

PROVA OBJETIVA DE CONHECIMENTOS
PROFESSOR DE MATEMÁTICA

PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS - Questões de 1 a 25

Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

LÍNGUA PORTUGUESA — Questões de 1 a 8

QUESTÕES de 1 a 3

Texto:

Nos últimos anos, mudanças profundas nas formas de trabalho têm alterado significativamente a relação dos indivíduos com suas atividades profissionais. A flexibilização dos vínculos empregatícios, aliada à crescente instabilidade econômica, tem contribuído para a ampliação dos sentimentos de insegurança e incerteza entre trabalhadores de diferentes setores.

Ao mesmo tempo, observa-se uma valorização crescente de experiências imediatas e prazerosas fora do ambiente laboral. Em um contexto marcado pelo consumo, muitos indivíduos passam a buscar satisfação em atividades que proporcionem sensações rápidas, como o entretenimento digital, viagens e aquisição de bens. Essa dinâmica revela uma dissociação entre o trabalho, frequentemente percebido como obrigação, e o lazer, entendido como espaço de realização pessoal.

Além disso, a cultura contemporânea tende a reforçar a ideia de que o sucesso está associado à capacidade de consumir e experimentar constantemente novas formas de prazer. Nesse cenário, o indivíduo alterna entre o papel de trabalhador, submetido a pressões e responsabilidades, e o de consumidor, orientado pela busca de satisfação imediata.

Essa dualidade pode gerar consequências psicológicas relevantes, como a sensação de vazio e a fragmentação da identidade. Isso ocorre porque, ao mesmo tempo em que o trabalho perde seu significado existencial, o consumo não consegue, por si só, preencher as expectativas de realização pessoal.

Assim, a sociedade contemporânea apresenta um paradoxo: embora ofereça múltiplas possibilidades de satisfação, também intensifica sentimentos de instabilidade e insatisfação, exigindo dos indivíduos constantes adaptações às demandas sociais e econômicas.

BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade líquida**. Rio de Janeiro: Zahar, 2001. Adaptado.

QUESTÃO 1

De acordo com o texto, uma das principais características das transformações recentes no trabalho é

- A) a redefinição do trabalho como espaço de realização pessoal, associado ao consumo de experiências.
- B) a reorganização das relações profissionais, marcada pela flexibilização e pela estabilidade dos vínculos.
- C) a ampliação dos sentimentos de insegurança e de incerteza entre trabalhadores de diferentes setores.
- D) a centralidade do consumo como elemento capaz de atribuir sentido ao trabalho contemporâneo.
- E) a integração progressiva entre trabalho e lazer, reduzindo as tensões entre essas esferas.

QUESTÃO 2

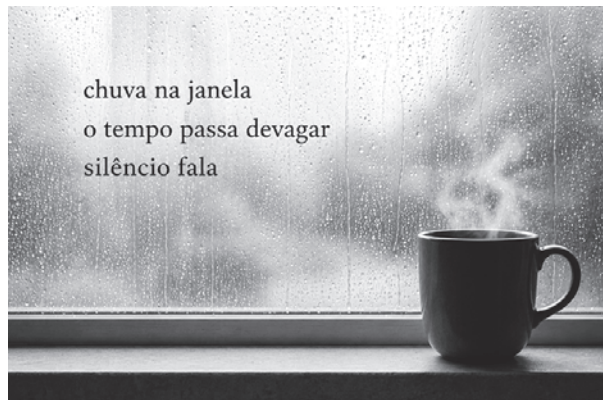
No texto, o consumo é apresentado como prática social que

- A) assume papel equivalente ao trabalho na organização da vida social dos indivíduos.
- B) assegura a satisfação das necessidades subjetivas, compensando os efeitos da instabilidade econômica.
- C) promove a integração social plena ao eliminar as tensões decorrentes das transformações no mundo do trabalho.
- D) constitui uma forma de busca de satisfação associada à perda de significado do trabalho, sem, contudo, garantir a realização pessoal.
- E) substitui progressivamente o trabalho como principal referência de identidade social.

QUESTÃO 3

No contexto do texto, a expressão “fragmentação da identidade” refere-se à

- A) capacidade de reorganizar continuamente a vida pessoal diante das mudanças nas relações profissionais.
- B) dificuldade de construir uma percepção integrada de si diante da separação entre trabalho, consumo e realização pessoal.
- C) necessidade de desempenhar diferentes funções profissionais em ambientes de trabalho flexíveis.
- D) possibilidade de escolher livremente experiências de lazer e formas de consumo disponíveis na sociedade.
- E) adaptação dos valores individuais às novas oportunidades produzidas pelas transformações econômicas.



O haikai é uma forma poética breve, caracterizada pela concisão e pela sugestão de imagens.

Na articulação entre o haikai e a imagem, o verso “o tempo passa devagar” contribui para representar

- A) uma percepção subjetiva da duração, associada ao estado contemplativo sugerido pela chuva e pelo silêncio.
- B) uma alteração objetiva do tempo cronológico, provocada pelas condições do ambiente representado.
- C) uma sequência narrativa em que a chuva modifica progressivamente as ações desenvolvidas pelo observador.
- D) uma recordação do passado, construída pela oposição entre o instante presente e uma experiência anterior.
- E) uma expectativa de mudança, marcada pela espera do encerramento da chuva e da retomada das atividades.

Em qualquer sociedade, os falantes ajustam sua maneira de utilizar a língua conforme a situação de comunicação, o tema abordado, o interlocutor e os objetivos da interação. Essa capacidade de adaptar a linguagem não significa abandonar a identidade linguística, mas ampliar os recursos expressivos para atender às diferentes demandas comunicativas. Assim, a convivência entre variedades linguísticas revela que a língua é dinâmica, heterogênea e socialmente compartilhada, permitindo ao falante selecionar registros mais ou menos formais de acordo com o contexto em que se encontra.

BECHARA, Evanildo. **Moderna Gramática Portuguesa**. 39. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2019. Adaptado.

A leitura do texto permite inferir que o domínio da norma-padrão constitui apenas uma das competências linguísticas socialmente relevantes porque a comunicação eficaz depende também da capacidade de

- A) selecionar formas linguísticas compatíveis com os padrões normativos socialmente prestigiados, uma vez que esses usos tendem a favorecer a clareza e a uniformidade dos processos comunicativos.
- B) reconhecer que a adequação da linguagem resulta da articulação entre interlocutores, finalidade comunicativa e contexto de interação, permitindo a mobilização da variedade linguística mais pertinente à situação.
- C) priorizar registros formais em interações institucionais, considerando que a variação linguística pode comprometer a objetividade e a precisão da mensagem em contextos oficiais.
- D) ajustar as escolhas linguísticas às expectativas do grupo social com o qual se interage, ainda que isso implique relativizar a importância da norma-padrão como referência para a comunicação pública.
- E) compreender que a diversidade linguística decorre principalmente das diferenças culturais entre comunidades de fala, sendo a adequação ao contexto consequência secundária desse processo.

Análise o fragmento a seguir:

“Só as pessoas superficiais não julgam pelas aparências. O verdadeiro mistério do mundo é o visível, não o invisível.”

