

PROFESSOR EBTT - NÍVEL SUPERIOR

ÁREA: MATEMÁTICA

1. Este **caderno de prova**, com páginas numeradas de 1 (capa) a 29 (folha de anotação do candidato), é constituído de **50** (cinquenta) questões objetivas, assim distribuídas:

2. Caso o **caderno de provas** esteja incompleto ou com qualquer defeito de impressão, notifique **imediatamente** o fiscal.

3. Marque no **cartão-resposta** somente uma alternativa para cada questão, preenchendo completamente o círculo, conforme o exemplo abaixo.

3.1 A correção da prova é feita por processo de leitura óptica do **cartão-resposta** personalizado. Assim, observe, com bastante atenção, a orientação sobre a **forma correta de preenchimento do campo relativo a cada questão**.

- 3.2 Os campos preenchidos em **desacordo** com essa orientação **não são considerados/computados**.

- 3.3 Não rasure nem amasse o **cartão-resposta**.

4. Neste caderno, todos os espaços em branco podem ser utilizados para rascunho.

5. A duração da prova é de **4 horas**, já incluído o tempo destinado ao preenchimento do **cartão-resposta**.

6. Somente após **2 horas e 30 minutos** do início da prova, o candidato, depois de entregar seu **caderno de prova** e seu **cartão-resposta**, pode deixar a sala de prova.

- 6.1 Caso insista em sair da sala de prova antes do tempo determinado, o candidato deve assinar **termo de desistência, declarando sua desistência do concurso.**

7. É permitida a saída de candidatos levando o **caderno de prova** somente **nos últimos 30 minutos de prova**.

8. Na página 29 deste **caderno de prova**, encontra-se a **Folha de Anotação do Candidato**, na qual podem ser transcritas as respostas das questões objetivas. Essa folha pode ser levada pelo candidato somente após **2 horas e 30 minutos** do início da prova.

9. Após o término da prova, o candidato deve, **obrigatoriamente**, entregar ao fiscal o **cartão-resposta assinado e preenchido**.

Nome do candidato:

[illegible]

Número da inscrição:

--	--	--	--	--	--

LÍNGUA PORTUGUESA

O texto a seguir serve de base para responder às questões de **1 a 4**.

EDUCAÇÃO TÉCNICA: A PORTA DE ENTRADA PARA UMA CARREIRA DE SUCESSO NA INDÚSTRIA.

Em um cenário econômico cada vez mais competitivo e tecnológico, a educação técnica emerge como uma chave mestra para desbloquear oportunidades de carreira promissoras no setor industrial. Com a recente reforma do ensino médio, com foco especial no fortalecimento da educação técnica e profissionalizante, sancionada pela Câmara dos Deputados, o Brasil dá um passo significativo para fortalecer essa via educacional, reconhecendo sua importância estratégica não apenas para o desenvolvimento individual dos jovens mas também para o progresso socioeconômico do país, alinhando as necessidades do mercado de trabalho com a formação dos jovens, abrindo portas para carreiras bem-sucedidas na indústria.

A nova legislação traz uma mudança ideal ao introduzir maior flexibilidade na carga horária do currículo comum, com redução para 1.800 horas, permitindo que os estudantes dediquem mais tempo aos cursos técnicos, sem sacrificar a base educacional essencial, ou seja, com a reforma, os estudantes ganham liberdade e flexibilidade para explorar cursos técnicos em áreas como edificações, tecnologia da informação, mecânica, entre outros, já durante o ensino médio. Essa prática não apenas enriquece o currículo dos jovens, mas também os prepara de maneira mais eficaz para o ingresso no mercado de trabalho.

O fortalecimento da educação técnica no Brasil representa um avanço significativo na forma como a educação é percebida e valorizada no país. Além de fornecer uma rota alternativa para o sucesso profissional, garante a importância de habilidades técnicas e a necessidade de um sistema educacional mais inclusivo e adaptável. Neste sentido, as instituições de ensino técnico, estão se adaptando rapidamente para atender à nova demanda, atualizando currículos e estabelecendo parcerias com empresas do setor industrial para garantir que os estudantes tenham acesso a experiências práticas e estejam prontos para atender às exigências do mercado assim que se formarem.

À medida que o Brasil avança nesta nova era educacional, a colaboração entre governos, instituições de ensino e o setor industrial será essencial para maximizar o potencial da educação técnica, garantindo que ela atue como um robusto motor de desenvolvimento profissional, inovação e crescimento econômico. Isso permitirá que a indústria espere um influxo de profissionais mais bem posicionados e alinhados com as necessidades técnicas contemporâneas, potencializando a inovação e a competitividade no cenário global. Portanto, o fortalecimento dos cursos técnicos não é apenas uma vitória para a educação; é um marco para o desenvolvimento socioeconômico do Brasil, preparando o terreno para uma geração de profissionais capacitados e prontos para enfrentar os desafios do futuro, abrindo as portas para uma carreira de sucesso na indústria.

Disponível em: <https://www.crt02.gov.br/educacao-tecnica-a-porta-de-entrada-para-uma-carreira-de-sucesso-na-industria/>. Acesso em: 12 set. 2025.

QUESTÃO 1

O texto apresentado é um artigo de divulgação institucional, publicado em um portal oficial. Considerando sua natureza, é correto afirmar que esse gênero discursivo se caracteriza **principalmente** por:

- (A) apresentar uma narrativa literária, baseada em recursos ficcionais, com foco no entretenimento.
- (B) expor dados científicos de maneira neutra e objetiva, sem finalidade persuasiva.
- (C) combinar elementos informativos e argumentativos, com o propósito de valorizar ou legitimar uma causa de

interesse público perante a sociedade.

(D) seguir a estrutura normativa de uma lei, apresentando artigos e parágrafos numerados.

(E) relatar experiências pessoais do autor, com foco em aspectos subjetivos.

QUESTÃO 2

O artigo, divulgado em um portal institucional do Conselho Regional dos Técnicos Industriais (CRT-02), cumpre uma **função social diretamente vinculada a:**

(A) promover debates acadêmicos em congressos universitários, com finalidade estritamente científica.

(B) regulamentar a prática profissional por meio da imposição de normas legais.

(C) divulgar, de forma acessível e persuasiva, políticas e ações voltadas ao fortalecimento da educação técnica.

(D) relatar, em tom pessoal e memorialístico, experiências vivenciadas por estudantes de cursos técnicos.

(E) reproduzir uma reportagem jornalística isenta de posicionamento institucional.

QUESTÃO 3

No fragmento “Com a reforma, os estudantes ganham liberdade e flexibilidade para explorar cursos técnicos em áreas como edificações, tecnologia da informação, mecânica, entre outros, já durante o ensino médio.”, **a predominação da sequência textual é:**

(A) descritiva, porque enumera características e possibilidades relacionadas aos cursos técnicos.

(B) narrativa, porque relata acontecimentos em ordem cronológica.

(C) argumentativa, porque defende uma tese acerca da importância da reforma.

(D) injuntiva, porque orienta os estudantes a se matriculem em determinados cursos.

(E) narrativa-descritiva, porque combina ações temporais e caracterizações de sujeitos.

QUESTÃO 4

Ao longo do texto, observa-se a presença de uma macroestrutura argumentativa. Nesse contexto, a **tese principal defendida pelo artigo** pode ser corretamente identificada em:

(A) A redução da carga horária do ensino médio representa um retrocesso, pois compromete a base educacional dos estudantes.

(B) O fortalecimento da educação técnica é estratégico para alinhar a formação dos jovens às demandas do mercado e ao desenvolvimento socioeconômico do país.

