

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ
COMISSÃO EXECUTIVA DO VESTIBULAR

VESTIBULAR 2024.2

2ª FASE - 1º DIA

REDAÇÃO E MATEMÁTICA

APLICAÇÃO: 19 de MAIO de 2024

DURAÇÃO: 04 horas

INÍCIO: 09 horas - TÉRMINO: 13 horas

LUMEN AD VIAM

Nome: _____ Data de nascimento: _____

Nome de sua mãe: _____

Assinatura: _____

Após receber sua **folha de respostas**, copie, nos locais apropriados, uma vez com **letra cursiva** e outra, com **letra de forma**, a seguinte frase:

Dissemine-se o saber incondicionalmente.

ATENÇÃO!

Este caderno de provas contém:

- Prova I – Redação;
- Prova II – Matemática, com 20 questões.

Ao sair definitivamente da sala, o candidato deverá assinar a folha de presença e entregar ao fiscal de mesa:

- a FOLHA DE RESPOSTAS preenchida e assinada;
- a FOLHA DEFINITIVA DE REDAÇÃO;
- o CADERNO DE PROVAS.

NÚMERO DO GABARITO: 3

Marque, no local apropriado de sua folha de respostas, o número 3, que é o número do gabarito deste caderno de provas e que se encontra indicado no rodapé de cada página.

Será atribuída nota zero, na prova correspondente, ao candidato que não entregar sua folha de respostas ou sua folha definitiva de redação.

LEIA COM ATENÇÃO! AVISOS IMPORTANTES REFERENTES ÀS PROVAS

1. Ao receber o caderno de provas, o candidato deverá examiná-lo, observando se está completo, e se há falhas ou imperfeições gráficas que causem qualquer dúvida. Em qualquer dessas situações, o fiscal deverá ser informado imediatamente. A CEV poderá não aceitar reclamações após 30 (trinta) minutos do início da prova.
2. O candidato deverá preencher os campos em branco da capa da prova, com as devidas informações.
3. **DA PROVA I - REDAÇÃO:**
 - 3.1. A Redação deverá ser feita na folha própria, denominada Folha Definitiva de Redação, que é distribuída aos candidatos juntamente com o caderno de provas. Ao receber a Folha Definitiva de Redação, que será personalizada, o candidato deverá conferir atentamente todos os seus dados; caso haja alguma discrepância, deverá comunicar imediatamente ao fiscal de sala.
 - 3.2. Na Folha Definitiva de Redação, o candidato deverá apor, no local apropriado, sua assinatura (igual à da identidade).
 - 3.3. Caso tenha solicitado intérprete de LIBRAS, o candidato deverá marcar, com X, o quadrículo que se encontra na Folha Definitiva de Redação para esse fim.
 - 3.4. O caderno de provas contém uma folha para rascunho (semelhante à Folha Definitiva de Redação) que poderá ser utilizada para treino, contudo não poderá ser destacada nem entregue em substituição à Folha Definitiva de Redação.
 - 3.5. A folha para rascunho não será objeto de correção.
 - 3.6. A Redação deverá ser escrita a caneta, de tinta de cor preta ou azul.
 - 3.7. Por medida de segurança, não serão aceitas redações escritas a lápis.
 - 3.8. É permitido ao candidato fazer sua redação em letra de forma.
 - 3.9. A Folha Definitiva de Redação não será substituída, em nenhuma hipótese, por erro do candidato. Portanto, o candidato deverá fazer sua redação atentamente, evitando erros e excesso de rasuras.
 - 3.10. Em caso de erro quando da escrita da redação, o candidato deverá riscar a(s) palavra(s) errada(s), cobrindo-a(s) totalmente, com a própria caneta, e escrever o que for correto em seguida, dando continuidade à escrita. Esse tipo de rasura será desconsiderado pela banca corretora desde que não interfira na compreensão do texto redigido nem se encontre em muitas linhas, seguidas ou não. **Em nenhuma hipótese será permitido o uso de qualquer tipo de corretivo.**
 - 3.11. É importante que a redação se atenha às instruções da prova, esteja de acordo com o gênero textual solicitado e respeite a delimitação do número mínimo de 20 (vinte) e do máximo de 25 (vinte e cinco) linhas escritas.
 - 3.12. Não é necessário colocar título na redação, exceto se o gênero da proposta de escrita sugerida o exigir.
 - 3.13. O candidato não deverá apor assinatura nem qualquer outro tipo de identificação no espaço destinado para a escrita da redação, mesmo que o texto produzido seja uma carta ou outro gênero que a exija.
 - 3.14. As colunas contidas na margem direita da Folha Definitiva de Redação, bem como o espaço destinado à colocação do número de linhas não escritas, localizado no rodapé da Folha Definitiva de Redação, **não devem ser preenchidos**: esses espaços são reservados à banca corretora.
 - 3.15. O número máximo de pontos da prova de redação é 60 (sessenta).
 - 3.16. Será atribuída nota zero, nesta prova, ao candidato que não entregar sua Folha Definitiva de Redação.
4. **DA PROVA II - ESPECÍFICA:**
 - 4.1. A folha de respostas será o único documento válido para a correção da prova. Ao recebê-la, o candidato deverá verificar se seu nome e número de inscrição estão corretos. Se houver discrepância, deverá comunicar imediatamente ao fiscal de sala.
 - 4.2. A folha de respostas não deverá ser amassada nem dobrada, para que não seja rejeitada pela leitora óptica.
 - 4.3. Após receber a folha de respostas, o candidato deverá ler as instruções nela contidas e seguir as seguintes rotinas:
 - a) copiar, no local indicado, duas vezes, uma vez com **letra cursiva** e outra, com **letra de forma**, a frase que consta na capa do caderno de prova;
 - b) marcar, na folha de respostas, pintando, com caneta transparente de tinta azul ou preta, o interior do círculo correspondente ao número do gabarito que consta no caderno de prova;
 - c) assinar a folha de respostas 2 (duas) vezes.
 - 4.4. As respostas deverão ser marcadas, na folha de respostas, seguindo as mesmas instruções da marcação do número do gabarito (item 4.3 b), indicando a letra da alternativa de sua opção. É vedado o uso de qualquer outro material para marcação das respostas. Será anulada a resposta que contiver emenda ou rasura, apresentar mais de uma alternativa assinalada por questão, ou, ainda, aquela que, devido à marcação, não for identificada pela leitura eletrônica, uma vez que a correção da prova se dá por meio eletrônico.