WILDE, Oscar. **O retrato de Dorian Gray**. São Paulo: Penguin-Companhia, 2012.

A formulação paradoxal presente no fragmento produz um efeito crítico ao

- A) inverter a valorização habitual da interioridade, expondo a importância atribuída às aparências nas relações sociais.
- B) defender a igualdade entre os indivíduos com base na correspondência entre aparência e caráter.
- C) valorizar a autenticidade individual como condição para superar os julgamentos produzidos socialmente.
- D) reconhecer a subjetividade como dimensão independente das formas pelas quais o indivíduo se apresenta.
- E) considerar as qualidades internas como critérios suficientes para o reconhecimento social dos indivíduos.

Texto:

- O senhor não tem relógio?
- Não.
- E como faz para saber as horas?
- Não sei.
- Mas precisa saber as horas!
- Para quê?
- Para não se atrasar!
- Eu nunca me atraso.
- Como não?
- Chego sempre na hora que quero.

SABINO, Fernando. **O homem nu**. Rio de Janeiro: Record, 1997. Adaptado.

QUESTÃO 7

No diálogo, a fala “Chego sempre na hora que quero” rompe com a expectativa do interlocutor ao apresentar o desejo individual como referência para a chegada.

Em uma reformulação que preserve esse sentido, está de acordo com a norma-padrão a seguinte construção:

- A) O personagem afirmou de que chegava sempre no horário escolhido por ele.
- B) O personagem explicou que chegava sempre a hora determinada conforme sua vontade.
- C) O personagem declarou que chegava sempre à hora em que desejava chegar.
- D) O personagem informou que chegava sempre à hora onde considerava mais conveniente.
- E) O personagem disse que chegava sempre no horário cujo havia escolhido para si.

QUESTÃO 8

No desenvolvimento do diálogo, a pergunta “Como não?” revela que o interlocutor interpreta a afirmação “Eu nunca me atraso” a partir de um pressuposto diferente daquele adotado pelo personagem.

Esse desencontro de interpretações decorre do fato de que

- A) a negação enfática presente em “Eu nunca me atraso” intensifica a convicção do personagem, conferindo maior força argumentativa à sua resposta.
- B) a repetição da palavra “hora” elimina a possibilidade de interpretações diferentes sobre o sentido do diálogo.
- C) o emprego da primeira pessoa torna impossível verificar objetivamente a veracidade da afirmação produzida pelo personagem.
- D) a forma verbal “quero” indica uma ação futura, incompatível com a afirmação anteriormente realizada.
- E) a expressão “na hora que quero” redefine o critério implícito da ideia de atraso, deslocando sua avaliação do plano coletivo para o plano individual.

* * *

QUESTÃO 9

A Lei nº 9.394/1996 estabelece os princípios, as diretrizes e a organização da educação nacional, distribuindo competências entre os entes federativos e definindo incumbências para os sistemas e os estabelecimentos de ensino.

Considerando a redação atualizada da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, analise as afirmativas a seguir.

- I. A educação básica é formada pela educação infantil, pelo ensino fundamental e pelo ensino médio, sendo obrigatória e gratuita dos 4 aos 17 anos, organizada em pré-escola, ensino fundamental e ensino médio.
- II. Compete exclusivamente à União autorizar, reconhecer, credenciar, supervisionar e avaliar todas as instituições de ensino, em todos os níveis e modalidades, no território nacional.
- III. Os estabelecimentos de ensino têm a incumbência de elaborar e executar sua proposta pedagógica, bem como assegurar o cumprimento dos dias letivos e das horas-aula estabelecidos.
- IV. A gestão democrática do ensino público constitui princípio do ensino e deve ser organizada conforme a LDB e a legislação dos respectivos Estados, Municípios e Distrito Federal.

A alternativa que apresenta **todas** as afirmativas corretas é

- A) I, II e III.
- B) I, II e IV.
- C) I, III e IV.
- D) II, III e IV.
- E) I, II, III e IV.

QUESTÃO 10

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os estudantes devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, assegurando seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018. Adaptado.

Considerando a função normativa da BNCC e a autonomia dos sistemas e das redes de ensino, a relação entre a base comum nacional e a elaboração dos currículos deve ser compreendida como

- A) um processo de uniformização pedagógica pelo qual a definição nacional das aprendizagens elimina a necessidade de adequações curriculares pelas redes de ensino.
- B) uma referência normativa que estabelece aprendizagens essenciais, cabendo aos sistemas e às redes de ensino contextualizá-las de acordo com suas características sociais, culturais e territoriais.
- C) uma forma de centralização curricular que transfere integralmente à União a definição dos conteúdos, das metodologias e das práticas pedagógicas de todas as escolas.
- D) uma orientação restrita à seleção de conteúdos mínimos, sem relação com a organização dos currículos e com as práticas educativas desenvolvidas nas escolas.
- E) um modelo facultativo de organização curricular cuja adoção depende da decisão autônoma de cada sistema ou rede de ensino.

QUESTÃO 11

A Lei nº 15.388/2026 aprovou o Plano Nacional de Educação com duração de dez anos e estabeleceu diretrizes, objetivos, metas e estratégias, além de mecanismos de governança, monitoramento e avaliação das políticas educacionais.

Considerando as disposições do Plano Nacional de Educação vigente, sua execução e seu acompanhamento

- A) competem exclusivamente ao Ministério da Educação, sem participação de órgãos legislativos ou de instâncias representativas da sociedade.
- B) vinculam somente a União, cabendo aos demais entes federativos decidir sobre a elaboração de seus respectivos planos de educação.
- C) são avaliados apenas ao final do período de vigência, a fim de evitar alterações nas metas estabelecidas para o decênio.
- D) asseguram a aplicação automática dos recursos previstos, independentemente dos instrumentos orçamentários dos diferentes entes federativos.
- E) envolvem monitoramento e avaliação com a participação de diferentes instituições e atuação articulada dos entes federativos em regime de colaboração.

O Estatuto da Criança e do Adolescente estabelece responsabilidades para os dirigentes dos estabelecimentos de ensino fundamental diante de situações que possam comprometer o direito à educação e a proteção integral dos estudantes.

Uma escola pública de ensino fundamental identifica que um estudante de 12 anos apresenta faltas reiteradas e não justificadas, além de evidências de negligência familiar. A equipe escolar realiza diferentes tentativas de contato e de intervenção junto aos responsáveis, mas não obtém retorno.

Apesar do esgotamento dos recursos escolares, a direção decide apenas registrar a situação internamente, sem comunicá-la ao Conselho Tutelar, sob o argumento de preservar o vínculo com a família e evitar possíveis constrangimentos.

De acordo com a redação atualizada do Estatuto da Criança e do Adolescente, a conduta da direção é

- A) adequada, porque a preservação do vínculo com a família permite que a escola deixe de comunicar situações que possam produzir constrangimento aos responsáveis.
- B) adequada, porque a comunicação das faltas ao Conselho Tutelar somente seria obrigatória se o estudante abandonasse definitivamente a escola.
- C) inadequada, porque a direção deve comunicar ao Conselho Tutelar a reiteração de faltas injustificadas, depois de esgotados os recursos escolares, bem como as situações de negligência identificadas.
- D) inadequada somente quanto às faltas, porque as situações de negligência familiar não se encontram entre as hipóteses de comunicação atribuídas aos dirigentes escolares.
- E) parcialmente adequada, porque o registro interno substitui a comunicação ao Conselho Tutelar quando a equipe escolar comprova ter procurado os responsáveis.

