



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ- UECE

Comissão Executiva do Vestibular - CEV

VESTIBULAR 2010.1 – 2ª FASE (1º DIA)

LOCAL DE PROVA

Nº da identidade do candidato

Nome do candidato

Nº de inscrição

Nº de ordem

PROVA I e PROVA II – ESPECÍFICAS
07 de fevereiro de 2010

DURAÇÃO: 04 HORAS

INÍCIO: 09h00min

TÉRMINO: 13h00min

ASSINATURA DO CANDIDATO

Leia com atenção todas as instruções abaixo e as do INTERIOR deste caderno de provas. 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 20 questões e a folha de REDAÇÃO, correspondentes às PROVAS ESPECÍFICAS I e II. Administre corretamente seu tempo para as duas provas.
- 02.** Por questão de segurança, você receberá o Cartão de Registro Grafológico e, quando solicitado pelo fiscal, escreva no espaço apropriado deste Cartão, nas duas formas indicadas, a seguinte frase:
“Todas as flores foram sementes um dia”.
- 03.** Examine se o seu caderno de provas está completo ou se há falhas ou imperfeições gráficas que causem qualquer dúvida. 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 não contém falhas ou imperfeições, quer na ordem das questões quer na ordem das opções. **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, o gabarito preliminar e o enunciado das questões desta prova estarão disponíveis na página da CEV (www.uece.br), a partir das **17 horas do dia 7 de fevereiro de 2010**, e sua grade de respostas estará disponível também na página da CEV/UECE (www.uece.br), a partir das **17 horas do dia 11 de fevereiro de 2010**.

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), FOLHA DE RASCUNHO DA REDAÇÃO 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 verdadeira.
- 03.** Por questão de **SEGURANÇA** para o candidato e em virtude de razões logísticas e operacionais, o caderno de prova deve ser necessariamente assinado no local indicado.
- 04.** 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**.
- 05.** Ao receber o cartão-resposta, verifique se o seu nome e o número de sua inscrição estão corretos. **Reclame imediatamente**, se houver discrepância.
- 06.** Assine o cartão-resposta no espaço reservado no cabeçalho.
- 07.** Não amasse nem dobre o cartão-resposta para que ele não seja rejeitado pela leitora óptica, pois não haverá substituição desse cartão-resposta.
- 08.** Marque suas respostas pintando completamente o quadradinho correspondente à alternativa escolhida, conforme o que se segue: ■
- 09.** 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.
- 10.** É vedado o uso de qualquer material, além da caneta de tinta azul ou preta, para marcação das respostas.
- 11.** A comunicação entre candidatos implicará a eliminação dos envolvidos.
- 12.** 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.
- 13.** 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 concurso.
- 14.** O candidato poderá interpor recurso administrativo contra o gabarito oficial preliminar, a formulação ou o conteúdo de questões da prova. O prazo para interposição de recursos começa no dia **09/02/2010** e finda no dia **10/02/2010**.
- 15.** 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 (nos dois dias citados para tal)**.

**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),

Em consonância com os estudos atuais da linguagem, criou-se, por ocasião do Vestibular 2009.1, a revista fictícia *UECE JOVEM*, com o objetivo de contextualizar a escrita dos candidatos.

Neste Vestibular 2010.1, retoma-se essa revista imaginária como suporte para as propostas de escrita. Os candidatos deverão colaborar com a edição do segundo número da revista, que escolherá um texto para cada uma das seguintes seções: **Opinião; Perfis; Turismo**. Veja como participar da seleção, lendo as instruções abaixo.

INSTRUÇÕES

1. Leia os textos a seguir, que trazem informações e opiniões diversas sobre diferentes aspectos da vida brasileira nos dias atuais.

