto pretende enfatizar que a prevenção está em não estar na rua. Sobrescrever 'separados' ao 'juntos' promove a releitura do que é prevenção e não o contrário.

A letra C enfatiza o descrédito da publicidade pelo uso de expressões informais. Na verdade, essa é uma estratégia para aproximar a comunicação entre o outdoor e o leitor, tornando o questionamento direto e pessoal, como se fosse uma conversa entre eles.

A letra D se apoia na flexibilização das orientações. Como dito, o texto enfatiza a necessidade de todos estarem em casa. O fato de o outdoor estar na rua nem sequer poderia ser visto como uma flexibilização, mas como uma imposição. Em outras palavras, ele só está na rua porque é obrigado. Para não se confundir marcando essa alternativa, você deve se lembrar de quem é o público-alvo da publicidade: as pessoas que estão circulando pela rua sem necessidade. Veja, mencionar que a 'flexibilização das orientações é para os trabalhadores' seria o mesmo que dizer que eles são o público-alvo da publicidade. Como visto, essa atribuição errônea não se sustenta em nenhum elemento da publicidade.

QUESTÃO 8



Unidade Temática

Análise linguística/semiótica



Habilidade da matriz

Reconhecer as variedades da língua falada e os conceitos de norma-padrão e de preconceito linguístico.



Fonte da Questão

Processo Seletivo IFMG 2023-2

Leia o texto a seguir.

Reações de família viajando de avião pela primeira vez viralizam nas redes sociais

Portal G1

‘Que diabo de trem alto’ - Uma família mineira viralizou nas redes sociais ao registrar os momentos do primeiro voo da vida. O sotaque mineiro “raiz” e o medo do avião decolando renderam várias brincadeiras nos comentários da postagem, que está com quase 400 mil visualizações.

“Agora o café vai coar memo [sic]. Engatou primeira. Jesus Amado. Vai arrancar o pézinho do chão agora. As tripa [sic] foi parar lá na ‘cacunda’. Que diabo de trem ‘arto’, oua! Cê tá maluco”, são alguns dos gritos assustados da família mineira.

A família é de Perdizes, cidade do Alto Paranaíba com pouco mais de 16 mil habitantes. Eles viajaram até Uberlândia, de onde saiu o voo. No momento da decolagem, o sotaque mineiro “agarrou” e rendeu os momentos de humor.

Disponível em: <https://www.instagram.com/p/Cqu4MYHpd9e/>. Acesso no dia 10 mai. 2023.

As falas da família mineira, transcritas na notícia, exemplificam

- a) uma variedade de prestígio da língua portuguesa.
- b) a importância do domínio de um registro formal.
- c) uma variedade não padrão da língua portuguesa.
- d) características de uma comunidade de fala isolada.

QUESTÃO 8

Resolução da questão

A alternativa correta é a letra C.

Esta questão pede que você compreenda que a língua é viva e que as marcas de oralidade representadas nas falas da família são legítimas dentro do contexto de uso mostrado na notícia. Compreendendo o fenômeno da variação linguística, você é capaz de perceber que a língua se transforma de uma região para a outra, considerando o contexto social e a situação de uso.

Isso visto, observa-se que a alternativa correta é a letra C, pois o texto, de fato, apresenta uma variedade não padrão da língua, como nos trechos: a) questões ortográficas “memo”, “arto”. b) concordância “as tripa foi”, entre outras. É importante, porém, que você se lembre de algo aqui: não padrão não é o mesmo que errado.

A letra A apresenta exatamente o contrário do que se nota no texto, pois variedade de prestígio é o mesmo que norma-padrão. O oposto, portanto, da variedade empregada pela família. A fala é um exemplo do sotaque mineiro ‘raiz’, que foi usado durante o primeiro voo da família, um momento de descontração e medo.

A letra B evidencia a ‘importância’ do domínio formal, mas observe que o texto dá destaque às falas da família e deixa claro que essas reações viralizaram na internet. A finalidade do texto é noticiar o fato e o contexto. O fato é a primeira viagem e

o contexto é a peculiaridade do emprego do sotaque mineiro raiz pela família. O fato está diretamente ligado ao contexto. Não é, portanto, propósito da notícia valorizar a língua padrão, mas o contrário.

A letra D requer uma atenção especial, pois ela traz um termo que pode confundir: comunidade de fala isolada. Voltando ao texto, vemos que Perdizes é uma cidade pequena, com cerca de 16 mil habitantes. Cuidado! O fato de a cidade ser pequena não é determinante para o emprego da variedade linguística, pois o falar de Perdizes apresentado no texto não é exclusivo. Ele é, na verdade, a representação do falar mineiro de uma forma geral, amplamente empregado e aceito pelos cidadãos de Minas Gerais.

QUESTÃO 9

Leia e observe os textos a seguir, estabelecendo conexões entre eles.

Texto 1



Disponível em: <https://www.itatiaia.com.br/editorias/esportes/2023/05/23/charge-do-duke-racismo-contra-vini-jr>. Acesso em: 19 out. 2023.

Texto 2

Vinicius Jr sofre racismo e é expulso de partida do Real Madrid

Atacante brasileiro foi xingado de “macaco” por torcedores e sofreu um mata-leão de um adversário em campo

O jogador brasileiro Vinicius Junior, do Real Madrid, foi expulso de uma partida contra o Valencia pelo campeonato espanhol organizado pela La Liga neste domingo, 21, após reagir a ofensas racistas por torcedores e se envolver em uma briga com jogadores do time adversário. Ao longo da partida, foi possível ouvir constantes gritos de “macaco!” vindos da torcida do Valencia direcionados ao atacante brasileiro.

Disponível em: <https://veja.abril.com.br/esporte/vinicius-jr-sofre-racismo-e-e-expulso-de-partida-do-real-madrid>. Acesso em: 19 out. 2023.

Texto 3

Em tradução livre, *Veni, vidi, vici* significa “eu vim, eu vi e eu venci” ou ainda “vim, vim, venci”. O significado de *veni, vidi, vici* encontra o seu contexto histórico no ano de 47 a.C., quando o então Pontífice Máximo e Ditador Perpétuo de Roma, Júlio César, simplesmente, pegou as legiões disponíveis onde estava e marchou velozmente com o intuito de acabar com a revolta do até então aliado da República Romana, o Rei *Fárnaces II*, do Ponto. Toda a campanha, o que inclui o tempo de marcha do Egito à Turquia e a vitória na Batalha de Zela, não teria durado mais que alguns dias (apenas 5 dias).

Disponível em: <https://incrivelhistoria.com.br/veni-vidi-vici-significado/>. Acesso em: 19 out. 2023.



Unidade Temática

Leitura



Habilidade da matriz

Analisar os sentidos produzidos por mecanismos de intertextualidade.



Fonte da Questão

Processo Seletivo IFMG 2024

A partir da leitura dos textos, conclui-se que

- a) o texto I explora elemento de texto anterior para construir uma crítica, que revela o ponto de vista do chargista.
- b) o texto III é histórico e, apesar de dialogar com os demais textos, é dispensável para a interpretação de I e II.
- c) os textos I e II são essencialmente opinativos e demonstram posicionamento favorável ao jogador brasileiro.
- d) os textos II e III podem ser definidos como “notícias”, pois personalizam a opinião do jornalista que os produziu.

QUESTÃO 9

Resolução da questão

A alternativa correta é a letra A.

Essa questão requer de você a identificação da intertextualidade (usar um texto conhecido para criar um novo sentido em outro texto) e a análise dos sentidos produzidos por esse mecanismo.

Uma vez identificada a estratégia, é possível identificar que a alternativa A é a correta. Veja, o principal apoio do texto I é, precisamente, a frase latina atribuída a César. Essa percepção é imprescindível para a correta análise da questão. Observe à incorreção da letra B. Ela desliza ao afirmar que o texto III é dispensável para a interpretação do texto I. Na verdade, isso é exatamente o contrário, pois, como já vimos, o conhecimento da frase dita por César, bem como de seu contexto histórico, são extremamente relevantes para o estabelecimento da relação intertextual no texto I.

Agora, veja a alternativa C. Ela erra ao afirmar que o texto II é opinativo. O texto I é uma charge, opinativa, portanto, pois apresenta de forma crítica o ponto de vista do chargista acerca de alguma questão polêmica, conectada temporalmente à publicação da charge. O texto II, no entanto, não é opinativo. É uma notícia e, como tal, tem como principal objetivo informar. O conteúdo do texto versa sobre um ato racista vivenciado pelo jogador Vini. Jr, jogador do Real Madrid, durante um campeonato espanhol. Por fim, vejamos a letra D. As notícias, embora produzidas por um jornalista, não devem apresentar a opinião de seus autores acerca dos fatos expostos. O objetivo da notícia é o de informar da forma mais imparcial possível, fatos recentes. Também convém lembrar que apenas o texto II é uma notícia. O texto III, por outro lado, se aproxima do gênero “texto enciclopédico” e, mesmo sendo informativo, nada tem de noticioso. Qual é a diferença fundamental entre os textos I e II se ambos são informativos? O texto noticioso traz um fato recente (informação nova). O texto enciclopédico / histórico traz uma informação sobre um fato já conhecido, antigo, com finalidade explicativa.

QUESTÃO 10



Unidade Temática

Análise linguística/semiótica



Habilidade da matriz

Identificar a contribuição das orações adjetivas restritivas e explicativas na construção de sentido em um período composto.



Fonte da Questão

Processo Seletivo IFMG 2022-2

Leia a seguir um trecho do conto “A dama no espelho: uma reflexão”, de Virginia Woolf.

Eram sapatos muito estreitos e compridos e da última moda – eram feitos do mais macio e flexível dos couros. Como tudo que ela usava, eles eram refinados. E ela estaria debaixo da sebe alta, bem no fundo do jardim, erguendo a tesoura que levava presa à cintura para cortar alguma flor seca, algum galho que tinha crescido demais.

WOOLF, Virginia. “A dama no espelho: uma reflexão”. In: A arte da brevidade. Trad.: Tomaz Tadeu. 1. Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2020. p. 91.

Avalie as seguintes afirmações:

- I. Em “que levava presa à cintura”, pode-se substituir o pronome relativo “que” por “o qual” sem que haja problemas linguísticos.
- II. “que tinha crescido demais” é uma oração subordinada adjetiva explicativa, porque o galho a que o narrador se refere não está especificado.
- III. “que levava presa à cintura” é uma oração subordinada adjetiva restritiva, porque tem a função de especificar a tesoura à qual o narrador se refere.

Está(ão) de acordo com as regras de uso das orações adjetivas:

- d) apenas I e II.
- e) apenas II e III.
- f) apenas II.
- g) apenas III.

QUESTÃO 10

Resolução da questão

A alternativa correta é a letra D.

A questão avalia a habilidade de identificar a contribuição das orações subordinadas adjetivas restritivas e explicativas na construção de sentido em um período composto. Para resolvê-la, você precisa compreender como essas orações qualificam um termo antecedente, podendo restringir seu sentido (quando especificam o referente) ou acrescentar uma informação acessória (quando apenas explicam, geralmente entre vírgulas).

No trecho de Virginia Woolf, aparecem duas orações subordinadas adjetivas importantes para a análise: “que levava presa à cintura” e “que tinha crescido demais”. Para responder corretamente, é necessário observar não apenas a estrutura gramatical, mas também o efeito de sentido produzido por essas construções. No primeiro caso, a oração especifica qual tesoura está sendo mencionada; no segundo, a oração delimita qual galho será cortado. Em ambos os casos, a ausência de vírgulas indica que se trata de orações restritivas. O gabarito é a letra d) apenas III. A afirmação I está incorreta porque o pronome relativo “que” retoma o substantivo “tesoura”, que está no feminino singular; assim, a substituição adequada exigiria concordância (“a qual”, e não “o qual”), tornando inadequada a afirmação tal como apresentada. A afirmação II também está incorreta, pois classifica como explicativa uma oração que, na verdade, é restritiva, já que não está isolada por vírgulas e tem a função de especificar o termo “galho”. Já a afirmação III está correta, pois reconhece adequadamente a função restritiva da oração “que levava presa à cintura”, essencial para identificar com precisão o referente mencionado no texto.

QUESTÃO 11



Unidade Temática

Análise linguística/semiótica



Habilidade da matriz

Analisar efeito de humor, ironia e crítica produzidos pelo uso de recursos verbais e não verbais em textos multissemióticos.



Fonte da Questão

Processo Seletivo IFMG 2020-1

Leia o texto a seguir para responder às questões 11 e 12.



WATTERSON, Bill. Disponível em: <<https://depositodocalvin.blogspot.com>>. Acesso em: 3 out. 2019.

O efeito de humor da tirinha se deve ao uso da palavra “sobremesariano”, neologismo por meio do qual o personagem

- a) enaltece os pais que servem sobremesa aos filhos.
- b) imita o processo de formação da palavra “vegetariano”.
- c) reproduz uma palavra do dialeto infantil.
- d) resgata uma palavra em desuso nos dias atuais.

QUESTÃO 11

Resolução da questão

A alternativa correta é a letra B.

A questão avalia a habilidade de analisar o efeito de humor, ironia e crítica produzidos pelo uso de recursos verbais e não verbais em textos multissemióticos. Para resolvê-la, você precisa perceber como a linguagem pode ser manipulada de forma criativa para produzir humor, especialmente quando a construção de uma palavra nova dialoga com outras já conhecidas pelo leitor.

Na tirinha, o humor se constrói a partir da criação do termo “sobremesariano”, um neologismo formado por analogia com palavras já existentes na língua, como “vegetariano”. Para compreender a graça da situação, é importante observar que o personagem adapta uma estrutura conhecida para inventar uma palavra que sugeriria alguém que se alimenta predominantemente de sobremesas. O efeito humorístico surge justamente dessa criatividade linguística, associada ao contexto da tirinha e ao comportamento do personagem. O gabarito é a letra b) imita o processo de formação da palavra “vegetariano”, pois essa alternativa identifica corretamente o mecanismo linguístico responsável pelo humor. As demais alternativas não explicam adequadamente esse efeito. A letra A está incorreta, pois não há, no texto, qualquer elogio ou valorização da atitude dos pais; o foco do humor está na construção da palavra, e não na dinâmica familiar. A letra C também está incorreta, pois “sobremesariano” não é uma palavra típica da linguagem infantil, mas uma criação pontual baseada em analogia com outras palavras da língua; essa alternativa pode confundir quem associa automaticamente criatividade linguística à fala infantil. Por fim, a letra D está incorreta, pois não se trata de uma palavra antiga ou em desuso, mas justamente de um termo novo, criado para produzir humor no contexto da tirinha.

QUESTÃO 12



Unidade Temática

Análise linguística/semiótica



Habilidade da matriz

Analisar o processo de formação de palavras no contexto de produção.



Fonte da Questão

Processo Seletivo IFMG 2020-1

Leia o texto a seguir para responder às questões 11 e 12.



WATTERSON, Bill. Disponível em: <<https://depositodocalvin.blogspot.com>>. Acesso em: 3 out. 2019.

O neologismo “sobremesariano” foi criado por meio de

- a) aglutinação.
- b) justaposição.
- c) prefixação.
- d) sufixação.

QUESTÃO 12

Resolução da questão

A alternativa correta é a letra D.

A questão avalia a habilidade de analisar o processo de formação de palavras no contexto de produção. Para resolvê-la, você precisa reconhecer como novos termos podem ser criados a partir de elementos já existentes na língua e compreender o efeito de sentido produzido por essa escolha linguística.

