

CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO DO CARGO DE
PROFESSOR II – MATEMÁTICA

NOME DO CANDIDATO:	NÚMERO DE INSCRIÇÃO:
--------------------	----------------------

VOCÊ RECEBEU DO FISCAL DE SALA ESTE CADERNO DE QUESTÕES DA PROVA OBJETIVA:	O candidato estará sujeito à ELIMINAÇÃO do concurso nas seguintes situações:
<p>1. Verifique se o mesmo corresponde à sua opção de cargo, caso contrário, comunique tal fato imediatamente ao Fiscal de Sala, pois não serão aceitas reclamações posteriores.</p> <p>2. Para cada questão existe apenas UMA única alternativa adequada.</p> <p>3. O candidato deverá permanecer obrigatoriamente em sala, por questões de segurança, durante o período mínimo de 30 (TRINTA) minutos após o início da prova.</p> <p>4. O tempo disponível para a realização da prova corresponde a 03 (três) horas, intervalo este que compreende não só a resolução das questões objetivas, mas também o preenchimento da Cartão de Resposta.</p> <p>5. Reserve pelo menos os 20 minutos finais para marcar seu Cartão de Resposta.</p> <p>6. Os rascunhos e as marcações assinaladas no presente Caderno de Questões não serão considerados na avaliação.</p> <p>7. Após 2 (duas) horas do início das provas, o candidato poderá levar o caderno de questões.</p> <p>8. A saída do prédio deverá ser em silêncio, pois não será permitida a permanência de nenhum candidato após o término da prova, nem qualquer aglomeração nos corredores ou arredores do prédio da realização das provas.</p>	<p>1. Ausentar-se da sala em que se realiza a prova levando consigo a qualquer horário o Cartão de Resposta ou o Caderno de Questões caso saia antes de 2h de prova.</p> <p>2. Utilizar-se, durante a realização da prova, de máquinas e/ou relógios de calcular, Smartwatch bem como rádios gravadores, "headphones", telefones celulares ou fonte de consulta de qualquer espécie, descritos ou não no edital.</p> <p>3. Comunicar-se com qualquer outro candidato.</p> <p>4. Deixar de assinar o Cartão de Resposta.</p> <p>5. Faltar com o devido respeito ante a autoridade do Fiscal de Sala ou qualquer outro membro da aplicação do concurso.</p> <p>Divulgação das provas e do gabarito preliminar:</p> <p>"Prezado(a) candidato(a), todas as informações essenciais do concurso estarão disponíveis de forma prática e acessível através do QR Code abaixo, que o levará a página relativa ao Concurso em nosso site. Fique atento(a) e utilize o código para obter detalhes sobre o Gabarito, Editais de Convocação para Provas Práticas ou Provas de Títulos (quando for o necessário para o cargo), Homologação, datas para entrega de documentação e demais instruções para o seu sucesso nessa jornada rumo à aprovação. Boa sorte!"</p> <p>www.facetconcursos.com.br</p> 

Ao terminar a prova **em tempo inferior a 02 (duas) horas**, chame o fiscal de sala, verifique se assinou corretamente e preencheu o Cartão de Resposta. **DEVOLVA** todo o material junto com esse Caderno de Questões, sendo permitido apenas destacar nesta 1ª folha do Caderno de Questões esta fita de respostas, onde nela o candidato deverá anotar o rascunho do seu gabarito.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

DIDÁTICA

1. A obra *Didactica Magna* (1657), de Johann Amos Comenius, é frequentemente citada como o ponto inaugural da didática moderna. No entanto, sua proposta vai além da organização metódica da instrução: expressa uma cosmovisão teológico-pedagógica que compreende o ato educativo como extensão do plano divino de ordenamento do mundo. Embora tenha sistematizado princípios universais de ensino, sua concepção permanece enraizada em pressupostos pré-iluministas, tensionando as interpretações posteriores que o aproximam de perspectivas racionais e laicas. Diante dessas contradições, qual das alternativas melhor expressa o lugar de Comenius na constituição da didática como campo estruturado, considerando seus fundamentos epistemológicos e histórico-culturais?

- a) Comenius rompeu com a escolástica ao propor uma didática centrada na laicização do conhecimento e no ensino por competências.
- b) Sua proposta inaugura o tecnicismo educacional ao dissociar ensino de princípios morais ou religiosos.
- c) Comenius antecipa o construtivismo ao valorizar a experiência sensível do aluno como origem do conhecimento.
- d) Seu legado reside na defesa da liberdade intelectual do educando, afastando-se da estruturação curricular formal.
- e) Ao propor uma organização universal e graduada do ensino, Comenius funde racionalidade pedagógica e teologia reformista.

