



FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ

Comissão Executiva do Vestibular

VESTIBULAR 2009.2 – 2ª FASE

LOCAL DE PROVA

RG

2ª FASE: PROVA I E PROVA II
1º DIA: 12 de julho de 2009

DURAÇÃO: 04 HORAS
INÍCIO: 09h 00min

TÉRMINO: 13h 00min

RESERVADO

ASSINATURA DO CANDIDATO

Leia com atenção todas as instruções abaixo e as do INTERIOR deste caderno de prova. Dessa leitura e do cumprimento do que está escrito pode depender sua aprovação.

O tempo de duração desta prova é de 4 (quatro) horas, nelas estando incluído o tempo necessário para a realização de todos os procedimentos realizados em sala e o preenchimento do Cartão de Registro Grafológico e do cartão-resposta.

- 01.** Este caderno contém as propostas de REDAÇÃO e 20 questões da PROVA ESPECÍFICA II. Inicie pela prova que você julgar conveniente e administre corretamente seu tempo para as duas provas.
- 02.** Os cadernos de provas contêm as mesmas questões e opções de respostas, mas, por medida de SEGURANÇA, a ordem em que estas aparecem pode variar de caderno para caderno.
- 03.** Examine se o caderno de prova está completo ou se há falhas ou imperfeições gráficas que causem qualquer dúvida. Se for o caso, informe, imediatamente, ao fiscal para que este comunique ao Coordenador. A CEV poderá não aceitar reclamações após 30 minutos do início da prova.
- 04.** Em caso de troca de prova, ao receber sua nova prova, verifique atentamente se esta é exatamente igual à anterior, quer na ordem das questões quer na ordem das opções em cada uma delas. A CEV/UECE **não poderá ser responsabilizada por erros advindos dessa troca de provas.**
- 05.** É proibido copiar suas respostas em papel, em qualquer outro material, na sua roupa ou em qualquer parte de seu corpo. No entanto, sua grade de respostas estará disponível na página da CEV/UECE (www.uece.br), a partir das **17 horas do dia 17 de julho de 2009**. O gabarito e as questões desta prova estarão disponíveis na página da CEV (www.uece.br), a partir das **16 horas do dia 12 de julho de 2009**.

JULHO/2009

Leia com atenção todas as instruções abaixo.

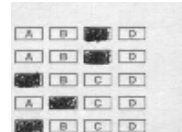
O tempo utilizado para esta leitura está incluído no tempo de duração da prova.

- 01.** Para fazer sua prova, você está recebendo um caderno contendo as propostas de REDAÇÃO, 20 (vinte) questões de múltipla escolha, numeradas de 01 a 20 (PROVA II) e, em separado, a FOLHA DEFINITIVA para a REDAÇÃO.
- 02.** Cada uma das questões apresenta um enunciado seguido de 4 (quatro) opções, das quais somente uma é a correta.
- 03.** Os cadernos de provas contêm as mesmas questões e alternativas de respostas, mas, por medida de **SEGURANÇA**, a ordem em que estas aparecem pode variar de caderno para caderno.
- 04.** Com ênfase na **SEGURANÇA** para o candidato e em virtude de razões logísticas e operacionais o caderno de prova deve ser necessariamente assinado no local indicado.
- 05.** Decorrido o tempo determinado pela CEV, será distribuído o **cartão-resposta**, o qual será o único documento válido para a correção da prova objetiva. A **FOLHA DEFINITIVA** será o único documento válido para a correção da **redação**.
- 06.** Ao receber o cartão-resposta, verifique se o seu nome e número de inscrição estão corretos. **Reclame imediatamente**, se houver discrepância.
- 07.** Assine o cartão-resposta no espaço reservado no cabeçalho.
- 08.** Não amasse nem dobre o cartão-resposta para que o mesmo não seja rejeitado pela leitora óptica, pois não haverá substituição do cartão-resposta.
- 09.** Marque suas respostas pintando completamente o quadradinho correspondente à alternativa de sua opção. Assim: ■
- 10.** Será anulada a resposta que contiver emenda, rasura, a que apresentar mais de uma alternativa assinalada por questão, ou, ainda, aquela que, devido à marcação, não consiga ser identificada pela leitora, uma vez que a correção da prova se dá por meio eletrônico.
- 11.** É vedado o uso de qualquer material, além da caneta de tinta azul ou preta, para marcação das respostas.
- 12.** Qualquer forma de comunicação entre candidatos implicará a sua eliminação.
- 13.** Não será permitido ao candidato, durante a realização da prova, portar: armas; aparelhos eletrônicos de qualquer natureza; bolsas; livros, jornais ou impressos em geral; bonés, chapéus, lenço de cabelo, bandanas ou outros objetos que impeçam a visualização completa das orelhas. Aos candidatos com cabelos longos, poderá ser solicitado que descubram as orelhas, para sua perfeita visualização, a título de inspeção, tantas vezes quantas forem julgadas necessárias. Também poderá ser utilizado o detector de metais no candidato, a qualquer momento, sempre que se julgar necessário.
- 14.** É vedado o uso de telefone celular ou de qualquer outro meio de comunicação. O candidato que for flagrado portando aparelho celular, durante o período de realização da prova, ou, ainda, aquele candidato cujo aparelho celular tocar, mesmo estando embaixo da carteira, será, sumariamente, eliminado do Certame.
- 15.** O candidato poderá interpor recurso administrativo contra o gabarito oficial preliminar, a formulação ou o conteúdo de questão da prova. O prazo para interposição de recursos finda às **17 horas do dia 15 de julho de 2009**.
- 16.** Os recursos serão dirigidos ao Presidente da CEV/UECE e entregues no Protocolo Geral da UECE, no Campus do Itaperi, Av. Paranjana, 1700, no horário das 08 às 12 horas e das 13 às 17 horas.

