

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ
COMISSÃO EXECUTIVA DO VESTIBULAR

VESTIBULAR 2018.2

2ª FASE - 1º DIA

REDAÇÃO E MATEMÁTICA

APLICAÇÃO: 29 de julho de 2018

DURAÇÃO: 04 horas

INÍCIO: 09 horas

TÉRMINO: 13 horas



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:

Ser feliz é a melhor opção.

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

Marque, no local apropriado de sua folha de respostas, o número 2, 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! INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DAS 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.
 - 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 do gênero carta.
 - 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 completamente, 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 2018.2 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.uece.br), a partir das 16 horas do dia 29 de julho de 2018 e a **imagem completa de sua folha de respostas** estará disponível a partir do dia 3 de agosto de 2018.
- 4.8.** Qualquer forma de comunicação entre candidatos implicará a sua eliminação da 2ª Fase do Vestibular 2018.2.
- 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 a alínea g do inciso I do subitem **10.18** do Edital que rege o certame.
- 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 2018.2, de acordo com a alínea k do inciso I do subitem **10.18** do Edital que rege o certame.
- 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.uece.br/cev.

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),

Na sociedade contemporânea, o homem se encontra, cada vez mais, pressionado pelo tempo. Mesmo com a Internet e com as novas tecnologias tornando a sua vida mais dinâmica, o tempo parece-lhe mais curto pela relação conturbada que mantém com os meios tecnológicos na atualidade, impedindo-o, muitas vezes, de cumprir suas atividades prioritárias, como também de avaliar o valor das suas relações interpessoais.

Diante dessa questão, escolha UMA das propostas a seguir e redija o seu texto, tendo como base seu conhecimento de mundo e sua experiência de vida, bem como os textos motivadores dispostos abaixo:

Proposta 1: Suponha que o mais importante jornal da sua cidade fará um concurso para eleger o melhor artigo de opinião sobre a "A relação do homem contemporâneo com o tempo no contexto da chamada Era Digital", a fim de ser publicado em um número especial. Você participará do concurso com um texto em que deverá apresentar o seu ponto de vista, com argumentos sólidos e coerentes, a respeito do tema, mostrando como, com o advento da Internet, o uso do tempo pelo homem, atualmente, trouxe importantes mudanças para as suas relações sociais.

Proposta 2: O provérbio é um ditado popular cujo conteúdo pode ser aplicado, de forma apropriada, a diferentes situações do dia a dia, com a finalidade de ensinar, de aconselhar ou, até mesmo, de advertir. Levando isso em consideração, seu desafio será compor uma crônica narrativa em que o provérbio "O tempo perdido não se recupera" seja o fio condutor do enredo da estória a ser contada por você.

TEXTO I

Exagero do uso da tecnologia preocupa médicos e psicólogos

Uma pergunta para fazer você pensar enquanto assiste à reportagem: quanto tempo você consegue passar sem olhar para a telinha do celular?

Se você tirasse o olho do celular só por um minuto, o que você veria? Gente como você - um minuto atrás. Hoje quantas pessoas pagam uma viagem pra ver um lugar novo, pelo celular?

James tem dois. E brinca que ainda não é suficiente.

"Eu falo num e mando mensagem pelo outro. Não sei se é saudável, mas é necessário", ele diz.

É, você não está sozinho. Dentro das janelas de todos os prédios mostrados no vídeo, tem gente fazendo o quê? De qualquer lugar, a tecnologia conecta a gente com o mundo. E essa vida virtual sedutora vai consumindo a vida real. O dono do tempo pergunta: é um avanço ou um retrocesso?

Nos números, só avanço: em 2011, os adultos americanos passavam 46 minutos por dia no celular e no tablet. Hoje, já são quase 3 horas - ouvindo música, navegando, vendo redes sociais ou a TV no smartphone. Os brasileiros ficam mais: 3 horas e 47 minutos, só no celular! [...]

Trecho de reportagem disponível em:
<http://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2015/11/exagero-do-uso-da-tecnologia-preocupa-medicos-e-psicologos.html>. Acesso em: 30.6.2018.

TEXTO II

Tempo Perdido

Legião Urbana

Todos os dias quando acordo

Não tenho mais o tempo que passou

Mas tenho muito tempo

Temos todo o tempo do mundo

Todos os dias antes de dormir

Lembro e esqueço como foi o dia

Sempre em frente

Não temos tempo a perder

Nosso suor sagrado

É bem mais belo que esse sangue amargo

E tão sério

E selvagem

Selvagem

Selvagem

Legião Urbana. Tempo perdido. Trecho extraído de:
<http://www.vagalume.com.br/legiao-urbana/tempoperdido.html#ixzz3rDB4MIW>. Acesso em: 30.6.2018.

TEXTO III

Seiscentos e sessenta e seis

Mario Quintana

A vida é uns deveres que nós trouxemos para fazer em casa.