(C) O ensino médio deve priorizar conteúdos clássicos, em detrimento de formações técnicas de caráter aplicado.

(D) O setor industrial não se beneficia significativamente da ampliação da formação técnica no Brasil.

(E) A educação técnica deve restringir-se ao ensino superior, sem interferência no ensino médio.

O texto a seguir serve de base para responder às questões de **5 a 8**.

QUAIS SÃO OS DESAFIOS DA EDUCAÇÃO DIGITAL NO BRASIL?

A revolução tecnológica trouxe um impacto significativo no setor educacional. Se, por um lado, há muitos benefícios, é preciso estar atento também aos desafios da transformação digital na educação.

Você vai descobrir, a seguir, quais são as principais dificuldades enfrentadas durante o processo de modernização de uma escola. Vamos mostrar, ainda, como preparar professores e estudantes para a adoção das tecnologias e metodologias digitais.

Entendendo os desafios da educação digital no Brasil

Promover a educação digital não se trata simplesmente de garantir que todos tenham acesso à internet e a recursos tecnológicos.

Esse tipo de ensino tem como objetivo preparar os estudantes para utilizar a internet e as ferramentas tecnológicas a fim de agregar conhecimentos aos alunos e também gerar dados para que os gestores e professores atuem de forma mais estratégica.

É este um dos principais motivos de a educação digital ainda enfrentar tantos desafios no Brasil: é necessário contar com ferramentas adequadas, desenvolver treinamentos e destacar a importância do digital para a educação. Quando esses aspectos estão em falta, acabam ocorrendo problemas de acessibilidade, engajamento e falhas no processo de ensino-aprendizagem.

Superando os desafios da educação digital

Desenvolva treinamentos

Professores e estudantes precisam estar confortáveis com as ferramentas e plataformas que serão utilizadas. Afinal, sem a compreensão necessária sobre o funcionamento dos recursos, o engajamento e rendimento podem cair. Procure também por equipamentos e soluções de fácil manuseio e que tenham um suporte à disposição para quando surgir dúvidas.

Além do treinamento prático, é necessário orientar o professor na mudança de mentalidade quanto à educação digital. Afinal, muitos ainda levantam barreiras quanto a esse tipo de ensino.

Engajamento dos alunos com as novas tecnologias

A atual geração de estudantes já nasceu habituada à presença das novas tecnologias, mas isso não quer dizer que seja fácil engajar os alunos nos processos de transformação digital na educação.

Uma grande dificuldade enfrentada pelos educadores é conseguir atrair a atenção dos estudantes. Aqui, entram em ação os professores, comunicando adequadamente os limites para o uso dos dispositivos em sala de aula.

Cabe também ao educador a tarefa de preparar esses estudantes para lidar e interpretar criticamente as informações obtidas na internet. Nesse ponto, pode ser incluído o uso de ferramentas de letramento digital, por exemplo.

O engajamento dos alunos depende, ainda, do uso de metodologias de ensino adequadas, que os ajudem a assumir o protagonismo no processo de ensino-aprendizagem.

À medida que eles reconhecem esse novo papel e aprendem a desenvolver a autonomia, eles se mostram mais participativos e colaborativos com professores e colegas.

Auxilie a melhoria da acessibilidade

Outro desafio da educação digital no Brasil diz respeito à acessibilidade, que abrange tanto as dificuldades relacionadas ao acesso à rede e a dispositivos tecnológicos quanto aquelas enfrentadas por pessoas com deficiência.

Para começar a enfrentar esses desafios, é necessário procurar por soluções tecnológicas adequadas

e disponibilizar conteúdos em diferentes formatos.

Sala de aula como local de troca

Dessa forma, em estudos orientados, o aluno pode explicitar o que aprendeu com seus acessos à rede e dialogar com os colegas que também pesquisaram o assunto predeterminado. Caberá ao professor mediar essa troca de informações e promover o aprofundamento das discussões.

Práticas como essas possibilitam a construção do pensamento crítico coletivo por meio da interação dos discursos, do diálogo que produz conhecimento.

Conhecendo os benefícios da Educação Digital

Dados para tomada de decisão mais assertiva

Investindo em uma educação digital, com a utilização de boas ferramentas, é possível gerar dados sobre o ensino da sua instituição. Você conseguirá entender, por exemplo, como está o rendimento dos alunos, quais suas dificuldades, qual tipo de conteúdo tem tido melhor resultado.

Essas informações são fundamentais para uma atuação mais estratégica por parte de gestores e docentes.

Inovação na educação

O desenvolvimento da educação digital, a partir da utilização de ferramentas tecnológicas, novas metodologias, conteúdos multiformatos, dentre outros, garante que a instituição leve inovação para o processo de ensino-aprendizagem.

Essa perspectiva é fundamental para que a IES se mantenha à frente do mercado, contando com estudantes engajados e docentes preparados e comprometidos.

Ensino personalizado

A personalização do ensino é uma tendência e uma grande vantagem da educação digital. O aluno se torna cada vez mais protagonista em seu processo de aprendizagem, o que impacta diretamente na experiência do estudante.

Com o uso das tecnologias adequadas, é possível ter um olhar mais atento para a situação de cada aluno e assim formar profissionais mais preparados para o mercado de trabalho!

Disponível em: <https://www.estudiosite.com.br/site/educacao-a-distancia/Quais-sao-os-desafios-da-educacao-digital-no-Brasil>. Acesso em: 12 set. 2025.

QUESTÃO 5

Acerca do período: “Sem a compreensão necessária sobre o funcionamento dos recursos, o engajamento e rendimento podem cair.”, assinale a alternativa **correta** quanto à análise sintática e normativa:

- (A) O sujeito é composto, formado por “o engajamento e rendimento”, e o verbo concorda corretamente no plural.
- (B) O sujeito é simples, “o engajamento”, e o termo “rendimento” funciona como aposto.
- (C) O sujeito é indeterminado, e o verbo está no plural por atração do termo subsequente.
- (D) A forma verbal deveria estar no singular para concordar com o núcleo mais próximo, em caso de sujeito composto.
- (E) Há erro de colocação pronominal, pois o verbo deveria estar acompanhado de pronome oblíquo.

QUESTÃO 6

No trecho “Uma grande dificuldade enfrentada pelos educadores é conseguir atrair a atenção dos estudantes.”, a **ideia central expressa** nele é:

- (A) A facilidade dos professores em captar o interesse dos estudantes.
- (B) A atenção dos estudantes é naturalmente garantida pelo uso da tecnologia.
- (C) Os professores não enfrentam obstáculos ao lidar com a nova geração digital.
- (D) Os educadores encontram obstáculos em despertar e manter a atenção discente.
- (E) O engajamento dos alunos independe da ação docente.

QUESTÃO 7

Assinale a alternativa que **melhor expressa** o mecanismo de coesão textual empregado no fragmento: “Além do treinamento prático, é necessário orientar o professor na mudança de mentalidade quanto à educação digital. Afinal, muitos ainda levantam barreiras quanto a esse tipo de ensino.”

- (A) O termo “Além do treinamento prático” estabelece uma relação de adição apelativa.
- (B) A expressão “Afinal” introduz uma justificativa que reforça o argumento anterior.
- (C) O termo “muitos” funciona como um operador anafórico que retoma “professores e estudantes”.
- (D) A expressão “quanto a” indica oposição entre elementos do texto.
- (E) A sequência mostra incoerência, pois os períodos não guardam relação lógica entre si.

QUESTÃO 8

Analise o período: “À medida que eles reconhecem esse novo papel e aprendem a desenvolver a autonomia, eles se mostram mais participativos e colaborativos com professores e colegas.”

