



PROFESSOR II N1 - MATEMÁTICA

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES A SEGUIR

- Os Cadernos de Prova de cada cargo possuem 4 tipos diferentes, sendo o conteúdo das questões o mesmo para todos, diferenciando-se apenas a ordem das questões e alternativas.
- Verifique acima o tipo do seu Caderno de Prova e preencha no cartão-resposta, em campo específico, o número correspondente ao tipo do seu Caderno de Prova.
- Cada questão da prova objetiva constitui-se de quatro alternativas, identificadas pelas letras A, B, C e D, das quais apenas uma é a resposta correta.
- Todas as respostas julgadas como corretas do Caderno de Prova deverão ser transportadas para o cartão-resposta, o qual será o único documento válido para a correção das provas objetivas e não será substituído em hipótese alguma.
- Faça o preenchimento do tipo de prova e da alternativa que julgar correta, conforme o exemplo a seguir: ●
- Confira se este Caderno de Prova corresponde ao cargo para o qual você se inscreveu e se o mesmo contém **20** questões, numeradas de **1 a 20**.
- Verifique no caderno de prova se faltam folhas, se a sequência de questões está correta e se há imperfeições gráficas que possam causar dúvidas. Não serão consideradas reclamações posteriores ao término da prova.
- Deixe sobre a carteira apenas documento de identificação, caneta esferográfica de tinta azul ou preta feita de material transparente e recipiente transparente com água, sem qualquer etiqueta ou rótulo.
- A interpretação das questões é parte integrante da prova, não sendo permitidas perguntas aos fiscais.
- Ao terminar sua prova, entregue o cartão-resposta devidamente **preenchido e assinado** ao fiscal de sala e retire-se imediatamente do local de aplicação das provas.

TEMPO DE PROVA

- A prova objetiva terá duração máxima de **2h30min**, incluído o tempo para preenchimento do cartão-resposta.
- O candidato somente poderá retirar-se do local de prova após 30 minutos de seu início e poderá levar o caderno de provas.
- Os 3 (três) últimos candidatos somente poderão retirar-se da sala de prova simultaneamente e devem fazê-lo após o encerramento da ata de sala.

NÃO É PERMITIDO

- Folhear o Caderno de Prova antes da autorização do fiscal.
- Qualquer tipo de comunicação entre os candidatos durante a aplicação da prova, sob qualquer forma ou alegação.
- Qualquer tipo de consulta, seja por meio de recursos didáticos, elétricos ou eletrônicos.
- Sair da sala durante a realização da prova sem o acompanhamento de um fiscal.
- Uso do banheiro após entregar seu cartão-resposta.
- A permanência de candidatos no local de realização das provas após o término e a entrega do cartão-resposta.

Conhecimentos Específicos

Questão 01

Em um reino distante, vivia um mago excêntrico que adorava jogos de sorte. Em um de seus desafios mais famosos, ele apresentava uma caixa misteriosa, enfeitada com runas brilhantes, contendo 8 esferas mágicas: 5 vermelhas, que representavam o fogo, e 3 azuis, que representavam a água.

Os aspirantes a feiticeiro tinham que provar sua sorte e intuição retirando duas esferas da caixa, sem olhar e sem devolvê-las depois. Aqueles que conseguissem tirar duas esferas vermelhas seguidas ganhavam um frasco do raro Elixir da Sabedoria Ardente. Qual é a probabilidade de o primeiro aspirante tirar duas esferas vermelhas e conquistar o elixir?

- (A) A probabilidade é de $3/14$.
- (B) A probabilidade é de $1/4$.
- (C) A probabilidade é de $5/14$.
- (D) A probabilidade é de $5/16$.

Questão 02

Um professor de Matemática decidiu utilizar softwares de geometria dinâmica e planilhas eletrônicas em suas aulas para explorar funções e gráficos com os alunos. A principal vantagem pedagógica dessa prática é:

- (A) Promover uma aprendizagem ativa, em que os alunos investigam, testam hipóteses e constroem conceitos matemáticos de maneira interativa.
- (B) Substituir os métodos tradicionais, tornando o professor um mero mediador no processo de ensino.
- (C) Reduzir a complexidade do conteúdo, simplificando conceitos para que sejam aprendidos desprezando a abstração.
- (D) Uniformizar o ritmo de aprendizagem, garantindo que todos os estudantes atinjam os mesmos resultados ao mesmo tempo.