- 4.5. O preenchimento de todos os campos da folha de respostas da Prova Específica será da inteira responsabilidade do candidato. Não haverá substituição da folha de respostas por erro do candidato.
- 4.6. Será eliminado da 2ª Fase do Vestibular 2024.2 o candidato que se enquadrar, dentre outras, em pelo menos uma das condições seguintes:
- a) não marcar, na folha de respostas, o número do gabarito de seu caderno de prova, desde que não seja possível a identificação de tal número;
 - b) não assinar a folha de respostas;
 - c) marcar, na folha de respostas, mais de um número de gabarito, desde que não seja possível a identificação do número correto do gabarito do caderno de prova;
 - d) fizer, na folha de respostas, no espaço destinado à marcação do número do gabarito de seu caderno de prova, emendas, rasuras, marcação que impossibilite a leitura eletrônica, ou fizer sinais gráficos ou qualquer outra marcação que não seja a exclusiva indicação do número do gabarito de seu caderno de prova.
- 4.7. Para garantia da segurança, é proibido ao candidato copiar o gabarito em papel, na sua roupa ou em qualquer parte de seu corpo. No entanto, **o gabarito oficial preliminar** e **o enunciado das questões da prova** estarão disponíveis na página da CEV/UECE (www.cev.uece.br), a partir das 16 horas do dia 19 de maio de 2024 e a **imagem completa de sua folha de respostas** estará disponível a partir do dia 05 de junho de 2024.
- 4.8. Qualquer forma de comunicação entre candidatos implicará a sua eliminação da 2ª Fase do Vestibular 2024.2.
- 4.9. Por medida de segurança, não será permitido ao candidato, durante a realização da prova, portar, dentro da sala de prova, nos corredores ou nos banheiros: armas, aparelhos eletrônicos, gravata, chaves, chaveiro, controle de alarme de veículos, óculos (excetuando-se os de grau), caneta (excetuando-se aquela fabricada em material transparente, de tinta de cor azul ou preta), lápis, lapiseira, borracha, corretivo e objetos de qualquer natureza (moedas, clips, grampos, cartões magnéticos, carteira de cédulas, lenços, papéis, anotações, panfletos, lanches, etc.) que estejam nos bolsos de suas vestimentas, pois estes deverão estar vazios durante a prova. Todos esses itens serão acomodados em embalagem porta-objetos, disponibilizada pelo fiscal de sala, e colocados debaixo da carteira do candidato, somente podendo ser de lá retirados após a devolução da prova ao fiscal, quando o candidato sair da sala em definitivo.
- 4.10. Bolsas, livros, jornais, impressos em geral ou qualquer outro tipo de publicação, bonés, chapéus, lenços de cabelo, bandanas ou outros objetos que não permitam a perfeita visualização da região auricular deverão ser apenas colocados debaixo da carteira do candidato.
- 4.11. Na parte superior da carteira ficará somente a caneta transparente, o documento de identidade, o caderno de prova e a folha de respostas.
- 4.12. Será permitido o uso de água para saciar a sede e de pequeno lanche, desde que acondicionados em vasilhame e embalagem transparentes, sem rótulo ou etiqueta, e fiquem acomodados debaixo da carteira do candidato, de onde somente poderão ser retirados com autorização do fiscal de sala. A inobservância de tais condições poderá acarretar a eliminação do candidato, de acordo com o inciso I, alínea g do item **105** do Edital que rege o Vestibular.
- 4.13. Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala de prova e somente poderão sair do recinto juntos, após a aposição em ata de suas respectivas assinaturas; estando nessa condição, o candidato que se recusar a permanecer na sala de prova, no aguardo dos demais candidatos, será eliminado do Vestibular 2024.2, de acordo com o inciso I, alínea k do item **105** do Edital que rege o Vestibular.
- 4.14. O candidato, ao sair definitivamente da sala, deverá entregar a folha de respostas e o caderno de prova, assinar a lista de presença e receber seu documento de identidade, sendo sumariamente eliminado, caso não faça a entrega da folha de respostas.
- 4.15. Os recursos relativos à Redação e Prova Específica deverão ser interpostos de acordo com as instruções disponibilizadas no endereço eletrônico www.cev.uece.br.