**PROVA I:
REDAÇÃO**

**PROVA II:
MATEMÁTICA – 20 QUESTÕES**

**Marque seu cartão-resposta,
pintando completamente o
quadrinho correspondente à sua
resposta, conforme o modelo:**



- Ao sair definitivamente da sala, o candidato deverá entregar: (1) o **cartão-resposta preenchido e assinado**; (2) o **caderno de prova assinado**; (3) a **folha para a redação (DEFINITIVA)**. Deverá, ainda, assinar a folha de presença. Será atribuída nota zero, na prova correspondente, ao candidato que não entregar seu cartão-resposta ou sua folha definitiva de redação.
- É proibido copiar suas respostas em papel, em qualquer outro material, na sua roupa ou em qualquer parte de seu corpo.

PROVA I: REDAÇÃO

Prezado(a) candidato(a),

A prova de redação é mais uma etapa que você cumpre no processo de seleção que poderá abrir-lhe as portas da UECE. Para tornar essa tarefa mais próxima de um ato de escrita autêntico, criamos o blog fictício *TEXTUECE*, um espaço educativo que incentiva a prática de diferentes gêneros discursivos.

Imagine-se um visitante desse blog e escolha a modalidade de interação que lhe parecer mais interessante, encaminhando-se a uma das seguintes seções: 1. CORRESPONDÊNCIAS; 2. HISTÓRIAS; 3. OPINIÕES. Escolhida a forma de interação, produza seu texto, usando a variedade culta da língua e seguindo as instruções específicas da tarefa que você selecionou.

1. CORRESPONDÊNCIAS

Os versos a seguir são de Patativa do Assaré, poeta popular cearense já falecido, que em 2009 estaria completando 100 anos.

Quero paz e liberdade
sossego e fraternidade
na nossa pátria natal
desde a cidade ao deserto
quero o povo liberto
da exploração patronal

Quero ver do sul ao norte
o nosso caboclo forte
trocar a casa de palha
por confortável guarida
quero a terra dividida
para quem nela trabalha

Eu quero o agregado isento
do terrível sofrimento
do maldito cativo
quero ver o meu país
rico de tudo e feliz
livre do jugo estrangeiro.

Finalmente, meus senhores
quero ouvir entre os primores
debaixo do céu de anil
as mais sonoras notas
os cantos dos patriotas
cantando a paz do Brasil.

Para homenagear o ilustre poeta cearense, escreva-lhe uma carta, informando até que ponto os desejos que ele expressa nos versos acima já se realizaram ou poderão tornar-se realidade em um futuro breve. Para comprovar a veracidade de suas informações, detalhe-as e ilustre-as com dados concretos da realidade.