2. Na obra *Émile, ou Da Educação* (1762), Jean-Jacques Rousseau estrutura um modelo educacional profundamente paradoxal: por um lado, critica as instituições educativas por corromper a natureza humana; por outro, propõe uma pedagogia guiada por um preceptor que, mesmo agindo discretamente, modela o percurso formativo do aluno. Essa tensão entre espontaneidade e direção pedagógica constitui um dos principais dilemas da didática moderna. Considerando esse debate, qual das alternativas expressa mais adequadamente a complexidade da proposta rousseauiana na formação do educando?

- a) A educação deve garantir total liberdade à criança, dispensando qualquer forma de orientação indireta.

- b) A mediação docente, embora invisível, é essencial para criar um ambiente que permita o desdobramento natural da criança.
- c) A formação moral se realiza plenamente apenas quando a criança é exposta precocemente às normas sociais.
- d) O preceptor desempenha função passiva, observando sem intervir nos impulsos naturais do educando.
- e) A crítica de Rousseau às instituições escolares elimina a possibilidade de um projeto pedagógico sistemático.

3. A teoria da aprendizagem significativa, proposta por David Ausubel, enfatiza a importância da interação entre o novo conteúdo e os conhecimentos prévios do aluno, desde que o material seja logicamente estruturado e o aprendiz tenha disposição para aprender significativamente. No entanto, essa abordagem tem sido criticada por restringir sua ênfase à organização interna da cognição individual, sem considerar suficientemente os aspectos intersubjetivos e culturais da aprendizagem. À luz dessas discussões, qual das alternativas expressa, de forma mais crítica e equilibrada, a contribuição da teoria de Ausubel para a didática?

- a) Ao destacar a motivação e a afetividade como pilares da aprendizagem, Ausubel aproxima-se das abordagens centradas no sujeito em contexto.
- b) Embora promova a construção ativa do conhecimento, sua ênfase estruturalista reduz o papel do outro na constituição do processo formativo.
- c) A noção de aprendizagem significativa funda-se na mediação social da linguagem e na problematização de saberes cotidianos.
- d) O papel do professor predispõe a ofertar conteúdos desafiadores, confiando que os alunos mobilizem esquemas mentais espontaneamente.
- e) Ao articular repetição sistemática e memorização progressiva, a teoria de Ausubel fornece diretrizes para práticas de ensino híbrido.

4. A discussão sobre o planejamento de ensino envolve, conforme Libâneo (2013) e Gauthier (1998), distintas racionalidades pedagógicas: a técnica, que vê o planejamento como previsão objetiva de meios e fins; a prática, que o entende como processo interpretativo em contextos específicos; e a crítica, que articula teoria

e prática para transformar realidades sociais. Cada racionalidade implica uma concepção de docente, de conhecimento e de escola. À luz dessas abordagens, qual alternativa expressa com mais rigor a distinção entre planejamento técnico e planejamento crítico?

- a) O planejamento técnico prioriza a contextualização social do ensino, enquanto o crítico valoriza a padronização dos procedimentos.
- b) Ambas as perspectivas compartilham a visão de planejamento como construção coletiva e situada, embora com métodos distintos.
- c) O planejamento crítico parte da análise das contradições sociais para reorganizar os objetivos educacionais em função da transformação.
- d) A racionalidade técnica entende o planejamento como espaço de escuta e negociação, baseando-se em projetos emancipatórios.
- e) A perspectiva crítica visa à homogeneização curricular para assegurar equidade de resultados entre os estudantes.

5. A atuação docente contemporânea, ancorada nos marcos do Código de Ética do Educador, requer a articulação entre competências técnico-legais e compromissos ético-políticos com os sujeitos da educação. Esse equilíbrio, no entanto, é tensionado por reformas educacionais que associam o desempenho escolar à meritocracia, gerando dilemas práticos e éticos no cotidiano escolar. Considerando essas complexidades, qual das alternativas expressa uma tensão genuína da ética profissional docente diante do cenário educacional atual?

- a) A racionalidade ética docente admite flexibilizações quando em conflito com metas institucionais de aprendizagem.
- b) A obediência a dispositivos legais exclui a necessidade de análise crítica sobre os impactos sociais da prática educativa.
- c) A construção da autonomia ética do educador envolve a leitura normativa quanto a escuta sensível dos sujeitos.
- d) A neutralidade ideológica garante isenção do professor nas disputas políticas em torno da educação.
- e) A prática docente ética deve se restringir ao cumprimento de procedimentos previamente definidos pelos sistemas de ensino.