Uma estudante com baixa visão procura matrícula no 5º ano de uma escola pública. Durante o atendimento, a família informa que ela utiliza materiais ampliados e recursos de acessibilidade para acompanhar as atividades escolares.

A direção afirma que a matrícula somente poderá ser efetivada depois que a família providenciar os materiais adaptados e um profissional para acompanhar a estudante, pois a escola ainda não dispõe desses recursos.

De acordo com a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, a escola deverá

- A) efetivar a matrícula e organizar as condições de participação e aprendizagem, com recursos de acessibilidade, adaptações razoáveis e atendimento educacional especializado, quando necessário.
- B) aguardar que a família providencie os recursos necessários, porque a responsabilidade da escola começa somente depois da efetivação da matrícula.
- C) encaminhar a estudante para uma instituição especializada, pois a necessidade de materiais ampliados impede seu acompanhamento das atividades na classe comum.
- D) efetivar a matrícula, mas substituir as atividades curriculares por tarefas simplificadas realizadas separadamente dos demais estudantes.
- E) matricular a estudante somente após avaliação médica que comprove sua capacidade de acompanhar o currículo regular sem adaptações pedagógicas.

* * *

QUESTÃO 14

O uso pedagógico das tecnologias digitais na educação básica, conforme orientações da política educacional brasileira, deve estar articulado ao desenvolvimento de competências, à mediação docente e à intencionalidade pedagógica, não se restringindo à mera utilização instrumental de ferramentas tecnológicas.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Adaptado.

No âmbito de uma política pública educacional, uma rede estadual de ensino implementa uma plataforma digital de aprendizagem para todas as escolas do Ensino Médio, com o objetivo de ampliar o uso de tecnologias no processo educativo. Em uma das unidades escolares, observa-se que, inicialmente, a utilização da plataforma se restringe à disponibilização de conteúdos e exercícios, sem alteração significativa na organização das aulas. Posteriormente, a equipe docente passa a desenvolver atividades colaborativas, propor situações-problema mediadas por recursos digitais e incentivar a produção de conteúdos pelos estudantes.

No contexto das orientações curriculares nacionais para o uso pedagógico das tecnologias digitais, essa mudança na prática docente evidencia

- A) a incorporação das tecnologias como elemento organizador do ensino, com deslocamento progressivo da mediação docente em favor da autonomia dos recursos digitais na condução da aprendizagem.
- B) a adequação das práticas pedagógicas ao ambiente digital, mantendo a centralidade da exposição de conteúdos, com ampliação dos recursos disponíveis para sua apresentação.
- C) a integração das tecnologias à dinâmica pedagógica, com reorganização das práticas de ensino e ampliação do protagonismo discente na construção do conhecimento.
- D) o uso das tecnologias como recurso complementar ao ensino, ampliando o acesso à informação sem alterar substantivamente a estrutura das práticas pedagógicas.
- E) a utilização das tecnologias como instrumento de padronização das práticas escolares, favorecendo a uniformização dos conteúdos e procedimentos de ensino.

QUESTÃO 15

Considere que uma escola passou a utilizar um Ambiente Virtual de Aprendizagem para complementar as atividades presenciais. Inicialmente, o espaço era empregado para armazenar textos, vídeos e exercícios. Após analisar a baixa participação dos estudantes, os professores introduziram fóruns orientados por situações-problema, produção colaborativa, devolutivas durante as atividades e revisão das produções com base nas intervenções realizadas.

A experiência indica que a contribuição pedagógica de um Ambiente Virtual de Aprendizagem depende principalmente da

- A) diversificação dos recursos disponíveis, de modo que cada estudante possa escolher as ferramentas mais compatíveis com suas preferências.
- B) ampliação da autonomia discente, com redução gradual das intervenções docentes durante o desenvolvimento das atividades.
- C) articulação entre mediação pedagógica, interação significativa e intencionalidade didática na organização das experiências de aprendizagem.
- D) oferta de diferentes fontes de informação, acompanhada de atividades digitais destinadas à verificação dos conteúdos estudados.
- E) sistematização das tarefas e do acompanhamento, com definição de percursos comuns para assegurar a regularidade da participação.

QUESTÃO 16

No contexto do Ensino Fundamental, diferentes recursos digitais vêm sendo incorporados ao planejamento e à realização das aulas. Seus efeitos educacionais relacionam-se não somente às funcionalidades disponíveis, mas também às formas de organização do trabalho pedagógico.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018. Adaptado.

Considere que uma escola adota um sistema digital que permite aos professores projetar conteúdos interativos, aplicar exercícios automatizados e acompanhar o desempenho dos estudantes em tempo real. Apesar disso, as aulas permanecem organizadas em torno da exposição do professor, com baixa participação discente e pouca problematização dos conteúdos trabalhados.

A partir da relação entre inovação tecnológica e inovação pedagógica, a situação descrita evidencia que o uso de recursos digitais

- A) promove inovação pedagógica parcial, pois a substituição dos suportes convencionais por recursos interativos modifica necessariamente a relação dos estudantes com o conhecimento.

- B) caracteriza uma inovação pedagógica, pois a incorporação de tecnologias digitais e de mecanismos automatizados de acompanhamento transforma a dinâmica da relação pedagógica.
- C) reorganiza o processo de ensino ao transferir para os dados produzidos pelo sistema a definição das intervenções necessárias à aprendizagem.
- D) expressa a permanência de uma lógica transmissiva de ensino, ainda que mediada por tecnologias, evidenciando o uso instrumental dos recursos digitais.
- E) indica a transição para práticas pedagógicas participativas, nas quais a centralidade do professor é progressivamente redefinida pelo uso dos recursos tecnológicos.

QUESTÃO 17

A discussão contemporânea sobre cultura digital desloca a inclusão digital de uma compreensão restrita ao acesso técnico aos dispositivos e redes para uma perspectiva mais ampla, ligada à apropriação social, à produção de sentidos e à participação dos sujeitos nas práticas de linguagem e interação mediadas por tecnologias. Nessa perspectiva, a simples presença de equipamentos na escola não esgota o problema educacional envolvido na inserção dos estudantes no universo digital.

BUZATO, Marcelo El Khouri. **Cultura digital e apropriação ascendente**: apontamentos para uma educação 2.0. Educação em Revista, Belo Horizonte, v. 26, n. 3, p. 283-304, dez. 2010. Adaptado.

Com base nas informações contidas no texto e nos referenciais contemporâneos sobre inclusão digital, o uso da tecnologia deve ser

- A) ampliado de forma sistemática, assegurando condições equitativas de participação nas atividades escolares mediadas por tecnologia.
- B) desenvolvido de modo a favorecer a autonomia dos estudantes no uso de plataformas digitais, ampliando sua capacidade de atuação em ambientes virtuais de aprendizagem.
- C) incorporado às práticas pedagógicas como recurso de organização do ensino, contribuindo para a ampliação do acesso a conteúdos e informações.
- D) integrado a projetos nos quais os estudantes analisem informações, produzam conteúdos e participem de situações comunicativas socialmente relevantes.
- E) estruturado a partir das condições de infraestrutura tecnológica disponíveis, ampliando a presença de dispositivos digitais no cotidiano educacional.