Na tirinha, aparece o termo “sobremesariano”, um neologismo criado a partir da palavra “sobremesa” com o acréscimo do sufixo “-ariano”, por analogia com palavras como “vegetariano”. Para responder corretamente, é importante observar que não houve junção de duas palavras completas nem acréscimo de elemento antes da palavra-base. O processo consiste na adição de um elemento ao final da palavra, criando um novo vocábulo com sentido próprio, adequado ao contexto humorístico da tirinha. O gabarito é a letra d) sufixação, pois “sobremesariano” foi formado pelo acréscimo de um sufixo à base nominal “sobremesa”. As demais alternativas não correspondem ao processo observado. A letra A está incorreta, pois a aglutinação envolve a fusão de palavras com alteração de sua estrutura fonética, como ocorre em “planalto” (plano + alto), o que não acontece nesse caso. A letra B também está incorreta, pois a justaposição consiste na união de duas palavras completas, sem alteração significativa de suas formas, como em “passatempo” ou “girassol”, o que também não se verifica aqui. Por fim, a letra C está incorreta, pois a prefixação ocorre quando se acrescenta um elemento antes da palavra-base, o que não acontece em “sobremesariano”.

Matemática e suas Tecnologias

QUESTÃO 13



Unidade Temática
Números



Habilidade da matriz

Resolver situações-problema que envolvam adição e multiplicação com números naturais.



Fonte da Questão

Processo Seletivo IFMG 2025-1

Um professor de Matemática do IFMG propôs um desafio.

Ele selecionou quatro alunos de uma turma do curso técnico em Automação Industrial e solicitou que cada um sugerisse um número de quatro algarismos, que poderia ser o resultado da seguinte soma.

$$\begin{array}{r} I \ G \ O \\ + \ M \ O \ A \\ \hline I \ F \ M \ G \end{array}$$

Cada uma das letras A, F, G, I, M, O correspondem a um algarismo do sistema de numeração decimal. Letras distintas representam algarismos diferentes, e letras iguais representam o mesmo algarismo. Os alunos escolhidos pelo professor foram Ana, Beto, Carlos e Daniela, que apresentaram os seguintes números:

- Ana: 2435
- Beto: 1297
- Carlos: 9820
- Daniela: 1093

Com base nas respostas dos alunos, o professor de Matemática concluiu que apenas um deles indicou um número que realmente poderia ser representado pela sigla “IFMG”. Esse aluno foi:

- a) Ana
- b) Beto
- c) Carlos
- d) Daniela

QUESTÃO 13

Resolução da questão

A alternativa correta é a letra D

Ao ler esse tipo de item, muitos estudantes tentam adivinhar o número apenas comparando as respostas apresentadas pelos alunos. No entanto, o caminho matematicamente mais seguro é analisar a estrutura da adição, observando que letras iguais representam o mesmo algarismo e letras diferentes representam algarismos distintos. Em questões desse tipo, o ponto mais sensível não costuma ser a conta em si, mas sim perceber as restrições impostas pelo sistema de numeração decimal, especialmente os agrupamentos e os possíveis “vai um” em cada ordem.

A estratégia, então, consiste em examinar a soma coluna por coluna, verificando quais algarismos são possíveis em cada posição e quais são impossíveis. Isso permite eliminar as alternativas sem tentativa aleatória e mostra que o problema envolve mais do que uma simples soma: trata-se de um raciocínio lógico sobre valor posicional e composição de números naturais. Como as letras I e M representam algarismos distintos, o maior valor possível para a soma $I + M$ é 17. O mesmo raciocínio se aplica aos pares $G + O$ e $O + A$. A partir dessas condições, conclui-se que o algarismo I deve ser igual a 1. Sabendo que $I = 1$, o algarismo M poderia assumir os valores 8 ou 9. No entanto, se $M = 8$, não seria possível que $G + O = 18$, o que contraria as

condições do problema. Portanto, M deve ser igual a 9. Consequentemente, tem-se $F = 0$. Após analisar os casos possíveis, obtemos os seguintes valores para A, F, G, I, M, O condizentes com a proposta:

$$A = 8, F = 0, G = 3, I = 1, M = 9 \text{ e } O = 5.$$

e o número correspondente à sigla IFMG é 1093. Logo, a aluna que apresentou o número correto ao professor foi Daniela. Alternativa D. Realizando a verificação dos resultados, tem-se que:

$$IGO = 135 \text{ e } MOA = 958$$

$$135 + 958 = 1093$$

Esse tipo de questão revela uma habilidade importante da unidade temática de Números: compreender a adição para além do algoritmo, articulando-a com o significado dos algarismos em cada ordem e com a ideia de restrição lógica. Entre os erros mais comuns estão ignorar que letras distintas devem representar algarismos diferentes, desconsiderar o reagrupamento entre as ordens e escolher uma alternativa apenas por aproximação. A ideia-chave, portanto, é interpretar a escrita numérica com atenção e usar as propriedades da adição para validar ou descartar possibilidades.

QUESTÃO 14



Unidade Temática
Números



Habilidade da matriz

Resolver situações-problema que envolvam adição, subtração e multiplicação com números inteiros.



Fonte da Questão

Processo Seletivo IFMG 2025-1

Um cubo utilizado como um dado convencional é formado por seis faces numeradas de 1 a 6 e a soma dos números das faces opostas é sempre igual a 7. No entanto, por um descuido, uma empresa construiu um destes dados de forma não convencional, cujas seis faces também são numeradas de 1 a 6, porém a soma dos números de suas faces opostas não é necessariamente igual a 7. Esse dado não convencional será utilizado em um jogo de tabuleiro e será lançado em uma superfície plana e horizontal por um determinado jogador duas vezes.

No primeiro lançamento, a soma dos números obtidos nas quatro faces laterais, que são as faces do dado perpendiculares à superfície, é igual a 13. No segundo lançamento, a soma dos números obtidos nas quatro faces laterais é igual a 16.

Com base nessas informações, pode-se concluir que o número na face oposta ao número 1, nesse dado não convencional, é:

- a) 2
- b) 4
- c) 5
- d) 6

QUESTÃO 14

Resolução da questão

A alternativa correta é a letra B

Em cada lançamento, a soma das quatro faces laterais é igual à soma de todas as faces do dado menos as faces superior e inferior. Como as faces são numeradas de 1 a 6, a soma total é:

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 21$$

Analisando cada lançamento:

- 1º lançamento: A soma das faces laterais é 13. Logo, topo + base = $21 - 13 = 8$. Portanto, neste lançamento, as faces opostas (superior e inferior) somam 8.
- 2º lançamento: A soma das faces laterais é 16. Assim, topo + base = $21 - 16 = 5$. Portanto, neste lançamento, as faces opostas somam 5. Dessa forma, o dado possui dois pares de faces opostas cujas somas são 8 e 5. Resta determinar o terceiro par. Sabemos que existem três pares de faces opostas e que a soma total dos números do dado é 21. Logo:

$$par_1 + par_2 + par_3 = 21$$

Como dois pares somam 8 e 5, temos:

$$par_3 = 21 - 8 - 5 = 8$$

Assim, os três pares de faces opostas somam: 8, 8 e 5. Agora, organizando os números $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ em pares com essas somas:

- Para soma 5: $1 + 4 = 5$
- Para soma 8: $2 + 6 = 8$ e $3 + 5 = 8$

Portanto, a face oposta ao número 1 é o número 4. Alternativa B.

Esse item mobiliza uma habilidade importante envolvendo números inteiros e operações básicas: interpretar corretamente as informações do enunciado antes de operar. Muitos estudantes erram por confundir faces laterais com faces opostas ou por tentar montar os pares sem usar a soma total 21 como referência. A ideia central é perceber que, em cada lançamento, as quatro faces laterais correspondem ao complemento das faces de cima e de baixo em relação à soma total das seis faces. Organizando essas informações, conclui-se corretamente que a face oposta ao número 1 é 4.

QUESTÃO 15



Unidade Temática
Números



Habilidade da matriz

Resolver situações-problema com números racionais nas formas fracionária e decimal (exata ou dízima periódica), considerando a reta numérica, frações equivalentes e diferentes representações.



Fonte da Questão

Processo Seletivo IFMG 2024-1

O conjunto dos números racionais ($\mathbb{Q}$) é infinito, porém enumerável. Todos os números racionais podem ser representados por uma fração da forma p/q , sendo p um número inteiro ($p \in \mathbb{Z}$) e q um número inteiro não nulo ($q \in \mathbb{Z}^*$). Dessa forma, é sempre possível determinar a quantidade de frações compreendidas entre duas frações que apresentam um determinado denominador específico.

A quantidade de frações compreendidas entre $5/13$ e $4/7$ cujo denominador é 91 e o numerador é um número par, é:

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 8

QUESTÃO 15

Resolução da questão

A alternativa correta é a letra B

Ao ler esse tipo de questão, muitos estudantes procuram operar diretamente com as frações dadas, mas o ponto principal não está em somar ou subtrair frações. O desafio é interpretar as condições impostas: as frações procuradas devem estar entre os dois valores indicados no enunciado, precisam ter denominador 91 e, além disso, o numerador deve ser par. O caminho mais seguro é reescrever as frações-limite com esse mesmo denominador.

Como $91 = 7 \cdot 13$, tem-se que:

$$\frac{5}{13} = \frac{5 \cdot 7}{13 \cdot 7} = \frac{35}{91}$$

e

$$\frac{4}{7} = \frac{4 \cdot 13}{7 \cdot 13} = \frac{52}{91}$$

As frações compreendidas entre $5/13=35/91$ e $4/7=52/91$ cujo denominador é 91 e o numerador é um número par são:

$$\frac{35}{91} < \frac{36}{91} < \frac{38}{91} < \frac{40}{91} < \frac{42}{91} < \frac{44}{91} < \frac{46}{91} < \frac{48}{91} < \frac{50}{91} < \frac{52}{91}$$

Portanto, existem 8 frações que satisfazem as condições do problema. Alternativa D.

Esse item evidencia uma habilidade essencial no trabalho com números racionais: transitar entre diferentes representações de uma mesma quantidade e usar frações equivalentes para comparar valores. Entre os erros mais comuns estão comparar frações com denominadores diferentes sem reescrevê-las adequadamente, incluir as frações extremas quando o problema pede apenas as que estão entre elas, ou ainda esquecer a exigência de que o numerador seja par. A ideia-chave, portanto, é transformar o problema em uma comparação entre frações equivalentes com o mesmo denominador e, a partir daí, fazer uma contagem criteriosa.

QUESTÃO 16



Unidade Temática

Álgebra



Habilidade da matriz

Resolver situações-problema que envolvam razões e relações de proporcionalidade direta ou inversa entre duas ou mais grandezas.



Fonte da Questão

Processo Seletivo IFMG 2025-1

Hipátia e Thales são irmãos e irão realizar, individualmente, uma determinada tarefa. Thales consegue realizá-la sozinho em 10 minutos. Sabendo que Hipátia é 25% mais eficiente que Thales na execução da referida tarefa (considerando que ser mais eficiente significa realizar uma maior parte da tarefa no mesmo intervalo de tempo), qual fração dessa tarefa Hipátia terá concluído em 4 minutos?

- a) $8/25$
- b) $1/2$
- c) $8/10$
- d) $2/1$

QUESTÃO 16

Resolução da questão

A alternativa correta é a letra B

Ao ler o enunciado, um erro muito comum não é nem começar pelo tempo, mas sim relacionar eficiência e tempo como se variassem na mesma porcentagem. Muitos alunos pensam: “se é 25% mais eficiente, então vai gastar 25% menos tempo”. É justamente aí que mora o problema. Esse, inclusive, é um dos maiores obstáculos dentro da habilidade de resolver situações-problema que envolvam razões e relações de proporcionalidade direta ou inversa entre grandezas: não perceber se a relação é direta ou inversa e, a partir disso, montar uma proporção inadequada. Quando o aluno erra essa identificação, todo o restante do raciocínio fica comprometido.

No caso deste problema, eficiência e tempo são grandezas inversamente proporcionais: quando a eficiência aumenta, o tempo diminui, mas não por simples subtração de porcentagens. Por isso, não podemos mexer diretamente no tempo sem antes entender a taxa de trabalho. Vamos então pelo caminho seguro. Se Thales realiza toda a tarefa em 10 minutos, ele faz $\frac{1}{10}$ da tarefa por minuto, e essa é sua taxa. Como Hipátia é 25% mais eficiente, ela faz 25% a mais por minuto, ou seja, $1,25 \cdot \frac{1}{10} = \frac{1}{8}$. Logo, Hipátia realiza $\frac{1}{8}$ da tarefa a cada minuto. Agora sim, a pergunta fica direta: em 4 minutos, ela fará $4 \cdot \frac{1}{8} = \frac{1}{2}$ da tarefa. Alternativa B.

Voltando ao erro inicial, vale reforçar com um exemplo: se um trabalho é feito em 10 horas e a eficiência aumenta 25%, a pessoa passa a produzir 1,25 vezes mais por hora. O novo tempo não é 10 menos 25%, mas sim $10/1,25 = 8$ horas. Ou seja, o tempo diminui, mas não na mesma porcentagem, justamente porque a relação é inversa. Outro erro comum é montar uma

regra de três entre tempo e tarefa, como se fosse a mesma pessoa trabalhando, ignorando a mudança de eficiência. Nesse caso, o aluno desconsidera uma informação essencial do problema.

Vale destacar ainda que esse tipo de raciocínio não é importante apenas para a prova de Matemática. A ideia de razão e proporcionalidade aparece com muita força também em Ciências da Natureza. Em Física, por exemplo, a velocidade média é diretamente proporcional à distância (mantendo o tempo fixo) e inversamente proporcional ao tempo (mantendo a distância fixa). Na Química, a concentração de uma solução é diretamente proporcional à quantidade de soluto e inversamente proporcional ao volume da solução. Em ambos os casos, identificar corretamente o tipo de relação é essencial para resolver os problemas.

QUESTÃO 17



Unidade Temática

Álgebra



Habilidade da matriz

Resolver situações-problema que envolvam sistemas de equações de 1º grau com duas variáveis, inclusive por meio de representações no plano cartesiano.



Fonte da Questão

Processo Seletivo IFMG 2025-1

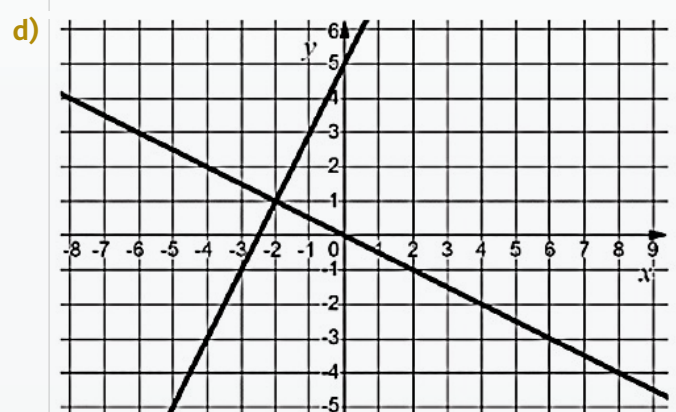
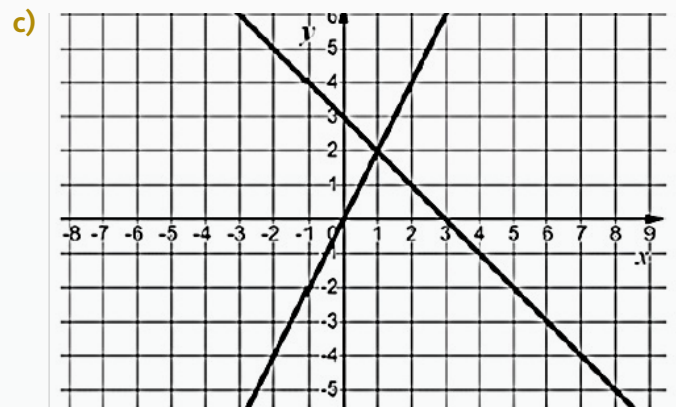
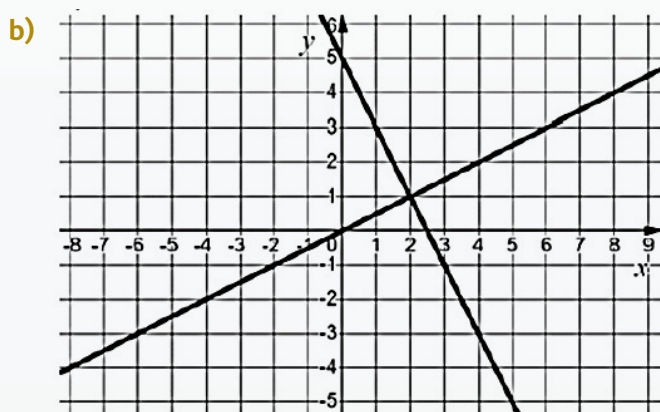
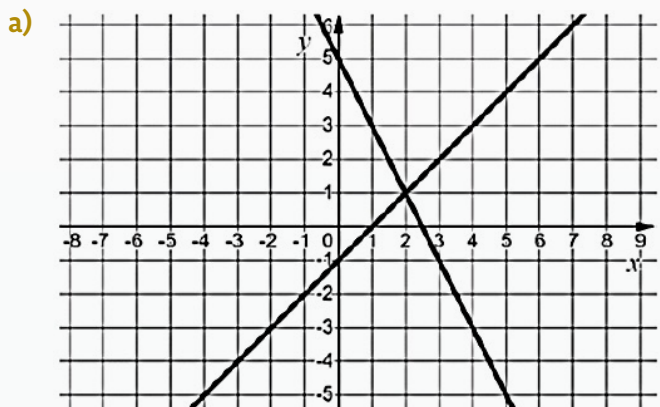
Uma equação do primeiro grau com duas incógnitas, $ax+by+c=0$, com a, b e $c \in \mathbb{R}$ e a e b não simultaneamente nulos, representa uma reta no plano cartesiano. Assim, pode-se representar geometricamente a solução de um sistema de equações do primeiro grau pela interseção entre duas retas no plano cartesiano.

