



PREFEITURA MUNICIPAL DE ALAGOA NOVA - PB

NÍVEL SUPERIOR - MAGISTÉRIO

Professor B - Matemática

EXAME GRAFOTÉCNICO:

(Transcreva a frase abaixo no local indicado na sua Folha de Respostas)

“Tua alvorada de tão cintilante faz pulsar todo meu coração”

INSTRUÇÕES:

- 01** Verifique se este caderno de provas contém **40 (quarenta)** questões de múltipla escolha, sendo Português de **01 a 15**, Conhecimentos Pedagógicos e Legislação Educacional de **16 a 25** e Conhecimentos Específicos de **26 a 40**.
- 02** Observe se há falhas ou imperfeições gráficas que causem dúvidas. Caso existam, comunique imediatamente ao Fiscal de Sala.
- 03** Verifique se os dados existentes na Folha de Respostas conferem com os dados do Cartão de Inscrição.
- 04** Esta Prova tem duração de **4 (quatro)** horas. Não é permitida a saída do candidato antes de esgotado o tempo mínimo de **2 (duas)** horas.
- 05** É vetado, durante a prova, o intercâmbio ou empréstimo de material de qualquer natureza entre os candidatos, bem como o uso de celulares, calculadoras e/ou qualquer outro tipo de equipamento eletrônico. A fraude, ou tentativa, a indisciplina e o desrespeito às autoridades encarregadas dos trabalhos são faltas que eliminam o candidato.
- 06** Assine a **Lista de Presença** e entregue ao Fiscal de Sala a **Folha de Respostas** devidamente assinada, bem como o **Caderno de Prova**. O candidato poderá destacar o gabarito rascunho da última folha da prova, e levá-lo para sua conferência.





PORTUGUÊS

As questões sobre identidades marcaram as últimas décadas do século XX e chegaram ao século XXI. E, na perspectiva dos estudos culturais, filósofos, sociólogos, linguistas, romancistas e poetas discutiram a temática. Nesse cenário, considere o poema Identidade, do escritor e poeta moçambicano Mia Couto.

Identidade

Preciso ser um outro
para ser eu mesmo.
Sou grão de rocha
sou o vento que a desgasta.
Sou pólen sem inseto
sou areia sustentando
o sexo das árvores.
Existo onde me desconheço
aguardando pelo meu passado
ansiando a esperança do futuro.
No mundo que combato morro
no mundo por que luto, nasço.
(COUTO, 2001, p.25).

Sobre esta obra, responda as questões de 1 a 3.

1ª QUESTÃO

É CORRETO afirmar que o texto tem como temática principal:

- a) Os conflitos que marcaram a espacialidade moçambicana, desde o período colonial até a contemporaneidade.
- b) A constituição das identidades africanas, divididas entre os moldes do imperialismo europeu e as tentativas de assumir identidades autóctones.
- c) O processo de constituição da identidade moçambicana, na pós-modernidade é marcada pelas incertezas e esperanças.
- d) A busca incessante por uma nova identidade africana, para situar Moçambique no cenário pós-moderno.
- e) A necessidade de mudanças identitárias dos países africanos, no século XXI, que ainda vivem entre as tradições do passado e as promessas contemporâneas.

2ª QUESTÃO

Os dois primeiros versos “Preciso ser um outro/para ser eu mesmo”, expressam uma ideia de:

- a) necessidade do outro, para constituir a própria identidade.
- b) desvalorização de si mesmo, valorização da alteridade.
- c) dúvida entre o ser e o ter, trazendo uma questão filosófica.
- d) troca de identidades: a minha, pela identidade do outro.
- e) certeza sobre a plenitude das identidades pós-modernas.

3ª QUESTÃO

A repetição da forma verbal “Sou”, nos versos 3, 4, 5, 6, enfatizam:

- a) um estado de mudança constante do processo identitário, na contemporaneidade.
- b) a necessidade de assumir diferentes posturas identitárias ao longo da trajetória humana, desde o passado até o presente.
- c) a insistência em marcar identidades plurais, em oposição às identidades europeias, frutos da colonização.
- d) o destaque dado aos elementos naturais, vendo-os como essenciais para a composição identitária dos seres humanos.
- e) a sonoridade, através da repetição, chamando, assim, a atenção sobre a busca incessante da identidade moçambicana.



A partir do fragmento do poema “No caminho com Maiakovski” (1968) de Eduardo Alves da Costa, responda as questões de 4 a 7.

Tu sabes,
conheces melhor do que eu
a velha história.
Na primeira noite eles se aproximam
E roubam uma flor do nosso jardim.