Assinale a alternativa **correta** quanto à ortografia, à acentuação e à pontuação:

- (A) O uso da crase em “À medida” é facultativo, já que não há exigência de artigo definido.
- (B) A vírgula após “autonomia” é incorreta, pois separa oração subordinada adverbial do período principal.
- (C) O termo “colegas” deveria receber acento agudo, por ser palavra oxítônica terminada em “-as”.
- (D) O emprego do pronome “eles” no início do período fere a norma culta, devendo ser omitido.
- (E) A forma verbal “mostram-se” poderia ser grafada como “se mostram”, ambas corretas.

O texto a seguir serve de base para responder à questão 9.



Disponível em: <https://blogdoafm.com.br/charge-avanco-da-ia/>. Acesso em: 2 jun. 2026.

QUESTÃO 9

Na fala da personagem à direita — “Ele deve estar ligado no ‘módulo adolescente’” — a expressão “**módulo adolescente**” é usada em:

- (A) sentido denotativo, já que indica a configuração técnica de um robô programado para se comportar como adolescente.
- (B) sentido conotativo, pois associa metaforicamente o comportamento do robô ao estereótipo de um adolescente conectado o tempo todo à internet.
- (C) sentido denotativo, pois descreve objetivamente uma função eletrônica típica de máquinas modernas.
- (D) polissemia, já que a palavra “módulo” apresenta diferentes significados no mesmo contexto.
- (E) sinonímia, visto que “módulo” equivale semanticamente a “função” em qualquer uso linguístico.

O texto a seguir serve de base para responder à questão 10.



Disponível em: <https://blogdoafm.com.br/chargeinclusao-digital/>. Acesso em: 2 jun. 2026.

QUESTÃO 10

Analise as alternativas e marque aquela que **considera melhor** a relação entre oralidade e escrita:

- (A) O texto apresenta registro adequado ao gênero jornalístico, pois faz uso da norma padrão e busca objetividade.
- (B) A oralidade representada aproxima-se de uma situação formal, adequada ao contexto acadêmico.
- (C) O emprego de “clicar” e “mouse” demonstra inadequação linguística, já que tais palavras não pertencem ao léxico oficial da Língua Portuguesa.
- (D) O diálogo ilustra a plena adequação entre oralidade e escrita, sem marcas de informalidade ou improviso.
- (E) A escolha lexical combina termos técnicos da informática com expressões coloquiais, revelando inadequação estilística proposital para criar efeito humorístico.

FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO, CONHECIMENTOS TRANSVERSAIS E LEGISLAÇÃO

QUESTÃO 11

Leia o trecho de notícia:

IBAMA COMBATE GARIMPO ILEGAL E DESARTICULA INFRAESTRUTURA CRIMINOSA EM MATO GROSSO

Operação Xapiri faz parte da força-tarefa de desintrusão da Terra Indígena Sararé, onde mais de 400 acampamentos utilizados por garimpeiros foram destruídos

Brasília/DF (25/08/2025) – Desde o início do mês, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) tem conduzido a Operação Xapiri-Saráré para combater o garimpo ilegal na Terra Indígena (TI) Sararé, em Mato Grosso. A ação já resultou na destruição de uma vasta infraestrutura utilizada pelos garimpeiros.

As equipes de fiscalização inutilizaram, até o momento, 100 escavadeiras hidráulicas, 317 motores estacionários, 431 acampamentos, 61 mil litros de combustível (diesel e gasolina), 43 motocicletas, 9 caminhonetes, 12 caminhões, além de outros equipamentos usados na extração ilegal de ouro.

A Operação Xapiri-Saráré conta com a parceria das seguintes instituições: Ministério dos Povos Indígenas (MPI), Fundação Nacional dos Povos Indígenas (Funai), Polícia Rodoviária Federal (PRF), Polícia Federal (PF), Força Nacional de Segurança Pública (FNSP), Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia (Censipam) e Agência Brasileira de Inteligência (ABIN), além do apoio da Polícia Civil de Goiás (CORE/GT3) [...].

Disponível em: <https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/noticias/2025/ibama-combate-garimpo-ilegal-e-desarticula-infraestrutura-criminosa-em-mato-grosso> (adaptado). Acesso em: 28 ago. 2025.

A Terra Indígena mencionada no texto é o lar do povo:

- (A) Xavante.
- (B) Enawenê-nawê.
- (C) Tapirapé.
- (D) Rikbaktsá.

(E) Nambikwara.

QUESTÃO 12

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2024), o estado de Mato Grosso possui uma área territorial de 903.804,362 km², sendo o terceiro mais extenso do país, superado apenas por Pará e Amazonas. Dentro do estado, o maior (27.960,237 km²) e o menor (344,330 km²) município, em extensão territorial, são, respectivamente:

- (A) Chapada dos Guimarães e Nova Nazaré.
- (B) Colniza e São Pedro da Cipa.
- (C) Vila Bela da Santíssima Trindade e Novo Horizonte do Norte.
- (D) Juara e Santa Rita do Trivelato.
- (E) São Félix do Araguaia e Porto Estrela.

QUESTÃO 13

Leia o trecho de notícia:

COM MAIS DE 40°C, CUIABÁ É A CIDADE MAIS QUENTE DO PAÍS NESTA SEMANA, APONTA INMET

No domingo e na segunda-feira, Cuiabá bateu dois recordes consecutivos de calor no ano, na medição manual de temperatura feita pelo Inmet.

Cuiabá tem enfrentado uma onda de calor intensa nos últimos dias e registrou as temperaturas mais altas do país nesta semana, chegando a mais de 40°C, segundo Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet) (veja abaixo). Nesta quarta-feira (21), a capital de Mato Grosso deve seguir liderando o ranking das cidades mais quentes do Brasil, com previsão de temperatura máxima de 39°C durante a tarde.

Confira as temperaturas registradas em Cuiabá nesta semana:

- Domingo (17): 40°C
- Segunda-feira (18): 40,2°C
- Terça-feira (19): 39,0°C
- Quarta-feira (20): 39,8°C

A capital mato-grossense é uma das cidades mais afetadas por um fenômeno climático que provoca elevação atípica das temperaturas durante o inverno. A umidade relativa do ar nesta semana segue abaixo dos 30%, o que acende um alerta de risco à saúde [...].

Disponível em: <https://g1.globo.com/mt/mato-grosso/noticia/2025/08/21/com-mais-de-40c-cuiaba-e-a-cidade-mais-quente-do-pais-nesta-semana-aponta-inmet.ghtml> (adaptado). Acesso em: 23 ago. 2025.

O fenômeno climático noticiado no texto é conhecido como:

- (A) Aquecimento global.
- (B) Cuiabrasa.
- (C) Efeito estufa.
- (D) Veranico.
- (E) Inversão térmica.

QUESTÃO 14

O Instituto Federal Alfa está estruturando um novo curso técnico na área de energias renováveis. Durante as reuniões de planejamento, sua equipe pedagógica discute como organizar o itinerário formativo, destacando que este deve ir além da simples seleção de conteúdos disciplinares, buscando configurar uma trajetória formativa consistente, alinhada às demandas do mundo do trabalho e aos fundamentos científicos e tecnológicos da área.