6. A teoria do condicionamento operante, desenvolvida por B. F. Skinner, fundamenta práticas pedagógicas com base na manipulação de estímulos e reforços, visando à modelagem de comportamentos desejáveis. Embora amplamente adotada em contextos escolares durante o século XX, essa abordagem é alvo de críticas por parte de correntes críticas e

sociointeracionistas que problematizam sua visão restrita de sujeito e aprendizagem. Considerando essas implicações, assinale a alternativa que apresenta a interpretação mais acurada sobre a relação entre a pedagogia comportamental e sua aplicação educacional.

- a) A ênfase no reforço positivo possibilita a construção gradual de repertórios comportamentais, embora limite a autonomia reflexiva do estudante.
- b) A aprendizagem, segundo Skinner, resulta da internalização de estruturas cognitivas, sendo mediada pelo conflito epistemológico.
- c) O condicionamento operante amplia as possibilidades de aprendizagem ao integrar aspectos afetivos, sociais e históricos na organização do ensino.
- d) A instrução programada se fundamenta na valorização da mediação simbólica como catalisadora do desenvolvimento proximal.
- e) A abordagem comportamental contribui para o desenvolvimento de competências críticas ao privilegiar a autoria na resolução de problemas abertos.

7. A concepção vygotskyana de desenvolvimento defende que os processos psíquicos superiores são constituídos socialmente e mediados culturalmente, sendo a linguagem o principal instrumento de mediação simbólica. A Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) representa o espaço potencial onde a aprendizagem pode ocorrer com o auxílio do outro. No entanto, há diferentes interpretações sobre o papel do professor nessa dinâmica. Assinale a alternativa que representa uma leitura teoricamente consistente com os fundamentos da teoria histórico-cultural.

- a) A mediação do professor, ao organizar o contexto e os instrumentos culturais, contribui para a reorganização qualitativa das funções psicológicas superiores.
- b) A ZDP representa o campo de domínio imediato do aprendiz, cuja internalização independe da interação social.
- c) A aprendizagem ocorre a partir da reestruturação autônoma de esquemas mentais, sendo o papel do outro limitado à validação externa do desempenho.
- d) A linguagem assume função auxiliar na transmissão de conteúdos, mas não é central para o desenvolvimento cognitivo.
- e) A atuação pedagógica deve restringir-se ao fornecimento de pistas instrucionais que ativem o processamento da memória operacional.

8. A metodologia de projetos visa integrar saberes escolares à realidade social, com base em situações-problema, trabalho colaborativo e protagonismo discente. No entanto, conforme apontam autores como Hernández, Dewey e Demo, a aplicação prática dessa

abordagem muitas vezes reduz-se à substituição de conteúdos por atividades desarticuladas, desvirtuando seus fundamentos epistemológicos. Qual das alternativas representa uma limitação recorrente observada na implementação de projetos pedagógicos em contextos escolares?

- a) A seleção de temáticas sem relação com os marcos curriculares pode comprometer a articulação entre projeto e intencionalidade formativa.
- b) O envolvimento dos alunos na definição de objetivos pode inviabilizar a mediação docente, pois dilui a autoridade pedagógica.
- c) A interdisciplinaridade favorece o aprofundamento conceitual, mas reduz a autonomia dos estudantes na condução do projeto.
- d) A valorização da investigação empírica, sem pensamento crítico, pode tornar os conteúdos excessivamente abstratos ou descontextualizados.
- e) A autonomia dos estudantes no processo de pesquisa é limitada pela rigidez metodológica dos projetos bem estruturados.

9. A avaliação formativa, ao contrário da somativa tradicional, insere-se no interior do processo de ensino-aprendizagem como ação reguladora. No entanto, sua implementação em larga escala é desafiada por concepções tecnicistas e pela busca de resultados mensuráveis. Segundo autores como Hoffmann, Hadji e Luckesi, uma avaliação verdadeiramente formativa requer sistematicidade, escuta ativa e reelaboração contínua das estratégias de ensino. Diante desse cenário, assinale a alternativa que expressa um obstáculo estrutural à consolidação da avaliação formativa nas escolas brasileiras.

- a) A adoção de rubricas de avaliação dificulta a transparência dos critérios utilizados no julgamento do desempenho discente.
- b) A cultura institucional baseada em ranqueamentos e accountability restringe o uso pedagógico dos resultados.
- c) A utilização de devolutivas narrativas sobre a aprendizagem torna o processo menos ético por depender da subjetividade do professor.
- d) O foco na aprendizagem processual compromete a confiabilidade dos instrumentos de avaliação em larga escala.
- e) A necessidade de planejamento contínuo inviabiliza o uso da avaliação formativa em escolas com autonomia curricular.