4ª QUESTÃO

Indique a estrutura linguística (tipo textual) que possibilitou a construção do poema “No caminho com Maiakovski”:

- a) Expositiva.
- b) Descritiva.
- c) Dissertativo/argumentativa.
- d) Injuntiva.
- e) Narrativa.

5ª QUESTÃO

Estruturalmente, o fragmento acima, constitui-se de 05 versos. E sintaticamente, de 02 períodos. Quantas orações compõem os dois períodos?

- a) 05 orações.
- b) 04 orações.
- c) 04 orações e 01 frase.
- d) 05 frases.
- e) 02 frases.

6ª QUESTÃO

O primeiro período do fragmento é formado por orações coordenadas assindéticas, portanto, justapostas, sem a utilização de conectivos entre elas. No entanto, é possível inferir, da relação entre as orações, o sentido de:

- a) Redundância.
- b) Dúvida.
- c) Suposição.
- d) Reafirmação.
- e) Adversidade.

7ª QUESTÃO

Ao trazer o pronome de tratamento “Tu”, como sujeito da oração “Tu sabes”, no primeiro verso, o eu poético pretendeu:

- I- Buscar proximidade, envolver o outro na narrativa.
- II- Não identificar, nominalmente, seu interlocutor.
- III- Particularizar o seu interlocutor, alguém já conhecido.

Está CORRETO o que se afirma em:

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

8ª QUESTÃO

Sobre o trecho em itálico, no enunciado: “Ao ser indagado sobre o motivo de tanta alegria, o Diretor exclamou – este ano, *só os alunos e professores inteligentes participaram do simpósio*” pode se afirmar que:

- I- Tanto os alunos quanto os professores que participaram do simpósio eram inteligentes.
- II- Somente os professores são inteligentes, os alunos, provavelmente, não seriam.
- III- Que todos os alunos participaram do debate, mas, entre os professores, apenas os inteligentes participaram.

Está CORRETO o que se afirma em:

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



Observe a tirinha abaixo, de Horta e Dahmer, para responder à questão 9



Série " Vida e obra de Terêncio Horta. Andre Dahmer.

Fonte: <https://www.facebook.com/malvadoshq/photos/a.181209315329627.38166.181129068670985/553756434741578>

9ª QUESTÃO

Na tirinha o vocábulo verdadeiramente (advérbio de modo) nos leva a compreender as relações pessoais, em época de redes sociais. Portanto, compreendemos que:

- a) a verdadeira relação extrapola o desejo de quem ama.
- b) verdadeiramente é o sentido presente em todas as relações.
- c) não vale à pena ser verdadeiro, nos dias atuais.
- d) relacionar-se verdadeiramente merece um registro.
- e) o que importa, em um relacionamento, não é ter algo verdadeiro, mas parecer ter, para chamar a atenção das pessoas.

Análise a tirinha de Mafalda e responda as questões de 10 a 12.



10ª QUESTÃO

O sujeito e o predicado são os termos essenciais da oração. No primeiro quadro da tirinha, Manuelito fala da dificuldade para entender esse conceito. O que leva, portanto, à resposta do garoto, no último quadrinho?

- a) A realidade das salas de aula onde se tornaram comuns as dificuldades de aprendizagem dos termos essenciais da oração.
- b) A subjetividade dos conceitos de sujeito e predicado confrontado com a proximidade de uma ação concreta, na ocasião do questionamento: o lixo jogado na rua.
- c) A degradação do espaço e a ineficiência do poder público.
- d) A dificuldade de se compreender tais conceitos, nessa faixa etária.
- e) A percepção de que a população, ao jogar lixo na rua, enfeia a cidade.

11ª QUESTÃO

Na oração do segundo quadrinho: "Esse lixo enfeia a rua", classificamos como:

- a) Rua/Sujeito simples.
- b) Esse lixo/Sujeito simples.
- c) Lixo/Sujeito simples.
- d) Esse/Sujeito indeterminado.
- e) Enfeia/Sujeito elíptico.

12ª QUESTÃO

Em relação ao pronome "esse" no fragmento "esse negócio" no primeiro quadrinho, o que explicaria o seu uso?

- a) A aproximação entre a professora e Manuelito.
- b) A proximidade entre os interlocutores.
- c) Acontecimento unicamente no presente.
- d) A referência a um acontecimento já passado.
- e) A interlocução com Mafalda.



A partir da letra de canção, abaixo, responda a questão 13.