Quando se vê, já são 6 horas: há tempo...

Quando se vê, já é 6ª-feira...

Quando se vê, passaram 60 anos!

Agora, é tarde demais para ser reprovado...

E se me dessem – um dia – uma outra oportunidade,

eu nem olhava o relógio

seguia sempre em frente...

E iria jogando pelo caminho a casca dourada e inútil das horas.

In: QUINTANA, Mario. *Esconderijos do Tempo*. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 2005, p. 479.

PROVA II – MATEMÁTICA

01. O menor número inteiro positivo n que torna $n!$ divisível por 10.000 é

- A) 15.
- B) 30.
- C) 25.
- D) 20.

Definição: $n! = 1.2.3.4. \dots .(n-1).n$

02. Se $X = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$, o número de subconjuntos de X , com cinco elementos, cujo menor elemento de cada um desses subconjuntos seja o número quatro, é

- A) 15.
- B) 5.
- C) 25.
- D) 20.

03. Seja $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ a função quadrática definida por $f(x) = ax^2 + bx + c$ cujo gráfico passa pelo ponto $(1, 9)$ e cuja distância deste ponto ao eixo de simetria do gráfico de f é igual a $2u$. Se f assume o valor mínimo igual a um para um determinado valor negativo de x , então, o produto $a.b.c$ é igual a

- A) 32.
- B) 16.
- C) 24.
- D) 8.

$u \equiv$ unidade de comprimento

04. Considerando $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ a função definida por $f(x) = 3 \cdot 2^x$ e $(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n, \dots)$ uma progressão aritmética cujo primeiro termo x_1 é igual a um e cuja razão é igual a $-\frac{1}{2}$, pode-se afirmar corretamente que o valor da "soma infinita" $f(x_1) + f(x_2) + f(x_3) + \dots + f(x_n) + \dots$ é igual a

- A) $8(2 + \sqrt{2})$.
- B) $6(2 + \sqrt{2})$.
- C) $4(2 + \sqrt{2})$.
- D) $2(2 + \sqrt{2})$.

05. Se o número complexo $1 + i$ é uma das raízes da equação $P(x) = 0$, onde $P(x) = x^4 - 2x^3 + x^2 + 2x - 2$, então, é correto afirmar que $P(x)$ é divisível por

- A) $x^2 + 2x + 1$.
- B) $x^2 + 2x + 2$.
- C) $x^2 - 2x + 2$.
- D) $x^2 - 2x + 1$.

06. Em um triângulo, a medida do comprimento de um dos lados é o dobro da medida do comprimento de um dos outros dois lados. Além disso, o quadrado da medida do terceiro lado é igual à diferença entre os quadrados das medidas dos dois primeiros lados. Nessas condições, a diferença entre a medida do maior dos ângulos internos e a medida do menor dos ângulos internos desse triângulo é

- A) 60° .
- B) 20° .
- C) 50° .
- D) 30° .

07. Uma loja vende um aparelho de TV, com as seguintes condições de pagamento: entrada no valor de R\$ 800,00 e um pagamento de R\$ 450,00 dois meses depois. Se o preço do televisor à vista é de R\$1.200,00, então, a taxa de juros simples mensal embutida no pagamento é

- A) 7,05%.
- B) 6,40%.
- C) 6,90%.
- D) 6,25%.

08. Usando fórmulas trigonométricas, pode-se expressar $\sin(3t)$ em função de $\sin(t)$. A partir disso, pode-se obter um polinômio P com coeficientes inteiros que admite $\sin(10^\circ)$ como uma raiz ($P(\sin(10^\circ))=0$). Esse polinômio é

- A) $P(x) = -8x^3 + 6x - 1$.
- B) $P(x) = 8x^3 + 6x - 1$.
- C) $P(x) = 8x^3 + 6x^2 + x - 1$.
- D) $P(x) = -8x^3 + 6x^2 - 1$.

09. O número de soluções, no intervalo $[0, 2\pi]$, da equação $2\cos^2x + 3\sin x - 3 = 0$ é igual a

- A) 2.
- B) 0.
- C) 3.
- D) 1.

10. Em um plano, com o sistema de coordenadas cartesianas usual, o ponto $S(3, 4)$ pertence à circunferência com centro na origem e raio r . A reta tangente a essa circunferência que contém o ponto S corta os eixos coordenados nos pontos P e Q . A soma das coordenadas dos pontos P e Q é igual a

- A) $\frac{175}{12}$.
- B) $\frac{155}{12}$.
- C) $\frac{155}{6}$.
- D) $\frac{175}{6}$.

11. Se $p_1, p_2, p_3, \dots, p_{18}$ são números inteiros positivos primos e distintos e se $p = p_1 \cdot p_2 \cdot p_3 \cdot \dots \cdot p_{18}$, então, o número de divisores de p , inteiros positivos e distintos entre si, é igual a

- A) $2^{18} - 1$.
- B) $2^{18} + 1$.
- C) $2^{18} + 2$.
- D) 2^{18} .