Dado o sistema de equações a seguir:

$$2x+y=5$$

$$x-2y=0$$

a alternativa que apresenta as retas e a solução deste sistema é:



QUESTÃO 17

Resolução da questão

A alternativa correta é a letra B.

Ao ler esse tipo de questão, é comum que o aluno tente analisar cada equação separadamente, como se bastasse identificar duas retas no plano cartesiano. No entanto, o ponto central aqui é outro: em um sistema, as duas equações devem ser satisfeitas ao mesmo tempo. Esse é, inclusive, um dos principais desafios dessa habilidade, que representa um avanço em relação ao estudo de uma única equação. Antes, cada equação indicava uma reta, ou seja, infinitas soluções possíveis; agora, é preciso considerar duas relações simultaneamente e encontrar o par ordenado que atende a ambas as condições.

No sistema dado, cada equação representa uma reta. Para entender melhor seu comportamento, podemos reescrevê-las na forma reduzida, ou seja, $y=ax+b$, na qual se evidenciam seus coeficientes angular e linear. A primeira equação se torna $y=-2x+5$, que é uma reta decrescente e corta o eixo y em 5. A segunda se torna $y=1/2x$, uma reta crescente que passa pela origem. Para encontrar a solução de forma algébrica, podemos usar o método da adição. Multiplicamos a primeira equação por 2: $4x+2y=10$ e somamos com a segunda: $x-2y=0$. Ao somar, os termos em y se anulam, resultando em $5x=10 \rightarrow x=2$. Substituindo em uma das equações, encontramos $y=1$. Portanto, a solução do sistema é o ponto $(2,1)$, que corresponde ao ponto de interseção entre as duas retas no gráfico.

Esse tipo de questão costuma revelar algumas dificuldades importantes. Uma das mais frequentes é a análise isolada das equações, sem considerar a simultaneidade das condições. O candidato até identifica características das retas, mas não verifica se elas se encontram no ponto correto. Outro erro

comum é não perceber que retas diferentes podem se intersectar no mesmo ponto, ou seja, o que define a solução do sistema não é o formato das retas, mas o ponto que elas têm em comum. Também aparecem dificuldades na interpretação dos coeficientes, o que compromete a identificação de retas crescentes ou decrescentes e de seus pontos de intercepção. Além disso, em muitas situações, o sistema não é fornecido pronto: é preciso modelar o problema, traduzindo uma situação da linguagem natural para equações, o que exige atenção na escolha das variáveis e na construção das relações.

QUESTÃO 18



Unidade Temática
Álgebra



Habilidade da matriz

Resolver situações-problema que envolvam equações de 2º grau em uma variável por procedimentos algébricos.



Fonte da Questão

Processo Seletivo IFMG 2025-1

A empresa GEOM possui uma área retangular gramada em seu terreno, com dimensões de 12 metros de comprimento por 7 metros de largura, conforme ilustrado na Figura 1. Essa empresa planeja expandir essa área gramada em 120 metros quadrados, aumentando igualmente as dimensões do retângulo, conforme ilustrado na Figura 2.

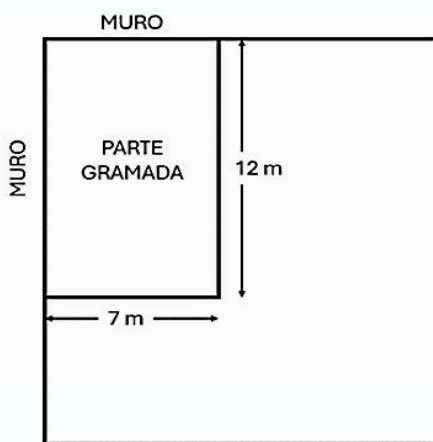


Figura 1

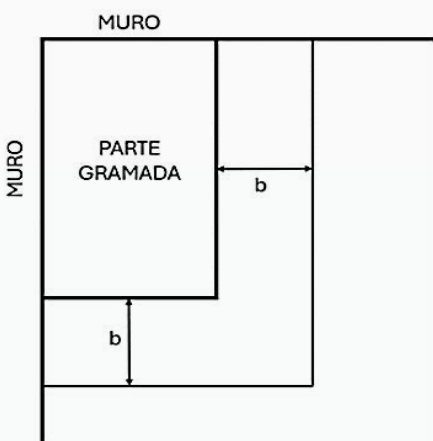


Figura 2

A quantidade b a ser acrescida é um número:

- a) primo
- b) não inteiro
- c) múltiplo de 3
- d) par maior que 20

QUESTÃO 18



Resolução da questão



A alternativa correta é a letra A.

O principal desafio dessa questão não está no cálculo, mas na modelagem da situação. É preciso perceber que o problema descreve um retângulo cujas dimensões serão aumentadas igualmente, e que esse aumento deve gerar um acréscimo de 120 m^2 na área. Esse tipo de interpretação é um ponto sensível, pois muitos alunos tentam operar diretamente com a área, sem considerar como ela depende das dimensões. A área original do terreno é $12 \cdot 7 = 84 \text{ m}^2$. Com a ampliação, a nova área passa a ser $84 + 120 = 204 \text{ m}^2$. Como o aumento ocorre igualmente nas duas dimensões, representamos esse acréscimo por b . Assim, o novo retângulo terá dimensões $12 + b$ e $7 + b$, e sua área será dada por $(12+b) \cdot (7+b)$. Igualando à nova área, obtemos a equação: $(12+b) \cdot (7+b) = 204$.

Ao desenvolver o produto acima, chegamos a $b^2 + 19b - 120 = 0$, uma equação do 2º grau.

Para resolvê-la, calculamos o discriminante:

$\Delta = 19^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-120) = 361 + 480 = 841$, cuja raiz quadrada é 29. Assim, $b = -19 \pm 29/2$, o que gera duas soluções: $b = 5$ ou $b = -24$. Nesse ponto, é fundamental interpretar o resultado no contexto do problema. O valor b representa um aumento nas dimensões do retângulo, ou seja, na medida do comprimento do terreno. Portanto, não pode ser negativo, pois isso indicaria uma redução de 24 metros em cada lado, o que contraria a ideia de expansão. Assim, ficamos com $b = 5$, alternativa A, já que 5 é um número primo.

Esse tipo de questão evidencia uma habilidade importante: traduzir uma situação descrita em linguagem natural para uma expressão algébrica. Entre os erros mais comuns está a tentativa de somar diretamente o aumento à área, como se o crescimento

fosse linear, ou ainda não perceber que o acréscimo ocorre igualmente nas duas dimensões. Também é frequente montar corretamente a equação, mas não saber interpretar suas soluções, especialmente quando aparece um valor negativo.

QUESTÃO 19



Unidade Temática
Geometria



Habilidade da matriz

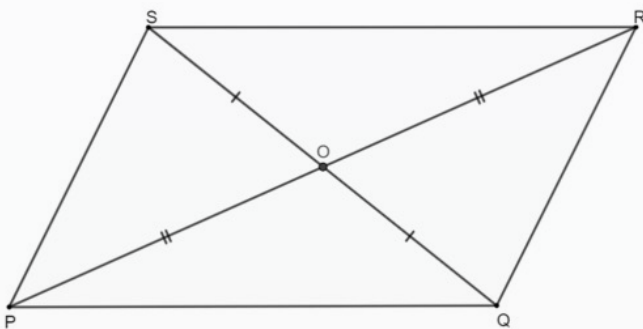
Resolver situações-problema que envolvam as propriedades dos polígonos para a determinação de medidas de ângulos em triângulos, quadriláteros e polígonos regulares, inclusive em situações envolvendo retas paralelas cortadas por uma transversal e cevianas (mediatriz, altura e bissetriz).



Fonte da Questão

Processo Seletivo IFMG 2023-1

Considere o quadrilátero PQRS em que O é o ponto de encontro de suas diagonais e que a medida do segmento RS é a mesma medida do segmento PQ. Como mostra a figura, SO e OQ têm mesma medida, PO e OR também possuem mesma medida.



Considere as seguintes afirmações:

- I. Os triângulos POS e ROQ são congruentes.
- II. Os triângulos ROS e POQ são congruentes.
- III. Se os polígonos ROS e POQ são congruentes, consequentemente eles são semelhantes.
- IV. As diagonais se cruzam em seus respectivos pontos médios, logo o quadrilátero convexo PQRS é um paralelogramo.
- V. Os triângulos RSQ e PQR são congruentes.

Pode-se afirmar que são corretas:

- a) III e V
- b) II, IV e V
- c) I, II, IV e V
- d) I, II, III e IV

QUESTÃO 19



Resolução da questão



A alternativa correta é a letra D.

O enunciado apresenta um quadrilátero PQRS cujas diagonais se intersectam no ponto O, com as igualdades $SO = OQ$ e $PO = OR$, além de $RS = PQ$. Essas informações permitem concluir que O é ponto médio das duas diagonais. Analisando os triângulos formados, observa-se que, nos triângulos POS e ROQ temos $PO = OR$ e $SO = OQ$, além de $\widehat{POS} = \widehat{ROQ}$, pois são ângulos opostos pelo vértice. Logo, esses triângulos são congruentes pelo caso LAL. Portanto, a afirmativa I é verdadeira.

De modo semelhante, nos triângulos ROS e POQ, temos que $RO = OP$, $OS = OQ$ e $\widehat{ROS} = \widehat{POQ}$, também opostos pelo vértice. Portanto, esses triângulos são congruentes pelo caso LAL, confirmando a veracidade da afirmativa II. Aqui aparece uma ideia importante: quando dois triângulos são congruentes, eles têm a mesma forma e as mesmas medidas, o que implica diretamente que também são semelhantes. Portanto, a afirmativa III é verdadeira.

Além disso, o fato de as diagonais se cruzarem em seus pontos médios caracteriza o quadrilátero como um paralelogramo, o que valida a afirmativa IV. Já a afirmativa V é falsa. Embora $PQ = SR$ e o segmento RQ seja comum aos dois triângulos, observa-se que os ângulos correspondentes não são congruentes. Sem essa condição, não é possível aplicar um critério de congruência, e, portanto, não se pode concluir que os triângulos RSQ e PQR sejam congruentes. Conclui-se, assim, que as afirmativas corretas são I, II, III e IV, correspondendo à alternativa D.

Em questões desse tipo, é comum que não se reconheça que ângulos opostos pelo vértice são congruentes, o que pode dificultar a aplicação do caso LAL na análise de triângulos. Outro equívoco frequente é não perceber que, quando as diagonais se interceptam em seus pontos médios, isso caracteriza um paralelogramo, o que prejudica a compreensão da figura. Também pode haver confusão entre congruência e semelhança: embora todo triângulo congruente seja semelhante, o contrário nem sempre ocorre. Além disso, é recorrente a dificuldade em identificar corretamente os lados e ângulos correspondentes entre os triângulos, comprometendo a resolução. Uma estratégia eficiente, portanto, é buscar relações de igualdade entre lados e ângulos e verificar se elas permitem a aplicação de critérios de congruência de triângulos.

QUESTÃO 20



Unidade Temática
Geometria

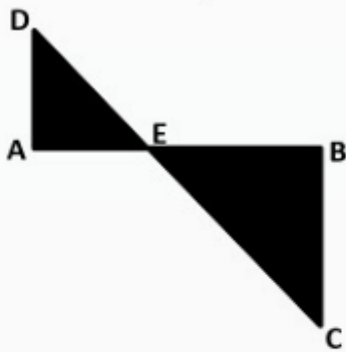


Habilidade da matriz
Resolver situações-problema que envolvam semelhança de triângulos.



Fonte da Questão
Processo Seletivo IFMG 2022-2

Após concluírem o curso de Administração em um campus do IFMG, os irmãos Diones e Dionatan resolveram abrir uma empresa de confecção de chinelos. Como primeiro passo, decidiram criar a marca da empresa. Concordaram então que a logomarca seria construída a partir de dois triângulos retângulos não congruentes contendo um segmento de reta comum AB, representando os “D”s das iniciais de seus nomes, como ilustra a figura a seguir:



Os triângulos teriam suas dimensões correspondentes na mesma razão entre as idades dos irmãos quando da idealização da empresa: Diones com 24 anos e Dionatan com 36 anos nessa data. Em um folheto construído para o lançamento da empresa, a dimensão do segmento AB era de 15 cm.

Sabendo-se que o segmento BC neste folheto media 12 cm, qual a medida do segmento CE, sendo E ponto de intersecção dos segmentos AB e CD, neste mesmo folheto?

- a) 6 cm
- b) 9 cm
- c) 15 cm
- d) 21 cm

QUESTÃO 20

Resolução da questão

A alternativa correta é a letra C.

Para resolver a questão, é importante organizar as informações e identificar as relações geométricas envolvidas. Os triângulos ADE e BCE são retângulos (em A e B, respectivamente) e possuem os ângulos $\widehat{AED}$ e $\widehat{BEC}$ congruentes, pois são ângulos opostos pelo vértice. Isso garante que os dois triângulos são semelhantes.

A razão de semelhança entre eles é dada pelas idades dos irmãos no momento da criação da empresa: 24 e 36 anos. Simplificando essa razão, temos $24/36 = 2/3$. Portanto, todas as medidas do triângulo menor estão na razão $2/3$ em relação ao triângulo maior. O segmento AB mede 15 cm e é dividido pelo ponto E na mesma razão $2/3$. Assim, $AE = 6$ cm e $BE = 9$ cm. O triângulo BCE é retângulo em B, com os dois catetos conhecidos, então o Teorema de Pitágoras se aplica diretamente:

$$\begin{aligned}CE^2 &= CB^2 + BE^2, \text{ com } BC = 12 \text{ cm e } BE = 9 \text{ cm} \rightarrow \\CE^2 &= 12^2 + 9^2 = 225 \rightarrow \\CE &= 15 \text{ cm}\end{aligned}$$

Portanto, a medida do segmento CE é 15 cm, alternativa C.

Em questões desse tipo, é comum inverter a razão de proporcionalidade, o que leva a resultados incoerentes. Outro erro frequente é não identificar corretamente quais são os ângulos e lados correspondentes, o que compromete a resolução. Também é recorrente não perceber que a interseção de segmentos pode gerar divisões proporcionais, um elemento fundamental para resolver esse tipo de problema. Assim, uma boa estratégia é estabelecer corretamente a correspondência entre os ângulos e lados dos triângulos, para estabelecer as proporções de maneira adequada.