RASCUNHO DA REDAÇÃO

Se desejar, utilize esta página para o rascunho de sua redação. Não se esqueça de transcrever
o seu trabalho para a **Folha Definitiva de Redação**.
Esta página não será objeto de correção.

NÃO ESCREVA
NAS COLUNAS
ABAIXO.

		T	NG	CE
	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			
TOTAL				

PROVA I – REDAÇÃO

Prezado(a) Candidato(a),

De acordo com dados do Relatório de Monitoramento Global da Educação, da UNESCO (2023), o uso do celular e de qualquer outra tecnologia, na sala de aula, deve ser apropriado, igualitário, escalonável e sustentável, a fim de atender aos melhores interesses dos estudantes e complementar uma educação baseada na interação humana. Nesta prova de redação, você escreverá sobre o uso de celular nas instituições escolares, tomando por base seus conhecimentos sobre a temática, bem como o texto motivador. Escolha UMA das propostas a seguir e componha seu texto.

Proposta 1:

Considerando que o Ministério da Educação está organizando uma pesquisa cujo intuito é saber o que os alunos das escolas brasileiras pensam sobre o uso do celular nessas instituições, **redija uma carta argumentativa** ao Ministro da Educação, Camilo Sobreira de Santana, em que você apresenta seu posicionamento contra ou a favor do uso do celular nas instituições escolares.

Proposta 2:

Imagine que você passou por uma situação inusitada ou mesmo emergencial na escola ou fora dela em que precisou do celular para resolvê-la. Considere que nessa situação você também descobriu possibilidades de aprender coisas novas (positivas ou negativas). **Narre a situação em forma de uma história** a partir da relevância do referido objeto para o desenvolvimento de todo o enredo.

A tecnologia na educação: uma ferramenta a serviço de quem?