Com base nesta situação hipotética, e segundo as disposições das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica (Resolução CNE/CP 1, de 2021), o itinerário formativo deve contemplar a articulação de cursos e programas, configurando trajetória educacional consistente e programada, a partir de:

- (A) Estudos sobre itinerários de profissionalização, perfil docente e diretrizes da BNCC.
- (B) Estrutura socioeconômica do território, arranjos culturais e identificação de perfil profissional de conclusão próprio para cada curso.
- (C) Estrutura socio-ocupacional da área de atuação profissional, fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos de bens ou serviços e estudos sobre itinerários de profissionalização praticados no mundo do trabalho.
- (D) Perfil do egresso, competências socioemocionais e conciliação das demandas identificadas com a vocação e a capacidade da instituição ou rede de ensino.
- (E) Projetos pedagógicos, estágios supervisionados e atendimento às demandas socioeconômico-ambientais dos cidadãos e do mundo do trabalho.

Fonte: BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 6 jan. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/resolucoes/resolucoes-cp-2021>. Acesso em: 24 abr. 2026.

QUESTÃO 15

Durante o acompanhamento de uma turma de licenciatura, a coordenação percebeu que alguns estudantes estavam ultrapassando o limite de faltas permitido. Ao orientar os docentes, destacou-se a exigência mínima de frequência prevista no Regulamento Didático do IFMT. Nesse sentido, de acordo com a Resolução CONSUP/IFMT 81, de 2020, a frequência mínima exigida para a aprovação no referido curso de graduação corresponde a:

- (A) 70%, calculados com base na carga horária total do componente curricular.
- (B) 75%, calculados com base na carga horária total do período letivo.
- (C) 70%, calculados com base na carga horária total do período letivo.
- (D) 75%, calculados com base na carga horária total do componente curricular.
- (E) 80%, calculados com base na carga horária total do período letivo.

Fonte: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO. Conselho Superior. Resolução CONSUP/IFMT nº 81, de 26 de novembro de 2020. Aprova o Regulamento Didático do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso. Cuiabá: IFMT, 2020. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/17ETcl0UM4w_0YCxezYifQ_N7w-sFdyhX/view. Acesso em: 24 abr. 2026.

QUESTÃO 16

Um estudante do curso técnico integrado de nível médio do IFMT, ao final do semestre, não atingiu a média mínima para aprovação em um componente curricular. Diante disso, o professor deste componente curricular explicou ao estudante que haveria a possibilidade de realizar atividades específicas para recuperar a aprendizagem,

nos termos do Regulamento Didático da Instituição. Para tanto, segundo a Resolução CONSUP/IFMT 81, de 2020, os estudos de recuperação processual deverão ocorrer:

- (A) Em momentos de atendimento aos estudantes ou por meio de projetos de ensino.
- (B) Por meio da realização de semana de estudos de recuperação processual.
- (C) Mediante reposição de carga horária adicional após o encerramento do período letivo.
- (D) Por decisão do professor responsável, sem necessidade de previsão institucional.
- (E) Exclusivamente mediante trabalhos complementares de recuperação processual autorizados pelo colegiado.

Fonte: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO. Conselho Superior. Resolução CONSUP/IFMT nº 81, de 26 de novembro de 2020. Aprova o Regulamento Didático do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso. Cuiabá: IFMT, 2020. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/17ETcl0UM4w_0YCxeZyifQ_N7w-sFdyhX/view. Acesso em: 24 abr. 2026.

QUESTÃO 17

De acordo com a nova redação da Lei 12.772, de 2012, dada pela Lei 15.141, de 2025, a partir de 1º de janeiro de 2025, o ingresso na Carreira de Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico passou a ocorrer:

- (A) Tendo como requisito de ingresso o diploma de curso superior em nível de pós-graduação.
- (B) Sempre no primeiro nível da classe inicial da carreira.
- (C) Tendo como requisito de ingresso o diploma de curso superior em nível de doutorado.
- (D) Sempre no Nível 1 da Classe D I da carreira.
- (E) No primeiro nível de qualquer classe da carreira, a depender da titulação do docente, por meio do processo de aceleração da promoção.

Fonte: BRASIL. Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012. Dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreiras e Cargos de Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 31 dez. 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12772compilado.htm. Acesso em: 24 abr. 2026.

QUESTÃO 18

Uma professora de Educação Básica, Técnica e Tecnológica, ao discutir direitos fundamentais com sua turma, afirma que a educação é um direito humano e deve ser garantida pelo Estado. De acordo com o artigo 26 da Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948), é **correto** afirmar que:

- (A) A instrução nos graus elementares e fundamentais será obrigatória.
- (B) A instrução técnico-profissional será gratuita quando ofertada de forma integrada com o grau básico.
- (C) A instrução superior será acessível a todos, independentemente do mérito do ser humano.
- (D) A instrução nos graus elementares, fundamentais e básicos será gratuita e obrigatória.
- (E) A instrução será gratuita, pelo menos nos graus elementares e fundamentais.

Fonte: ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Declaração Universal dos Direitos Humanos: adotada e proclamada pela Assembleia Geral das Nações Unidas (Resolução 217 A (III), de 10 de dezembro de 1948). Paris: ONU, 1948. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91601-declara%C3%A7%C3%A3o-universal-dos-direitos-humanos>. Acesso em: 24 abr. 2026.

QUESTÃO 19

Durante a elaboração de seu plano de expansão, o Instituto Federal Beta destacou a necessidade de alinhar suas metas institucionais ao Plano Nacional de Educação – PNE (Lei Federal 15.388, de 2026). No que se refere à educação profissional, o Objetivo 12 do PNE busca:

- (A) Elevar, nos cursos presenciais da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, a relação de alunos por professor para 25 (vinte e cinco).
- (B) Garantir que pelo menos 90% (noventa por cento) dos estudantes matriculados na educação profissional técnica de nível médio, na forma integrada ou concomitante, concluam seus cursos na idade regular, de modo a promover a equidade e a atenção à diversidade populacional.
- (C) Duplicar as matrículas de educação profissional técnica de nível médio na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.
- (D) Expandir em, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) as matrículas nos cursos subsequentes, de forma a assegurar a qualidade da oferta e a permanência dos estudantes.
- (E) Nenhuma das respostas anteriores.

Fonte: BRASIL. Lei nº 15.388, de 14 de abril de 2026. Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE). Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 15 abr. 2026. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2026/lei/l15388.htm. Acesso em: 24 abr. 2026.

QUESTÃO 20

Em reunião formativa sobre boas práticas institucionais, docentes do Instituto Federal Gama discutem sobre como realizar um efetivo acolhimento em situações de assédio ou discriminação. Com base na Portaria MGI 6.719, de 2024, o acolhimento será realizado mediante atendimento humanizado regido pelas seguintes orientações, **exceto**:

- (A) Permissão de presença de acompanhantes (inclusive de representante de entidade sindical) e familiares, quando solicitado pela pessoa notificante.
- (B) Redução de tempo de espera e garantia de atendimento presencial com prioridade para as pessoas idosas e pessoas com deficiência.
- (C) Prática de escuta ativa e transmissão de mensagens claras.
- (D) Uso de linguagem técnica, anotando-se com detalhes todas as condutas abusivas sofridas pela pessoa afetada por assédio ou discriminação.
- (E) Observância ao sigilo de dados da pessoa afetada por assédio ou discriminação e ao sigilo profissional.

Fonte: BRASIL. Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos. Portaria MGI nº 6.719, de 13 de setembro de 2024. Institui o Plano Federal de Prevenção e Enfrentamento do Assédio e da Discriminação na Administração Pública Federal Direta, suas Autarquias e Fundações. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 1 out. 2024. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-mgi-n-6.719-de-13-de-setembro-de-2024-587538760>. Acesso em: 26 abr. 2026.