QUESTÃO 21



Unidade Temática

Geometria



Habilidade da matriz

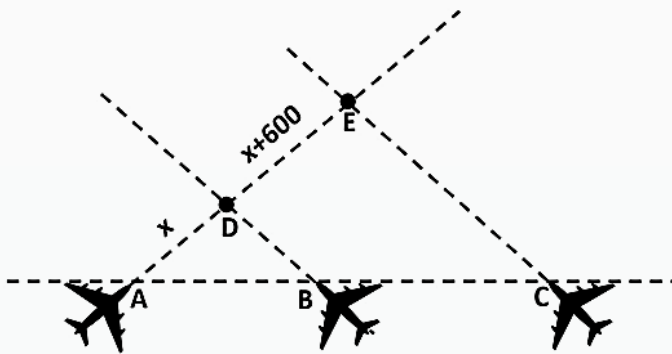
Resolver situações-problemas que envolvam relações de proporcionalidade entre segmentos determinados por retas paralelas cortadas por transversais, inclusive o Teorema de Tales.



Fonte da Questão

Processo Seletivo IFMG 2020-1

Três pilotos de avião, ao prepararem um novo show de acrobacias, esquematizaram uma parte da apresentação em que um dos aviões (A) cruzaria o rastro de fumaça deixado pelos outros dois (B e C), nos pontos D e E, que estariam voando paralelamente, conforme a figura.



No instante representado, a distância entre A e B é de 600 m e entre A e C é de 1.500 m. Nesse momento, qual é a distância, em metros, entre os pontos D e E?

- a) 1 000
- b) 1 200
- c) 1 800
- d) 2 400

QUESTÃO 21

Resolução da questão

A alternativa correta é a letra C.

O enunciado descreve uma configuração em que A, B e C estão alinhados em uma reta, A, D e E em outra, e os segmentos BD e CE são paralelos. Essa disposição permite aplicar o Teorema de Tales, pois as paralelas determinam segmentos proporcionais nas transversais. Sabendo que $AB=600\text{m}$ e $AC=1500\text{m}$, temos:

$$BC = AC - AB = 1500 - 600 = 900$$

Pela proporcionalidade dos segmentos determinados pelas paralelas, temos: $AB/BC = AD/DE$. Substituindo os valores e considerando as indicações da figura, $AD = x$ e $DE = x + 600$, temos:

$$\frac{600}{900} = \frac{x}{x + 600} \rightarrow \frac{2}{3} = \frac{x}{x + 600}$$

Multiplicando cruzado a proporção e resolvendo a equação equivalente $3x = 2(x + 600)$, encontramos $x = 1200$. Logo, $DE = 1800\text{m}$, correspondendo à alternativa C.

Em questões desse tipo, é comum não identificar a presença de retas paralelas, o que impede o uso do Teorema de Tales. Outro erro frequente é montar a proporção com segmentos que não são correspondentes ou não perceber que BC deve ser obtido pela diferença entre AC e AB. Além disso, dificuldades algébricas simples na resolução da equação também podem comprometer o resultado final.

QUESTÃO 22



Unidade Temática
Grandezas e Medidas



Habilidade da matriz

Resolver situações-problema envolvendo relações entre grandezas e medidas (comprimento, massa, tempo, temperatura, área, capacidade e volume) por meio da conversão e comparação de unidades.



Fonte da Questão

Processo Seletivo IFMG 2024-1

O espaço é grande, GRANDE MESMO. Não dá para acreditar o quanto ele é desmesuradamente inconcebivelmente estonteantemente grande. Você pode achar que da sua casa até a farmácia é longe, mas isso não é nada em comparação com o espaço.

ADAMS, Douglas. O guia do mochileiro das galáxias. 1979.

Esta frase ajuda a entender porque devemos usar unidades de medida de comprimento diferentes das usuais para medir distâncias no espaço. Uma delas é a Unidade Astronômica (UA) que corresponde à distância entre a Terra e o Sol e equivale a cerca de 1,5 milhões de quilômetros. Outra é a Distância Lunar (DL), que corresponde à distância entre a Terra e a Lua e equivale a cerca de 384 mil quilômetros.

A distância da Terra à Lua, medida em UA, é igual, aproximadamente, a

- a) 0,004
- b) 0,256
- c) 3,906
- d) 256,0

QUESTÃO 22

Resolução da questão

A alternativa correta é a letra B.

Ao ler o enunciado, um erro bastante comum é o aluno se perder nas grandezas apresentadas ou até tentar somar ou subtrair os valores fornecidos, sem perceber que o problema pede uma conversão de unidades. Esse tipo de dificuldade está diretamente ligado à habilidade de trabalhar com grandezas e medidas: não identificar que é necessário comparar unidades diferentes (quilômetros e Unidade Astronômica) por meio de uma razão.

Outro equívoco frequente é não observar que ambas as medidas estão na mesma unidade base (quilômetros). Isso é importante porque permite uma comparação direta. Se os valores estivessem em unidades diferentes (por exemplo, km e metros), seria necessário converter antes. Aqui, o foco é perceber que devemos calcular quantas vezes a distância Terra-Lua “cabe” dentro de 1 UA. Seguindo o raciocínio correto, sabemos que:

$$1 \text{ UA} \approx 1.500.000 \text{ km}$$

$$\text{Distância Terra-Lua} \approx 384.000 \text{ km}$$

Para expressar essa distância em UA, fazemos a divisão $384.000/1.500.000$. Simplificando, temos

$$384/1500 = 0,256. \text{ Assim, a distância da Terra à Lua é aproximadamente } 0,256 \text{ UA, alternativa B.}$$

Um ponto importante de interpretação: como a distância Terra-Lua é menor que a distância Terra-Sol, o resultado obrigatoriamente deve ser menor que 1. Esse tipo de análise ajuda o aluno a eliminar alternativas absurdas, como 3,906 ou 256,0, que indicariam distâncias maiores que 1 UA.

Outro erro comum é inverter a divisão (fazer $1.500.000 \div 384.000$), o que levaria a um valor maior que 1. Isso mostra falta de compreensão do que está sendo pedido: não queremos saber quantas distâncias Terra-Lua cabem em 1 UA, mas sim o contrário.

Vale destacar que esse tipo de habilidade aparece em várias áreas do conhecimento. Em Ciências da Natureza, por exemplo, é comum trabalhar com conversões de unidades em escalas muito diferentes, como nanômetros (em Química) ou anos-luz (em Física). Em Geografia, a leitura de escalas cartográficas também exige compreender proporções entre medidas reais e representadas. Em todos esses casos, a capacidade de comparar grandezas e interpretar o resultado é essencial.

QUESTÃO 23



Unidade Temática

Probabilidade e Estatística



Habilidade da matriz

Resolver situações-problema de medidas de tendência central (média, mediana ou moda) e amplitude de um conjunto de dados.



Fonte da Questão

Processo Seletivo IFMG 2025-1

“Você está no sofá, acompanhando uma prova de ginástica artística e fica completamente abismado com uma série. Aí, na hora da pontuação, vem um número quebrado, muitas vezes acima do 10, para confusão geral dos telespectadores.”

Disponível em: <https://ge.globo.com/olimpiadas/reportagem/2024/07/20/notas-da-ginastica-artistica-entenda-criterios-de-pontuacao.ghtml>. Acesso em 20 ago. 2024

A nota final na ginástica artística é obtida pela soma das notas atribuídas por duas bancas de juízes: uma que avalia a dificuldade e outra que avalia a execução. A banca de execução é composta por cinco juízes. Ao atribuírem as notas, a maior e a menor são descartadas, e a nota final dessa banca é calculada pela média aritmética das três pontuações restantes.

Supondo que as notas de execução de uma ginasta tenham sido: 9,500; 9,350; 9,100; 10,000 e 9,500, a nota final da banca de execução para essa ginasta foi:

- a) 9,450
- b) 9,483
- c) 9,490
- d) 9,500

QUESTÃO 23

Resolução da questão

A alternativa correta é a letra A.

Ao ler o enunciado, um erro muito comum é o aluno calcular diretamente a média de todas as cinco notas, ignorando uma informação essencial: a maior e a menor nota devem ser descartadas. Esse tipo de desatenção é frequente em questões de medidas de tendência central, pois o estudante reconhece a ideia de “média”, mas não considera as condições específicas do problema.

Outro erro recorrente é eliminar valores errados, principalmente quando há notas repetidas. Nesse caso, aparecem duas notas iguais (9,500), o que pode confundir o aluno na hora de decidir qual é a maior ou a menor. Por isso, o primeiro passo seguro é organizar os dados em ordem crescente:

9,100; 9,350; 9,500; 9,500; 10,000

Agora fica mais claro identificar: Menor nota: 9,100; Maior nota: 10,000. Essas duas devem ser descartadas. Restam então três valores:

9,350; 9,500; 9,500

Agora sim, calculamos a média aritmética dessas três notas: $(9,350 + 9,500 + 9,500) \div 3 = 28,350 \div 3 = 9,450$. Portanto, a nota final da banca de execução é 9,450, alternativa A.

Um ponto importante de interpretação é perceber que esse procedimento (descartar extremos e fazer a média) busca reduzir o impacto de notas muito altas ou muito baixas, tornando o resultado mais equilibrado. Esse tipo de estratégia aparece em várias situações reais, não apenas no esporte. Outro erro comum é dividir por 5 em vez de 3, mesmo

após descartar as notas, o que mostra dificuldade em compreender o que realmente compõe o conjunto de dados final. Também há alunos que tentam calcular a mediana, confundindo conceitos. Aqui, a medida pedida é claramente a média aritmética.

Vale destacar que o estudo das medidas de tendência central é fundamental em diversas áreas. Em Ciências da Natureza, por exemplo, médias são usadas para representar resultados experimentais. Em Geografia e Economia, aparecem na análise de indicadores como renda média ou temperatura média. Em todos esses casos, interpretar corretamente os dados e saber quando e como calcular a média faz toda a diferença.

QUESTÃO 24



Unidade Temática
Probabilidade e Estatística



Habilidade da matriz

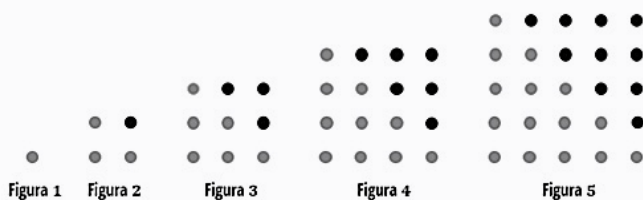
Resolver situações-problema de probabilidade envolvendo eventos aleatórios, com base no espaço amostral e nos princípios aditivo e multiplicativo, expressando os resultados nas formas fracionária, decimal ou percentual.



Fonte da Questão

Processo Seletivo IFMG 2025-1

A sequência de figuras abaixo foi construída utilizando quantidades de bolinhas que representam números quadrados perfeitos.



Cada figura contém um certo número de bolinhas claras e, acima da diagonal do quadrado, há uma certa quantidade de bolinhas escuras, seguindo um padrão lógico.

- A Figura 1 tem $1^2 = 1$ bolinha clara e 0 bolinha escura;
- A Figura 2 tem $2^2 = 4$ bolinhas, sendo 3 bolinhas claras e 1 bolinha escura;
- A Figura 3 tem $3^2 = 9$ bolinhas, sendo 6 bolinhas claras e 3 bolinhas escuras;
- A Figura 4 tem $4^2 = 16$ bolinhas, sendo 10 bolinhas claras e 6 bolinhas escuras;
- A Figura 5 tem $5^2 = 25$ bolinhas, sendo 15 bolinhas claras e 10 bolinhas escuras;

e assim sucessivamente, até a figura 20.

Escolhendo aleatoriamente uma bolinha na figura 20, qual é a probabilidade de essa bolinha escolhida ser escura?

- a) 42,5%
- b) 45,0%
- c) 47,5%
- d) 50,0%

QUESTÃO 24

Resolução da questão

A alternativa correta é a letra C.

Ao ler o enunciado, um erro bastante comum é o aluno tentar calcular a probabilidade apenas com os valores apresentados nas primeiras figuras, sem perceber que existe um padrão matemático que permite generalizar para a figura 20. Esse tipo de questão exige identificar regularidades e, a partir delas, determinar o espaço amostral e o número de casos favoráveis. Observando os dados fornecidos, pode-se observar um padrão na quantidade de bolinhas:

Figura 1: 1 bolinha (0 escuras)

Figura 2: 4 bolinhas (1 escura)

Figura 3: 9 bolinhas (3 escuras)

Figura 4: 16 bolinhas (6 escuras)

Figura 5: 25 bolinhas (10 escuras)

Perceba que o total de bolinhas segue o padrão n^2 , sendo n o número de bolinhas do lado do quadrado. A quantidade de bolinhas na diagonal de cada quadrado é igual a n , se retirarmos essas bolinhas da diagonal o número de bolinhas escuras é igual ao número de bolinhas claras, portanto o número de bolinhas escuras para a figura n é: $n^2 - n/2$. Agora aplicamos para a figura 20:

Total de bolinhas:

$$20^2 = 400$$

Bolinhas escuras:

$$\frac{400 - 20}{2} = \frac{380}{2} = 190$$

Agora calculamos a probabilidade do evento como a razão entre o número de bolinhas escuras pelo total de bolinhas da figura 20: Probabilidade = $190/400 = 0,475 = 47,5\%$, alternativa C.

Um erro comum aqui é pensar que metade das bolinhas será escura (50%), apenas por conta da simetria do quadrado. No entanto, a diagonal divide o quadrado em duas partes iguais em termos de quantidade de pontos acima e abaixo, dessa forma o número de bolinhas claras é igual ao número de bolinhas escuras acrescido das bolinhas da diagonal. Outro equívoco frequente é não conseguir identificar o padrão e tentar contar manualmente ou estimar, o que se torna inviável para a figura 20. Isso mostra a importância de reconhecer padrões e utilizar fórmulas conhecidas para resolver problemas de forma eficiente. Também há alunos que identificam corretamente o total (400), mas erram ao calcular a quantidade de bolinhas escuras, comprometendo o resultado final da probabilidade.

Ciências da Natureza e suas Tecnologias

QUESTÃO 25



Unidade Temática

Vida e Evolução



Habilidade da matriz

Diferenciar como as teorias evolucionistas de Lamarck e Darwin explicam a adaptação e a diversidade biológica ao longo do tempo.



Fonte da Questão

Processo Seletivo IFMG 2020-1

Analise as passagens descritas por Jean Baptiste de Lamarck (I) e Charles Darwin (II), dois importantes autores do pensamento evolutivo.

I. “[...] cada espécie variará em alguma parte de sua estrutura e forma [...] Indivíduos que, por causas especiais, são transportados para ambientes muito diferentes [...] e assumem novas formas e, então, constituem uma nova espécie [...]”

II. “Estou totalmente convencido de que as espécies não são imutáveis; mas que aquelas que pertencem ao que chamamos do mesmo gênero são descendentes diretas de alguma outra espécie, geralmente extinta [...]”

Em relação ao pensamento evolutivo e a essas passagens, pode-se afirmar que, para:

- a) Lamarck, os seres vivos evoluem por seleção natural.
- b) Darwin, os seres vivos são imutáveis e não se transformam.
- c) Lamarck, os seres mudam de acordo com uso e desuso de órgãos.
- d) Darwin, as mudanças nos seres vivos podem ser explicadas pela genética.

QUESTÃO 25

Resolução da questão

A alternativa correta é a letra C

A questão cobra do candidato o entendimento do contexto histórico e das ideias fundamentais dos dois maiores nomes da biologia evolutiva clássica.

a) ERRADA. A seleção natural é o mecanismo central e exclusivo da teoria de Charles Darwin (e Alfred Russel Wallace), não de Lamarck.

b) ERRADA. O próprio trecho de Darwin no enunciado afirma textualmente que “as espécies não são imutáveis”, mostrando que ele rompeu completamente com a visão fixista da época.

c) CORRETA. Para Lamarck, as necessidades impostas pelas mudanças do ambiente faziam com que os organismos utilizassem mais certos órgãos (desenvolvendo-os) ou menos (atrofiando-os). Essa é a “Lei do Uso e Desuso”. Ele também acreditava que essas características moldadas em vida eram passadas adiante (Lei da Transmissão dos Caracteres Adquiridos).

d) ERRADA. A genética (genes, DNA e mutações) ainda era um campo totalmente desconhecido na época em que Darwin publicou *A Origem das Espécies*, em 1859. As mudanças genéticas só foram incorporadas às ideias de Darwin no século XX, criando a Teoria Neodarwinista (ou Teoria Sintética da Evolução).