* * *

QUESTÃO 18

A educação brasileira contemporânea tem sido atravessada por desafios que envolvem a ampliação do acesso, a permanência dos estudantes na escola e a redução das desigualdades educacionais. Documentos oficiais, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e políticas voltadas à educação integral, reconhecem que fatores sociais, econômicos e culturais influenciam diretamente o desempenho escolar.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Adaptado.

A consideração da influência de fatores sociais, econômicos e culturais no desempenho escolar implica, no âmbito das políticas públicas educacionais, a adoção de uma diretriz que

- A) organiza a ação educacional a partir da ampliação do acesso e da permanência escolar, assegurando condições institucionais adequadas ao desenvolvimento dos estudantes.
- B) orienta as políticas educacionais pela qualificação das práticas pedagógicas e curriculares, priorizando a melhoria dos processos de ensino e aprendizagem.
- C) estrutura a atuação do sistema educacional com base no fortalecimento da gestão e dos mecanismos de avaliação, visando à elevação dos indicadores de desempenho.
- D) fundamenta a formulação das políticas na garantia de igualdade de oportunidades, assegurando a universalização do direito à educação.
- E) articula a política educacional com outras áreas da ação pública, reconhecendo a interferência de fatores extraescolares na permanência e no desempenho dos estudantes.

QUESTÃO 19

Os indicadores educacionais permitem acompanhar diferentes dimensões da educação básica, como acesso, trajetória escolar, rendimento e distorção idade-série. Quando analisados por território, modalidade de ensino e perfil dos estudantes, esses dados também revelam diferenças que podem permanecer ocultas nos resultados médios de uma rede.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. Censo Escolar da Educação Básica 2023: resumo técnico. Brasília, DF: Inep, 2024. Adaptado.

Considere que uma rede pública implantou um programa de acompanhamento pedagógico para reduzir a defasagem idade-série. Todas as escolas receberam os mesmos materiais, a mesma carga horária de reforço e orientações comuns para sua execução. Após dois anos, os resultados gerais melhoraram, mas os dados revelaram avanços menores entre estudantes do período noturno, de escolas rurais e de regiões com maior vulnerabilidade social.

A partir dos princípios de formulação, implementação e avaliação das políticas públicas educacionais, a reorientação adequada do programa consiste em

- A) ampliar igualmente a carga horária de reforço em todas as escolas, preservando a uniformidade da oferta como garantia de tratamento igual aos estudantes.
- B) atribuir a cada escola a definição integral de seus objetivos e procedimentos, substituindo as metas comuns da rede por planejamentos construídos localmente.
- C) concentrar os investimentos nas unidades que apresentaram maior evolução, utilizando os resultados alcançados como parâmetro para elevar o desempenho médio da rede.
- D) manter objetivos comuns e adotar estratégias e apoios diferenciados segundo as barreiras identificadas, acompanhando os resultados dos distintos grupos atendidos.
- E) intensificar a aplicação de avaliações padronizadas e utilizar seus resultados para reorganizar a distribuição dos estudantes entre as atividades do programa.

QUESTÃO 20

A cidadania moderna não se reduz à posse formal de direitos, pois sua efetivação depende das condições sociais que permitem aos indivíduos exercê-los plenamente. Em sociedades marcadas por desigualdades, a ampliação do acesso a direitos não assegura necessariamente sua realização concreta, o que exige a compreensão das relações entre educação, participação social e estrutura social.

CARVALHO, José Murilo de. **Cidadania no Brasil**: o longo caminho. 24. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2018. Adaptado.

A coexistência entre ampliação da escolarização e persistência de desigualdades sociais coloca em questão a capacidade da educação de promover a cidadania para além de sua dimensão formal, evidenciando que a relação entre educação e cidadania

- A) produz efeitos socialmente diferenciados, na medida em que a expansão educacional se articula de forma desigual com as condições de origem social dos indivíduos.
- B) depende da homogeneização das trajetórias formativas, condição necessária para reduzir as desigualdades na realização dos direitos sociais.
- C) realiza-se pela ampliação do acesso educacional, desde que associada à integração progressiva dos indivíduos às estruturas sociais existentes.
- D) vincula-se à garantia de igualdade formal de oportunidades educacionais, ainda que em contextos de desigualdade social persistente.
- E) estrutura-se prioritariamente a partir da organização pedagógica da escola, sendo os fatores externos elementos secundários no processo de formação cidadã.

QUESTÃO 21

A organização da educação brasileira estrutura-se a partir de princípios que orientam a atuação dos sistemas de ensino e a formulação das políticas públicas educacionais. Entre esses princípios, destacam-se a garantia do direito à educação, o pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas, a gestão democrática do ensino público e a promoção de uma formação voltada ao exercício da cidadania.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília, DF: MEC, 2013. Adaptado.

Considere que um município institui uma política educacional com as seguintes diretrizes:

- I. Ampliação do número de vagas na rede pública.
- II. Adoção obrigatória de um único material didático para todas as escolas.
- III. Centralização das decisões pedagógicas na Secretaria de Educação.
- IV. Limitação da participação da comunidade escolar aos momentos formais de consulta, sem efetiva incidência nos processos decisórios.
- V. Manutenção dos índices de frequência escolar.

A partir dessas informações, o confronto entre os princípios da organização da educação brasileira e a política educacional descrita evidencia uma contradição caracterizada por

- A) expansão do acesso escolar articulada à restrição do pluralismo de ideias e da gestão democrática, evidenciando tensão entre universalização e qualidade político-institucional da educação.
- B) ampliação da oferta educacional acompanhada de mecanismos de padronização pedagógica, compatível com a necessidade de organização sistêmica do ensino em âmbito municipal.
- C) crescimento da rede pública associado à centralização das decisões educacionais, configurando estratégia legítima de coordenação administrativa do sistema de ensino.
- D) elevação dos índices de frequência escolar combinada com uniformização curricular, expressando adequação da política educacional aos princípios da organização da educação brasileira.
- E) ampliação do atendimento educacional vinculada ao fortalecimento da regulação institucional, assegurando maior controle sobre a implementação das políticas públicas educacionais.

* * *

QUESTÃO 22

Considere o seguinte argumento:

“Se políticas públicas baseadas exclusivamente em avaliações padronizadas fossem suficientes para melhorar a qualidade da educação, então todos os países que adotam intensivamente esse modelo apresentariam melhores resultados educacionais. No entanto, existe ao menos um país que, embora adote intensivamente esse modelo, não apresenta melhores resultados educacionais. Logo, tais políticas não são, por si só, suficientes para garantir a melhoria da educação.”