Assum preto

Luiz Gonzaga

Tudo em volta é só beleza	Assum Preto teve sorte
Sol de abril e a mata em frô	Mas num pode avuá
Mas Assum Preto, cego dos óio	Mil vez a sina de uma gaiola
Num vendo a luz, ai, canta de dor	Desde que o céu, ai, pudesse oiá
Mas Assum Preto, cego dos óio	Mil vez a sina de uma gaiola
Num vendo a luz, ai, canta de dor	Desde que o céu, ai, pudesse oiá
Tarvez por ignorança	Assum Preto, o meu cantar
Ou mardade das pió	É tão triste como o teu
Furaro os óio do Assum Preto	Também roubaro o meu amor
Pra ele assim, ai, cantá mió	Que era a luz, ai, dos óios meus
Furaro os óio do Assum Preto	Também roubaro o meu amor
Pra ele assim, ai, cantá mió	Que era a luz, ai, dos óios meus.

Disponível em: <<https://www.letras.mus.br/luiz-gonzaga/47082/>>. Acesso em 10 de novembro. 2023.

13ª QUESTÃO

Quanto a tipologia textual e o uso da linguagem é CORRETO afirmar que se trata de um texto

- a) injuntivo, destacando o uso de linguagem conotativa.
- b) descritivo, em que a variante linguística ocorre no nível sintático.
- c) narrativo, com predomínio de linguagem coloquial.
- d) descritivo, com usos da linguagem informal.
- e) expositivo, em que ressaí uma variedade de linguagem regionalista.

A partir da leitura do fragmento abaixo de Fabiana Cristina Komesu (2008), responda as questões 14 e 15.

Características do internetês como abreviações, repetição de vogais, modificações do registro gráfico e as chamadas “risadinhas” (rsrsrs, hehehe...) estão associadas às possibilidades de registro gráfico-visual de certos padrões rítmico-entoacionais, que são assim registrados pelo sujeito. Não se trata, *portanto*, de degradação da modalidade escrita do português. *Pode-se pensar, pois*, que a presença desses fatos linguísticos da fala na escrita produzida no contexto da tecnologia digital (*mas não somente*) aponta, *por um lado*, para a identidade de um grupo ou de uma comunidade que quer se reconhecer por eles e por meio deles ser reconhecido, e, *por outro*, para a heterogeneidade característica da linguagem. [...]

Adaptado de <https://www.professorjeanrodrigues.com.br/2013/07/atividade-de-portugues-sobre-coesao-e.html>

14ª QUESTÃO

Assinale a alternativa CORRETA sobre o ponto de vista defendido pela autora, no que diz respeito a variedade linguística.

- a) O internetês segue o padrão escrito, contudo, apresenta algumas variações.
- b) A linguagem praticada na internet é alvo de discussões em escolas e outras instituições.
- c) É uma linguagem que caracteriza um grupo social, mas é considerada aquém da linguagem padrão, por essa razão, sofre críticas.
- d) A língua possui diferentes usos, adequa-se às situações e traduz as características linguísticas dos falantes.
- e) A norma padrão deve ser utilizada em todos os momentos de comunicação.

15ª QUESTÃO

Analise as proposições abaixo:

- I- Os termos “PORTANTO” (linha 3) e “POIS” (linha 3) possuem equivalência sintática e provocam o mesmo efeito de sentido.
- II- A locução “PODE-SE PENSAR” (linha 3), se substituída por “DEVE-SE PENSAR”, permanece com o mesmo sentido.
- III- A expressão “(MAS NÃO SOMENTE)” (linha 4), se colocada entre travessões, teria o seu sentido alterado.
- IV- Os termos relacionais “POR UMLADO” (linha 4) e “POR OUTRO” (linha 5) funcionam como conectores de ideias opostas.

É CORRETO o que se afirma apenas em:

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

**CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS E LEGISLAÇÃO EDUCACIONAL****16ª QUESTÃO**

A transformação digital na adoção da *blended education* (educação misto/híbrida) tem o potencial de alavancar o processo de ensino-aprendizagem. Entretanto, os resultados positivos requerem ações no sentido de:

- I- capacitar professores e demais pessoas envolvidas nesse processo e disponibilizar tecnologias, as quais nem sempre são acessíveis a professores e estudantes.
- II- sistematizar a carga de trabalho dos docentes e tornar as aulas mais estruturadas e menos flexíveis.
- III- professores, individual e coletivamente, e instituições investir em aprimoramento e proporcionar novos métodos de ensino, pesquisa e descobertas para um melhor acolhimento dos estudantes.
- IV- qualificar professores e preparar a estrutura das instituições para essa nova realidade, também conhecida como *blended education* (educação mista).
- V- não subverter a relação de tempo e espaço onde o processo de ensino e aprendizagem convencional acontece.