TECNOLOGIAS APLICADAS À EDUCAÇÃO

QUESTÃO 21

Um professor de Química está elaborando uma prova com dez questões, sendo que a última, sobre balanceamento de equações químicas, exige a inserção de fórmulas e símbolos específicos, como subscritos (H_2O) e sobrescritos (C^{6+}). Para garantir que a representação visual da fórmula química fique correta, padronizada e

editável diretamente no documento, qual recurso de formatação de fonte, disponível em editores de texto como Microsoft Word, LibreOffice Writer e Google Docs, é o mais apropriado para essa finalidade?

- (A) Utilizar o recurso de "Texto Oculto" para esconder os números e símbolos.
- (B) Usar a ferramenta "Localizar e Substituir" para formatar os caracteres após a digitação.
- (C) Aplicar formatação de fonte como subscrito e sobrescrito nos caracteres desejados.
- (D) Criar uma tabela para organizar a fórmula e a numeração.
- (E) Inserir a fórmula como imagem externa (JPG ou PNG).

QUESTÃO 22

Uma professora deseja padronizar visualmente todos os *slides* de sua apresentação, garantindo que títulos, fontes, cores e elementos gráficos sigam um mesmo estilo automaticamente, sem necessidade de formatação manual em cada *slide*. Qual recurso do Microsoft PowerPoint, LibreOffice Impress ou Google Apresentações permite definir e aplicar esse padrão global de *layout* e formatação de forma centralizada?

- (A) Aplicar formatação manual em cada *slide* individualmente.
- (B) Utilizar a ferramenta WordArt ou Fontwork para estilização pontual de texto.
- (C) Configurar o *Slide Mestre* (ou Mestre de *Slides*/Editor de tema) para definir o padrão visual da apresentação.
- (D) Inserir caixas de texto com formatação personalizada em cada *slide*.
- (E) Alterar individualmente os *layouts* de cada *slide* após a criação.

QUESTÃO 23

Um professor deseja calcular a média ponderada das notas de seus alunos em uma planilha, utilizando *softwares* como Microsoft Excel ou LibreOffice Calc. As notas estão nas colunas B (Prova 1), C (Prova 2) e D (Trabalho), e os respectivos pesos (4, 3 e 3) estão armazenados nas células F1, G1 e H1. Ao copiar a fórmula para as demais linhas, os valores dos pesos devem permanecer fixos, enquanto as referências das notas devem ser ajustadas automaticamente. Considerando-se o uso correto de referências absolutas exclusivamente nas células de pesos, qual fórmula atende integralmente a esse requisito?

- (A) $= (B2 * F1 + C2 * G1 + D2 * H1) / 10$
- (B) $= (B2 * \$F\$1 + C2 * \$G\$1 + D2 * \$H\$1) / 10$
- (C) $= (B2 * \$F\$1 + C2 * \$G\$1 + D2 * H1) / 10$
- (D) $= (B2 * \$F\$1 + C2 * \$G\$1 + D2 * \$H\$1) / 9$
- (E) $= (B2 * \$F\$1 + C2 * \$G\$1 + D2 * \$H\$1)$

QUESTÃO 24

A um professor de Língua Portuguesa foi solicitado criar um plano de aula de 50 minutos sobre a obra "Memórias Póstumas de Brás Cubas", de Machado de Assis, para uma turma do 3º ano do ensino médio. O plano deve ser detalhado, incluindo objetivos de aprendizagem, metodologia, recursos didáticos e uma atividade de avaliação.

Para otimizar o tempo, ele decide utilizar uma ferramenta de IA generativa (como ChatGPT, Gemini ou Claude). De acordo com boas práticas documentadas de engenharia de *prompt* — como fornecer instruções claras, contexto suficiente e especificar explicitamente a estrutura da saída, qual alternativa atende **integralmente** a essas diretrizes para o objetivo proposto?

- (A) "Crie um plano de aula sobre 'Memórias Póstumas de Brás Cubas'."
- (B) "Elabore um plano de aula sobre 'Memórias Póstumas de Brás Cubas' para o ensino médio."
- (C) "Elabore um plano de aula de 50 minutos sobre 'Memórias Póstumas de Brás Cubas' para o ensino médio."
- (D) "Atue como um professor de Língua Portuguesa do ensino médio e elabore um plano de aula de 50 minutos sobre 'Memórias Póstumas de Brás Cubas' para o 3º ano. Estruture a resposta explicitamente em seções com: objetivos de aprendizagem, metodologia detalhada, recursos didáticos e atividade avaliativa".
- (E) "Explique como trabalhar 'Memórias Póstumas de Brás Cubas' em sala de aula para alunos do ensino médio."

QUESTÃO 25

Um professor de Física utiliza o Google Sala de Aula para gerenciar sua disciplina. Ele deseja estruturar o conteúdo do curso de forma organizada e progressiva, garantindo que: i) as atividades sejam agrupadas por unidade temática; ii) os materiais de apoio fiquem associados a cada unidade; iii) os alunos visualizem, de forma clara e sequencial, os conteúdos e as tarefas. Considerando-se os recursos nativos da plataforma para organização pedagógica do conteúdo, qual alternativa atende **integralmente** a esses requisitos?

- (A) Criar documentos no Google Docs para cada unidade e compartilhar os *links* com os alunos.
- (B) Utilizar a aba "Atividades" e criar "Tópicos" com os nomes das unidades, associando materiais e tarefas a cada tópico.
- (C) Utilizar o mural para publicar materiais e atividades conforme a sequência do conteúdo.
- (D) Configurar a agenda da turma com datas e prazos para cada atividade.
- (E) Exportar os materiais para o Google Drive e organizar em pastas por unidade.

QUESTÃO 26

Uma professora de Artes precisa criar um roteiro de vídeo para uma aula *on-line* sobre o movimento artístico Expressionismo Alemão, com duração de 5 a 7 minutos. O roteiro deve incluir: i) introdução contextualizada; ii) apresentação de 3 a 4 artistas com exemplos visuais; iii) conclusão reflexiva. Ela decide utilizar uma ferramenta de IA generativa. Considerando-se boas práticas documentadas de engenharia de *prompt* — incluindo uso de persona, contextualização, estruturação da saída e uso de exemplos (*few-shot prompting*), qual alternativa atende **integralmente** a esses critérios?

- (A) "Crie um roteiro de vídeo de 5 a 7 minutos sobre Expressionismo Alemão para alunos do ensino médio, incluindo introdução, artistas e conclusão."
- (B) "Atue como um professor de Artes e crie um roteiro estruturado de 5 a 7 minutos sobre Expressionismo Alemão para alunos do ensino médio."
- (C) "Atue como um roteirista didático e crie um roteiro estruturado com introdução, desenvolvimento e conclusão sobre Expressionismo Alemão."
- (D) "Atue como um roteirista didático especializado em ensino médio. Crie um roteiro de vídeo de 5 a 7 minutos sobre Expressionismo Alemão para alunos do ensino médio. Estruture a resposta em: (1) introdução, (2) artistas com exemplos, (3) conclusão reflexiva."

- (E) "Atue como um roteirista didático especializado em ensino médio. A seguir está um exemplo de estrutura de roteiro: Exemplo: Introdução: Apresentação do contexto histórico. Desenvolvimento: Apresentação de artistas e obras. Conclusão: Reflexão final. Agora, com base nesse modelo, crie um roteiro de vídeo de 5 a 7 minutos sobre Expressionismo Alemão para alunos do ensino médio, incluindo 3 a 4 artistas com exemplos visuais e uma conclusão reflexiva."