QUESTÃO 26



Unidade Temática

Vida e Evolução



Habilidade da matriz

Analisar a célula como a unidade fundamental da vida, sua organização básica e as diferenças entre os tipos celulares.



Fonte da Questão

Processo Seletivo IFMG 2020-1

A imagem a seguir representa um importante tipo celular existente no corpo humano.



Disponível em: <http://1.bp.blogspot.com/_2Vp-iaSj7c/TDPYVrYJF6I/AAAAAAAAABw/fqFfJMDWvOs/s1600/neuronio%5B1%5D.gif>.
Acesso: 30 set. 2019.

A célula representada nessa figura está envolvida:

- a) na absorção, para a corrente sanguínea, de nutrientes digeridos ao longo do tubo digestório.
- b) no transporte do gás oxigênio, no sangue, dos pulmões até todos os tecidos e órgãos do corpo humano.
- c) na propagação do impulso nervoso, envolvido no controle do organismo e na percepção do ambiente.
- d) na defesa do organismo contra agentes patogênicos, uma vez que esta célula tem a capacidade de produzir anticorpos.

QUESTÃO 26

Resolução da questão

A alternativa correta é a letra C

A questão traz a imagem de um neurônio, a célula básica do nosso sistema nervoso. Seu formato em forma de "estrela" alongada (com um corpo celular com seus dendritos ramificados e um axônio alongado) é adaptado para a transmissão de estímulos.

a) ERRADA. As células que absorvem nutrientes no intestino são chamadas de enterócitos, e possuem uma morfologia diferente, caracterizada por microvilosidades na ponta que aumentam a superfície de absorção.

b) ERRADA. As células encarregadas do transporte de oxigênio no sangue são os eritrócitos (ou hemácias/glóbulos vermelhos). Nos mamíferos, elas têm o formato de um disco bicôncavo achatado e não possuem núcleo ou ramificações.

c) CORRETA. O neurônio é uma célula altamente especializada na recepção, geração, propagação e transmissão de mensagens eletroquímicas (os impulsos nervosos). São responsáveis pelas ações voluntárias, o controle autônomo dos nossos órgãos internos e os sentidos.

d) ERRADA. As células responsáveis pela defesa imunológica e produção de anticorpos não possuem esse formato de rede; tratam-se dos leucócitos (glóbulos brancos), mais especificamente os linfócitos B.

QUESTÃO 27

Leia o texto abaixo.

Informe-se sobre como funcionam oito métodos anticoncepcionais

Planejamento familiar

Postos de saúde disponibilizam oito tipos de métodos contraceptivos gratuitamente à população

por Portal Brasil

Publicado: 05/09/2011 15h05

Última modificação: 28/07/2014 12h06

Seja para evitar uma gravidez não programada ou para se prevenir de doenças sexualmente transmissíveis, os métodos anticonceptivos devem fazer parte da vida dos brasileiros. Por este motivo, são disponibilizados nos postos de saúde oito tipos de métodos contraceptivos gratuitamente à população.

BRASIL. Portal Brasil. Informe-se sobre como funcionam oito métodos anticoncepcionais. 5 set. 2011. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/saude/2011/09/informe-se-sobre-como-funcionam-oito-metodos-anticoncepcionais>. Acesso em: 19 nov. 2015.

Segundo o texto, o Ministério da Saúde disponibiliza oito tipos de métodos contraceptivos, além da pílula anticoncepcional, gratuitamente nos postos de saúde. Sobre os métodos contraceptivos, podemos afirmar corretamente que::

- a) O anticoncepcional injetável mensal tem ação semelhante à da pílula. Uma vez ao mês é feita uma aplicação, geralmente nas nádegas, e a solução injetada libera gradualmente quantidades específicas de hormônios na corrente sanguínea, impedindo a ovulação, mas não a menstruação.
- b) O uso combinado de camisinha feminina e masculina simultaneamente promove maior eficiência neste método contraceptivo, além de garantir proteção contra doenças sexualmente transmissíveis, como a AIDS.
- c) A pílula anticoncepcional de emergência, ou pílula do dia seguinte, deve ser usada somente em casos de emergência, quando outros métodos anticoncepcionais tenham sido comprometidos. Como o próprio nome sugere, a contracepção será mais eficaz se a mulher tomar a pílula 24 horas após a relação sexual desprotegida, ao invés de tomá-la imediatamente após o ato sexual.
- d) Dentre os métodos definitivos de contracepção, há a vasectomia nos homens, na qual o canal deferente é seccionado, impedindo a passagem dos espermatozoides, e a ligadura de trompas nas mulheres, onde as tubas uterinas são ligadas uma à outra, impedindo a ovulação.



Unidade Temática

Vida e Evolução



Habilidade da matriz

Explicar como microrganismos podem ser agentes causadores de doenças, e que as ações profiláticas devem ser baseadas nas particularidades de cada agente.



Fonte da Questão

Processo Seletivo IFMG 2016-1

QUESTÃO 27

Resolução da questão

A alternativa correta é a letra A

A questão cobra do candidato o conhecimento prático e biológico sobre o funcionamento, as vantagens e os erros comuns associados aos métodos contraceptivos oferecidos na rede pública de saúde.

- a) CORRETA. O anticoncepcional injetável mensal é um método hormonal combinado (geralmente contendo derivados de estrogênio e progesterona, assim como a pílula comum). Ele atua inibindo a ovulação (impedindo a liberação do óvulo pelos ovários). No final do ciclo do medicamento, os níveis hormonais caem, o que provoca a descamação do endométrio, ocorrendo o sangramento que simula a menstruação.
- b) ERRADA. O uso simultâneo de camisinha masculina e feminina é uma prática contraindicada. O atrito gerado entre o material dos dois preservativos durante o ato sexual aumenta significativamente a chance de rompimento de ambos, o que anula a proteção tanto contra a gravidez quanto contra as ISTs.
- c) ERRADA. A pílula do dia seguinte (anticoncepcional de emergência) possui sua taxa máxima de eficácia logo nas primeiras horas após a relação sexual desprotegida. A sua eficácia cai progressivamente com o passar do tempo. Portanto, é incorreto afirmar que ela seria mais eficaz 24 horas depois do que se fosse tomada imediatamente.
- d) ERRADA. A alternativa apresenta dois erros biológicos graves em relação à cirurgia feminina. Primeiro: na laqueadura (ligadura de trompas), as tubas uterinas são cortadas, amarradas ou bloqueadas individualmente, e não ligadas uma à outra. Segundo: a laqueadura não impede a ovulação. Os ovários continuam a liberar óvulos normalmente, mas estes não conseguem descer pela tuba para encontrar os espermatozóides (sendo reabsorvidos pelo corpo).

QUESTÃO 28



Unidade Temática

Vida e Evolução



Habilidade da matriz

Aplicar os princípios fundamentais da hereditariedade propostos por Mendel na resolução de problemas sobre a transmissão de características em diferentes organismos.



Fonte da Questão

Processo Seletivo IFMG 2015-1

João, cuja mãe tem olhos azuis, se casou com Maria, cujo pai tem olhos azuis. João e Maria têm olhos castanhos, mas seu filho, José, tem olhos azuis.

Sobre a herança da cor dos olhos nessa família, marque a alternativa que contém a afirmação **INCORRETA**:

- a) A mãe de João e o pai de Maria são necessariamente homozigotos para os alelos que determinam a cor dos olhos.
- b) José é necessariamente heterozigoto para os alelos que determinam a cor dos olhos.
- c) Na determinação da cor do olho, o alelo para olhos castanhos é dominante sobre o alelo para olhos azuis.
- d) A probabilidade de que um segundo filho de João e Maria tenha olhos azuis é de 25%.

QUESTÃO 28

Resolução da questão

A alternativa correta é a letra B

A questão cobra do candidato conceitos básicos de genética mendeliana (1ª Lei de Mendel). O primeiro passo para resolver qualquer questão de genética é descobrir qual característica é dominante e qual é recessiva. O enunciado nos fornece uma dica: João (olhos castanhos) e Maria (olhos castanhos) tiveram um filho, José, com uma característica diferente deles (olhos azuis). Na genética, quando pais com o mesmo fenótipo têm um filho com fenótipo diferente, os pais são obrigatoriamente heterozigotos (Aa) e a característica que apareceu no filho é a recessiva (aa).

Sabendo que olhos castanhos = Dominante (A) e olhos azuis = Recessivo (a), o genótipo da família é:

José (olhos azuis) = aa

João (olhos castanhos, mas tem mãe de olhos azuis 'aa') = Aa

Maria (olhos castanhos, mas tem pai de olhos azuis 'aa') = Aa

Mãe de João e Pai de Maria (olhos azuis) = aa

a) ERRADA (Afirmção verdadeira). A mãe de João e o pai de Maria têm olhos azuis. Como determinamos que olhos azuis é uma característica recessiva, eles só podem se manifestar em dose dupla (aa). Portanto, são necessariamente homozigotos.

b) CORRETA (Afirmção falsa). Esta é a alternativa que deve ser marcada, pois contém um erro biológico. José tem olhos azuis (recessivo). Portanto, o seu genótipo é obrigatoriamente homozigoto recessivo (aa), e não heterozigoto (Aa), pois se ele fosse heterozigoto, teria olhos castanhos como os pais.

c) ERRADA (Afirmção verdadeira). Como deduzimos no início: se o casal castanho (Aa x Aa) teve um filho azul (aa), o alelo para olhos castanhos (A) domina sobre o alelo para olhos azuis (a).

d) ERRADA (Afirmção verdadeira). Para o casal João e Maria ter um segundo filho com olhos azuis, devemos fazer o cruzamento dos seus genótipos: Aa x Aa. O resultado desse cruzamento (Quadro de Punnett) gera as seguintes probabilidades para os filhos: 25% AA (castanhos), 50% Aa (castanhos) e 25% aa (azuis). A probabilidade está correta.

QUESTÃO 29



Unidade Temática

Matéria e Energia



Habilidade da matriz

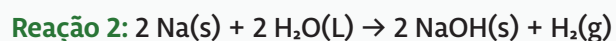
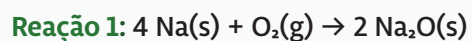
Analisar uma reação química quanto aos tipos de ligações e aos dados quantitativos da lei da conservação das massas.



Fonte da Questão

Processo Seletivo IFMG 2025-1

O sódio é um dos metais alcalinos altamente reativos. Na forma pura, é um metal macio e brilhante. Esse metal pode reagir tanto com o ar quanto com a água, conforme descrito nas equações químicas a seguir:



Os compostos de sódio produzidos nas respectivas reações com o ar e com a água são:

- a) óxido ácido e sal.
- b) óxido básico e sal.
- c) óxido ácido e hidróxido.
- d) óxido básico e hidróxido.

QUESTÃO 29

 Resolução da questão

A alternativa correta é a letra D

- a) ERRADA. O Na_2O formado na Reação 1 é um óxido básico, e não um óxido ácido. Além disso, na Reação 2 forma-se um hidróxido (NaOH), e não um sal.
- b) ERRADA. Embora o Na_2O seja corretamente classificado como óxido básico, o produto da Reação 2 não é um sal, mas sim um hidróxido (NaOH).
- c) ERRADA. O Na_2O não é um óxido ácido, mas sim um óxido básico, típico de metal alcalino. Apesar de a Reação 2 formar um hidróxido, a primeira classificação está incorreta.
- d) CORRETA. O Na_2O formado na Reação 1 é um óxido básico, pois é um óxido de metal alcalino. Já o NaOH formado na Reação 2 é um hidróxido, ou seja, uma base.

QUESTÃO 30



Unidade Temática

Matéria e Energia



Habilidade da matriz

Interpretar a evolução dos modelos atômicos, a estrutura eletrônica dos átomos, suas propriedades e a constituição dos compostos químicos.



Fonte da Questão

Processo Seletivo IFMG 2024-1

O conhecimento da Tabela Periódica e das propriedades periódicas permite a previsão de ligações químicas e o entendimento das forças de atração entre as espécies, sendo muito importante na área da química. Um aluno fez as seguintes afirmativas:

- I - O raio atômico do enxofre é maior que o do sódio.
- II - O raio atômico do cloro é maior que o do flúor.
- III - O cloro é mais eletronegativo que o enxofre.
- IV - O lítio possui maior energia de ionização que o flúor.

São verdadeiras apenas as afirmativas:

- a) I e III.
- b) II e III.
- c) II e IV.
- d) I e IV.

QUESTÃO 30

 Resolução da questão

A alternativa correta é a letra B

a) ERRADA. A afirmativa I está incorreta, pois o raio atômico diminui da esquerda para a direita no mesmo período, logo o sódio possui raio maior que o enxofre. Já a afirmativa III está correta, pois o cloro é mais eletronegativo que o enxofre, mas como a I está errada, a alternativa se torna incorreta.

b) CORRETA. A afirmativa II está correta, pois o raio atômico aumenta de cima para baixo na família, então o cloro possui raio maior que o flúor. A afirmativa III também está correta, já que o cloro é mais eletronegativo que o enxofre devido à tendência periódica.

c) ERRADA. A afirmativa II está correta, pois o cloro tem maior raio que o flúor. No entanto, a afirmativa IV está incorreta, pois o lítio não possui maior energia de ionização que o flúor.

d) ERRADA. Tanto a afirmativa I quanto a IV estão incorretas. O sódio possui maior raio que o enxofre, e o flúor apresenta maior energia de ionização que o lítio.

QUESTÃO 31



Unidade Temática

Terra e Universo



Habilidade da matriz

Caracterizar o ar como uma mistura de gases e as alterações em sua composição decorrentes de fenômenos naturais e/ou antrópicos.



Fonte da Questão

Processo Seletivo IFMG 2024-1

O ciclo global da água responde pela maior movimentação de uma substância química pela superfície terrestre. A água, em estado líquido, é por excelência uma das substâncias mais importantes na manutenção e na caracterização da biosfera.

Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/569371/1/doc119.pdf>. Acesso em 06/09/2023.

Sobre o ciclo da água, podemos afirmar que:

- a) a vegetação é muito importante para a regulação e diminuição da perda de água do solo.
- b) o processo de respiração e transpiração dos seres vivos não contribui para o ciclo da água.
- c) a água retida nas geleiras corresponde a parte irrisória da água disponível no planeta Terra.
- d) a evaporação das águas dos rios é a maior responsável pela precipitação de chuva das regiões litorâneas.

QUESTÃO 31

 Resolução da questão

A alternativa correta é a letra A

- a) CORRETA. A vegetação contribui para a retenção de água no solo, reduzindo a evaporação direta e favorecendo a infiltração, além de participar do ciclo por meio da transpiração.
- b) ERRADA. A respiração e, principalmente, a transpiração dos seres vivos liberam vapor de água para a atmosfera, contribuindo diretamente para o ciclo da água.
- c) ERRADA. As geleiras armazenam uma grande quantidade de água doce do planeta, não sendo uma parcela irrisória, mas sim significativa.
- d) ERRADA. A principal fonte de vapor de água para as chuvas, especialmente em regiões litorâneas, é a evaporação dos oceanos, e não dos rios.

QUESTÃO 32



Unidade Temática

Matéria e Energia



Habilidade da matriz

Classificar equipamentos elétricos residenciais de acordo com a transformação predominante da energia elétrica em outras formas de energia, como térmica, luminosa, sonora ou mecânica.



Fonte da Questão

Processo Seletivo IFMG 2025-1

No estudo de eletricidade é comum nos depararmos com circuitos elétricos compostos por baterias, resistores, capacitores e motores elétricos, por exemplo. Trazendo estes conceitos para o nosso cotidiano, as instalações elétricas de nossas casas podem ser compreendidas como um grande circuito elétrico.