É CORRETO o que se afirma apenas em:

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

17ª QUESTÃO

Relacione os elementos do plano de ensino e aprendizagem às perguntas relativas a cada um deles:

- I- Objetivos
- II- Conteúdos
- III- Métodos
- IV- Tempo e espaço da educação escolar
- V- Avaliação

- () Como e com o que ensinar e aprender?
- () O que ensinar e aprender?
- () Como e o que foi efetivamente ensinado e aprendido?
- () Para que ensinar e aprender?
- () Quando e onde ensinar e aprender?

Assinale a alternativa com a sequência CORRETA:

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

18ª QUESTÃO

“A evolução de um saber unitário para uma diversificação em múltiplos campos científicos notavelmente desconectados uns dos outros” (Zabala, 2002). Na história da educação, esse fato teve sérias implicações pedagógicas, dentre as quais destaca-se:

- a) especificidade e valorização dos conhecimentos populares.
- b) o processo de progressiva parcialização dos conteúdos escolares em áreas de conhecimento ou disciplinas, que conduziu o ensino a uma situação que obriga a sua revisão radical, voltada à construção de currículos e práticas pedagógicas integradoras.
- c) redefinição da função da educação e dos conhecimentos numa perspectiva interdisciplinar.
- d) desenvolvimento, predominantemente, de conteúdos e métodos sistêmicos e integradores.
- e) processo de transposição didática dos conhecimentos escolares para os conhecimentos científicos.

**19ª QUESTÃO**

Analise a competência: “Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva” (Brasil, 2017).

É CORRETO afirmar que a competência citada contempla a área de:

- a) Pensamento crítico, científico e criativo.
- b) Comunicação.
- c) Responsabilidade e cidadania.
- d) Cultura digital.
- e) Conhecimento.

20ª QUESTÃO

Sobre o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação e Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB) vigente, considere as seguintes afirmações:

- I- Foi modificado pela Emenda Constitucional nº 108 de 26/08/2020 e regulamentado pela Lei nº 14.113, de 25/12/2020, tornando-se permanente.
- II- Foi regulamentado pela Lei nº 11.494, de 20/06/2007, tornando-se permanente e ampliando os recursos do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do ensino fundamental e Valorização do Magistério (FUNDEF) para toda a educação básica.
- III- Os registros contábeis e os demonstrativos gerenciais mensais, atualizados, relativos aos recursos repassados e recebidos à conta dos Fundos, assim como os referentes às despesas realizadas, ficarão permanentemente à disposição dos conselhos responsáveis, bem como dos órgãos federais, estaduais e municipais de controle interno e externo, e ser-lhes-á dada ampla publicidade, inclusive por meio eletrônico.

É CORRETO o que se afirma apenas em:

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

21ª QUESTÃO

De acordo com a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, os docentes incumbir-se-ão de:

- a) Ministrando os dias letivos e horas-aula estabelecidos, além de participar integralmente dos períodos dedicados ao planejamento, à avaliação e ao desenvolvimento profissional.
- b) Estabelecer ações destinadas a promover a cultura de paz nas escolas.
- c) Notificar ao Conselho Tutelar do Município a relação dos alunos que apresentem quantidade de faltas acima de 30% (trinta por cento) do percentual permitido em lei.
- d) Prover meios para a recuperação dos alunos de menor rendimento.
- e) Elaborar e executar sua proposta pedagógica.

**22ª QUESTÃO**

Observe o gráfico a seguir referente à meta 6 do Plano Nacional de Educação (PNE/2014-2024):

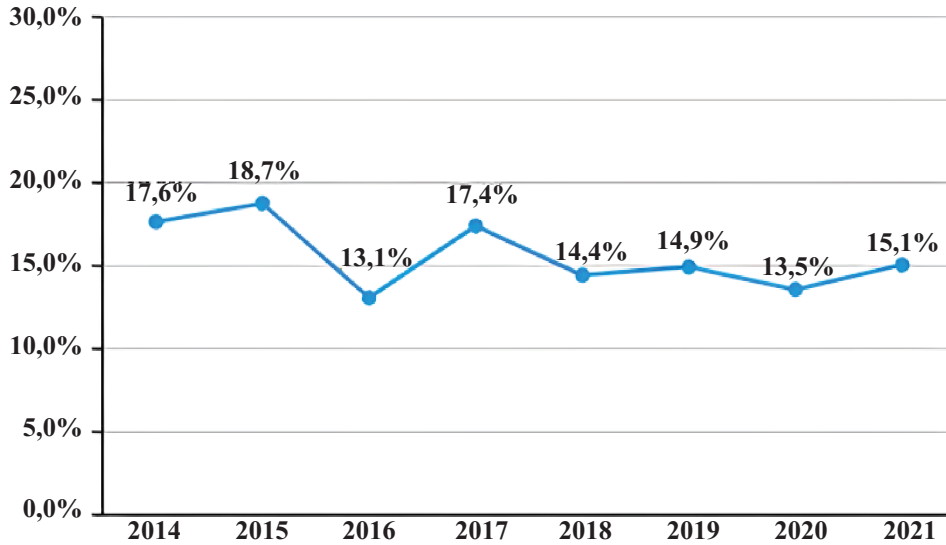


GRÁFICO 1
PERCENTUAL DE ALUNOS DE ETI - BRASIL - 2014-2021

Fonte: Elaborado pela Direção/Inep com base em dados do Censo Escolar da Educação Básica/Inep (2014-2021).