QUESTÃO 27

Um professor de História, utilizando o ambiente virtual de aprendizagem Moodle (versão 5), deseja configurar o fluxo pedagógico de sua disciplina de forma condicional e automatizada. Ele pretende: i) disponibilizar o conteúdo da unidade "Idade Média" apenas após a conclusão de atividades prévias; ii) exibir a nota de um questionário somente quando o aluno atingir um critério mínimo de desempenho ($\geq 70\%$). Considerando os mecanismos nativos de controle condicional e avaliação no Moodle, qual configuração atende **integralmente** a esses requisitos?

- (A) Configurar a disponibilidade por data nas atividades e utilizar o bloco de visão geral do curso para acompanhamento das notas.
- (B) Habilitar o rastreamento de conclusão de atividades (*Activity Completion*), configurar restrições de acesso (*Restrict Access*) com base na conclusão, e definir nota para aprovação (*Grade to Pass*) no item de avaliação.
- (C) Utilizar o recurso Livro (*Book*) para organizar o conteúdo e o Glossário (*Glossary*) para atividades introdutórias, acompanhando notas via exportação manual.
- (D) Configurar *badges* (insígnias) com base em desempenho e organizar as atividades no painel do curso.
- (E) Definir competências (*Competencies*) e associar atividades ao *framework* de aprendizagem, utilizando o relatório de competências para avaliação.

QUESTÃO 28

Uma equipe de professores de um curso técnico precisa elaborar o plano pedagógico do curso (PPC) de forma colaborativa, utilizando um documento *on-line* compartilhado no Google Docs. Todos os integrantes devem poder editar o documento simultaneamente, com registro das alterações realizadas. O coordenador do curso, responsável pela revisão final, necessita identificar quem realizou cada modificação, quando ela ocorreu e quais alterações foram feitas ao longo do tempo. Qual recurso do Google Docs permite atender **integralmente** a esse requisito de rastreamento e auditoria das edições?

- (A) O histórico de versões.
- (B) O recurso de Chat dentro do documento.
- (C) A função de Comentários.
- (D) O sistema de Sugestões.
- (E) A proteção do documento inteiro.

QUESTÃO 29

Um professor recebeu uma mensagem de correio eletrônico com o assunto "Atualização de Cadastro Docente - URGENTE", solicitando que ele acessasse um *link* para "regularizar seus dados institucionais", sob risco de bloqueio da conta. Ao analisar o endereço do *link*, o professor identificou que o domínio não correspondia ao da instituição, caracterizando uma tentativa de fraude por meio de engenharia social. Considerando-se os conceitos de segurança da informação, qual alternativa classifica **corretamente** esse tipo de ataque, caracterizado pela

tentativa de induzir o usuário a fornecer dados sensíveis por meio de uma comunicação aparentemente legítima?

- (A) *Spam*.
- (B) *Pharming*.
- (C) *Phishing*.
- (D) *Spoofing*.
- (E) Criptografia.

QUESTÃO 30

Um professor de Biologia deseja tornar sua aula expositiva sobre o ciclo da água mais interativa, promovendo a participação ativa dos alunos. Ele pretende utilizar uma apresentação de *slides* integrada a uma ferramenta que permita: i) envio de respostas pelos alunos em tempo real por meio de dispositivos móveis; ii) visualização imediata e consolidada dos resultados no projetor; iii) dinâmica interativa e engajadora durante a aula. Qual tipo de ferramenta educacional é **mais adequado** para essa finalidade?

- (A) Um editor de texto como o Google Docs ou o Microsoft Word.
- (B) Um programa de Tabela Dinâmica como o Excel ou o Calc.
- (C) Uma plataforma de *quiz* interativo em tempo real, como Kahoot! ou Mentimeter.
- (D) Um *software* de edição de vídeo, como CapCut ou Camtasia.
- (E) Um *software* de modelagem 3D, como SketchUp ou AutoCAD.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 31

Determine o valor do limite:

$$\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^3 - 3x + 2}{x^2 - 4}$$

(A) $\frac{9}{4}$

(B) $-\frac{9}{4}$

(C) 0

(D) $\frac{4}{9}$

(E) $-\frac{4}{9}$

Fonte: FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. *Cálculo*
A: funções, limite, derivação e integração. 6. ed. São Paulo: Pearson
Prentice Hall, 2006 .

QUESTÃO 32

Uma elipse de centro na origem tem um foco no ponto (4,0) e o comprimento do eixo maior é 10. Determine a equação dessa elipse.

(A) $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$

(B) $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{25} = 1$

(C) $9x^2 + 25y^2 = 1$

(D) $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{9} = 1$

(E) $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{25} = 1$

Fonte: WINTERLE, Paulo. *Vetores e geometria analítica*. 2. ed. São
Paulo: Pearson, 2014.

QUESTÃO 33

Considere a função:

$$f(x) = \sqrt{3x^2 + 1}$$

Determine a $f'(x)$.

(A) $\frac{6x}{\sqrt{3x^2+1}}$

(B) $\frac{1}{2\sqrt{3x^2+1}}$

(C) $\frac{3x}{\sqrt{3x^2+1}}$

(D) $\frac{3x}{2\sqrt{3x^2+1}}$

(E) $\frac{1}{\sqrt{3x^2+1}}$

Fonte: FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. *Cálculo*
A: funções, limite, derivação e integração. 6. ed. São Paulo: Pearson
Prentice Hall, 2006.

QUESTÃO 34

Calcule o volume do sólido de revolução obtido pela rotação, em torno do eixo x, da região limitada pelas curvas:

$$y = \frac{1}{4}(13 - x^2) \text{ e } y = \frac{1}{2}(x + 5)$$

(A) 13π u. v.

(B) $13,8\pi$ u. v.

(C) 12π u. v.

(D) $12,8\pi$ u. v.

(E) 11π u. v.

Fonte: FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. *Cálculo*
A: funções, limite, derivação e integração. 6. ed. São Paulo: Pearson
Prentice Hall, 2006.

QUESTÃO 35

Um reservatório de água tem a forma de um cone circular invertido, com raio da base de 3m e altura de 9m. No reservatório, despeja-se água a uma taxa constante de $3\text{m}^3/\text{min}$. Considere que o cone mantém proporções

semelhantes durante o enchimento. Determine a velocidade com que o nível da água está subindo no instante em que a profundidade da água é de 6m.

(A) $\frac{1}{4\pi}$ m/min

(B) $\frac{2}{4\pi}$ m/min

(C) $\frac{3}{4\pi}$ m/min

(D) $\frac{5}{4\pi}$ m/min

(E) $\frac{6}{4\pi}$ m/min

Fonte: STEWART, James. *Cálculo*, volume 1. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

QUESTÃO 36

Determine a solução geral da equação diferencial, para $x \neq 0$:

$$\frac{d^2y}{dx^2} = 20x^3 - \frac{1}{x^2}$$

(A) $y = 5x^5 + \ln|x| + C_1x + C_2$

(B) $y = x^5 - \ln|x| + C_1x + C_2$

(C) $y = x^5 + \frac{1}{x} + C_1x + C_2$

(D) $y = 5x^5 + \frac{1}{x} + C_1x + C_2$

(E) $y = x^5 + \ln|x| + C_1x + C_2$

Fonte: YARTEY, Joseph Nee Anyah e RIBEIRO, Simone S. *Equações diferenciais*. Salvador: UFBA, Instituto de Matemática e Estatística, 2017.

QUESTÃO 37

A Didática da Matemática, influenciada pela escola francesa e sistematizada no Brasil por autores como Luiz Carlos Pais, compreende o ensino como um sistema complexo que envolve a relação entre professor, aluno e saber matemático. Nesse contexto, destacam-se conceitos como situações didáticas, contrato didático e transposição didática, os quais orientam a organização do ensino e a construção do conhecimento pelo aluno.