10. A LDB (Lei nº 9.394/96) propõe a gestão democrática como princípio organizador do ensino, o que pressupõe participação, pluralidade e autonomia institucional. No entanto, a consolidação de políticas como a BNCC e os sistemas de avaliação em larga escala introduz novas formas de controle curricular.

Autores como Cury, Krawczyk e Vieira indicam que essas políticas, ao mesmo tempo que visam equidade, podem restringir a capacidade de escolas e professores de adequar práticas ao contexto local. Diante dessa ambivalência, qual alternativa expressa uma leitura crítica e equilibrada dessa tensão?

- a) A padronização garante maior coesão entre redes, fortalecendo a liberdade de cátedra e o papel formativo do professor.
- b) A autonomia pedagógica deve ceder integralmente às normativas centrais para assegurar resultados mensuráveis e comparáveis.
- c) A gestão democrática exige mediação constante entre diretrizes nacionais e projetos educativos construídos em contextos escolares.
- d) A diversidade cultural dos territórios escolares exige a supressão completa dos marcos regulatórios para garantir participação efetiva.
- e) O protagonismo docente se fortalece com a unificação dos currículos, desde que acompanhado de metas de desempenho institucional.

11. A compreensão do currículo como construção política, social e cultural tem sido amplamente defendida por autores como Tomaz Tadeu da Silva, Ivor Goodson e Michael Apple, os quais argumentam que os saberes escolarizados não são neutros, mas resultantes de seleções socialmente determinadas. No entanto, a persistência de modelos prescritivos e conteudistas reforça a visão do currículo como instrumento técnico de racionalização do ensino. Com base nesse embate epistemológico, assinale a alternativa que melhor representa a crítica das abordagens pós-críticas ao currículo tradicional.

- a) O currículo deve preservar sua linearidade e hierarquização, a fim de garantir a estabilidade das aprendizagens essenciais ao progresso social.
- b) A construção curricular precisa equilibrar neutralidade científica com pluralidade cultural, mantendo a separação entre sujeito e conteúdo.
- c) A crítica pós-crítica aponta o currículo como campo de disputa simbólica, em que certos saberes são legitimados em detrimento de outros.
- d) A elaboração do currículo deve basear-se em metas objetivas e mensuráveis, a fim de assegurar a accountability institucional.
- e) O currículo tradicional é valorizado por sua função de universalizar o conhecimento, mesmo que isso implique a descontextualização dos saberes locais.

12. As abordagens humanistas, influenciadas por autores como Carl Rogers e Abraham Maslow,

ressignificam o processo de ensino-aprendizagem ao priorizarem o sujeito em sua integralidade. A relação pedagógica é vista como uma experiência interpessoal baseada na empatia, congruência e escuta ativa, o que se contrapõe a modelos centrados na instrução direta e na heteronomia. Contudo, essas teorias também são criticadas por não problematizar suficientemente as dimensões estruturais que afetam a escolarização. À luz dessa discussão, qual das alternativas expressa com mais precisão uma limitação teórico-prática da abordagem humanista na educação formal?

- a) A ausência de diretrizes curriculares dificulta a organização sequencial dos conteúdos nos modelos humanistas.
- b) O foco na subjetividade pode não contemplar as mediações históricas e sociais necessárias à crítica das desigualdades.
- c) A centralidade no sujeito pode resultar na negligência dos processos de avaliação formativa sistemática.
- d) A empatia como método de ensino contribui para a padronização da conduta docente, esvaziando a intencionalidade pedagógica.
- e) A valorização da experiência pessoal compromete a transmissão do conhecimento científico acumulado pela humanidade.

13. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) se apresenta como instrumento normativo voltado à equidade, à formação integral e à definição de competências e habilidades para a Educação Básica. Apesar desse discurso, críticas recorrentes destacam a vinculação da BNCC a agendas globais de padronização educacional, bem como sua limitação em reconhecer a pluralidade epistemológica e cultural das práticas escolares. Considerando esse panorama, assinale a alternativa que apresenta um tensionamento fundamentado entre a BNCC e os princípios de uma educação democrática.

- a) A BNCC fortalece a gestão democrática ao permitir que os professores desenvolvam livremente seus próprios currículos escolares.
- b) A centralização das diretrizes curriculares na BNCC inviabiliza qualquer forma de avaliação externa nos sistemas educacionais.
- c) A definição das competências pela BNCC amplia as possibilidades de adaptação curricular em escolas multisseriadas e indígenas.
- d) A normatização da BNCC reduz o espaço para currículos locais contextualizados, comprometendo a valorização das culturas escolares.
- e) A estrutura da BNCC, ao promover o ensino por áreas, supera as limitações impostas pelos conteúdos disciplinares fragmentados.