Fonte: Brasil (2022)

Brasil. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Relatório do 4º Ciclo de Monitoramento das Metas do Plano Nacional de Educação – 2022. – Brasília, DF: Inep, 2022. Disponível em: https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/plano_nacional_de_educacao/relatorio_do_quarto_ciclo_de_monitoramento_das metas_do_plano_nacional_de_educacao.pdf. Acesso em: 29 set 2023.

O gráfico permite as seguintes evidências:

- I- Oscilação na oferta de educação em tempo integral, com queda de 2,5 pontos percentuais no período, devido à persistência das elites políticas em não aumentar os investimentos para o setor e a eterna descontinuidade nas políticas educacionais adotadas no Brasil.
- II- Ineficiência e ineficácia da política de educação integral, adotada no Brasil, nas últimas décadas.
- III- É necessário esforço, para que a meta 6 seja alcançada no tempo previsto pelo PNE em vigor.
- IV- É grave situação em relação à ampliação do tempo de permanência do estudante na escola, mas nada informa acerca da educação integral, enquanto formação plena do educando, conforme prevê a finalidade da educação na LDB/1996.

É CORRETO o que se afirma apenas em:

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

23ª QUESTÃO

Desde a sua promulgação, a Lei nº 9394/1996 foi alterada várias vezes objetivando, dentre outras coisas, adequar conhecimentos e práticas pedagógicas a demandas curriculares mais recentes. Dentre as alterações destaca-se:

- a) A difusão de valores fundamentais ao interesse social, aos direitos e deveres dos cidadãos, de respeito ao bem comum e à ordem democrática como uma das diretrizes para organização dos conhecimentos escolares.
- b) A finalidade da educação escolar como o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.
- c) Pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas como princípio.
- d) Sugestão de meios para a recuperação dos alunos de menor rendimento como atribuição dos estabelecimentos de ensino.
- e) Inclusão da educação alimentar e nutricional entre os temas transversais.

**24ª QUESTÃO**

“No 9º ano do Ensino Fundamental, em Língua Portuguesa, os alunos brancos têm desempenho 68,2% superior ao dos pretos, sendo 46% com aprendizado adequado contra 27,4% de pretos. Em Matemática, nesta etapa, verifica-se a maior desigualdade: 25,8% dos estudantes brancos com aprendizado adequado contra 11,9% dos pretos, uma diferença que chega a 116,4%”.

(IEDE, 2021). Interdisciplinaridade e Diferença em Debate Educacional-IEDE. **Estudo do IEDE mostra desigualdade de aprendizagem entre alunos brancos e pretos**. 2021. Disponível em: <https://www.portaliiede.com.br/estudo-do-iede-mostra-diferenca-de-desempenho-entre-alunos-brancos-e-pretos>. Acesso em: 02 out 2023.

Os indicadores demonstram que:

- a) os estudantes pretos apresentam *déficit* cultural e cognitivo.
- b) o desempenho escolar está diretamente condicionado aos interesses e à capacidade cognitiva dos estudantes.
- c) a sociedade atual oferece oportunidades iguais para todos; portanto, vencem os mais *aptos*, os mais competitivos ou os mais adaptados à estrutura socioeconômica.
- d) diferenças/diversidades culturais interferem no desempenho dos estudantes, para além das desigualdades socioeconômicas, uma vez que a escola se organiza e opera com base na cultura hegemônica.
- e) o desempenho inferior de estudantes pretos decorre de fatores extraescolares, tais como características individuais e familiares, como explica a teoria do “*déficit* cultural”.

25ª QUESTÃO

Preencha as lacunas, no texto abaixo, com a indicação de teorias/tendências pedagógicas correspondentes.

- I- A corrente _____ consiste numa “abordagem multicultural mais aberta e interativa, portanto, mais adequada à construção de uma sociedade democrática, plural, humana, que articule políticas de igualdade com políticas de identidade” (adaptado de Candau, 2008).
- II- “_____ é uma prática pedagógica que visa trabalhar o saber sistematizado transformando-o em saber significativo de modo que, no processo de transmissão e assimilação, o aluno seja capaz de realizar conexões relevantes entre as diversas disciplinas e a realidade contextual à qual ele faz parte, entendendo o conhecimento como historicamente elaborado” (Jesus, Santos e Andrade, 2019).
- III- “_____, metodologicamente, caracteriza-se pela introdução de técnicas mais refinadas de transmissão de conhecimentos incluindo computadores e mídias digitais, tendo como derivação o *currículo por competências*” (Libâneo, 2005).