A estrutura lógica do argumento apresentado é corretamente caracterizada como

- A) uma inferência indutiva baseada na generalização de casos particulares, na qual a conclusão decorre da repetição empírica de ocorrências semelhantes.
- B) um raciocínio dedutivo que parte de uma relação condicional geral e, diante da negação do resultado esperado, conclui pela insuficiência da condição inicialmente apresentada.
- C) um raciocínio conclusivo em que a confirmação da condição inicial é utilizada para afirmar, de modo necessário, a ocorrência do resultado previsto.
- D) uma argumentação por analogia, na qual se estabelece correspondência entre diferentes contextos para sustentar a conclusão.
- E) um argumento circular, no qual a conclusão é pressuposta implicitamente nas premissas apresentadas.

QUESTÃO 23

Considere que, em uma escola, três professores, o de História, o de Matemática e o de Biologia, fizeram as seguintes afirmações sobre determinado resultado pedagógico:

O professor de História afirmou: “O professor de Matemática está errado.”

O professor de Matemática afirmou: “O professor de Biologia está errado.”

O professor de Biologia afirmou: “Os professores de História e Matemática estão errados.”

Sabe-se que exatamente duas dessas afirmações são falsas.

Com base nessas informações, conclui-se logicamente que

- A) a afirmação do professor de História é a única verdadeira, pois contradiz diretamente a afirmação do professor de Matemática.
- B) a afirmação do professor de Biologia é a única verdadeira, pois decorre da falsidade da afirmação do professor de História.
- C) a afirmação do professor de Matemática é falsa, pois sua validade depende de as afirmações dos outros dois professores serem simultaneamente verdadeiras.
- D) as afirmações dos professores de História e Biologia possuem necessariamente valores lógicos diferentes.
- E) a afirmação do professor de Matemática é a única verdadeira.

QUESTÃO 24

Durante um projeto de incentivo à participação estudantil, uma professora registrou a quantidade de contribuições pertinentes apresentadas pela turma nas cinco primeiras etapas:

Etapa	Contribuições registradas
1ª	4
2ª	7
3ª	12
4ª	19
5ª	28

Para projetar as etapas seguintes, a professora considerou que a sequência continuaria obedecendo ao mesmo padrão de crescimento observado entre os valores registrados.

Mantido esse padrão, o número de contribuições previsto para a oitava etapa será

- A) 61
- B) 64
- C) 67
- D) 70
- E) 73

QUESTÃO 25

Em uma atividade interdisciplinar, uma turma produziu 12 textos, distribuídos conforme o quadro:

Tipo de produto	Quantidade
Artigo de opinião	5
Narrativa	4
Relatório	3
Total	12

Para iniciar uma roda de leitura, a professora selecionará aleatoriamente uma dessas produções. A probabilidade de ser selecionado um artigo de opinião ou uma narrativa é

- A) $\frac{3}{4}$
- B) $\frac{1}{4}$
- C) $\frac{1}{3}$
- D) $\frac{5}{12}$
- E) $\frac{7}{12}$

* * *

PROVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS - Questões de 26 a 50

Para responder a essas questões, identifique APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque a letra correspondente na Folha de Respostas.

QUESTÃO 26

Durante uma aula sobre conjuntos numéricos no Ensino Médio, um professor propôs aos estudantes que classificassem quatro números, considerando o menor conjunto numérico ao qual cada um pertence:

- I. o resultado de 18 dividido por 6;
- II. o resultado de 7 dividido por 4;
- III. a raiz quadrada de 2;
- IV. o oposto da raiz quadrada de 49.

Um estudante registrou, nessa ordem, as classificações: Natural, Racional, Irracional e Inteiro.

Ao analisar o registro do estudante, o professor deverá considerá-lo

- A) correto, pois as quatro classificações indicam, em cada caso, o menor conjunto numérico que contém o número obtido.
- B) incorreto apenas em I, pois todo resultado de uma divisão entre números naturais deve ser classificado inicialmente como racional.
- C) incorreto apenas em II, pois números representados por quocientes de inteiros não pertencem aos racionais quando sua representação decimal não é inteira.
- D) incorreto apenas em III, pois uma raiz quadrada de número natural deve ser classificada como real, independentemente de poder ser expressa como razão entre inteiros.
- E) incorreto apenas em IV, pois números inteiros negativos devem ser classificados exclusivamente como reais quando não pertencem ao conjunto dos naturais.

QUESTÃO 27

Considere que durante uma atividade de revisão no Ensino Médio, um professor propôs uma expressão destinada a avaliar se os estudantes conseguiam articular propriedades das operações com números reais, sem utilizar calculadora:

$$E = \left[(\sqrt{12} - \sqrt{3})^2 \div \left(\frac{3}{2} \right) \right] + [(\sqrt{8} \cdot \sqrt{18} \div 6)] - \left[\left(\frac{5}{6} - \frac{3}{4} \right) \div \left(\frac{7}{9} - \frac{5}{6} \right) \right]$$

Ao preparar o gabarito da atividade, o professor verificou que o valor exato de E é

- A) $\frac{7}{2}$
- B) 4
- C) $\frac{9}{2}$
- D) $\frac{11}{2}$
- E) $\frac{13}{2}$

QUESTÃO 28

Em uma aula sobre produtos notáveis, um professor desenhou dois quadrados cujos lados, em centímetros, medem respectivamente $(x + 3)$ e $(x - 3)$, com $x > 3$.

Em vez de informar separadamente as áreas, o professor estabeleceu que a soma das áreas dos dois quadrados é 306 cm^2 e perguntou aos estudantes qual seria a diferença entre a área do quadrado maior e a área do quadrado menor.

Utilizando as relações entre produtos notáveis, essa diferença é igual a

- A) 108 cm^2
- B) 126 cm^2
- C) 132 cm^2
- D) 138 cm^2
- E) 144 cm^2

QUESTÃO 29

Para uma mostra de Matemática, três turmas do Ensino Médio produziram, respectivamente, cartazes, modelos geométricos e jogos matemáticos. Ao final da atividade, foram contabilizados 120 trabalhos.

Para fins de organização, cada cartaz recebeu 8 pontos de avaliação técnica, cada modelo geométrico recebeu 12 pontos e cada jogo matemático recebeu 20 pontos. A soma das pontuações atribuídas aos 120 trabalhos foi de 1.520 pontos.

Sabe-se ainda que o número de modelos geométricos superou em 20 unidades o número de jogos matemáticos.

Dessa forma, o número de cartazes produzidos foi de

- A) 30
B) 35
C) 40
D) 45
E) 50

QUESTÃO 30

Ao preparar uma atividade de aprofundamento para estudantes do Ensino Médio, um professor escolheu três números inteiros positivos que, nessa ordem, formam uma progressão aritmética crescente e cuja soma é 60. Em seguida, manteve o primeiro número inalterado, acrescentou k unidades ao segundo e 18 unidades ao terceiro, de modo que os três novos números, na mesma ordem, passaram a formar uma progressão geométrica crescente.

Sabe-se que k é um número inteiro positivo não superior a 20.

Nessas condições, a soma entre k e a razão da progressão aritmética original é igual a

- A) 10
B) 11
C) 12
D) 13
E) 14

QUESTÃO 31

Durante uma aula do Ensino Médio, um professor apresentou a seguinte função definida no conjunto

$$D = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$$

por meio da tabela:

x	-2	-1	0	1	2
f(x)	3	0	-1	0	3

Um estudante observou que todos os pares da tabela satisfazem a expressão $f(x) = x^2 - 1$ e, a partir disso, afirmou que o gráfico da função apresentada é toda a parábola $y = x^2 - 1$ e que sua imagem é o intervalo formado por todos os números reais maiores ou iguais a -1 .