14. As transformações na compreensão da autoridade docente, discutidas por autores como

Philippe Perrenoud e Jurgen Habermas, apontam para uma transição de um modelo verticalizado de poder para um paradigma comunicativo e negociado, no qual os processos de construção de normas se dão por meio da argumentação intersubjetiva. Entretanto, essa reconfiguração enfrenta limites concretos no cotidiano escolar, sobretudo no que tange à mediação de conflitos e à consolidação de climas educativos democráticos. Diante desse contexto, qual alternativa apresenta um obstáculo significativo à efetivação de uma gestão dialógica da sala de aula?

- a) A ausência de dispositivos legais específicos dificulta a legitimação institucional de práticas formativas baseadas na ética do discurso.
- b) A fragmentação do tempo pedagógico e a sobrecarga curricular reduzem as condições objetivas para práticas dialógicas consistentes.
- c) A busca por neutralidade valorativa por parte do professor impede o engajamento político necessário à construção de regras coletivas.
- d) O predomínio da autoridade técnica docente enfraquece os mecanismos tradicionais de controle disciplinar.
- e) A descentralização da tomada de decisão prejudica a aplicação coerente de normas escolares em diferentes turmas.

15. Maurice Tardif, ao tratar dos saberes docentes, enfatiza que esses não se constituem como um corpo fechado e cientificamente sistematizado, mas como construções plurais, híbridas e situadas, resultantes de trajetórias profissionais, práticas cotidianas e interações institucionais. A concepção de professor como sujeito epistêmico implica reconhecer a legitimidade da experiência como fonte de conhecimento profissional. Considerando essa abordagem, qual das alternativas expressa uma compreensão imprecisa da natureza dos saberes docentes segundo Tardif?

- a) O saber docente articula múltiplos referenciais – práticos, curriculares, organizacionais – de forma historicamente construída.
- b) A docência implica reinterpretação constante de prescrições curriculares à luz das situações escolares concretas.
- c) O conhecimento profissional do professor emerge da prática e contribui para a sua reconfiguração crítica.
- d) O campo profissional docente exige a incorporação normativa de modelos validados empiricamente pelas ciências cognitivas.
- e) Os saberes docentes são atravessados por dimensões não-formais, muitas vezes alheias à legitimação acadêmica tradicional.

16. A relação entre psicopedagogia e didática implica não apenas a compreensão dos processos cognitivos e afetivos envolvidos na aprendizagem, mas também a análise crítica dos dispositivos escolares que podem contribuir para a produção de fracassos

escolares. No entanto, a incorporação de diagnósticos clínicos sem o devido filtro pedagógico pode induzir a uma lógica medicalizante, que desloca a responsabilidade do ensino para o campo terapêutico. Considerando essas tensões, qual alternativa expressa um risco recorrente na relação entre psicopedagogia clínica e prática didática?

- a) A tradução direta de categorias diagnósticas para intervenções pedagógicas pode levar à naturalização das dificuldades escolares.
- b) A integração entre psicopedagogia e planejamento didático compromete a personalização da aprendizagem ao excessivamente psicologizar o currículo.
- c) A centralidade da escuta subjetiva fragiliza os processos de ensino por subordinar a didática à experiência afetiva dos alunos.
- d) A abordagem interdisciplinar entre pedagogia e neurociência minimiza a função reguladora dos contextos escolares.
- e) A incorporação da psicanálise nos projetos pedagógicos tende a substituir os objetivos curriculares por metas terapêuticas.

17. A proposta de educação inclusiva, conforme estabelecido nas Diretrizes Nacionais para a Educação Especial (2015), orienta-se pelo princípio de que o currículo deve ser acessível, flexível e responsivo às singularidades dos estudantes. Contudo, a efetivação dessa política enfrenta obstáculos estruturais e epistemológicos, dentre os quais se destaca a dificuldade de transpor o modelo de currículo universal para um paradigma de desenho didático diversificado. Considerando esse desafio, qual das alternativas expressa uma limitação presente nas práticas escolares inclusivas?

- a) A flexibilização curricular compromete a equidade educacional por dificultar a padronização das metas de aprendizagem.
- b) A ênfase na heterogeneidade dos estudantes enfraquece os referenciais comuns de avaliação institucional.
- c) A garantia de acessibilidade curricular depende da segmentação de turmas por tipo de deficiência, o que favorece a homogeneidade didática.
- d) O atendimento educacional especializado tende a substituir a responsabilidade coletiva dos docentes pela inclusão.
- e) A implementação de práticas inclusivas ainda se apoia em adaptações pontuais, muitas vezes sem articulação com os objetivos.