12. Seja M o conjunto dos números complexos da forma $z = a + bi$, com a e b números inteiros, $b \neq 0$ e $|z| = 5$ (módulo de z igual a cinco). O número de elementos de M é igual a

- A) 6.
- B) 10.
- C) 8.
- D) 12.

13. Se o sistema de equações
$$\begin{cases} ax + bz = 1 \\ x + y + z = 2 \\ ax - bz = 3 \end{cases},$$

Onde $a = \sin \alpha$ e $b = \cos \alpha$, admite uma única solução, então, pode-se afirmar corretamente que

- A) $\alpha = k \pi$, onde k é um número inteiro.
- B) $\alpha = (2k + 1) \pi$, onde k é um número inteiro.
- C) $2 \alpha \neq 1 + k \pi$, onde k é um número inteiro.
- D) $2 \alpha \neq k \pi$, onde k é um número inteiro.

14. Se $(x_1, x_2, x_3, \dots, x_{12}, x_{13})$ é a progressão aritmética crescente, no intervalo $[0, 2\pi]$, tal que $x_1 = 0$ e $x_{13} = 2\pi$, então, o valor da expressão $\sin x_1 \cdot \cos x_2 + \sin x_3 \cdot \cos x_4 + \dots + \sin x_{11} \cdot \cos x_{12}$ é igual a

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

15. No plano, com o sistema de coordenadas cartesianas usual, a medida da área da região limitada pelas retas $x + y = 5$; $x + y = 2$; $x - y = 0$ e $y = 0$ é igual a

- A) $\frac{25}{4}$ u.a.
- B) $\frac{21}{4}$ u.a.
- C) $\frac{23}{4}$ u.a.
- D) $\frac{19}{4}$ u.a.

u.a. \equiv unidade de área.

16. A superfície lateral de um cone circular reto, quando planificada, é o setor de um círculo que subtende um arco cujo comprimento é 6π metros. Se a medida do raio deste círculo é 5 metros, então, a medida do volume do cone é

- A) $12 \pi \text{ m}^3$.
- B) $11 \pi \text{ m}^3$.
- C) $10 \pi \text{ m}^3$.
- D) $9 \pi \text{ m}^3$.

17. Em astronomia, meridianos e paralelos são linhas circulares localizadas na superfície da esfera terrestre, assim definidas:

- I. Considera-se o globo terrestre como uma esfera cuja medida do diâmetro é d Km.
- II. São fixados, na superfície terrestre, dois pontos N e S, diametralmente opostos, denominados de polo norte e polo sul. A reta que contém os pontos N, S e o centro da esfera é denominada de eixo terrestre.
- III. Meridianos são todas as circunferências na superfície terrestre que contêm os pontos N e S.
- IV. Paralelos são todas as circunferências resultantes da interseção dos planos perpendiculares ao eixo terrestre com a superfície terrestre.

Considerando M, P e Q pontos que dividem o segmento NS em quatro partes iguais, sendo P o centro da esfera terrestre, pode-se afirmar corretamente que o comprimento de cada um dos dois paralelos (do que está contido no plano perpendicular ao eixo terrestre e que contém o ponto M, e do outro contido no plano perpendicular ao eixo terrestre que contém o ponto Q) é igual a

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

18. Sejam $d(x)$ e $D(x)$ respectivamente os determinantes das matrizes $m = \begin{bmatrix} 1 & y \\ y & y \end{bmatrix}$ e

$$M = \begin{bmatrix} 1 & 1 & y \\ 1 & y & y \\ y & y & y \end{bmatrix}, \text{ onde } y = \text{sen}x, \text{ com } x \text{ pertencendo}$$

ao intervalo fechado $[0, 2\pi]$. Se n é o número de valores de x tais que $d(x) + D(x) = 0$, então, é correto afirmar que n é igual a

- A) 4.
- B) 5.
- C) 2.
- D) 3.

19. Quando a expressão algébrica
 $E = (1 + x) + (1 + x)^2 + (1 + x)^3 + (1 + x)^4 + \dots + (1 + x)^{18}$
é apresentada na forma
 $E = a_0x^{18} + a_1x^{17} + a_2x^{16} + \dots + a_{17}x + a_{18}$, o valor do
coeficiente do termo do primeiro grau, isto é, a_{17} é
igual a

- A) 172.
- B) 171.
- C) 170.
- D) 169.

20. Se os pontos M, P e Q são vértices consecutivos de um octógono regular que está inscrito em uma circunferência cuja medida do diâmetro é igual a 12 cm, então, a medida do maior lado do triângulo MPQ é igual a

- A) $6\sqrt{3}$ cm.
- B) $3\sqrt{6}$ cm.
- C) $2\sqrt{6}$ cm.
- D) $6\sqrt{2}$ cm.

R A S C U N H O