Marque a alternativa que apresenta a sequência CORRETA de preenchimento das lacunas.

- a) Multicultural, Histórico-crítica e Ensino híbrido
- b) Intercultural, Crítico-reprodutivista e Tecnicista
- c) Intercultural, Histórico-crítica e Racional-tecnológica
- d) Multicultural, Tradicional, Racional-técnica
- e) Intercultural, Renovada diretiva e Tecnicismo



CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Ao longo de toda esta prova, denotamos por \mathbb{R} o conjunto de todos os números reais, por \mathbb{C} o conjunto de todos os números complexos e por $\mathbb{N} = \{1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$ o conjunto de todos os números naturais.

26ª QUESTÃO

Seja $p(x) = ax^2 + bx + c$ um polinômio de grau 2, com coeficientes reais e com raízes λ_1 e λ_2 . Sabe-se que $b \neq 0$ e que $\lambda_1 \in \mathbb{C} - \mathbb{R}$.

Considere a seguinte regra de associação: a cada número real x tal que $p(x) \neq 0$, associa-se o número $f(x)$ dado por $f(x) = \frac{1}{p(x)}$. A respeito dela, são feitas as seguintes afirmações:

- I- Ela define uma função de $\mathbb{R} - \{\lambda_2\}$ em \mathbb{R} .
- II- Ela não define uma função de \mathbb{R} em \mathbb{R} .
- III- Ela define uma função par de $\mathbb{R} - \{\lambda_1, \lambda_2\}$ em \mathbb{R} .

É CORRETO o que se afirma apenas em:

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

27ª QUESTÃO

Seja ABC um triângulo e sejam $a = \overline{BC}$, $b = \overline{AC}$, $c = \overline{AB}$, $\alpha = \widehat{BAC}$, $\beta = \widehat{ABC}$ e $\gamma = \widehat{ACB}$.

Se a , b e c formam, nesta ordem, uma progressão aritmética, então o raio R do círculo, dentro do qual, o triângulo ABC está inscrito é igual a:

- a) $\frac{3(a+c)}{2(\text{sen } \alpha + \text{sen } \beta + \text{sen } \gamma)}$.
- b) $\frac{2(\text{sen } \alpha + \text{sen } \beta + \text{sen } \gamma)}{3b}$.
- c) $\frac{a+c}{2(\text{sen } \alpha + \text{sen } \beta + \text{sen } \gamma)}$.
- d) $\frac{2(\text{sen } \alpha + \text{sen } \beta + \text{sen } \gamma)}{a+c}$.
- e) $\frac{3b}{2(\text{sen } \alpha + \text{sen } \beta + \text{sen } \gamma)}$.

**28ª QUESTÃO**

O alfabeto de determinada linguagem escrita é composto de n símbolos distintos. As palavras dessa linguagem são formadas ou por um único símbolo ou por escolhas sucessivas de ou dois ou três símbolos distintos, escolhidos do alfabeto.

Sabendo que há exatamente 156 palavras nessa linguagem, o valor de n é:

- a) 4. c) 6. e) 7.
b) 3. d) 5.

O enunciado a seguir deve ser usado para responder as questões 29 e 30.

Preparando-se com muita antecedência para uma viagem, Jurisvaldo precisava dobrar o capital de que dispunha.

29ª QUESTÃO

Seja i a taxa mensal tal que, se Jurisvaldo investir seu capital a essa taxa no regime de juros compostos, ele conseguirá seu objetivo em 12 meses.

Denotando por I a taxa anual equivalente a i , é CORRETO afirmar que:

- a) $I = (1 + i)^{12}$ c) $I = \sqrt[12]{1 + i} - 1$ e) $I = i^{12}$
b) $I = 12i$ d) $I = (1 + i)^{12} - 1$