O papel da tecnologia na educação vem provocando um intenso debate há muito tempo. A tecnologia democratiza o conhecimento ou ameaça a democracia ao permitir que alguns poucos selecionados controlem as informações? Ela oferece oportunidades ilimitadas ou leva a um futuro sem retorno e dependente da tecnologia? Ela promove a igualdade ou agrava a desigualdade? Ela deve ser usada no ensino de crianças pequenas ou representa um risco para o seu desenvolvimento? O debate foi fomentado pelo fechamento de escolas devido à COVID-19 e pelo surgimento da inteligência artificial generativa.

No entanto, como os desenvolvedores de tecnologia geralmente estão um passo à frente dos tomadores de decisão, a pesquisa sobre tecnologia educacional é complexa. Evidências robustas e imparciais são escassas. Será que as sociedades estão fazendo as perguntas certas sobre a educação antes de recorrer à

tecnologia como uma solução? As tecnologias de informação e comunicação têm o potencial de apoiar a igualdade e a inclusão no sentido de alcançar estudantes desfavorecidos e difundir mais conhecimento em formatos atraentes e acessíveis.

Em determinados contextos, e para alguns tipos de aprendizagem, ela pode melhorar a qualidade do ensino e da aprendizagem de habilidades básicas. De qualquer forma, as habilidades digitais tornaram-se parte de um pacote de habilidades básicas. A tecnologia digital também pode apoiar a gestão e aumentar a eficiência, ajudando a lidar com volumes maiores de dados educacionais. Todavia, a tecnologia também pode excluir e ser irrelevante e onerosa, ou até totalmente prejudicial. Os governos precisam garantir as condições certas para permitir o acesso igualitário à educação para todos, regulamentar o uso da tecnologia de modo a proteger os estudantes de suas influências negativas e preparar os professores.

Este relatório recomenda que a tecnologia seja introduzida na educação com base em evidências que demonstrem que ela seria apropriada, igualitária, escalonável e sustentável. Em outras palavras, seu uso deve atender aos melhores interesses dos estudantes e complementar uma educação baseada na interação humana. Ela deve ser vista como uma ferramenta a ser usada nesses termos. A meio caminho do prazo final, o Relatório de Monitoramento Global da Educação de 2023 avalia a distância que ainda falta percorrer para atingir as metas educacionais de 2030. A educação é a chave para desbloquear a realização de outros objetivos de desenvolvimento, principalmente a meta de progresso tecnológico.

(Tecnologia na educação: Uma ferramenta a serviço de quem?
Relatório de Monitoramento Global da Educação.

UNESCO, 2023, p.36.)

PROVA II – MATEMÁTICA

01. O número de maneiras que se pode organizar um casal e seus cinco filhos em uma fila, de modo que o pai e a mãe fiquem sempre juntos é

- A) 2040.
- B) 1820.
- C) 1440.
- D) 1642.

RASCUNHO

02. Se i é o número complexo cujo quadrado é igual a -1 , então, o valor da soma $1 + i + i^2 + i^3 + i^4 + \dots + i^{2024}$ é igual a

- A) i .
- B) 1 .
- C) -1 .
- D) $-i$.

03. Considere um plano com o referencial cartesiano usual. Se $X = \mathbb{R} - \{0\}$ e $f: X \rightarrow \mathbb{R}$ é a função definida por $f(x) = \log_2 x^2$, então, a soma das coordenadas dos pontos em que a reta $y = 2$ corta o gráfico de f é igual a

- A) 4 .
- B) 1 .
- C) 3 .
- D) 2 .

04. Considere os cinco pares de funções reais de variável real:

1º par: $f(x) = 2x$ e $g(x) = -\frac{x}{2}$

2º par: $p(x) = \log_2(x^3)$ e $q(x) = \log_3(x^2)$, com $x > 0$

3º par: $h(x) = x^2$ e $j(x) = \sqrt{x}$, com $x > 0$

4º par: $u(x) = \operatorname{tg}(x)$ e $v(x) = \operatorname{cotg}(x)$, com $0 < 2x < \pi$

5º par: $m(x) = 2^{3x}$ e $n(x) = 3^{2x}$

Se K é o número de pares constituído por duas funções, uma inversa da outra, então,

- A) $K = 3$.
- B) $K = 2$.
- C) $K = 4$.
- D) $K = 1$.