Considere os aparelhos a seguir, encontrados em muitas residências.

- I - Forno elétrico.
- II - Forno a gás.
- III - Chuveiro elétrico.
- IV - Lâmpadas de LED.
- V - Liquidificador elétrico.

A seguir, identifique a alternativa que contenha somente aparelhos que desempenham suas principais funções baseadas em resistências elétricas e que podem ser associados a resistores elétricos nos circuitos residenciais:

- a) I e II.
- b) II e V.
- c) I e III.
- d) IV e V.

QUESTÃO 32

Resolução da questão

A alternativa correta é a letra C

A questão aborda a aplicação dos conceitos de resistência elétrica no cotidiano, relacionando-os aos aparelhos utilizados em residências. Para resolvê-la, é importante lembrar que um resistor elétrico é um componente cuja principal função é transformar energia elétrica em energia térmica, devido ao efeito Joule. O enunciado pede os aparelhos cujas principais funções são baseadas em resistências elétricas.

Vamos analisar cada item:

- I. Forno elétrico: funciona a partir do aquecimento de uma resistência elétrica interna. Quando a corrente elétrica passa por essa resistência ocorre aquecimento pelo efeito Joule. Pode ser associado a um resistor elétrico.
- II. Forno a gás: utiliza a combustão do gás para produzir aquecer. Seu funcionamento principal não depende de corrente elétrica nem de resistência elétrica. Não pode ser associado a um resistor elétrico.
- III. Chuveiro elétrico: aquece a água por meio de uma resistência elétrica interna que é atravessada por uma corrente elétrica. Pode ser associado a um resistor elétrico.
- IV. Lâmpadas de LED: funcionam principalmente por meio de dispositivos semicondutores, e não pelo aquecimento de resistências elétricas. Embora possam possuir resistores auxiliares no circuito, sua função principal não é baseada em resistência elétrica. Não pode ser associado diretamente a um resistor elétrico.

- V. Liquidificador elétrico: funciona principalmente por meio de um motor elétrico, responsável pela rotação das lâminas. Não pode ser associado a um resistor elétrico.

Os únicos aparelhos cuja principal função está diretamente associada ao uso de resistências elétricas são: Forno elétrico (I) e Chuveiro elétrico (III). Portanto, a alternativa correta é: c) I e III.

QUESTÃO 33



Unidade Temática

Matéria e Energia



Habilidade da matriz

Analisar situações cotidianas envolvendo temperatura em diferentes escalas, os conceitos de calor e de sensação térmica.



Fonte da Questão

Processo Seletivo IFMG 2024-1

Trocas de energia são comuns em nosso cotidiano. Um cubo de gelo sobre a pia da cozinha derreterá em um dia quente de verão. O café quase fervendo de uma xícara esfriará com o tempo se não for consumido em alguns minutos. Nos exemplos anteriores há transferências de energia do ambiente para o cubo de gelo e do café na xícara para o ambiente. As trocas de energia também podem acontecer entre dois corpos em contato. Se dois corpos quaisquer forem colocados em contato, haverá transferência espontânea de energia na forma de calor, sempre que os corpos tiverem

- a) temperaturas diferentes.
- b) densidades diferentes.
- c) volumes diferentes.
- d) massas diferentes.

QUESTÃO 33

Resolução da questão

A alternativa correta é a letra A

O enunciado apresenta situações do cotidiano, como o gelo derretendo e o café esfriando, para destacar que o calor sempre flui espontaneamente entre os corpos quando existe uma diferença de temperatura. Para resolver a questão, é importante lembrar o conceito de calor: Calor é a energia térmica transferida entre corpos devido à diferença de temperatura.

Assim, vamos analisar as alternativas.

Alternativa a) temperaturas diferentes.
Quando dois corpos possuem temperaturas diferentes e são colocados em contato, ocorre transferência espontânea de energia térmica do corpo de maior temperatura para o de menor temperatura, até que seja atingido o equilíbrio térmico. Esse é exatamente o fenômeno descrito no enunciado.

Alternativa b) densidades diferentes.
A densidade está relacionada à razão entre massa e volume de um corpo, mas não determina a ocorrência de troca de calor. Dois corpos podem ter densidades muito diferentes e estarem na mesma temperatura, sem qualquer transferência de calor.

Alternativa c) volumes diferentes.
O volume não é o fator responsável pela troca de calor. Corpos com volumes diferentes podem estar em equilíbrio térmico.

Alternativa d) massas diferentes.
A massa também não determina, sozinha, a transferência de calor. O fator essencial é a diferença de temperatura.

QUESTÃO 34



Unidade Temática

Terra e Universo



Habilidade da matriz

Analisar as fases da Lua e os eclipses com base nas posições relativas entre o Sol, a Terra e a Lua.



Fonte da Questão

Processo Seletivo IFMG 2024-1

No último dia 14 de outubro aconteceu um eclipse solar que pôde ser visto do Brasil. Eclipses são fenômenos que ocorrem quando um corpo passa pela região de sombra projetada por um outro corpo. Um eclipse lunar acontece quando a Lua passa pela região de sombra da Terra, enquanto um eclipse solar ocorre quando a Terra passa pela região de sombra da Lua. Assim, o fator determinante para a ocorrência de eclipses solares e lunares é a posição relativa da Lua, da Terra e do Sol. Com relação aos três corpos, identifique a afirmativa VERDADEIRA.

- a) O diâmetro médio da Lua é igual ao diâmetro médio do Sol, o que explica a ocorrência de um eclipse solar total.
- b) O diâmetro médio da Terra é igual ao diâmetro médio da Lua, o que explica a ocorrência de um eclipse lunar total.
- c) O diâmetro médio da Terra é igual ao diâmetro médio do Sol, o que explica a ocorrência tanto de um eclipse solar total quanto de um eclipse lunar total.
- d) Os diâmetros médios dos três corpos são consideravelmente diferentes, sendo o diâmetro médio da Lua o menor e o diâmetro médio do Sol o maior dentre eles.

QUESTÃO 34

Resolução da questão

A alternativa correta é a letra D

A questão aborda os fenômenos dos eclipses solares e lunares, relacionando-os às posições relativas entre a Terra, a Lua e o Sol. Além disso, exige conhecimentos básicos sobre as dimensões desses corpos celestes. Primeiramente, é importante lembrar:

- Eclipse solar: ocorre quando a Lua se posiciona entre a Terra e o Sol, projetando sua sombra sobre a Terra.
- Eclipse lunar: ocorre quando a Terra fica entre o Sol e a Lua, projetando sua sombra sobre a Lua.

O enunciado destaca corretamente que os eclipses dependem da posição relativa entre os três astros. Agora vamos analisar as alternativas.

Alternativa a)

“O diâmetro médio da Lua é igual ao diâmetro médio do Sol [...]” Essa afirmação é falsa. O Sol possui um diâmetro muito maior que o da Lua. O que permite a ocorrência de um eclipse solar total é o fato de o Sol estar muito mais distante da Terra do que a Lua, fazendo com que ambos aparentem tamanhos semelhantes no céu.

Alternativa b)

“O diâmetro médio da Terra é igual ao diâmetro médio da Lua [...]” Também é falsa. A Terra é muito maior que a Lua.

Alternativa c)

“O diâmetro médio da Terra é igual ao diâmetro médio do Sol [...]” Essa afirmação é totalmente incorreta, pois o Sol é muito maior que a Terra.

Alternativa d)

“Os diâmetros médios dos três corpos são consideravelmente diferentes [...]” Essa afirmativa está correta. Entre os três corpos:

- a Lua possui o menor diâmetro;
- a Terra possui diâmetro intermediário;
- o Sol possui o maior diâmetro.

QUESTÃO 35



Unidade Temática

Matéria e Energia



Habilidade da matriz

Analisar as formas de propagação do calor (condução, convecção e radiação) com base na escolha de materiais condutores e isolantes e no funcionamento de equipamentos térmicos do cotidiano.



Fonte da Questão

Processo Seletivo IFMG 2023-2

Um vigia noturno, cujo apelido é Hulk, adora café e prepara uma garrafa da bebida todos os dias quando está trabalhando. Uma ou duas xícaras de café a cada uma hora ajudam a mantê-lo acordado e aquecido durante suas rondas. Em um dia frio, imerso em seus pensamentos, Hulk tentou compreender como a garrafa térmica poderia manter seu café quente por tanto tempo. Pensou também em práticas que poderiam contribuir para que seu café permanecesse quente por mais tempo. Com base em uma garrafa térmica quebrada que ele analisou uns dias atrás e em lembranças de suas aulas de Ciências na adolescência, ele elaborou as afirmações a seguir.

- I. A tampa da garrafa evita as trocas de calor por convecção com o ar do ambiente externo à garrafa.
- II. As garrafas térmicas são feitas com paredes duplas, com vácuo entre elas. O vácuo evita as trocas de calor por convecção e condução.
- III. Encher a garrafa com água fervendo imediatamente antes de enchê-la propriamente com o café contribui para que o café permaneça quente por um tempo maior.
- IV. Trocar a tampa plástica de sua garrafa de café por uma tampa metálica aumentaria o tempo que o café permanece quente em seu interior, uma vez que metais são melhores condutores térmicos que o plástico.

Estão CORRETAS as afirmações:

- a) I, II e III.
- b) I, III e IV.
- c) II, III e IV.
- d) I, II, III e IV.

QUESTÃO 35

Resolução da questão

A alternativa correta é a letra A

A questão aborda os processos de transferência de calor e o funcionamento das garrafas térmicas. Para resolvê-la, é necessário compreender os três mecanismos de propagação térmica:

- Condução: transferência de calor por contato entre partículas.
- Convecção: transferência de calor pelo movimento de fluidos, como líquidos e gases.
- Radiação: transferência de calor por ondas eletromagnéticas.

As garrafas térmicas são projetadas justamente para minimizar essas trocas de calor com o ambiente. Vamos analisar cada afirmação.

Afirmação I: “A tampa da garrafa evita as trocas de calor por convecção com o ar do ambiente externo à garrafa.” A tampa impede a circulação de ar entre o interior da garrafa e o ambiente externo. Sem essa circulação, as trocas de calor por convecção são bastante reduzidas. Afirmação correta.

Afirmação II: “As garrafas térmicas são feitas com paredes duplas, com vácuo entre elas. O vácuo evita as trocas de calor por convecção e condução.” O vácuo praticamente elimina a presença de partículas entre as paredes da garrafa. Como tanto a condução quanto a convecção dependem da presença de matéria, essas formas de transferência de calor são drasticamente reduzidas. Afirmação correta.

Afirmação III: “Encher a garrafa com água fervendo imediatamente antes de enchê-la propriamente com o café contribui para que o café permaneça quente por um tempo maior.” Essa prática aquece previamente as paredes internas da garrafa. Assim, quando o café é colocado, ele perde menos calor inicialmente para a própria garrafa. Afirmação correta.

Afirmação IV: “Trocar a tampa plástica [...] por uma tampa metálica aumentaria o tempo que o café permanece quente [...]” Essa afirmação está incorreta. Os metais são melhores condutores térmicos que o plástico, ou seja, permitem maior transferência de calor para o ambiente. Portanto, uma tampa metálica faria o café esfriar mais rapidamente.

As afirmações corretas são: I, II e III. Portanto, a alternativa correta é: a) I, II e III.

Ciências Humanas e suas Tecnologias

QUESTÃO 36



Unidade Temática

Formas de representação e pensamento espacial



Habilidade da matriz

Interpretar representações espaciais (croquis, mapas temáticos, cartogramas, anamorfoses, dentre outras) de diferentes escalas e épocas, que retratem, processos histórico-geográficos.

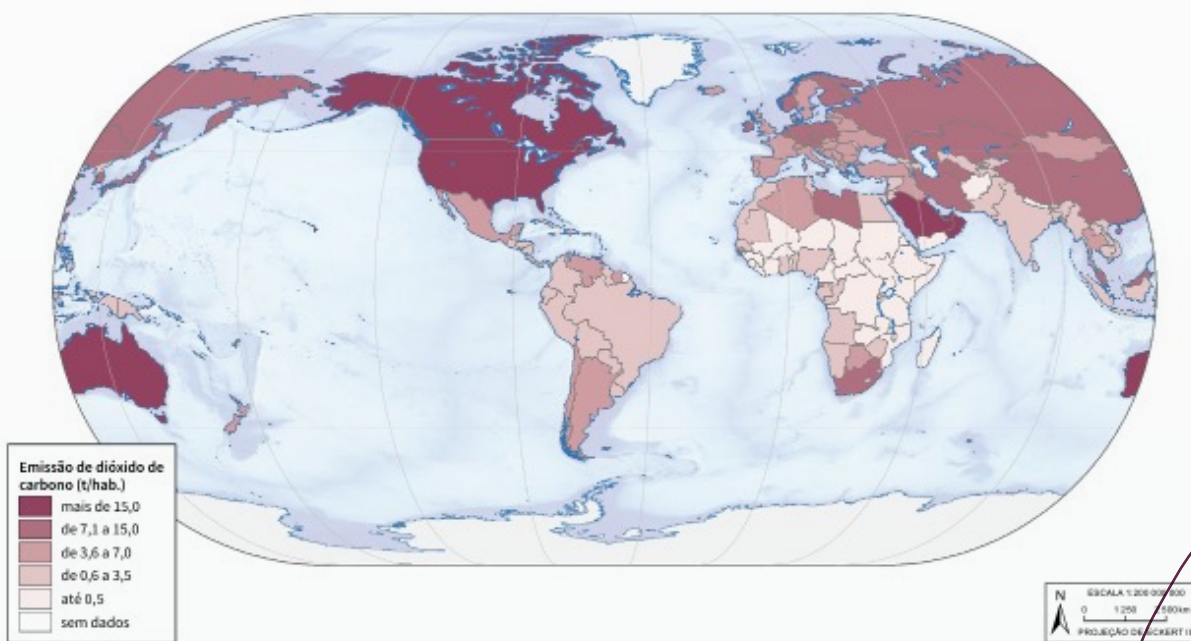


Fonte da Questão

Processo Seletivo IFMG 2025-1

Leia o texto a seguir.

Emissão de dióxido de carbono - 2018



IBGE. Atlas geográfico escolar. 9 ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. p.67. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv102069.pdf>>. Acesso 21 ago 2024.

Sobre as informações contidas no mapa, é correto afirmar que a emissão de dióxido de carbono por habitante nos países

- a) da América do Norte são iguais aos da América do Sul.
- b) da América do Sul foram semelhantes aos da África.
- c) da Europa foram maiores do que os da América do Norte.
- d) do sul global foram menores do que os países do norte.

QUESTÃO 36

 Resolução da questão

A alternativa correta é a letra D.

A análise do item exige que o estudante interprete uma representação cartográfica temática, identificando padrões espaciais na emissão de dióxido de carbono por habitante em diferentes regiões do mundo. Essa leitura envolve compreender desigualdades históricas e econômicas entre países, relacionando níveis de industrialização e consumo energético às emissões. Observa-se que países do chamado Norte global, como os da América do Norte e Europa, apresentam maiores emissões per capita, enquanto regiões do Sul global, como África e América do Sul, registram valores mais baixos. Dessa forma, a alternativa correta é a letra d, pois expressa adequadamente essa diferença, evidenciando que países do sul global emitem menos dióxido de carbono por habitante em comparação aos países do norte.

QUESTÃO 37

Leia um trecho de publicação do Instituto Nacional de Meteorologia:

Balanco: Belo Horizonte (MG) teve chuva abaixo e temperaturas acima da média em setembro/2023

“Setembro foi um mês de chuvas escassas em Belo Horizonte (MG). Ao todo, foram registrados apenas 3 dias com chuva igual ou acima de 1 milímetro (mm). No mês, o total acumulado foi de 15,8 mm. Esse valor corresponde a apenas 32% da média histórica mensal. (...) A média da temperatura máxima foi de 30,3°C, valor 2,4°C acima da climatologia, que é de 27,9°C para setembro. A maior temperatura máxima foi de 37,5°C, registrada no dia 25. Esse valor representa o recorde de toda a série histórica (desde 1910 ao presente).”