Ao avaliar a afirmação, o professor deverá esclarecer que

- A) a expressão algébrica determina necessariamente a parábola completa, mesmo quando o domínio da função é explicitamente finito.
- B) o gráfico é formado apenas pelos cinco pontos correspondentes aos elementos do domínio e a imagem é $\{-1, 0, 3\}$; a parábola completa surgiria somente se o domínio fosse ampliado adequadamente.

- C) a relação apresentada não constitui função, pois os valores 0 e 3 aparecem mais de uma vez como imagens de elementos distintos do domínio.
- D) o gráfico contém apenas cinco pontos, mas sua imagem coincide com o domínio, pois funções definidas em conjuntos finitos preservam os elementos do conjunto de partida.
- E) a relação somente poderá ser considerada função se o contradomínio for exatamente igual ao conjunto $\{-1, 0, 3\}$.

QUESTÃO 32

Para uma oficina de Geometria no Ensino Médio, um professor construiu um triângulo retângulo T_1 com lados medindo 12 cm, 16 cm e 20 cm. Em seguida, produziu um segundo triângulo T_2 , semelhante a T_1 , cujo maior lado mede 15 cm.

Para completar o material didático, recebeu de outro professor um triângulo T_2 cujos três lados medem 9 cm, 12 cm e 15 cm.

O professor pretende revestir integralmente uma face de T_2 e uma face de T_3 com papel adesivo. Desprezando perdas no recorte, a área mínima de papel necessária é

- A) 81 cm²
B) 90 cm²
C) 96 cm²
D) 102 cm²
E) 108 cm²

QUESTÃO 33

Para uma exposição de Matemática, um professor confeccionará um sólido didático formado por um cilindro circular reto encimado por um cone circular reto, ambos com raio da base igual a 3 cm.

O cilindro possui altura de 10 cm e o cone, altura de 4 cm. A superfície circular que une os dois sólidos fica inteiramente interna e, portanto, não recebe acabamento.

Todo o sólido será preenchido com resina. Além disso, receberão revestimento apenas:

- I. a superfície lateral do cilindro;
- II. a base inferior do cilindro;
- III. a superfície lateral do cone.

O revestimento custa R\$ 1,00 por cm^2 e a resina, R\$ 0,50 por cm^3 .

Adotando $\pi = 3$, o custo total dos materiais utilizados em uma unidade do modelo será

- A) R\$ 360,00
B) R\$ 378,00
C) R\$ 405,00
D) R\$ 432,00
E) R\$ 441,00

QUESTÃO 34

Após uma avaliação diagnóstica, um professor separou 12 resoluções anônimas de um mesmo problema matemático para discutir estratégias de raciocínio em uma formação docente.

Entre essas resoluções:

- 6 apresentam desenvolvimento matemático integralmente correto;
- 4 apresentam desenvolvimento parcialmente correto;
- 2 apresentam erro conceitual fundamental.

Três resoluções serão escolhidas ao acaso, simultaneamente e sem reposição.

A probabilidade de a amostra escolhida não conter nenhuma resolução com erro conceitual fundamental e conter pelo menos uma resolução integralmente correta é

- A) 6/11
- B) 14/55
- C) 3/5
- D) 29/55
- E) 29/44

QUESTÃO 35

Em um projeto de modelagem matemática, estudantes do Ensino Médio investigaram a relação entre o número diário de pessoas presentes na escola e o consumo de água registrado no mesmo período.

A partir dos primeiros dados coletados, dois grupos construíram modelos distintos.

O Grupo I adotou um modelo linear. Ele não reproduziu exatamente todos os valores da amostra inicial, mas apresentou pequenos resíduos e parâmetros que os estudantes conseguiram relacionar ao consumo básico da escola e ao acréscimo médio associado à presença de cada pessoa.

O Grupo II construiu um polinômio de grau elevado que passou exatamente por todos os pontos utilizados na construção do modelo.

Quando um novo dia de funcionamento, não utilizado na construção dos modelos, foi analisado, o modelo linear apresentou erro relativo de aproximadamente 3%, enquanto o polinômio apresentou erro de aproximadamente 18%.

Durante a discussão, os estudantes passaram a defender critérios diferentes para decidir qual modelo deveria ser adotado e em quais condições ele poderia ser utilizado.

Considerando a modelagem matemática como processo de investigação, a intervenção pedagógica mais consistente do professor é

- A) adotar o modelo polinomial, pois reproduzir exatamente os dados utilizados em sua construção constitui critério suficiente para estabelecer sua superioridade matemática.
- B) adotar definitivamente o modelo linear, pois o menor erro observado em um único novo dado demonstra que sua validade independe das condições em que os dados foram produzidos.

- C) conduzir os estudantes à análise das hipóteses de cada modelo, dos resíduos, da interpretação dos parâmetros, do domínio de validade e do desempenho diante de novos dados, utilizando a validação para decidir se o modelo deve ser mantido, restringido ou reformulado.
- D) calcular a média das previsões produzidas pelos dois modelos, pois a combinação aritmética de resultados reduz necessariamente as limitações específicas de cada representação.
- E) abandonar os dois modelos, pois a existência de variação entre dados observados e valores previstos demonstra que fenômenos reais não podem ser adequadamente investigados por representações matemáticas.

QUESTÃO 36

Após uma avaliação de Matemática, um professor calculou algumas medidas referentes às notas de três turmas:

Turma	Média	Mediana	Desvio padrão
A	7,0	7,0	0,8
B	7,0	7,0	1,9
C	7,4	6,8	0,8

Considerando exclusivamente essas medidas, a interpretação estatisticamente correta é:

- A) As turmas A e B possuem necessariamente as mesmas notas, pois apresentam média e mediana iguais.
- B) A turma C apresenta distribuição mais homogênea que a turma A, pois sua média é maior.
- C) As turmas A e B possuem o mesmo centro segundo média e mediana, mas as notas da turma A apresentam menor dispersão em torno da média.
- D) A mediana da turma C demonstra que a maioria dos estudantes obteve exatamente 6,8 pontos.
- E) O desvio padrão igual nas turmas A e C demonstra que ambas apresentam a mesma distribuição de notas.

QUESTÃO 37

Em uma atividade de Geometria Analítica, um professor representou no plano cartesiano uma circunferência pela equação

$$x^2 + y^2 - 6x + 4y - 12 = 0.$$

O ponto P = (6, 2) pertence à circunferência. Para discutir a relação entre raio e tangente, o professor solicitou a equação da reta tangente à circunferência em P.

Essa reta é representada por

- A) $3x + 4y - 26 = 0$
- B) $4x - 3y - 18 = 0$
- C) $3x - 4y - 10 = 0$
- D) $4x + 3y - 30 = 0$
- E) $3x + 4y - 22 = 0$

QUESTÃO 38

Durante o teste de um software didático destinado ao estudo do ciclo trigonométrico, um professor configurou o programa para marcar todos os valores de x no intervalo $[0, 2\pi)$ que satisfazem a condição

$$\cos(2x) = \sin(x).$$

Para conferir o resultado apresentado pelo software, o professor calculou a soma de todos os valores de x que satisfazem essa equação no intervalo indicado.