Questão 03

Um professor de Matemática percebeu que seus alunos apresentavam dificuldades em colaborar e se sentiam inseguros ao errar durante a resolução de problemas. Para criar um ambiente de aprendizado positivo e inclusivo, a estratégia adequada é:

- (A) Desconsiderar os aspectos socioemocionais, concentrando-se apenas nos conteúdos curriculares.
- (B) Fomentar práticas de cooperação e reconhecimento dos erros como parte do processo de aprendizagem, reforçando o respeito mútuo.
- (C) Estabelecer rígidas competições entre os estudantes para estimular o desempenho individual.
- (D) Aplicar punições a alunos que errarem, para que mantenham maior disciplina e atenção.

Questão 04

Em um treinamento de topografia, um engenheiro mede um triângulo representando a área de um terreno irregular e obtém os seguintes dados:

- Ângulo A = 40°
- Ângulo B = 75°
- Lado oposto a A:
- $a = 20$ metros.

Qual é a medida aproximada do lado b, oposto ao ângulo B? (considere $\sin 40^\circ = 0,96$ e $\sin 75^\circ = 0,64$)

- (A) O lado b mede aproximadamente 14,6 metros.
- (B) O lado b mede aproximadamente 13,3 metros.
- (C) O lado b mede aproximadamente 12,7 metros.
- (D) O lado b mede aproximadamente 18,5 metros.

Questão 05

Uma empresa de jardinagem precisa projetar uma área de gramado retangular em que a largura seja 4 metros a menos que o comprimento. O lucro, em milhares de reais, obtido com a venda do gramado é dado por $L(x) = -x^2 + 12x$, onde x é o comprimento em metros. Qual é o comprimento que maximiza o lucro?

- (A) O comprimento é de 5 metros.
- (B) O comprimento é de 8 metros.
- (C) O comprimento é de 10 metros.
- (D) O comprimento é de 6 metros.

Questão 06

Em um teste de desempenho em pista fechada, os engenheiros de uma montadora registraram a posição de um carro esportivo em função do tempo. O deslocamento, medido em metros, é dado pela função $f(x) = 3x^3 - 5x^2 + 2x$, em que x representa o tempo em segundos.

Sabendo que a velocidade instantânea de um veículo é obtida pela derivada da função posição em relação ao tempo, determine a função que expressa a velocidade instantânea desse carro ao longo da corrida.

- (A) $3x^2 - 10x + 2$
- (B) $9x^2 - 10x$
- (C) $6x^2 - 5x + 2$
- (D) $9x^2 - 10x + 2$

Questão 07

Leia o excerto abaixo:

"O ensino inclusivo e inovador deve garantir que todos os alunos, independentemente de suas condições, tenham acesso às oportunidades de aprendizagem, respeitando ritmos e estilos diferentes."

Com base nesse princípio, a integração de abordagens inovadoras no ensino de Matemática deve:

- (A) Exigir que todos os alunos aprendam da mesma forma e ao mesmo tempo, assegurando padronização completa do processo.
- (B) Aplicar metodologias inovadoras sem considerar barreiras sociais, culturais ou cognitivas.
- (C) Priorizar apenas os estudantes com maior desempenho, a fim de elevar os índices de rendimento da escola.
- (D) Valorizar a diversidade e adaptar estratégias pedagógicas, incorporando recursos que ampliem o acesso e a participação dos estudantes.

Questão 08

Em uma escola, os professores da área de Ciências da Natureza decidiram adotar a média das notas nas disciplinas da área para avaliar o desempenho dos estudantes em um semestre, levando em conta a importância relativa de cada disciplina. Ao final do semestre, um aluno obteve os seguintes resultados:

Física: nota 8, com peso 3.

Biologia: nota 6, com peso 2.

Química: nota 7, com peso 5.

Qual será a média final desse estudante?

- (A) A média final será de 8,2.
- (B) A média final será de 9,1.
- (C) A média final será de 7,1.
- (D) A média final será de 6,9.