2. HISTÓRIAS

Considere as duas versões da fábula de Esopo *A raposa e as uvas*:

Versão 1

Uma raposa que vinha pela estrada encontrou uma parreira com uvas madurinhas. Passou horas pulando tentando pegá-las, mas sem sucesso algum... Saiu murmurando, dizendo que não as queria mesmo, porque estavam verdes. Quando já estava indo, um pouco mais à frente, escutou um barulho como se alguma coisa tivesse caído no chão... voltou correndo pensando ser as uvas, mas quando chegou lá, para sua decepção, era apenas uma folha que havia caído da parreira. A raposa decepcionada virou as costas e foi-se embora.

Moral da história:

É fácil desprezar aquilo que não se pode alcançar.

Esopo

Versão 2

De repente, a raposa, esfomeada e gulosa, saiu do areal do deserto e caiu na sombra deliciosa do parreiral. Olhou e viu cachos de uva maravilhosos. Armou o salto, retesou o corpo, saltou, o focinho passou a um palmo das uvas. Caiu, tentou de novo, não conseguiu. Desistiu, dizendo entre dentes, com raiva: "Ah, também não tem importância. Estão muito verdes. E foi descendo, quando viu à sua frente uma pedra enorme. Com esforço, empurrou a pedra até o local em que estavam os cachos de uva, trepou na pedra, esticou a pata e... conseguiu! Colocou na boca quase o cacho inteiro. E cuspiu. Realmente as uvas estavam muito verdes!

Moral da história:

A frustração é uma forma de julgamento tão boa como qualquer outra.

Millôr Fernandes (Adaptação)

Como você observou, Millôr Fernandes criou uma nova versão para a conhecida fábula *A raposa e as uvas*, alterando principalmente a moral e provocando, com isso, um tom de humor.

Seguindo o exemplo de Millôr, crie uma nova versão para a fábula *O Corvo e o Jarro*, de forma a alterar também a moral: *Água mole, em pedra dura, tanto bate até que fura*.

O Corvo e o Jarro

"Um corvo, quase morto de sede, foi a um jarro, onde pensou encontrar água. Quando meteu o bico pela borda do jarro, verificou que só havia um restinho no fundo. Era difícil alcançá-la com o bico, pois o jarro era muito alto. Depois de várias tentativas, teve que desistir, desesperado. Surgiu, então, uma idéia, em seu cérebro. Apanhou um seixo (fragmento de rocha ou pedra) e jogou-o no fundo do jarro. Jogou mais um e muitos outros. Com alegria verificou que a água vinha, aos poucos, se aproximando da borda. Jogou mais alguns seixos e conseguiu matar a sede, salvando a sua vida."

3. OPINIÕES

Leia o trecho a seguir, que é parte de um anúncio veiculado em um jornal cearense, por uma empresa de publicidade, após a divulgação dos nomes das cidades sede da Copa de 2014.

"FORTALEZA CONQUISTOU UMA COPA DO MUNDO.

Numa Copa do Mundo, a competição começa muito antes do juiz apitar o início do primeiro jogo. No Brasil, a escolha das cidades que irão sediar o Mundial de 2014 foi uma etapa muito importante, e a presença de Fortaleza entre elas, uma grande conquista."

Você acha que a escolha de Fortaleza para sediar a Copa do Mundo foi realmente uma conquista?

Elabore um comentário sobre essa questão, posicionando-se em relação à tese sustentada no anúncio. Defenda seu ponto de vista, usando argumentos lógicos, apoiados em dados capazes de convencer os leitores (visitantes do blog) de que você está com a razão.

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 específica da Prova de Redação.

Esta página não será objeto de correção.

NÃO ESCREVA
NAS COLUNAS
T e F

		T	F
	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 II: MATEMÁTICA**01.**

O valor do inteiro positivo n para o qual

$$\frac{1+3+5+\dots+(2n-1)}{n^2(2+4+8+\dots+2^n)} = \frac{1}{254}, \text{ é}$$

- A) 7.
- B) 8.
- C) 9.
- D) 10.

02.