Unidade Temática

Natureza, ambientes e qualidade de vida



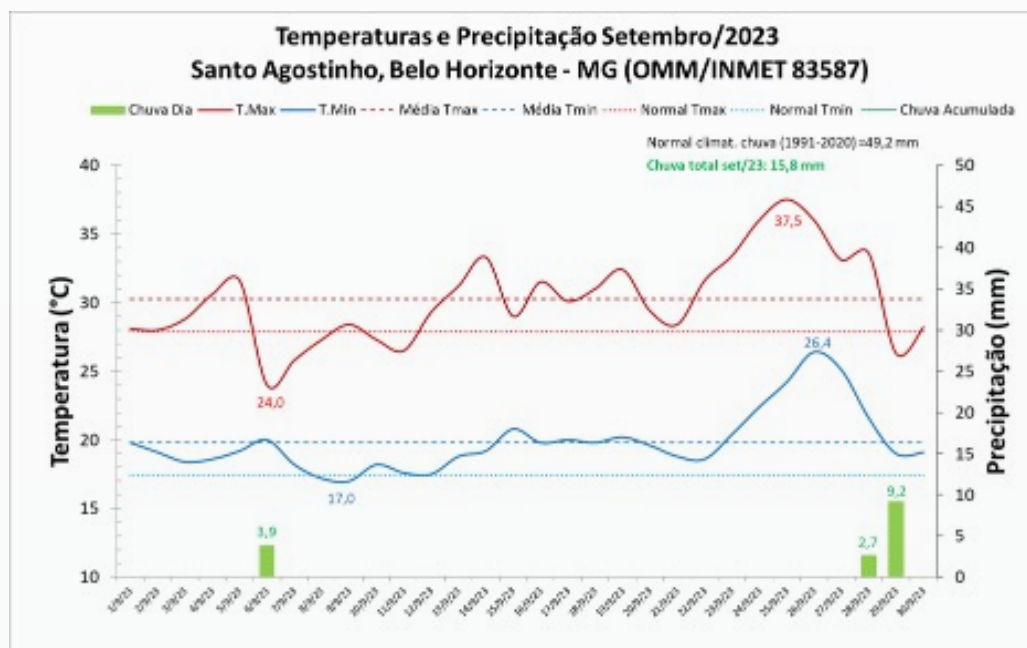
Habilidade da matriz

Interpretar a formação dos diferentes tipos climáticos e as alterações desses padrões associadas às mudanças climáticas.



Fonte da Questão

Processo Seletivo IFMG 2024-1



INMET. Disponível em: <https://portal.inmet.gov.br/noticias/balanco-belo-horizonte-mg-teve-chuva-abai-xo-e-temperaturas-acima-da-media-em-setembro-2023> Acesso em: 05/10/2023.

Com relação à escassez de chuvas no período em análise e, sobretudo à permanência de altas temperaturas, qual termo melhor traduz as condições atmosféricas recentes locais?

- a) El Niño.
- b) Onda de Calor.
- c) Umidade Súbita.
- d) Choque Atmosférico.

QUESTÃO 37

 Resolução da questão

 **A alternativa correta é a letra B.**

Este item exige que o candidato interprete informações meteorológicas divulgadas pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), relacionando dados de precipitação e temperatura. O texto coloca em evidência a ocorrência de chuvas muito abaixo da média histórica e a permanência de temperaturas excepcionalmente elevadas, incluindo recordes térmicos. Nesse contexto, o estudante deve reconhecer o conceito climático que melhor traduz essas condições locais. Dessa forma, a alternativa correta é a letra b, pois a expressão “onda de calor” refere-se justamente à persistência de temperaturas anormalmente altas durante determinado período, situação claramente descrita pelos dados apresentados no texto.

QUESTÃO 38



Unidade Temática

Natureza, ambientes
e qualidade de vida



Habilidade da matriz

Relacionar transformações nas paisagens às mudanças dos processos históricos, de modo a identificar continuidades e rupturas.



Fonte da Questão

Processo Seletivo IFMG 2019-1

Leia o texto a seguir:

“Era uma cena bonita e triste. Talvez só bonita, triste aos olhos de Maria-Nova que divagava em um pensamento longínquo e próximo ao mesmo tempo. Duas ideias, duas realidades, imagens coladas machucavam-lhe o peito. Senzala-favela. Nesta época, ela iniciava seus estudos de ginásio. Lera e aprendera também o que era casagrande. Sentiu vontade de falar à professora. Queria citar, como exemplo de casa-grande, o bairro nobre vizinho e como senzala, a favela onde morava. Sentiu vontade de falar à professora. Procurou mais alguém que pudesse sustentar a ideia, viu a única colega negra que tinha na classe. Olhou a menina, porém ela escutava a lição tão alheia como se o tema escravidão nada tivesse a ver com ela. Sentiu certo mal-estar. Numa turma de quarenta e cinco alunos, duas alunas negras, e, mesmo assim, tão distantes uma da outra. Fechou a boca novamente, mas o pensamento continuava. Senzala-favela, senzala-favela.”

EVARISTO, Conceição. *Becos da Memória*. Rio de Janeiro: Pallas, 2017. p. 73.

A relação feita pela personagem ficcional de Conceição Evaristo remete a uma herança histórica do Brasil, que se faz presente ainda hoje no uso e na ocupação dos espaços urbanos. Tal herança refere-se a

- a) áreas de conurbação.
- b) distritos industriais.
- c) planejamento urbano.
- d) segregação espacial.

QUESTÃO 38

 Resolução da questão

 **A alternativa correta é a letra D.**

O texto de Conceição Evaristo apresenta uma reflexão sobre continuidades sociais originadas no período escravagista brasileiro e perceptíveis na configuração das cidades contemporâneas. Ao aproximar as imagens da “senzala” e da “favela”, a narrativa mostra que populações historicamente marginalizadas permanecem associadas a áreas urbanas precarizadas, enquanto grupos privilegiados concentram-se em setores mais valorizados. A associação construída pela personagem revela que as desigualdades raciais e econômicas possuem expressão territorial. Portanto, a alternativa correta é a letra d, uma vez que o conceito de segregação espacial descreve a distribuição desigual dos diferentes grupos sociais no espaço urbano brasileiro.

QUESTÃO 39



Unidade Temática

O mundo contemporâneo:
o Antigo Regime em crise



Habilidade da matriz

Identificar os principais aspectos do Humanismo e do Iluminismo, no que diz respeito à importância da laicidade do Estado como princípio fundamental para a garantia da liberdade de pensamento, crença e convicção.



Fonte da Questão

Processo Seletivo IFMG 2022-1

Leia a notícia abaixo:

Diderot é antídoto contra o atual dogmatismo político, diz biógrafo

Livro de Andrew Curran tem como eixo dois pontos centrais do pensador iluminista: a liberdade de expressão e o ceticismo.

SANTOS, Hamilton dos. Diderot é antídoto contra o atual dogmatismo político, diz biógrafo. Folha de S.Paulo, Ilustríssima, São Paulo, 21 ago. 2019. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/ilustrissima/2019/08/diderot-e-antidoto-contra-o-atual-dogmatismo-politico-diz-biografo.shtml>. Acesso em: 17 ago. 2022.

Diderot foi um importante intelectual ligado ao Iluminismo, especificamente um dos grandes nomes do enciclopedismo, no século XVIII. Aliás, não só Diderot, mas vários outros destacados intelectuais participaram do Iluminismo. Assim, assinale a opção correta em relação ao Iluminismo.

- a) O iluminismo foi um movimento intelectual que tinha na razão e no apoio da Igreja as suas principais características.
- b) Montesquieu foi um grande crítico ao Iluminismo, uma vez que percebia pouco envolvimento do movimento com a política.
- c) O Iluminismo, mesmo com muitos intelectuais considerados participantes, jamais conseguiu chegar a círculos políticos de poder.
- d) Contraponto ao período Medieval, que seria de trevas, o Iluminismo seria o representante da razão, e portanto, da luz.

QUESTÃO 39

 Resolução da questão

A alternativa correta é a letra D.

Essa questão faz referência às ideias de Diderot, um dos principais iluministas, cujas ideias relacionam-se à valorização da racionalidade e à crítica à influência da religião sobre a política e a sociedade. Nesse sentido, a resposta correta é a Letra D, já que o Iluminismo contrapõe-se ao período Medieval, em que as liberdades de pensamento e crença eram restritas. É possível que se reconheça o caráter ideológico, forjado pelos iluministas, da comparação entre o período Medieval, visto como “de trevas”, e a modernidade europeia, vista como “da luz”, visão contestada pela historiografia contemporânea. Relacionando à habilidade, o Iluminismo foi fundamental para consolidar a ideia de laicidade do Estado, defendendo a separação entre Igreja e poder político. Pensadores iluministas, como Diderot e Montesquieu, influenciaram governantes e reformas políticas, tais como a Independência dos Estados Unidos, a Revolução Francesa e a Inconfidência Mineira. Essas ideias contribuíram para a construção de sociedades mais abertas, onde diferentes convicções podem coexistir.

QUESTÃO 40



Unidade Temática

Conexões e escalas



Habilidade da matriz

Identificar argumentos que reconheçam os territórios como espaços de identidade, memória e pertencimento de povos e comunidades tradicionais, valorizando sua diversidade cultural e religiosa.



Fonte da Questão

Processo Seletivo IFMG 2022-1

Leia o texto a seguir:

O que é ser indígena?

Txai Suruí

Como são vistos os povos indígenas no Brasil? O que você responderia se te perguntassem o que é ser indígena? A narrativa dos povos originários está com maior evidência no Brasil e no mundo. [...] Pelos modos de vida e visão sobre a natureza que nos fez ser considerados pela ONU os melhores defensores da floresta. No entanto, ainda existe um enorme desconhecimento e incompreensão sobre o que é ser indígena. A luta por territórios e pela valorização da cultura e da sabedoria indígena, principalmente no combate às mudanças climáticas, é algo que vem se fortalecendo cada vez mais.

Mas uma parcela da população ainda não entende ou conhece a realidade desses povos. Ainda existe quem acredite que indígenas não podem ter celular, não podem estar nas redes sociais [...] Essas ideias são visões colonialistas e preconceituosas do que realmente representam essas diversas e ricas culturas que se baseiam na coletividade e na harmonia com a natureza.

Os celulares e as redes sociais hoje são instrumentos de luta utilizados principalmente pela juventude indígena para recontar esta história e denunciar as pressões que seus povos e territórios vêm sofrendo. Mais do que isso, são utilizados para perpetuar e fortalecer os conhecimentos ancestrais e trazem o empoderamento de sermos protagonistas de nossas próprias histórias.

As culturas dos povos indígenas são diversas em línguas, na espiritualidade, nos rituais, nas formas de se pintar e se vestir. [...] Para que possamos conhecer melhor e mudar a forma como vemos e tratamos os povos indígenas no Brasil, convido os leitores a seguirem organizações, lideranças e comunidades indígenas.

SURUI, Txai. O que é ser indígena? Folha de S.Paulo, Colunas, 19 abr. 2022. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/colunas/txai-surui/2022/04/o-que-e-ser-indigena.shtml>. Acesso em: 5 ago. 2022.

A atenção do leitor é dirigida para o fato de que as tecnologias de comunicação e informação são utilizadas pela juventude indígena para:

- a) Estudar para passar em provas.
- b) Ganhar campeonatos de games.
- c) Reafirmar a cultura de seus povos.
- d) Interagir entre si e suas coletividades.

QUESTÃO 40

 Resolução da questão

A alternativa correta é a letra C.

O texto de Suruí evidencia que os territórios indígenas não são apenas espaços físicos, mas locais de identidade, memória e pertencimento. A alternativa correta é a Letra C. A conexão com a terra está ligada à cultura, espiritualidade e modos de vida desses povos. Longe de representar uma perda de identidade, as ferramentas digitais tornam-se aliadas na valorização de saberes tradicionais, permitindo que as próprias comunidades contem suas histórias e combatam estereótipos ainda presentes na sociedade. Nesse sentido, o uso de tecnologias pelos povos indígenas revela uma importante transformação na forma de preservar e defender as suas culturas e os seus territórios.

QUESTÃO 41



Unidade Temática

Totalitarismos e conflitos mundiais



Habilidade da matriz

Relacionar a Carta dos Direitos Humanos ao processo de afirmação dos direitos fundamentais e de defesa da dignidade humana presentes na Constituição brasileira de 1988, identificando os desafios históricos, sociais e institucionais para a efetiva implementação desses direitos.



Fonte da Questão

Processo Seletivo IFMG 2025-1

Leia abaixo trechos da Declaração Universal dos Direitos Humanos:

Artigo 1

Todos os seres humanos nascem livres e iguais em dignidade e direitos. São dotados de razão e consciência e devem agir em relação uns aos outros com espírito de fraternidade.

Artigo 2

1. Todo ser humano tem capacidade para gozar os direitos e as liberdades estabelecidos nesta declaração, sem distinção de qualquer espécie, seja de raça, cor, sexo, língua, religião, opinião política ou de outra natureza, origem nacional ou social, riqueza, nascimento, ou qualquer outra condição.
2. Não será também feita nenhuma distinção fundada na condição política, jurídica ou internacional do país ou território a que pertença uma pessoa, quer se trate de um território independente, sob tutela, sem governo próprio, quer sujeito a qualquer outra limitação de soberania.

Artigo 3

Todo ser humano tem direito à vida, à liberdade e à segurança pessoal (...)

DECLARAÇÃO Universal dos Direitos Humanos (1948). Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/declaracao-universal-dos-direitos-humanos>. Acesso em: 29 ago. 2024 (adaptado).

A Declaração Universal dos Direitos Humanos é um documento histórico muito importante e é fundamental compreendermos o contexto em que foi criada. Podemos afirmar corretamente que esse contexto ficou marcado por

- a) ações durante a guerra para minimizar o impacto financeiro gerado pela corrida bélica.
- b) adoção de um discurso político que impossibilitou a criação de uma cultura da paz entre as nações.
- c) empenho das nações em resolver somente os problemas econômicos gerados pela guerra.
- d) iniciativas no pós-guerra que buscava uma cooperação entre as nações para evitar novos conflitos.

QUESTÃO 41

 Resolução da questão

 **A alternativa correta é a letra D.**

O enunciado apresenta trechos da Declaração Universal de Direitos Humanos (como igualdade, liberdade e dignidade) e solicita que o candidato identifique que o contexto histórico de sua criação foi marcado pelo pós-Segunda Guerra Mundial e pela busca de evitar novos conflitos por meio de um consenso entre as nações. A alternativa correta é a Letra D. A paz é o valor fundamental da criação da Organização das Nações Unidas, organismo titular da Declaração, na qual se estabelecem os direitos fundamentais dos seres humanos. Apesar de a questão não se referir diretamente à Constituição brasileira de 1988, é importante que o candidato reconheça que esses direitos não surgiram isoladamente, mas como resposta a violências extremas e restrição de direitos. Além disso, ambos documentos enfrentam grandes desafios de implementação, relacionando-se a processos sociais amplos e à construção da cidadania contemporânea.

QUESTÃO 42



Unidade Temática

O nascimento da República no Brasil e os processos históricos até a metade do século XX



Habilidade da matriz

Identificar os movimentos sociais e ações coletivas que contribuíram para a inserção sociocultural da população negra na sociedade brasileira, nas primeiras décadas do século XX.



Fonte da Questão

Processo Seletivo IFMG 2025-1

Leia o trecho abaixo:

Festejada por milhares de pessoas, a Abolição foi um acontecimento ímpar. Pela primeira vez se reconheceu a igualdade civil de todos os brasileiros. Mesmo que não tenha significado sua imediata efetivação, marca a invenção de uma cidadania brasileira entendida em termos universais. Porém, até o surgimento dos movimentos negros do século XX, a hierarquização racial pouco se modificou.

MATTOS, Hebe M. A face negra da Abolição. Revista Nossa História, ano 2, n. 19, p.20.