Questão 09

Uma nova ala de um parque aquático interativo decidiu instalar um aquário em forma de prisma retangular para abrigar peixes ornamentais raros. O tanque tem 1,5 m de comprimento, 0,8 m de largura e 0,6 m de altura. Antes de receber os peixes, os biólogos precisam calcular a quantidade exata de água necessária para enchê-lo completamente. Qual é esse volume (V)?

- (A) $V = 540$ litros.
- (B) $V = 480$ litros.
- (C) $V = 600$ litros.
- (D) $V = 720$ litros.

Questão 10

Um docente planeja suas aulas de Matemática com base na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), definindo objetivos de aprendizagem relacionados ao raciocínio algébrico, à resolução de problemas e ao uso de tecnologias digitais. Nesse contexto, alinhar sua prática à BNCC significa:

- (A) Garantir que as competências gerais e específicas sejam contempladas, promovendo a formação integral do estudante.

- (B) Restringir o ensino de Matemática ao cálculo mecânico, sem integrar resolução de problemas ou contextos reais.
- (C) Concentrar-se apenas na transmissão de fórmulas e procedimentos matemáticos, sem preocupação com competências socioemocionais.
- (D) Priorizar conteúdos que estejam fora do documento, mas que o professor considere mais relevantes.

Questão 11

Analise as afirmações a seguir sobre os métodos de avaliação formativa e somativa no ensino de Matemática, considerando seu papel no acompanhamento do aprendizado e no desenvolvimento das competências dos estudantes:

I.A avaliação formativa contribui para o acompanhamento contínuo do processo de aprendizagem, permitindo intervenções pedagógicas em tempo oportuno.

II.A avaliação somativa é aplicada exclusivamente ao final de um ciclo, tendo caráter classificatório e desconsiderando a evolução do aluno.

III.A avaliação formativa utiliza apenas testes padronizados, sendo restrita à verificação de resultados quantitativos.

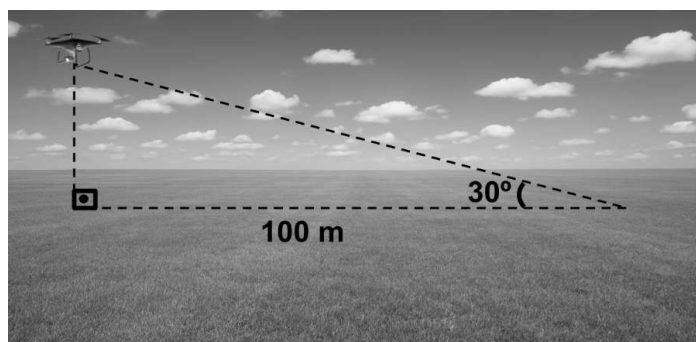
IV.A avaliação somativa pode assumir papel de diagnóstico quando utilizada para replanejamento pedagógico.

Está correto o que se afirma em:

- (A) I e III apenas.
- (B) II e IV apenas.
- (C) I e IV apenas.
- (D) II e III apenas.

Questão 12

Um drone está subindo formando um ângulo de 30° em relação ao solo, conforme ilustrado na imagem abaixo:



Qual é a distância aproximada entre o drone e o solo, em linha reta na vertical? (considere $\sqrt{3} = 1,73$)

- (A) A distância é de aproximadamente 64,4 metros.
- (B) A distância é de aproximadamente 57,8 metros.
- (C) A distância é de aproximadamente 72,9 metros.

(D) A distância é de aproximadamente 86,6 metros.

Questão 13

Um estudante regularmente matriculado em uma escola particular solicita à direção a possibilidade de se ausentar de uma prova marcada para determinada data, devido a compromissos religiosos que impedem sua participação. Considerando as normas da educação nacional sobre direitos do estudante, analise as assertivas a seguir:

I.O estudante tem direito a uma alternativa de avaliação ou atividade substitutiva, sem custos adicionais.

II.A escola pode recusar-se a oferecer qualquer alternativa se julgar que o aluno terá prejuízo no calendário acadêmico.

III.É permitido que a instituição agende a reposição da prova ou outra atividade em horário diferente do habitual, desde que o aluno concorde com a data.

IV.A lei prevê que o aluno deve arcar com custos administrativos caso solicite uma alternativa de avaliação.

Está correto o que se afirma em:

- (A) I e III apenas.
- (B) III e IV apenas.
- (C) I e II apenas.
- (D) II e IV apenas.