Essa soma é

- A) $\frac{3\pi}{2}$
- B) 2π
- C) $\frac{7\pi}{3}$
- D) $\frac{8\pi}{3}$
- E) $\frac{5\pi}{2}$

QUESTÃO 39

Uma escola pretende adquirir um equipamento cujo preço anunciado é de R\$ 10.000,00. O fornecedor oferece duas formas de pagamento:

Opção I — pagamento à vista: aplicação sucessiva de dois descontos de 10% sobre o valor vigente em cada etapa.

Opção II — pagamento financiado: entrada imediata correspondente a 20% do preço anunciado e financiamento dos 80% restantes por dois meses, à taxa de 5% ao mês, em regime de juros compostos, com quitação integral ao final do segundo mês.

Desconsiderando quaisquer outras tarifas, o valor total pago na Opção II supera o valor pago na Opção I em

- A) R\$ 2.520,00
- B) R\$ 2.720,00
- C) R\$ 2.820,00
- D) R\$ 3.020,00
- E) R\$ 3.200,00

QUESTÃO 40

Em uma atividade de aprofundamento em Lógica, um professor considerou cinco proposições simples, representadas por p , q , r , s e t .

Sabe-se que todas as condições seguintes são verdadeiras:

- I. p é verdadeira se, e somente se, exatamente uma entre q e r é verdadeira.
- II. s é verdadeira se, e somente se, p é verdadeira e q é falsa.
- III. q ou s é verdadeira, admitindo-se inclusive que ambas possam ser verdadeiras.
- IV. r é verdadeira se, e somente se, s é falsa.
- V. t é verdadeira se, e somente se, p é verdadeira ou r é falsa.

Considerando simultaneamente as cinco condições, os valores lógicos de p , q , r , s e t , nessa ordem, são

- A) V, F, V, F, V
- B) F, V, F, V, F
- C) V, V, F, F, V
- D) F, V, V, F, F
- E) F, F, V, V, F

QUESTÃO 41

Ao corrigir uma atividade sobre proporcionalidade, um professor observou que vários estudantes chegaram à resposta correta utilizando procedimentos distintos. Em outro item, parte da turma apresentou a mesma resposta incorreta, acompanhada de registros que indicavam uma compreensão inadequada da relação entre as grandezas.

Antes de iniciar o conteúdo seguinte, o professor decidiu utilizar essas produções para orientar sua intervenção pedagógica.

Considerando a avaliação da aprendizagem no ensino de Matemática, a ação mais adequada é

- A) atribuir maior peso às respostas corretas obtidas pelo procedimento previamente ensinado, pois a uniformidade do algoritmo constitui evidência suficiente da aprendizagem.
- B) desconsiderar os procedimentos registrados quando a resposta final estiver correta, pois a avaliação matemática deve privilegiar exclusivamente a exatidão do resultado.
- C) transformar os erros recorrentes imediatamente em redução da nota, evitando retomá-los coletivamente para não interferir na autonomia dos estudantes.
- D) aplicar uma nova atividade com estrutura idêntica e substituir os resultados anteriores pelos novos, utilizando a avaliação apenas para atualizar a classificação dos estudantes.
- E) analisar estratégias, justificativas e erros recorrentes como evidências da aprendizagem, identificar os conhecimentos mobilizados e as dificuldades presentes e utilizar essas informações para planejar intervenções e novas situações de aprendizagem.

QUESTÃO 42

Para construir um recurso didático, um professor desenhou duas circunferências concêntricas. Na circunferência maior, traçou uma corda de 16 cm que é tangente à circunferência menor.

A distância entre o centro comum das circunferências e o ponto de tangência da corda com a circunferência menor é de 6 cm.

O professor pretende preencher com material colorido somente a região compreendida entre as duas circunferências.

A área dessa região é

- A) $36\pi \text{ cm}^2$
- B) $48\pi \text{ cm}^2$
- C) $64\pi \text{ cm}^2$
- D) $72\pi \text{ cm}^2$
- E) $100\pi \text{ cm}^2$

QUESTÃO 43

Em uma atividade sobre funções exponenciais e logarítmicas, um professor definiu

$$f(x) = 2^x + 1$$

e

$$g(x) = \log_2(x - 1), \text{ com } x > 1.$$

Ele pediu aos estudantes que determinassem o número real x que satisfaz

$$f(g(x)) = 9$$

O valor correto de x é

- | | |
|-------|-------|
| A) 8 | D) 16 |
| B) 9 | E) 17 |
| C) 10 | |

QUESTÃO 44

Para uma exposição de Geometria, um professor construiu dois recipientes, ambos com base quadrada de lado 12 cm.

O primeiro tem a forma de um prisma reto, com altura de 15 cm.

O segundo tem a forma de uma pirâmide reta, também de base quadrada, cuja altura é desconhecida.

Inicialmente, o prisma está completamente cheio de areia e a pirâmide está vazia. Parte da areia do prisma é utilizada para preencher completamente a pirâmide. Após essa transferência, permanecem no prisma 1.152 cm^3 de areia.

A altura da pirâmide é

- | | |
|----------|----------|
| A) 9 cm | D) 21 cm |
| B) 10 cm | E) 24 cm |
| C) 18 cm | |

QUESTÃO 45

Em uma atividade de aprofundamento em Análise Combinatória, cinco professores de Matemática, M_1, M_2, M_3, M_4 e M_5 e cinco professores de Física, F_1, F_2, F_3, F_4 e F_5 , ocuparão dez lugares igualmente espaçados ao redor de uma mesa circular.

A disposição deve obedecer simultaneamente às seguintes condições:

- professores das duas áreas devem ocupar os lugares alternadamente;
- M_2 deve ficar diametralmente oposto a F_2 ;
- M_1 e F_1 não podem ocupar lugares vizinhos.

Duas disposições que diferem apenas por uma rotação da mesa são consideradas iguais, mas disposições obtidas por reflexão são consideradas distintas.

O número de disposições possíveis é

- A) 288
B) 336
C) 360
D) 384
E) 432

QUESTÃO 46

Durante o estudo de funções quadráticas, um professor planejou utilizar um software de geometria dinâmica que permite modificar, por meio de controles deslizantes, os parâmetros a , b e c da função

$$f(x) = ax^2 + bx + c$$

e observar simultaneamente as alterações produzidas em seu gráfico.

O professor não pretende utilizar o programa apenas para exibir gráficos prontos. Seu objetivo é favorecer a compreensão das relações entre a expressão algébrica e a representação gráfica.