O processo de abolição no Brasil foi longo e contou com a participação dos próprios escravizados e de abolicionistas. Em seguida, a vida dos recém-libertos foi marcada pela

- a)** ausência de mobilização social e criação de grupos.
- b)** criação de empregos e implantação de direitos trabalhistas.
- c)** falta de oportunidades e aumento da desigualdade social.
- d)** política pública de preservação da cultura afro-brasileira.

QUESTÃO 42

 Resolução da questão

 **A alternativa correta é a letra C.**

A resposta correta é a letra “C” que se mostra articulada com o texto, quando cita que “até o surgimento dos movimentos negros do século XX, a hierarquização racial pouco se modificou”. Neste sentido, se articula com a habilidade sobre a identificação de movimentos sociais que contribuíram para inserção sociocultural da população negra no período pós-abolição.

QUESTÃO 43



Unidade Temática

O Brasil no século XIX



Habilidade da matriz

Discutir as políticas públicas afirmativas, relacionando com a situação de desigualdade e vulnerabilidade social dos povos negros.



Fonte da Questão

Processo Seletivo IFMG 2023-2

Leia a sinopse do filme “Estrelas Além do Tempo” (Hidden Figures; 20th Century Fox, 2016):



1961. Em plena Guerra Fria, Estados Unidos e União Soviética disputam a supremacia na corrida espacial ao mesmo tempo em que a sociedade norte-americana lida com uma profunda cisão racial, entre brancos e negros. Tal situação é refletida também na NASA, onde um grupo de funcionárias negras é obrigada a trabalhar à parte. É lá que estão Katherine Johnson (Taraji P. Henson), Dorothy Vaughn (Octavia Spencer) e Mary Jackson (Janelle Monáe), grandes amigas que, além de provar sua competência dia após dia, precisam lidar com o preconceito arraigado para que consigam ascender na hierarquia da NASA.

ESTRELAS Além do Tempo. AdoroCinema. Disponível em: <https://www.adorocinema.com/filmes/filme-219070/>. Acesso em: 15 maio 2023.

Entre dezoito indicações ou prêmios internacionais recebidos e uma bilheteria superior a US\$230 milhões, o filme toca em aspectos importantes do mundo contemporâneo, que carecem de debate e ações afirmativas, trazendo reflexão aos espectadores sobre problemáticas ainda arraigadas na sociedade.

Em prol de uma construção social mais igualitária, a esse respeito, deve-se enaltecer, EXCETO:

- a) O combate às desigualdades de oportunidades entre gêneros e o reconhecimento da importância feminina na ciência.
- b) As políticas para a promoção da equidade racial para a população negra, sobretudo em países subdesenvolvidos e outrora colonizados, tendo como base o combate e a criminalização do racismo.
- c) O encorajamento às gerações futuras para que jovens mulheres ocupem seus espaços na sociedade, livres de pré-julgamentos ou veto ao seu desenvolvimento pessoal e profissional no meio acadêmico.
- d) O posicionamento de países como os EUA, no qual sempre houve relativa igualdade racial e entre homens e mulheres, o que contribuiu para seu pleno desenvolvimento econômico.

QUESTÃO 43

 Resolução da questão

 **A alternativa correta é a letra D.**

A resposta correta é a letra “D”. A questão provoca a discussão sobre a importância das ações afirmativas para reduzir as desigualdades sociais e, de modo especial, aquelas que marcam a população negra. A alternativa “D” apresenta uma afirmação falsa, quando menciona que “sempre houve relativa igualdade racial e entre homens e mulheres nos EUA”, diferentemente do que está sendo retratado no filme.

QUESTÃO 44



Unidade Temática

Trabalho e formas de organização social e cultural



Habilidade da matriz

Identificar formas de organização do trabalho em diferentes períodos históricos, privilegiando a análise da escravidão, da servidão e do trabalho livre.



Fonte da Questão

Processo Seletivo IFMG 2025-1

Analise o trecho do documento abaixo e depois faça o que se pede:

É essa ordem social, por exemplo, que torna quase impossível ao operário a vida familiar. Não é possível a vida em família numa casa inabitável, suja, inapropriada até como abrigo noturno, mal mobiliada, raramente aquecida, onde a chuva penetra com frequência, com cômodos cheios de gente e imersos numa atmosfera sufocante. O homem trabalha todo o dia, assim como a mulher e talvez os filhos mais velhos, todos em lugares diferentes e só se veem à noite – e, ademais, há a tentação da bebida. Como pode, nessas circunstâncias, haver vida familiar? E, no entanto, o operário tem de viver em família, não pode escapar a ela e essa necessidade traz consigo desacordos e brigas que afetam de modo moralmente negativo os cônjuges e, pior, os filhos.

ENGELS, Friedrich. *A situação da classe trabalhadora na Inglaterra*. São Paulo: Boitempo, 2010. p.167.

O trecho acima apresenta a visão de Friedrich Engels (1820-1895) sobre as consequências da Revolução Industrial e do avanço do capitalismo na sociedade britânica, especialmente para a classe trabalhadora da época.

De acordo com o documento, Engels percebeu que as mudanças na vida familiar foram as seguintes:

- a) Melhoraram as condições de vida.
- b) Os conflitos familiares se ampliaram.
- c) Ocorreu a desintegração total da unidade familiar.
- d) A mulher e os filhos passaram a ficar mais tempo juntos.

QUESTÃO 44

 Resolução da questão

 **A alternativa correta é a letra B.**

A resposta correta é a letra “B”. É possível observar no texto ilustrativo que as condições de trabalho na sociedade pós-revolução industrial não eram favoráveis às famílias de operários, devido às longas jornadas de trabalho do pai, da mãe e, algumas vezes, até mesmo das crianças. E as condições de moradia (o texto cita “numa casa inabitável”) sugerem que os salários eram baixos e insuficientes para custear as despesas de uma moradia em condições mais apropriadas - com base no texto, mobiliada, com aquecimento, sem goteiras e com cômodos suficientes para alojar a família. Embora o trabalho livre assalariado seja uma consequência direta do Capitalismo, conforme observado no texto, não significa que contempla as necessidades básicas da classe trabalhadora.

QUESTÃO 45



Unidade Temática

Ditadura civil-militar e redemocratização: o Brasil após 1946



Habilidade da matriz

Examinar a estrutura de funcionamento da ditadura civil-militar no Brasil e a articulação entre os mecanismos de repressão estatal e as formas de resistência dos movimentos sociais, reconhecendo a importância do registro histórico para a preservação da memória e a valorização dos Direitos Humanos.



Fonte da Questão

Processo Seletivo IFMG 2016-2

Analise as imagens:



VEJA. São Paulo: Editora Abril, ed. 172, 29 dez. 1971.



VEJA. São Paulo: Editora Abril, n. 177, 26 jan. 1972.

As imagens acima, representações de capas de importante publicação brasileira de 1971, estão inseridas no contexto

- a) da euforia com as “Reformas de Base”, responsáveis pela melhoria de vida das classes mais baixas.
- b) da instituição do “Plano Real”, que promoveu o crescimento econômico sem precedentes em nossa história.
- c) do chamado “Milagre Econômico”, vivenciado em curto período da última ditadura militar brasileira.
- d) do “Plano de Metas”, que pretendia incrementar a economia brasileira no período de cinco anos.

QUESTÃO 45

 Resolução da questão

A alternativa correta é a letra C.

As representações de capas da revista Veja, de 1971, estão inseridas no contexto do chamado “Milagre Econômico”, no qual as taxas de crescimento brasileiras naquele período eram expressivas (alternativa c). Entre 1968 e 1973, as taxas de crescimento do Brasil chegaram a 14% ao ano. A habilidade exige uma visão crítica sobre o chamado “Milagre Econômico”, que deve ser analisado em contraste com as condições de vida de trabalhadores urbanos e rurais que não se beneficiaram desse processo. Nesse contexto, o governo ditatorial lançou mão de estratégias de propaganda ufanistas que, ao mesmo tempo em que exaltavam o desempenho da economia, ocultavam o arrocho salarial e a ampliação da desigualdade social. As capas de Veja são, portanto, fonte para compreensão tanto do “Milagre Econômico” quanto do aparato de propaganda estatal mobilizado pelos militares, que contribuiu para a construção de uma narrativa otimista do período, enquanto a repressão era silenciada nas páginas da imprensa da época.

QUESTÃO 46



Unidade Temática

Os processos de independência nas Américas



Habilidade da matriz

Analisar os processos de independência nas Américas e no Brasil a partir dos conceitos de Estado, nação, território, governo e país, com foco nos conflitos e tensões envolvidos, a participação de diferentes grupos sociais e étnicos, e os desdobramentos políticos do século XIX.



Fonte da Questão

Processo Seletivo IFMG 2017-1

Observe a imagem a seguir.



O'GORMAN, Juan. Retablo de la Independencia. 1960-1961. Museo Nacional de Historia, Castillo de Chapultepec, Cidade do México. Disponível em: <https://mediateca.inah.gob.mx/>. Acesso em: 5 ago. 2017.

Esta imagem, do pintor mexicano Juan O'Gorman, procura apresentar elementos centrais do processo de independência do México. Considerando esta tela e a história dos processos de independência na América Espanhola, se esta imagem tivesse de ser postada nas redes sociais acompanhada de uma hashtag (#), qual seria a hashtag (#) CORRETA:

- a) #MéxicoSemIgrejaCatólica (México sem Igreja Católica)
- b) #IndependênciaERepúblicaJá (Independência e República já)
- c) #MéxicoLivreDosLiberais (México livre dos liberais)
- d) #TodoPoderAoPovoPobre (Todo poder ao povo pobre)

QUESTÃO 46

 Resolução da questão

A alternativa correta é a letra B.

A questão conecta-se à habilidade ao utilizar a obra de Juan O’Gorman para ilustrar que o processo de independência nas Américas foi um fenômeno multifacetado, envolvendo a participação de diferentes grupos sociais e étnicos, como camponeses, indígenas e as elites criollas. Enquanto a historiografia tradicional foca em elites, a imagem destaca sujeitos populares que lutavam por uma nova ideia de Nação. A habilidade requer o conhecimento sobre as especificidades dos processos de independência. Neste sentido, a questão aponta para a particularidade do processo de independência na América Espanhola, retratado na pintura mural de O’Gorman. A o analisar o mural, o aluno é levado a compreender os desdobramentos políticos da época, percebendo que a Independência dos países que compunham a América Espanhola foi uma luta complexa que buscava transformar a estrutura colonial em um Estado soberano. O ponto de união entre os grupos era o desejo de emancipação e de construção de um Estado republicano, sintetizado na alternativa B.

QUESTÃO 47



Unidade Temática

O nascimento da República no Brasil e os processos históricos até a metade do século XX



Habilidade da matriz

Analisar o processo de formação e transformação do Estado Republicano no Brasil (1889-1954) a partir da dinâmica política e das contradições da cidadania brasileira do período.



Fonte da Questão

Processo Seletivo IFMG 2016

Leia estes trechos:

- I. “Nós, os da velha guarda revolucionária, acreditamos que o mal não reside apenas na deficiência dos homens – mas, sobretudo, na maléfica mentalidade ambiente que a prática defeituosa de uma Constituição, divorciada das realidades da vida nacional, permitiu surgir [...]. O remédio contra essa doença política não pode consistir, pois, logicamente, na simples substituição dos homens. [...] Impõe-se, portanto, como base de nossa limpeza política, a eliminação dessa atmosfera de corrupção que nos envolve”.

Juarez Távora, 31 de maio de 1930 (adaptado).

- II. “No Teatro Municipal, durante a passeata, o povo exigiu a palavra a Carlos Lacerda, [...] Gritos de ‘Abaixo Getúlio Vargas’ interrompiam as palavras de Lacerda. – O Grande Corrupto (Vargas) verá crescer diante de si o povo unido, que ele desunira para impor sua ganância mas que agora unido imporá a sua renúncia”.

Tribuna da Imprensa, 23 de agosto de 1954 (adaptado).

Com base nos trechos citados, pode-se afirmar que a corrupção no Brasil

- a) Constitui um fenômeno político que se desenvolveu em momentos de crise institucional, em função do enfraquecimento do Estado, como ocorreu tanto na Revolução de 1930 como na derrubada do presidente Vargas em 1954.
- b) Esteve sempre ligada aos mesmos grupos detentores de poder, que permaneceram no ambiente político independente do contexto histórico, como visto tanto na República Velha como decorrer do governo de Getúlio Vargas.
- c) Levou ao constante aprimoramento das instituições democráticas, num processo de higiene política que eliminaria os indivíduos corrompidos da vida pública por meio de inquéritos que culminavam em pedidos de renúncia.
- d) Passou por diversas mudanças de significado no decorrer da história republicana, alterando o enfoque da acusação, dirigida, em primeiro momento, aos sistemas políticos, e, posteriormente, para a falta de moralidade dos indivíduos.

QUESTÃO 47

 Resolução da questão

 **A alternativa correta é a letra D.**

A questão relaciona-se à habilidade ao analisar as tensões e práticas políticas que levaram à Revolução de 1930 até os últimos momentos do Governo de Getúlio Vargas, em 1954. O item utiliza o conceito de "corrupção" para evidenciar como diferentes grupos políticos mobilizaram discursos morais para contestar o poder estabelecido. A questão busca trabalhar como a corrupção é um fenômeno político que ocorre, em diferentes níveis e de diversas formas, em todas as sociedades contemporâneas. No caso brasileiro, ao longo do tempo, o conceito de corrupção sofreu alterações em seu significado. Inicialmente, era ligado às críticas aos sistemas e regimes políticos, não direcionando ataques a pessoas. Após 1945, o discurso contra a corrupção passou a focar o indivíduo, vinculando a corrupção a defeitos morais dos envolvidos. Ao identificar essas mudanças, o aluno exercita a compreensão sobre as particularidades políticas do Brasil.

QUESTÃO 48



Unidade Temática

O Brasil no século XIX



Habilidade da matriz

Examinar as tensões entre centralização e autonomia no Brasil Imperial com base na atuação dos diferentes sujeitos históricos, grupos sociais e movimentos contestatórios ao poder central.



Fonte da Questão

Processo Seletivo IFMG 2017-1

Leia o texto:

“A riqueza é a pedra angular da ordem social; é ao mesmo tempo a garantia e veículo das virtudes públicas e privadas. Não queremos com isso dizer que a pobreza seja um vício e a riqueza uma virtude; mas é certo que a condição da pobreza é uma situação de impotência, e perigosa tentação de fazer mal; e que a riqueza pelo contrário é uma potência real e uma facilidade para fazer bem”.

Jornal da Sociedade Promotora de Instrução Pública.
Ouro Preto, 21 de janeiro de 1833 (adaptado).

O trecho do jornal ouro-pretano procura defender uma doutrina político-social amplamente discutida no Império do Brasil.

Assinale a alternativa que corresponde a essa doutrina:

- a) Democracia
- b) Liberalismo
- c) República
- d) Socialismo

QUESTÃO 48

Resolução da questão

A alternativa correta é a letra B.

A questão relaciona-se à habilidade ao identificar a base ideológica que sustentava as dinâmicas de poder e a exclusão social no Brasil Imperial: o Liberalismo (alternativa b). O jornal defendia a doutrina liberal, opondo-se ao socialismo e à concepção democrática ao afirmar que a propriedade é um elemento para a afirmação da liberdade política. Qualquer concepção política de viés igualitário era criticada, pois, na doutrina liberal, o pobre seria manipulável, seja pelo domínio das necessidades urgentes, seja pela imposição de poderosos. Desse modo, o jornal reflete a mentalidade das elites políticas do Império do Brasil, que associavam a riqueza à "virtude" e a pobreza à "impotência". Esse pensamento fundamentava o voto censitário, garantindo que apenas proprietários exercessem o direito de participar ativamente do processo eleitoral. Compreender esse conceito é essencial para analisar as revoltas e movimentos contestatórios do período, que frequentemente surgiam da marginalização das camadas populares e de grupos regionais excluídos desse projeto de poder liberal-conservador, peça-chave na organização do Estado brasileiro no século XIX.