A soma dos quadrados das raízes da equação

$$\frac{1}{1-\frac{1}{x}} \cdot \frac{1}{1+\frac{1}{x}} = 5 \text{ é}$$

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

03.

Um automóvel, com velocidade constante de 80 km/h, percorre um trecho de uma estrada em 2h 30min. Em quanto tempo o mesmo automóvel, agora com velocidade constante reduzida para $\frac{3}{4}$ da velocidade inicial, percorrerá 52,5% do mesmo trecho?

- A) 1h 30 min.
- B) 1h 35 min.
- C) 1h 40 min.
- D) 1h 45 min.

04.

O quadro numérico a seguir é conhecido como o triângulo de Pascal-Tartaglia:

1ª linha:	1
2ª linha:	1 1
3ª linha:	1 2 1
4ª linha:	1 3 3 1
5ª linha:	1 4 6 4 1
6ª linha:	1 5 10 10 5 1

.....

e assim sucessivamente.

Observando a lógica construtiva do quadro anterior, podemos concluir que a soma do segundo elemento da 2009ª linha com o penúltimo elemento da linha imediatamente anterior é

- A) 4015.
- B) 4017.
- C) 4019.
- D) 4021.

05.

Suponha que em um dia, no período de 0 hora às 11 horas, a temperatura (em graus centígrados) de uma região, foi dada em função do tempo (horas) por $f(t) = t^2 - 10t$. Podemos, então, afirmar corretamente que

- A) A temperatura da região ficou abaixo de zero até às 5 horas e então começou a aumentar até atingir um máximo de 10 graus, às 11 horas.
- B) A temperatura da região ficou abaixo de zero em todo o período de 0 às 11 horas.
- C) A temperatura da região atingiu um mínimo de 25 graus negativos às 5 horas e então começou a aumentar e às 11 horas atingiu 11 graus.
- D) A temperatura da região ficou abaixo de zero até às 9 horas e a partir de então ficou positiva.

06.

Sejam a e b números reais, com $a > 0$. A interseção do gráfico da função $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, definida por $f(x) = a^{-x} + b$, com os eixos coordenados são os pontos P e Q . Se as coordenadas não nulas de P e Q são os números 2 e -3 , então o valor de $f(3)$ é

- A) 0.
- B) 4.
- C) 8.
- D) 12.

07.

A massa de uma substância volátil está decrescendo em função do tempo, em horas, de acordo com a função $m(t) = -3^{2t} - 3^{t+1} + 108$. Podemos afirmar, corretamente, que o tempo necessário para que, teoricamente, a massa da substância se anule é

- A) inferior a 45 minutos.
- B) maior do que 45 minutos e menor do que 100 minutos.
- C) maior do que 100 minutos e menor do que 130 minutos.
- D) superior a 130 minutos.

08.

No triângulo EYZ , o ângulo $\alpha = \widehat{Y\hat{E}Z}$ é tal que $\sin \alpha = 0,6$. Se I é um ponto do lado EZ (entre E e Z), tal que o ângulo $\widehat{Y\hat{I}Z}$ é igual a 2α e se a medida do segmento EI é 50 m, então a medida, em metros, da altura do triângulo EYZ relativa ao lado EZ é

- A) 42.
- B) 44.
- C) 46.
- D) 48.

09.

Cada vértice de um heptágono regular, cuja área é $80,25 \text{ m}^2$, é centro de um círculo cuja medida do raio é 1 m. A área da região interior ao heptágono e exterior a cada um dos círculos, em m^2 , é

Observação: Na questão 9, use o valor de π como sendo 3,14.

- A) 75,03.
- B) 74,16.
- C) 73,37.
- D) 72,40.

10.

Uma empresa, com três sócios, gerou um lucro anual de R\$ 135.000,00. Este lucro será dividido entre os três sócios, em partes proporcionais ao investimento inicial de cada um deles, que foi, respectivamente, R\$ 150.000,00; R\$ 300.000,00 e R\$ 450.000,00. O sócio que investiu inicialmente a menor quantia receberá

- A) R\$ 20.000,00.
- B) R\$ 22.500,00.
- C) R\$ 25.000,00.
- D) R\$ 27.500,00.

11.