30ª QUESTÃO

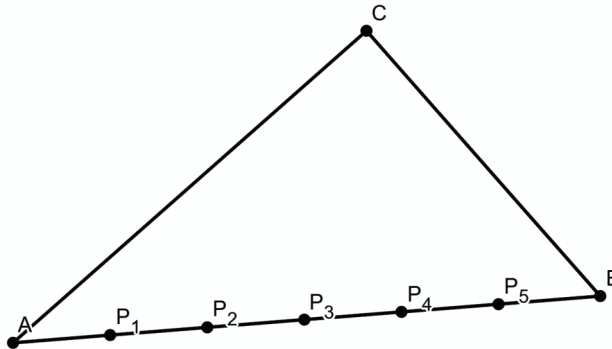
Jurisvaldo investiu esse capital a uma taxa de juros compostos de 4,14% ao mês por 10 meses, mas, quando sacou o montante, percebeu que havia cometido um erro nas contas. A solução que encontrou foi investir o montante obtido, mas dessa vez o único investimento disponível era a juros simples de 3% ao mês. Para atingir a meta, ele precisou esperar

- a) mais do que 12 meses.
b) mais do que 8 e menos do que 9 meses.
c) mais de 9 e menos do que 10 meses.
d) mais de 10 e menos do que 11 meses.
e) no máximo mais 12 meses.

(Se necessário, use 1,5 como aproximação de $(1,0414)^{10}$.)

31ª QUESTÃO

A hipotenusa AB de um triângulo retângulo ABC é dividida por 5 pontos P_1, P_2, P_3, P_4 e P_5 em 6 segmentos, todos de igual medida (como ilustrado na figura abaixo). Para cada $k = 1, 2, 3, 4, 5$, seja Q_k o ponto do cateto AC tal que, as retas $\overrightarrow{P_k Q_k}$ e \overrightarrow{BC} são paralelas.



Denotando por A a área do triângulo ABC , a área do quadrilátero $P_1P_5Q_5Q_1$ é igual a:

- a) $\frac{3A}{2}$. c) $\frac{A}{16}$. e) $\frac{A}{36}$.
b) $\frac{2A}{3}$. d) $\frac{A}{25}$.

**32ª QUESTÃO**

Sejam m e n números inteiros, tais que: $7^{7m} \cdot 289^{7n} = 2023^{2023}$.

É CORRETO afirmar que:

- a) $m \cdot n = 2023$.
- b) $m = 2n$.
- c) $n = 2m$.
- d) $m + n = 2023$.
- e) $m = n$.

33ª QUESTÃO

Considere o conjunto \mathbb{M} formado por todas as matrizes quadradas,

$$M(a, b, c, d) = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix},$$

cujas entradas a , b , c e d são números reais positivos e tais que o produto dos elementos da diagonal principal é igual ao quadrado da média aritmética dos elementos da diagonal secundária.

É CORRETO afirmar que uma matriz $M(a, b, c, d) \in \mathbb{M}$ não é invertível quando, e apenas quando, se tem:

- a) $b = c$.
- b) $a = d$.
- c) $a = b$.
- d) $b = d$.
- e) $a = c$.

34ª QUESTÃO

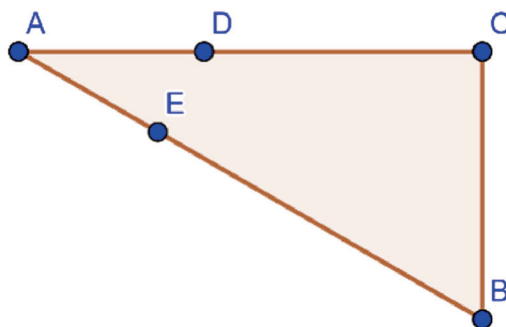
Seja P o produto de todos os números naturais maiores do que ou iguais a 1 e menores do que ou iguais a 2018, os quais deixam resto 3 quando divididos por 7.

Dividindo P por 7, obtemos resto:

- a) 4.
- b) 2.
- c) 3.
- d) 1.
- e) 6.

O enunciado a seguir deve ser usado para responder as questões 35 e 36.

Na figura abaixo, o triângulo ABC é retângulo em C . O ponto D divide o cateto AC na razão 2:3. Além disso, sabe-se que a tangente do ângulo $C\hat{A}B$ é igual a $\sqrt{3}/3$ e que o círculo centrado no ponto D com raio 1 é tangente à reta \overleftrightarrow{AB} no ponto E .



**35ª QUESTÃO**

Qual a área do referido círculo contida no interior do triângulo ADE ?

- a) $\frac{\pi}{6}$. d) $\frac{\pi}{12}$.
b) $\frac{\pi}{3}$. e) $\frac{\pi}{4}$.
c) $\frac{\pi}{2}$.

36ª QUESTÃO

Introduzindo um sistema cartesiano de coordenadas no plano, de tal modo que $C = (0,0)$, a semirreta \overrightarrow{CA} coincida com o semieixo negativo dos x e a semirreta \overrightarrow{CB} coincida com o semieixo negativo dos y , assinale a alternativa que apresenta uma equação para a reta \overleftrightarrow{AB} .