Considere a seguinte situação:

Em uma aula sobre função afim, o professor apresenta a definição formal no quadro, resolve exemplos passo a passo e, em seguida, propõe uma lista de exercícios semelhantes para os alunos resolverem individualmente. Durante a aula, os alunos apenas reproduzem os procedimentos demonstrados, sem necessidade de elaborar estratégias próprias.

Com base nos pressupostos da Didática da Matemática francesa, analise as afirmações a seguir:

- I. A situação descrita limita a construção do conhecimento, pois reduz o papel do aluno a executor de procedimentos, contrariando a ideia de situações didáticas que promovem autonomia intelectual.
- II. O contrato didático está explicitamente definido na situação, pois o professor estabelece, de forma direta, todas as regras de participação dos alunos no processo de aprendizagem.
- III. A prática descrita dificulta a ocorrência de situações adidáticas, nas quais o aluno utiliza o conhecimento de forma autônoma.
- IV. A abordagem do professor evidencia um processo adequado de transposição didática, pois o saber científico foi integralmente transferido para o contexto escolar sem adaptações.

Assinale a alternativa **correta**:

- (A) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- (B) Apenas as afirmativas I e III estão corretas.
- (C) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- (D) Apenas as afirmativas I, III e IV estão corretas.
- (E) As afirmativas I, II, III e IV estão corretas.

Fonte: PAIS, Luiz Carlos. *Didática da Matemática: uma análise da influência francesa*. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2019.

QUESTÃO 38

Na matemática da Babilônia Antiga, problemas envolvendo áreas eram descritos verbalmente e resolvidos por métodos que hoje correspondem a equações quadráticas. Considere o seguinte registro histórico (adaptado para a notação decimal moderna):

“Somei a área de um quadrado com dois terços da medida do seu lado, e o resultado é 35. Tome 1 como coeficiente da área.” (Adaptado de AABOE, 2013, p. 24)

Seja x o lado do quadrado. A partir dessa descrição, qual das alternativas representa corretamente a equação quadrática associada ao problema na forma geral $ax^2 + bx + c = 0$?

(A) $x^2 + \frac{2}{3}x - 35 = 0$

(B) $x^2 + \frac{3}{2}x - 35 = 0$

(C) $x^2 + \frac{2}{3}x + 35 = 0$

(D) $x^2 + \frac{3}{2}x + 35 = 0$

(E) $\left(x + \frac{2}{3}x\right)^2 - 35 = 0$

Fonte: AABOE, Asger. *Episódios da história antiga da matemática. Tradução de João Bosco Pitombeira*. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2013.

QUESTÃO 39

A Modelagem Matemática, conforme discutida por Bassanezi (2002), apresenta diferentes argumentos que justificam sua inserção no ensino, indo além de uma abordagem meramente instrumental da Matemática. Esses argumentos articulam dimensões epistemológicas, formativas, sociais e cognitivas do processo educativo.

Considere a seguinte situação didática:

Em uma disciplina de Matemática, o professor propõe aos alunos o estudo do consumo de energia elétrica em residências. Os estudantes coletam dados reais, constroem modelos matemáticos, analisam criticamente os resultados e discutem implicações sociais, como consumo consciente e desigualdade no acesso à energia.

A partir dessa situação e dos argumentos de Bassanezi, analise as afirmativas:

- I. A atividade contempla o argumento de utilidade, ao permitir que os alunos utilizem a Matemática como ferramenta para resolver problemas reais.
- II. A proposta evidencia o argumento de competência crítica, ao estimular a análise social e a formação de juízos sobre a realidade.
- III. A atividade restringe-se à memorização de conceitos matemáticos, não envolvendo processos investigativos.
- IV. A modelagem, nesse contexto, também pode ser compreendida como alternativa epistemológica, ao dialogar com práticas sociais e culturais do uso da Matemática.
- V. O argumento intrínseco está presente, pois a atividade contribui para a compreensão da Matemática como um sistema interno de conceitos, desvinculado de aplicações externas.

Assinale a alternativa **correta**:

- (A) Apenas as afirmativas I, II e IV estão corretas.
- (B) Apenas as afirmativas I, III e V estão corretas.
- (C) Apenas as afirmativas II, III e IV estão corretas.
- (D) Apenas as afirmativas I, II, IV e V estão corretas.
- (E) As afirmativas I, II, III, IV e V estão corretas.

Fontes: BASSANEZI, R. C. *Ensino-aprendizagem com modelagem matemática: uma nova estratégia*. São Paulo: Contexto, 2002.

BERTONE, Ana Maria Amarillo; BASSANEZI, Rodney Carlos; JAFELICE, Rosana Sueli da Motta. *Modelagem matemática*. Uberlândia: UFU, 2014.

QUESTÃO 40

Na perspectiva da Educação Matemática defendida por Onuchic, a Resolução de Problemas é compreendida como uma metodologia de ensino que organiza o processo de aprendizagem a partir de situações desafiadoras. Nesse contexto, assinale a alternativa **correta**.

- (A) O professor deve apresentar previamente o conteúdo formal e, em seguida, propor exercícios para fixação, utilizando problemas apenas como aplicação final.
- (B) A Resolução de Problemas consiste na aplicação direta de fórmulas previamente memorizadas pelos alunos, com o objetivo de obter respostas corretas.
- (C) O problema deve ser proposto após a explicação teórica, garantindo que os alunos possuam todos os procedimentos necessários para sua resolução.
- (D) O ensino por meio da Resolução de Problemas pressupõe que o aluno construa o conhecimento ao tentar resolver situações para as quais não dispõe de um método imediato, com mediação do professor.
- (E) A função principal do professor é demonstrar a solução correta do problema, evitando erros e garantindo a padronização das respostas dos alunos.

Fontes: ONUCHIC, Lourdes de la Rosa. Ensino-aprendizagem de matemática através da resolução de problemas. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani (Org.). *Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas*. São Paulo: UNESP, 1999.

ONUCHIC, L. R.; ALLEVATO, N. S. G. Novas reflexões sobre o ensino-aprendizagem de matemática através da resolução de problemas. In: BICUDO, M. A. V.; BORBA, M. C. (Org.). *Educação matemática: pesquisa em movimento*. São Paulo: Cortez, 2005

QUESTÃO 41

Considere a matriz real $A = \begin{pmatrix} -1 & 5 & 7 \\ -3 & 1 & 5 \\ 0 & 2 & 4 \end{pmatrix}$.

Analise as afirmações a seguir e julgue se verdadeiras (V)

ou falsas (F):

- I. O menor complementar M_{23} associado ao elemento a_{23} é um número negativo.
- II. O cofator C_{23} satisfaz a relação $C_{23} = \det \begin{pmatrix} -1 & 5 \\ 0 & 2 \end{pmatrix} \cdot (-1)^{2+3}$
- III. O sistema linear homogêneo $AX = 0$ admite apenas a solução trivial.
- IV. Se B é uma matriz real de ordem 3 tal que $\det(2B) = 160$, então $\det(AB) = 480$.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência **correta**:

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

Fonte: IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. *Fundamentos de matemática elementar*: sequências, matrizes, determinantes, sistemas. 6. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 4.

QUESTÃO 42

Seja $(a_n)_{n \in \mathbb{N}^*}$ uma progressão geométrica estritamente crescente de termos reais positivos, tal que $a_2 + a_4 = 30$ e $a_3 = 12$. Se S_4 denota a soma dos quatro primeiros termos, então S_4 é:

- (A) S_4 é um número primo.
- (B) S_4 é um múltiplo de 5.
- (C) S_4 é um quadrado perfeito.
- (D) S_4 é maior que 100.
- (E) S_4 é um número irracional.