Considerando o uso pedagógico de tecnologias digitais no ensino de Matemática, a estratégia mais adequada é

- A) substituir o estudo algébrico da função pela exploração visual do programa, uma vez que a representação gráfica dinâmica torna desnecessária a justificação matemática das regularidades observadas.
- B) disponibilizar previamente uma tabela com todos os efeitos dos parâmetros e utilizar o software apenas para confirmar visualmente as conclusões apresentadas pelo professor.
- C) propor que os estudantes formulem conjecturas sobre os efeitos produzidos pela variação dos parâmetros, testem diferentes valores no software e confrontem as regularidades observadas com argumentos matemáticos.
- D) restringir a utilização do software aos estudantes que apresentarem dificuldade na construção manual dos gráficos, preservando para os demais exclusivamente os procedimentos tradicionais.
- E) solicitar que os estudantes reproduzam uma sequência fixa de comandos no programa, avaliando principalmente a rapidez e a precisão com que conseguem operar seus recursos.

QUESTÃO 47

Ao iniciar o estudo de sistemas de equações lineares, um professor decidiu não apresentar imediatamente os métodos algébricos de resolução.

Em vez disso, propôs o seguinte problema:

Em uma apresentação cultural foram vendidos 120 ingressos, alguns a R\$ 20,00 e os demais a R\$ 35,00. A arrecadação total foi de R\$ 3.150,00. Quantos ingressos de cada tipo foram vendidos?

Durante a atividade, surgiram estratégias por tentativa organizada, construção de tabelas, representação gráfica e formulação de equações.

Considerando a resolução de problemas como abordagem para o ensino de Matemática, a intervenção docente mais adequada é

- A) interromper as estratégias não algébricas assim que surgirem, pois a finalidade do conteúdo é conduzir todos os estudantes rapidamente ao mesmo algoritmo.
- B) permitir que cada estudante mantenha indefinidamente sua estratégia inicial, evitando comparar procedimentos para não hierarquizar formas distintas de raciocínio.

- C) apresentar imediatamente a solução algébrica correta após as primeiras tentativas, utilizando as produções dos estudantes apenas como motivação inicial.
- D) selecionar e discutir diferentes estratégias produzidas pela turma, relacioná-las entre si e conduzir a sistematização das equações como uma representação capaz de generalizar as relações presentes no problema.
- E) substituir o problema por exercícios de resolução direta de sistemas até que os estudantes dominem o algoritmo, retomando situações contextualizadas somente depois dessa etapa.

QUESTÃO 48

Em uma comunidade, artesãos produzem peças trançadas utilizando regularidades geométricas transmitidas entre diferentes gerações. Durante uma visita, estudantes observaram que os artesãos estimam quantidades de material, organizam padrões simétricos e ajustam medidas utilizando procedimentos próprios da atividade, embora nem sempre empreguem a terminologia matemática escolar.

Um professor pretende utilizar essa experiência em uma sequência didática de Matemática.

Considerando uma abordagem coerente com a etnomatemática, o professor deverá

- A) substituir os procedimentos utilizados pelos artesãos pelas técnicas escolares convencionais, mostrando aos estudantes que práticas culturais somente se tornam matematicamente válidas após sua formalização acadêmica.
- B) investigar com os estudantes os conhecimentos matemáticos presentes na prática cultural, compreender seus significados no contexto em que são produzidos e estabelecer diálogos com conceitos e representações da Matemática escolar.
- C) tratar a atividade artesanal apenas como elemento motivador para uma aula posterior, evitando analisar seus procedimentos para não confundir conhecimentos culturais com conteúdos matemáticos.
- D) preservar os procedimentos tradicionais sem estabelecer relações com conhecimentos escolares, pois qualquer aproximação entre os dois sistemas descaracterizaria a prática cultural estudada.
- E) utilizar exclusivamente as formas, cores e aspectos estéticos das peças, deixando de lado os processos de medição e organização empregados pelos artesãos.

QUESTÃO 49

Professores de Matemática e Ciências planejam conjuntamente uma atividade sobre o consumo de água na escola.

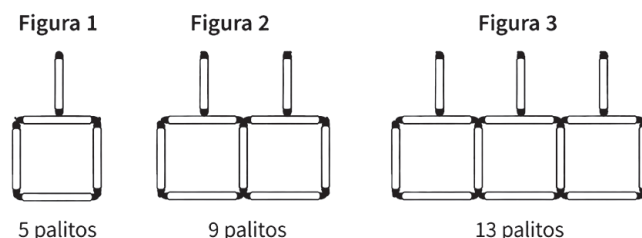
Os estudantes deverão levantar dados de consumo, comparar períodos, analisar possíveis causas de variação e elaborar propostas para redução do desperdício.

O professor de Matemática deseja que sua participação ultrapasse a simples utilização do tema como contexto para exercícios previamente prontos.

Considerando uma abordagem interdisciplinar, a organização mais adequada é

- A) dividir previamente o projeto em duas partes independentes: Ciências discute o consumo de água e Matemática resolve exercícios de porcentagem utilizando números escolhidos pelo professor.
- B) reservar à Matemática apenas a etapa final, na qual os estudantes deverão construir gráficos para ornamentar o relatório produzido nas demais disciplinas.
- C) utilizar o tema apenas para substituir os personagens e os objetos de problemas matemáticos tradicionais, mantendo inalteradas as tarefas e os objetivos de aprendizagem.
- D) alternar aulas de Ciências e Matemática sobre o mesmo tema, sem necessidade de estabelecer relações entre os conhecimentos mobilizados em cada componente.
- E) formular um problema comum às áreas e planejar tarefas nas quais conhecimentos matemáticos sejam necessários para investigar o fenômeno em articulação com os conhecimentos científicos.

Durante uma sequência sobre generalização algébrica, um professor apresentou aos estudantes as três primeiras figuras de um padrão construído com palitos, conforme representado a seguir.



Ao solicitar a quantidade necessária para construir a figura 20, surgiram diferentes respostas.

Um grupo percebeu que a quantidade aumentava de quatro em quatro e realizou adições sucessivas.

Outro grupo afirmou que a figura de posição n poderia ser representada por $4n + 1$, justificando a expressão pela organização geométrica da construção.

Um terceiro grupo obteve corretamente o valor da figura 20 por meio de uma tabela, mas não conseguiu explicar uma regra válida para qualquer posição.

O professor pretende utilizar essas produções para promover o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático e da capacidade de generalização, e não apenas obter a resposta numérica referente à vigésima figura.

Considerando esse objetivo, a intervenção docente com maior potencial formativo consiste em

- A) apresentar imediatamente a expressão $4n + 1$ como fórmula correta e solicitar que todos os estudantes a utilizem em novos exercícios, evitando que estratégias menos eficientes sejam consolidadas.
- B) considerar equivalentes as três estratégias porque todas podem conduzir ao valor da vigésima figura, dispensando a discussão sobre o alcance e a justificativa de cada procedimento.
- C) promover o confronto entre as estratégias, solicitar que os estudantes expliquem por que funcionam, discutir quais delas permitem prever qualquer termo e exigir justificativas que relacionem a regularidade numérica à estrutura da figura antes de sistematizar a expressão geral.
- D) privilegiar a estratégia de adições sucessivas, porque ela utiliza apenas relações aritméticas já conhecidas e, por isso, deve anteceder obrigatoriamente qualquer tentativa de generalização algébrica.
- E) avaliar separadamente apenas o resultado da figura 20, pois a capacidade de generalizar constitui uma habilidade posterior e não deve interferir na análise de uma tarefa inicialmente numérica.

* * * * *