Questão 14

Analise as afirmações a seguir sobre o desenvolvimento de habilidades de análise crítica e resolução de problemas no ensino da Matemática e registre (V) para verdadeiro e (F) para falso:

() Situações-problema abertas favorecem o raciocínio crítico e o uso de diferentes estratégias de resolução.

() O ensino pautado apenas na repetição de exercícios estimula a criatividade matemática e a autonomia dos estudantes.

() A análise crítica em Matemática envolve a capacidade de avaliar resultados, validar argumentos e relacionar conceitos com contextos reais.

() A resolução de problemas complexos constrói o conhecimento a partir de situações desafiadoras, muitas vezes inspiradas no mundo real

A sequência correta é:

- (A) V – V – F – V.
- (B) F – V – V – F.
- (C) F – F – V – V.
- (D) V – F – V – V.

Língua Portuguesa

Questão 15

Quem "paga" pensão alimentícia aprovada pela Justiça também deve guardar os comprovantes dos pagamentos feitos ao beneficiário.

Fonte: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/cy83vl5mjn9o>.

adaptado

O verbo destacado, nesta frase, comporta-se como um verbo:

- (A) Intransitivo.
- (B) Transitivo direto.
- (C) Bitransitivo.
- (D) Pronominal.

Questão 16

Além disso, o limite de isenção para a posse de bens e direitos, como imóveis e veículos, já havia aumentado de trezentos mil para oitocentos mil na declaração de 2024.

Fonte: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/cy83vl5mjn9o>.

adaptado

De acordo com as regras de acentuação, é correto afirmar que:

- (A) "além – já" são acentuados por serem vocábulos oxítonos com terminação "em – a".
- (B) há dois vocábulos acentuados por serem oxítonos terminados em "o".
- (C) há um vocábulo acentuado por ser paroxítono terminado em ditongo.
- (D) "imóveis" e "veículos" são acentuados por serem vocábulos proparoxítonos.

Questão 17

Para prestar as informações necessárias no Imposto de Renda, é importante "guardar os comprovantes de todos os ganhos do ano anterior".

Fonte: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/cy83vl5mjn9o>.

adaptado

A expressão destacada trata-se de uma oração:

- (A) Subordinada completiva nominal.
- (B) Assindética e principal.
- (C) Subordinada reduzida de infinitivo.
- (D) Coordenada consecutiva.

Conhecimentos Gerais

Questão 18

O avanço da inteligência artificial, cada vez mais presente no cotidiano, tem despertado intensos debates sobre seus efeitos na sociedade. Entre as principais preocupações destacadas por especialistas, está a que se refere:

- (A) À substituição completa de professores em sala de aula pela IA, eliminando a mediação humana.
- (B) À diminuição da produção científica, já que pesquisadores deixam de utilizar ferramentas tecnológicas.
- (C) À extinção da necessidade de profissionais de saúde, pois diagnósticos passam a ser feitos apenas por máquinas.
- (D) Ao aumento de fraudes digitais e disseminação de desinformação por meio de conteúdos produzidos por IA.

Questão 19

Com base na Lei Orgânica do Município de Guaraciaba/SC, analise as assertivas a seguir sobre os direitos dos servidores públicos municipais sujeitos ao regime jurídico único:

I.O servidor tem direito à remuneração do trabalho noturno superior à do diurno.

II.O servidor pode ter redução salarial, ainda que não haja alteração em sua carga horária.

III.O repouso semanal remunerado é um dos direitos assegurados.

IV.O pagamento dos vencimentos e proventos deve ocorrer até o último dia útil do mês correspondente.

É correto o que se afirma em:

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

Questão 20

Embora a colonização efetiva da região onde hoje se encontra a cidade de Guaraciaba/SC tenha se iniciado apenas na década de 1940, quando famílias começaram a se instalar nas terras férteis da localidade, com base em antigos registros e divisões territoriais, afirma-se que a história de Guaraciaba, no Extremo Oeste de Santa Catarina, remonta simbolicamente ao:

- (A) Tratado de Tordesilhas.
- (B) Tratado de Santo Ildefonso.
- (C) Tratado de Versailles.
- (D) Tratado de Lisboa.