18. As contribuições da neurociência para a educação têm gerado intenso debate no campo da didática. Embora muitos autores defendam a relevância dos conhecimentos neurobiológicos sobre atenção, memória e plasticidade cerebral para o planejamento do ensino, outros alertam para os riscos do

reducionismo neurocognitivista, que desconsidera o caráter histórico-cultural do processo educativo. Considerando esse debate, assinale a alternativa que expressa uma apropriação crítica e equilibrada das contribuições da neurociência à didática.

- a) A utilização de neurotecnologias permite substituir práticas pedagógicas tradicionais por modelos mais eficazes, baseados em dados objetivos sobre a cognição.
- b) A compreensão dos processos neurais auxilia o docente na adaptação metodológica, desde que articulada a fundamentos pedagógicos e socioculturais.
- c) O conhecimento neurocientífico deve nortear exclusivamente o planejamento didático, reduzindo a variabilidade das práticas docentes.
- d) A didática pode ser modernizada pela adoção de estratégias biocomportamentais, capazes de padronizar os níveis de desempenho escolar.
- e) A identificação de marcadores cerebrais de aprendizagem justifica a organização de grupos escolares por perfis neurocognitivos.

19. As metodologias ativas de ensino, ao enfatizarem a construção colaborativa do conhecimento, o enfrentamento de problemas reais e o protagonismo do estudante, demandam também um redimensionamento das práticas avaliativas. A avaliação, nesse contexto, deve deixar de ser meramente classificatória e assumir função formativa e reflexiva. Contudo, práticas tradicionais ainda persistem como mediadoras da atribuição de valor ao desempenho. Qual das alternativas expressa um desafio técnico-pedagógico para a consolidação da avaliação em contextos baseados em metodologias ativas?

- a) A necessidade de validação empírica das competências socioemocionais compromete a objetividade dos instrumentos avaliativos.
- b) A elaboração de critérios avaliativos exige ferramentas complexas, capazes de captar indicadores processuais, colaborativos e metacognitivos.
- c) A ausência de escalas de proficiência padronizadas dificulta a definição de metas quantitativas nos ambientes de aprendizagem ativa.
- d) A avaliação entre pares tende a minar o papel do professor como autoridade avaliativa, gerando insegurança na tomada de decisão.
- e) O foco em evidências de aprendizagem informal compromete o rigor metodológico necessário às rubricas avaliativas.

20. Autores como Donald Schön, Maurice Tardif e Philippe Perrenoud destacam a centralidade da reflexão sobre a prática como eixo estruturante da formação

docente. A docência, nessa perspectiva, não é mera aplicação de teorias pedagógicas, mas construção contínua de saberes em contextos complexos, exigindo competências éticas, didáticas e investigativas. Considerando esse marco conceitual, qual alternativa apresenta uma implicação adequada para os programas de formação inicial e continuada de professores?

- a) O currículo da formação docente deve privilegiar disciplinas teóricas, reservando a prática pedagógica para os estágios supervisionados.
- b) A profissionalização do magistério demanda a substituição da experiência prática por modelos baseados em evidências de eficácia.
- c) O foco da formação deve ser o domínio técnico-metodológico das tecnologias digitais aplicadas à sala de aula.
- d) A formação docente deve contemplar espaços de análise da prática, articulando saberes experienciais e conhecimento científico.
- e) A formação inicial deve ser substituída por programas de certificação por competências, baseados em resultados de avaliação externa.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. Considere a seguinte soma de números ímpares consecutivos:

$$1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 95 + 97 + 99.$$

Uma aluna, ao resolver a expressão, resolveu trocar alguns dos sinais de adição por sinais de subtração, formando assim uma nova expressão com alguns termos negativos. Sabendo que o valor total da nova expressão resultou em um número negativo, assinale a alternativa que representa o menor número de sinais de mais que a aluna precisou transformar em sinais de menos para que isso acontecesse.

- a) 14.
- b) 15.
- c) 16.
- d) 17.
- e) 18.

22. Considere três números reais a , b e c tais que a média aritmética dos números 0 . A média aritmética de a^2 , b^2 e c^2 é 10 . Qual é a média aritmética de ab , ac e bc ?

- a) -5.
- b) -10/3.
- c) -10/9.
- d) 0
- e) 10/9.

23. Quando três números inteiros positivos a , b e c são multiplicados, seu produto é 100 . Suponha $a < b < c$. De quantas maneiras os números podem ser escolhidos?

- a) 1.
- b) 5.
- c) 10.
- d) 7.
- e) 4.