- a) $y = -\sqrt{3}x + 5\sqrt{3}$.
b) $y = \frac{\sqrt{3}}{3}x - \frac{5\sqrt{3}}{3}$.
c) $y = -\sqrt{3}x - 5\sqrt{3}$.
d) $y = -\frac{\sqrt{3}}{3}x - \frac{5\sqrt{3}}{3}$.
e) $y = -\frac{\sqrt{3}}{3}x + \frac{5\sqrt{3}}{3}$.

37ª QUESTÃO

Seja: $\Pi = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot \dots \cdot 2022 \cdot 2023$.

o produto de todos os números naturais maiores do que ou iguais a 1 e menores do que ou iguais a 2023.

Qual o menor número de fatores que precisamos remover de Π para que o produto dos fatores restantes não seja múltiplo de 6?

- a) 1011. e) 1686.
b) 674. d) 1349.

38ª QUESTÃO

O professor Leibnilson apresentou aos seus alunos esta definição: Seja $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ uma função bijetiva sem pontos fixos (isto é, não existe $u \in \mathbb{R}$ tal que $g(u) = u$). Dados $a, b \in \mathbb{R}$, definimos $a \square_g b$ da seguinte forma:

$$a \square_g b = g^{-1}(g(a) \cdot g(b)).$$

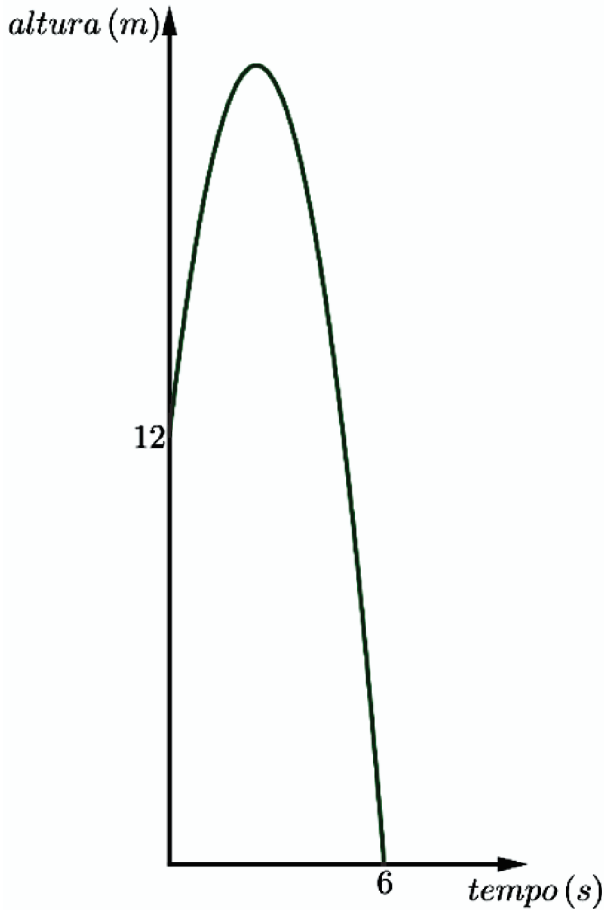
Após realizar alguns cálculos, um de seus alunos disse ter encontrado um número $x \in \mathbb{R}$ com a seguinte propriedade: Para qualquer $a \in \mathbb{R}$, tem-se $a \square_g x = a$.

A respeito disso, é CORRETO afirmar que:

- a) $x = g(1)$.
b) $x = g^{-1}(1)$.
c) $x = 1$.
d) não existem um tal x .
e) existem infinitos números reais x com essa propriedade.

**39ª QUESTÃO**

Um objeto é lançado de uma altura de 12 metros e descreve uma trajetória que pode ser modelada por uma função quadrática, ilustrada na figura abaixo. Passados 6 segundos do lançamento, ele atinge o chão. Sabendo que, após o lançamento, transcorrido um terço do tempo que ele demora para atingir o chão, a altura do objeto aumenta 10 metros com relação à posição inicial, a altura máxima h_{max} por ele atingida em metros, satisfaz:



- a) $22 < h_{max} < 23$.
- b) $h_{max} = 22$.
- c) $23 < h_{max} < 24$.
- d) $h_{max} \geq 24$.
- e) $h_{max} = 23$.

40ª QUESTÃO

Seja $z = 2023 + 2023i$. Qual o menor valor de $n \in \mathbb{N}$ tal que o ponto que representa z^n no plano complexo encontra-se estritamente no terceiro quadrante (isto é, encontra-se no interior do terceiro quadrante, não sobre algum eixo coordenado)?

- a) 3.
- b) 2.
- c) 5.
- d) 4.
- e) 6.