05. Se K e L são respectivamente o Máximo Divisor Comum e o Mínimo Múltiplo Comum dos números 36 e 100 , então, a média geométrica g e a média aritmética a entre K e L satisfazem a relação

- A) $6g - a - 26 = 0$.
- B) $g - 6a = 0$.
- C) $g - 8a = 0$.
- D) $8g - a - 28 = 0$.

06. Se a medida da área de um círculo inscrito em um hexágono regular é igual a $(64\pi) \text{ cm}^2$, então, a medida da área do hexágono, em cm^2 , é igual a

- A) $64\sqrt{3}$.
- B) $128\sqrt{3}$.
- C) $80\sqrt{3}$.
- D) $96\sqrt{3}$.

07. Considerando uma caixa que contém 10 bolas brancas e 15 bolas azuis, é correto afirmar que a quantidade de formas diferentes que podem ser retiradas da caixa três bolas, simultaneamente, não possuindo todas a mesma cor é

- A) 1725.
- B) 1675.
- C) 1625.
- D) 1765.

08. Sobre os dois mais recentes recenseamentos em um país, tem-se a seguinte informação: no penúltimo censo, a população da cidade de Juré Novo teve um acréscimo de 12% em relação ao censo anterior e, no último censo, com relação ao penúltimo, o acréscimo foi de aproximadamente 8,5%. O percentual do aumento da população da cidade de Juré Novo, referente conjuntamente aos dois últimos censos foi de aproximadamente $x\%$. Sendo assim, é correto afirmar a desigualdade

- A) $20 < x < 21$.
- B) $23 < x < 24$.
- C) $22 < x < 23$.
- D) $21 < x < 22$.

09. No plano, com o referencial cartesiano usual, o gráfico da função quadrática $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = ax^2 + bx + c$, onde a , b e c são números reais constantes e $a \neq 0$, tem a forma de uma parábola. Se M , P e Q são os pontos onde essa parábola cruza os eixos coordenados, sendo um deles localizado no semi-eixo positivo dos y e se estes pontos são os vértices de um triângulo equilátero cuja medida do lado é igual a 4 u.c., então, o valor da soma $a + b + c$, em u.c., é

- A) $\sqrt{3}$.
- B) $\frac{3\sqrt{3}}{2}$.
- C) $\frac{2\sqrt{2}}{3}$.
- D) $\frac{3\sqrt{2}}{2}$.

Nota: u.c. é a unidade de comprimento adotada no sistema de coordenadas.

10. As funções $f(x) = k \cdot \text{sen}(px)$ e $g(x) = k \cdot \text{cos}(qx)$, definidas para $x \in \mathbb{R} - \{0\}$, onde k , p e q são constantes reais, são frequentemente utilizadas em problemas da Física, especialmente em eletricidade. No caso particular de $f(x) = 110 \cdot \text{sen}x$ e $g(x) = 110 \cdot \text{cos}x$, considerando o plano com o referencial cartesiano usual, os gráficos de f e g possuem infinitos pontos de interseção. As abscissas desses pontos constituem uma progressão aritmética cuja razão é igual a

- A) $\frac{3\pi}{4}$.
- B) π .
- C) $\frac{5\pi}{4}$.
- D) 2π .

11. No plano, com o referencial cartesiano usual, a equação $x^2 + y^2 - 6x - 8y = 0$ é representada graficamente por uma circunferência. A área de um quadrado inscrito nesta circunferência, medida em u.c.², é igual a

- A) 50.
- B) 36.
- C) 74.
- D) 49.

Nota: u.c.² é a unidade de área decorrente da unidade de comprimento adotado no sistema de coordenadas.

12. Considere as matrizes $M = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 2 & 1 \end{bmatrix}$ e $N = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 2 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$.

Se $P = \det(M.N)$ e $Q = \det(N.M)$, então, o valor da soma $P + Q$ é

- A) 69.
- B) 68.
- C) 86.
- D) 96.

Nota: $\det(X)$ é o determinante da matriz X.