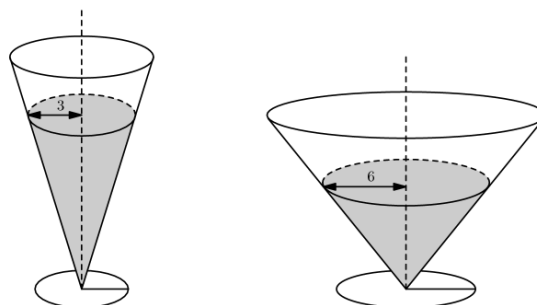
24. Durante a programação de um sistema de inteligência artificial, dois parâmetros x e y precisam ser ajustados para minimizar o custo computacional, representado pela função:

$$C(x, y) = (xy - 1)^2 + (x + y)^2$$

Sabendo que x e y são números reais, determine o menor valor possível dessa função de custo.

- a) 0.
- b) 0,25.
- c) 0,5.
- d) 1.
- e) 2.

25. Dois cones circulares retos com vértices voltados para baixo, como mostrado na figura abaixo, contêm a mesma quantidade de líquido. Os raios dos topos das superfícies líquidas são 3 cm e 6 cm. Em cada cone é lançada uma bola de gude esférica de raio 1 cm, que afunda e fica completamente submersa sem derramar líquido. Qual é a razão entre a elevação do nível do líquido no cone estreito e a elevação do nível do líquido no cone largo?



- a) 1:1.
- b) 47:43.

- c) 2:1.
- d) 40:13.
- e) 4:1.

26. Durante uma feira de ciências, os alunos criaram uma máquina que transforma uma quantidade de energia x em uma função matemática $f(x)$, definida apenas para números racionais positivos. Essa máquina tem uma característica curiosa: quando se insere o produto de duas quantidades de energia, o resultado é a soma das transformações individuais, ou seja,

$$f(a \cdot b) = f(a) + f(b)$$

para todos os números racionais positivos a e b . Além disso, para um número primo p , vale que

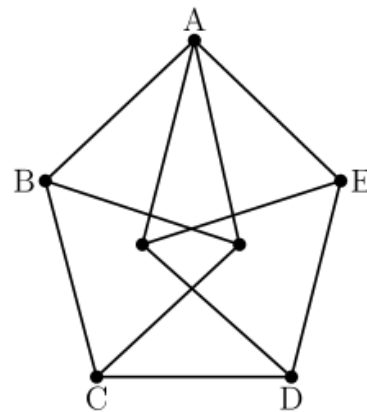
$$f(p) = p.$$

Um dos alunos desafiou os visitantes:

“Entre os valores abaixo de entrada de energia x , qual deles gera uma transformação negativa, isto é, $f(x) < 0$?”

- a) $\frac{1}{120}$.
- b) $\frac{1}{32}$.
- c) $\frac{1}{20}$.
- d) $\frac{3}{20}$.
- e) $\frac{1}{6}$.

27. Durante uma aula de geometria espacial, a professora desafiou os alunos com uma atividade prática: montar uma estrutura em forma de estrela usando **11 palitos de madeira**, todos com **2 unidades de comprimento**. Ao unirem os palitos com pinos nas extremidades, os alunos formaram o polígono **ABCDE**, conforme a figura abaixo.



Curiosos, os alunos começaram a calcular a **área do pentágono ABCDE**. Após algumas medições e aplicações de fórmulas geométricas, descobriram que a área podia ser expressa como

$$\sqrt{m} + \sqrt{n},$$

onde m e n são números inteiros positivos. Qual o valor de $m + n$?

- a) 20.
- b) 21.
- c) 22.
- d) 23.
- e) 24.

28. Durante a montagem de um painel eletrônico, um professor pediu aos alunos que determinassem propriedades numéricas de uma constante gerada pelo sistema:

$$N = 34 \cdot 34 \cdot 63 \cdot 270.$$

Como parte do desafio, os alunos deveriam calcular a **razão entre a soma dos divisores ímpares de N e a soma dos divisores pares de N** . Com base nos cálculos corretos, qual é essa razão?

- a) 1:16.
- b) 1:15.
- c) 1:14.
- d) 1:18.
- e) 1:3.

29. Durante uma aula de matemática, a professora propôs um desafio relacionado a identidades algébricas. Ela escreveu no quadro a seguinte equação:

$$x + \frac{1}{x} = \sqrt{5}$$

E pediu para que os alunos determinassem o valor da seguinte expressão

$$x^{11} - 7x^7 + x^3$$

Sabendo que x é um número real que satisfaz a equação dada, qual o valor da expressão?

- a) -1.
- b) 0.
- c) 1.
- d) 2.
- e) 8.