Fonte: LIMA, Elon Lages. *A matemática do ensino médio*: volume 2. 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006. (Coleção do Professor de Matemática).

QUESTÃO 43

Considere o conjunto $M_3(\mathbb{R})$ das matrizes quadradas de ordem 3 com entradas reais. Sejam as matrizes $A \in M_3(\mathbb{R})$, tal que $\det(A) = 4$, A^{-1} a matriz inversa

de A e $B = 2A^{-1}$. Se B^T representa a matriz transposta de B , o valor de $\alpha = \det(B^T)$ é tal que:

- (A) α é o elemento neutro da adição em $\mathbb{R}$.
 (B) α é a raiz positiva de $P(x) = x^2 - 4$.
 (C) $\alpha = \det(A)$.
 (D) α é um número irracional.
 (E) $\alpha = \frac{1}{\det(A)}$.

Fonte: BOLDRINI, José Luiz et al. *Álgebra linear*. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1980.

QUESTÃO 44

Sejam X e Y conjuntos finitos não vazios com cardinalidade $|X| = m$ e $|Y| = n$, respectivamente, em que $m, n \in \mathbb{N}^*$. Considere o conjunto F de todas as funções $f: X \rightarrow Y$. Define-se a propriedade P como o subconjunto das funções em F que são injetoras. Para que existam funções injetoras de X em Y e sua quantidade seja dada pela expressão $\frac{n!}{(n-m)!}$, é condição necessária e suficiente que:

- (A) $n \geq m$.
 (B) f seja uma bijeção e $m = n$.
 (C) f seja sobrejetora, qualquer que sejam os valores de m e n .
 (D) $m > n$.
 (E) $|P| = \frac{n!}{m!}$.

Fonte: IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. *Fundamentos de matemática elementar: conjuntos e funções*. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 1.

QUESTÃO 45

Sejam A e B conjuntos finitos com cardinalidades $|A| = n$ e $|B| = 2$, respectivamente, com $n \in \mathbb{N}$ e $n \geq 2$. Pelo Princípio Fundamental da Contagem, o número total de funções $f: A \rightarrow B$ que podem ser definidas é 2^n . Considere S o conjunto de todas as funções $f: A \rightarrow B$ que são sobrejetoras. A cardinalidade do conjunto S é dada por:

- (A) $2^n - 1$
 (B) $n! - n$
 (C) n^2

(D) 2^{n-1}

(E) $2^n - 2$

Fonte: IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. *Fundamentos de Matemática Elementar* - Volume 1: Conjuntos e Funções. São Paulo: Atual.

QUESTÃO 46

Considere o triângulo ABC no plano euclidiano $\mathbb{R}^2$, cujos comprimentos dos lados opostos aos vértices A , B e C são denotados por a , b e c , respectivamente. Seja I o incentro de ABC e r o seu raio da circunferência inscrita (inraio). Sabendo que as áreas das regiões triangulares IBC , ICA e IAB estão em progressão aritmética, nessa ordem, é condição necessária e suficiente para a existência dessa configuração que:

- (A) Os ângulos internos $\hat{A}$, $\hat{B}$ e $\hat{C}$ formem, nessa ordem, uma progressão aritmética.
- (B) O triângulo ABC seja obrigatoriamente equilátero.
- (C) Os comprimentos dos lados a , b e c formem, nessa ordem, uma progressão aritmética.
- (D) O raio da circunferência circunscrita R seja igual ao dobro do inraio r .
- (E) O semiperímetro p do triângulo seja um número irracional.

Fonte: BARBOSA, João Lucas Marques. *Geometria euclidiana plana*. 11. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2012. (Coleção do Professor de Matemática).

QUESTÃO 47

Um professor decidiu investir R\$ 10.000,00 em uma aplicação de renda fixa com taxa de juros compostos de 10% ao ano. Após 2 anos, resgatou todo o montante e utilizou R\$ 5.100,00 para quitar uma dívida. O valor restante foi reaplicado imediatamente pela mesma taxa e pelo mesmo prazo. O montante final obtido após essa segunda aplicação é:

- (A) R\$ 8.400,00
- (B) R\$ 8.100,00
- (C) R\$ 8.470,00
- (D) R\$ 9.000,00
- (E) R\$ 7.000,00

Fonte: HAZZAN, Samuel; POMPEO, José Nicolau. *Matemática Financeira*. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

QUESTÃO 48

Considere um cubo de aresta L e um cilindro circular reto equilátero de raio da base r . Sabendo que ambos os sólidos possuem o mesmo volume, a razão entre a área da superfície total do cubo (S_{cubo}) e a área da superfície total do cilindro (S_{cilindro}), nesta ordem, é igual a:

(A) $\sqrt[3]{\frac{\pi}{4}}$

(B) $\sqrt{\frac{4}{\pi}}$

(C) $\sqrt[3]{\frac{2}{\pi}}$

(D) $\sqrt[3]{\frac{4}{\pi}}$

(E) $\frac{4}{\pi}$

Fonte: WAGNER, Eduardo. *Geometria euclidiana espacial*. 9. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2011. (Coleção do Professor de Matemática).

QUESTÃO 49

Sejam as funções reais de uma variável real f , g e h , definidas por:

I. $f(x) = \ln(x^2 - 5x + 6)$

II. $g(x) = \sqrt{9 - x^2} + \frac{1}{(x - 1)}$

III. $h(x) = \arctan(x) + \sqrt{x + 1}$

Denotando por $D(\phi)$ e $\text{Im}(\phi)$, respectivamente, o domínio máximo de definição e o conjunto imagem de uma função $\phi = \{f, g, h\}$ no conjunto dos números reais, assinale a alternativa correta:

(A) $D(f) = \mathbb{R} - \{2, 3\}$ e $\text{Im}(f) = \mathbb{R}$

(B) $D(g) = [-3, 3]$ e $\text{Im}(g) \subset [0, +\infty)$

(C) $D(h) = (-1, +\infty)$ e $\text{Im}(h) = [-\frac{\pi}{4}, +\infty)$

(D) $D(f) = (-\infty, 2) \cup (3, +\infty)$ e $\text{Im}(f) = [0, +\infty)$

(E) $D(g) = [-3, 3] - \{1\}$, $D(h) = [-1, +\infty)$ e $\text{Im}(h) = [-\frac{\pi}{4}, +\infty)$

Fonte: LIMA, Elon Lages. *A matemática do ensino médio*: volume 1. 11. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016. (Coleção do Professor de Matemática).

QUESTÃO 50

Considere as seguintes afirmações sobre postulados de congruência de triângulos, julgando se verdadeiras (V) ou falsas (F):

- I. Se dois triângulos têm ordenadamente congruentes dois lados e o ângulo compreendido, então eles são congruentes.
- II. Se dois triângulos têm ordenadamente congruentes um lado e os dois ângulos a ele adjacentes, então esses triângulos são congruentes.
- III. Se dois triângulos têm ordenadamente congruentes dois lados e o ângulo oposto ao menor desses lados, então esses triângulos são congruentes.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência **correta** de julgamento das afirmativas:

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

Fonte: DOLCE, Osvaldo, POMPEO, José N. *Fundamentos de matemática elementar*: geometria plana. 7. ed. São Paulo: Atual, 1993. v. 9.



INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Mato Grosso

CONCURSO PÚBLICO

PROFESSOR EBTT - Edital 003/2026 - IFMT

ÁREA: MATEMÁTICA

FOLHA DE ANOTAÇÃO DO CANDIDATO

Nome do Candidato _____

Questão	Alternativa
01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	

Questão	Alternativa
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	