13. No plano, com o referencial cartesiano usual, as equações $x + y = 0$ e $x - y = 0$ são representadas por retas concorrentes. A equação de uma das circunferências que são simultaneamente tangentes a essas duas retas e com a medida do raio igual a $\sqrt{2}$ u.c. pode ser

- A) $x^2 + y^2 - 4x + 2 = 0$.
- B) $x^2 + y^2 - 2x - 2y = 0$.
- C) $x^2 + y^2 + 2y + 2 = 0$.
- D) $x^2 + y^2 - 4x - 4y = 0$.

Nota: u.c. é a unidade de comprimento adotada no sistema de coordenadas.

14. No plano, com o referencial cartesiano usual, a equação $9x^2 + 25y^2 = 225$ representa uma elipse. Considerando um círculo onde um dos diâmetros é o eixo menor dessa elipse, pode-se afirmar corretamente que a medida da área desse círculo, medida em u.c.², é igual a

- A) 9π .
- B) 36π .
- C) 18π .
- D) 3π .

Nota : u.c.² é a unidade de área decorrente da unidade de comprimento usada no referencial cartesiano.

15. A quantidade de lados do polígono que é a base de uma pirâmide regular cuja soma dos ângulos que estão em todas as faces, incluindo a base, é igual a 3240 graus é

- A) 11.
- B) 10.
- C) 12.
- D) 9.

16. A loja “A vencedora” lançou a seguinte promoção na venda de um dos modelos de televisores, cujo preço constante na etiqueta do produto é R\$ 2.200,00: à vista com um desconto de 30% ou em duas parcelas iguais, sem desconto, das quais a primeira é paga no ato da compra e a segunda após um mês. Nessas condições, a taxa mensal de juros cobrada na venda a prazo é de

- A) 130%.
- B) 85%.
- C) 150%.
- D) 110%.

17. Se k é uma constante real tal que $0 < 2k < \pi$ define a sequência infinita $x_1 = \text{sen}(k)$, $x_2 = \text{sen}^2(k) \cdot \text{cotg}(k)$, $x_3 = \text{sen}(k) \cdot \text{cos}^2(k)$, $x_4 = \text{tg}(k) \cdot \text{cos}^4(k) \dots$, o valor da soma infinita $x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + \dots$ é igual a

- A) $\text{cossec}(k) + \text{cotg}(k)$.
- B) $\text{sec}(k) + \text{tg}(k)$.
- C) $\text{sec}(k) \cdot \text{tg}(k)$.
- D) $\text{cossec}(k) \cdot \text{cotg}(k)$.

18. Em uma fábrica produtora de peças metálicas, 6 máquinas com a mesma capacidade de produção, trabalhando em conjunto 8 horas diárias, produziam diariamente um total de 1200 peças. Passado algum tempo, duas dessas máquinas apresentaram problemas técnicos e foram desativadas. As máquinas restantes passaram a operar 10 horas por dia. Nesse novo cenário, a produção diária da fábrica passou a ser de x peças. Assim, é correto afirmar que o valor de x é

- A) 1100.
- B) 1000.
- C) 1050.
- D) 1150.

19. Sabendo que se $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ são n números reais, a média aritmética entre esses números é dada por $\frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$, considere a seguinte situação: As turmas 3A e 3B do Colégio S. Gabriel têm juntas 100 alunos dentre os quais exatamente 60 estão na turma 3A. Na prova de Sociologia, a média aritmética das notas das turmas 3A e 3B (juntas) foi 6,0 e a média aritmética das notas somente dos alunos da turma 3A foi 6,5. Nessas condições, é correto afirmar que a média aritmética entre as notas dos alunos da turma 3B foi

- A) 6,80.
- B) 5,25.
- C) 6,30.
- D) 5,10.

20. Em um plano, considere o quadrado MNPQ, cuja medida do lado é 10 cm. Se X é um ponto do lado MN e Y é um ponto do lado MQ, S é a medida, em cm^2 , da área do triângulo XMY. Se a soma das medidas dos segmentos MX e MY é igual a 12 cm, então, o maior valor possível de S , em cm^2 , é

- A) 18.
- B) 16.
- C) 19.
- D) 17.