30. Durante um sorteio promocional, dois números diferentes são escolhidos aleatoriamente entre os números $\{1,2,3,4,5\}$ para definir um código secreto. Esses dois números são então multiplicados para gerar a chave final do sorteio. Qual é a probabilidade de o produto ser um número par?

- a) 0,2.
- b) 0,4.
- c) 0,5.
- d) 0,7.
- e) 0,8.

31. Considere uma progressão geométrica infinita em que o segundo termo é 1. A soma infinita dos termos dessa P.G. é S , com $S > 0$. Qual é o menor valor possível de S ?

- a) 4.
- b) $1 + \sqrt{5}$.
- c) 2
- d) $\sqrt{5}$.
- e) 3.

32. Um poliedro convexo é composto por 62 faces, todas formadas por polígonos regulares. Em cada vértice, encontram-se exatamente dois quadrados, um triângulo e um pentágono. Com base nessas informações, determine quantas dessas faces são quadradas.

- a) 24.
- b) 28.
- c) 30.
- d) 32.
- e) 36.

33. Uma piscina pode ser totalmente preenchida em **3 horas** quando **duas mangueiras de mesma vazão** são abertas simultaneamente. Essa mesma piscina, quando cheia, pode ser **totalmente drenada por uma bomba de sucção em 4 horas**.

Considere que a piscina está inicialmente vazia e a bomba desligada. **A primeira mangueira é ligada sozinha**, e permanece enchendo a piscina até que **ela atinja metade de sua capacidade**. Neste instante, **a segunda mangueira é ligada, e a bomba de drenagem é ativada ao mesmo tempo**.

Qual o **tempo total necessário**, em horas, para que a piscina fique completamente cheia?

- a) 9 horas.
- b) 7 horas.
- c) 3 horas.
- d) 8 horas.
- e) 6 horas..

34. Durante a programação de um sistema de segurança, um código numérico secreto x deveria satisfazer duas condições:

- Ao somar 1 ao valor do código, o resultado deve ser divisível por 11;
- Ao subtrair 1, o resultado deve ser divisível por 8.

Com base nisso, qual é o resto da divisão do quadrado desse código por 88?

- a) 1
- b) 71.
- c) 40.
- d) 35.
- e) 0.

35. Considere a expressão

$$\sqrt[3]{x \sqrt[3]{x \sqrt[3]{x \sqrt{x}}}}$$

Qual das alternativas indica a simplificação correta da expressão?

- a) \sqrt{x} .
- b) $\sqrt[3]{x^2}$.
- c) $\sqrt[27]{x^2}$.
- d) $\sqrt[54]{x}$.
- e) $\sqrt[81]{x^{80}}$.

36. Durante uma simulação de movimento em linha reta, um algoritmo gera quatro posições sucessivas de um objeto ao longo do tempo, medidas em função de duas variáveis x e y . Essas posições, registradas em sequência, foram:

$$x + y, \quad x - y, \quad xy, \quad x/y.$$

Sabendo que essas posições formam uma **progressão aritmética**, determine qual será a **quinta posição** gerada pela simulação.

- a) $-15/8$
- b) $-6/5$
- c) 0.
- d) $27/20$
- e) $123/40$

37. Quantos números distintos de quatro dígitos são divisíveis por 3 e terminam com 23?

- a) 27.
- b) 30.

- c) 33.
- d) 81.
- e) 90.

38. Qual dos seguintes números é um quadrado perfeito?

- a) $98! \cdot 99!$
- b) $98! \cdot 100!$
- c) $99! \cdot 100!$
- d) $99! \cdot 101!$
- e) $100! \cdot 101!$

39. Durante um experimento de laboratório, um professor de Física solicitou que seus alunos levantassem um modelo matemático para a expansão da expressão

$$(2x - 3)^5,$$

a fim de identificar o termo independente de x . Com base no desenvolvimento do binômio de Newton, assinale a alternativa que apresenta corretamente o **termo independente de x** na expansão da expressão dada acima:

- a) -243.
- b) 243.
- c) 1215.
- d) -1215.
- e) -4860.

40. Durante o projeto de um vitral circular para a cúpula de uma igreja, um artista decidiu utilizar um polígono convexo regular de 15 lados, com todos os vértices dispostos sobre uma circunferência. Em sua proposta, cada vértice será unido a todos os outros por segmentos de vidro colorido, representando as diagonais do polígono.

Sabendo que nenhuma trinca de diagonais se encontra no mesmo ponto e que toda interseção entre duas diagonais ocorre estritamente no interior do polígono, quantas interseções distintas entre diagonais ocorrem no interior da figura?

- a) 1220.
- b) 1365.
- c) 1444.
- d) 4095.
- e) 2460.

FIM