Três das raízes da equação $x^7 - x^5 + x^3 - x = 0$ são os números -1, 0, 1. Em relação às outras raízes, podemos afirmar, corretamente, que

- A) são raízes da equação $x^4 - 1 = 0$ e seu produto é igual a -1.
- B) são raízes da equação $x^4 + 3x + 1 = 0$ e seu produto é igual a -1.
- C) são raízes da equação $x^4 + 1 = 0$ e seu produto é igual a 1.
- D) são raízes da equação $x^4 + 3x - 1 = 0$ e seu produto é igual a 1.

12.

No plano cartesiano, sejam: $P_0 = (0,8)$; P_1 , a projeção ortogonal de P_0 sobre a reta $y = x$; P_2 a projeção ortogonal de P_1 sobre o eixo- x e P_3 a projeção ortogonal de P_2 sobre o prolongamento do segmento P_0P_1 . Nestas condições, a área do triângulo $P_1P_2P_3$, em unidades de área (u.a.), é

Observação: O ponto P na reta r é a projeção ortogonal do ponto Q (não pertencente a r) sobre r , quando o segmento QP é perpendicular à reta r .

- A) 3.
- B) 4.
- C) 5.
- D) 6.

13.

O Colégio ARRAIA organizou um torneio no qual cada participante enfrenta uma única vez todos os demais. Se houve 780 disputas, quantos são os participantes do torneio?

- A) 36
- B) 38
- C) 40
- D) 42

14.

Sejam XYZ um triângulo equilátero cuja área é $81\sqrt{3} \text{ m}^2$. Se P é um ponto que está no interior do triângulo, então a soma das distâncias, em metros, de P aos lados do triângulo é

- A) $3\sqrt{3}$.
- B) $5\sqrt{3}$.
- C) $7\sqrt{3}$.
- D) $9\sqrt{3}$.

15.

Se o par de números reais positivos (x,y) é solução

$$\text{do sistema } \begin{cases} x^2 + y^2 = 1, \\ 2x - y = 0 \end{cases},$$

então, em relação ao número complexo $z = x + iy$,

podemos afirmar corretamente que $\frac{z^2}{|z|^2}$ é igual a

- A) $-\frac{3}{5} + \frac{4}{5}i$.
 B) $\frac{3}{5} - \frac{4}{5}i$.
 C) $\frac{3}{5} + \frac{4}{5}i$.
 D) $-\frac{3}{5} - \frac{4}{5}i$.

16.

Os pontos $P = (p, 0)$ e $Q = (0, q)$, com $0 < q < p$, são as extremidades de um diâmetro da circunferência $x^2 + y^2 - 8x - 6y = 0$. A equação da mediatriz do segmento PQ é

- A) $3y + 4x + 25 = 0$.
 B) $3y + 4x - 25 = 0$.
 C) $3y - 4x + 7 = 0$.
 D) $-3y + 4x + 7 = 0$.

17.

Considere os parâmetros $p = \cos x$ e $q = \sin x$, com

$0 \leq x \leq 2\pi$, e as matrizes $U = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$, $V = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$ e

$M = \begin{bmatrix} p & -q \\ q & p \end{bmatrix}$. Se $M.U = V$, então $\operatorname{tg} \frac{x}{2}$ é igual a

- A) 1.
 B) $\frac{\sqrt{3}}{3}$.
 C) $\frac{\sqrt{2}}{2}$.
 D) 0.

18.

Considere os conjuntos U , V e W cujos elementos são, respectivamente, os múltiplos positivos de 6, 10 e 15. O conjunto $U \cap V \cap W$ é constituído pelos múltiplos positivos de

- A) 30.
- B) 60.
- C) 90.
- D) 120.

19.

Em um losango cujas diagonais medem 6 m e 8 m, a distância, em metros, entre dois lados paralelos é

- A) 4,2.
- B) 4,4.
- C) 4,6.
- D) 4,8.

20.

Um plano paralelo à base de um cone circular reto o secciona de tal modo que a altura do tronco de cone resultante é $\frac{2}{3}$ da altura do cone. A razão entre o volume do cone e o volume do tronco de cone é

- A) $\frac{4}{3}$.
- B) $\frac{16}{15}$.
- C) $\frac{19}{17}$.
- D) $\frac{27}{26}$.