TEXTO 1

Brasil assume liderança contra aquecimento global

Le Monde

Jean-Pierre Langellier

Enviado especial a Manaus

O Brasil se posiciona resolutamente na liderança da luta contra o aquecimento climático. Agora assumindo com orgulho um papel de líder entre os países do Sul, o presidente Lula quer chegar a Copenhague com um texto que tenha força de lei, prova de sua vontade política.

<http://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/ult91u648054.shtml>

TEXTO 2

Definitivamente, o Brasil está na moda

O meu retorno à *terra brasilis* após andanças pelas bandas lusitanas me permitiu ter a clara percepção de que, definitivamente, o Brasil está na crista da onda no mundo inteiro. E a escolha da cidade do Rio de Janeiro como sede dos Jogos Olímpicos de 2016 é a cereja no bolo que faltava para que o nosso país tivesse certeza disso.

Bem entendido, antes que os meus críticos leitores conjecturem, não se trata de ufanismo tupiniquim por parte desse Escriba que vos fala – apesar do inevitável sentimento de regozijo pelo fato de ser um "carioca da gema"(...). Mas tudo indica que chegou a hora e a vez do Brasil mostrar ao mundo a que veio...

<http://josemauronunes.wordpress.com/2009/10/02/definitivamente-o-brasil-esta-na-moda/>

TEXTO 3**Brasil tem problemas de país pobre e obrigação de rico**

Relatório da ONU diz que país precisa combater desigualdade e pobreza internas, e aumentar ajuda a nações de renda mais baixa

O Brasil aparece, no plano de ações do Projeto do Milênio das Nações Unidas lançado nesta terça-feira, como um país em que persistem graves problemas de pobreza e desigualdade, mas que já tem alguns papéis similares aos do mundo desenvolvido — como doação de recursos e cooperação técnica a países de renda ainda mais baixa.

<http://www.pnud.org.br/gerapdf.php?id01=938>

TEXTO 4**Estímulo elétrico cura mal de Parkinson em roedores**

Técnica criada por cientista brasileiro pode ser testada em humanos já em 2010
Método, que consiste em implantar um eletrodo na medula espinhal, será antes aplicado em macacos num experimento em Natal (RN)
RAFAEL GARCIA – FOLHA SP

DA REPORTAGEM LOCAL

Uma técnica para tratar os sintomas do mal de Parkinson com suaves impulsos elétricos na medula espinhal teve sucesso num experimento com camundongos e poderá ser testada em humanos já em 2010. O método, descrito hoje em estudo no periódico "Science", foi ideia do neurocientista paulista Miguel Nicolelis, da Universidade Duke, da Carolina do Norte (EUA). É a segunda vez na história que o trabalho de um brasileiro é destaque de capa da publicação centenária.

<http://blogdofavre.ig.com.br/2009/03/estimulo-eletrico-cura-mal-de-parkinson-em-roedores/>

2. A partir das ideias veiculadas nos textos que você leu e de outras que fazem parte do seu conhecimento, escolha a seção com a qual você deseja colaborar e, em seguida, desenvolva a proposta explicitada na seção escolhida.

SEÇÃO I: Opinião**PROPOSTA:**

Assuma o papel de editor: considerando a temática já anunciada – *O Brasil nos dias atuais* - escreva um texto para constituir o editorial da revista. Defenda seu ponto de vista, apresentando argumentos capazes de dar sustentação à sua tese. Lembre-se de que as declarações só são válidas se comprovadas com argumentos convincentes.

SEÇÃO II: Perfis**PROPOSTA:**

Se você concorda com a ideia de que o Brasil vive atualmente uma história de sucesso, conforme é visto nos textos **1**, **3** e **4**, deve pensar que essa história é feita pelos cidadãos brasileiros, sejam eles famosos ou não. Trace o perfil de alguém que você considera um(a) verdadeiro(a) cidadão(ã) brasileiro(a) atual.

SEÇÃO III: Turismo**PROPOSTA:**

Nesta seção, a revista veiculará uma reportagem apresentando o Brasil como um país que merece ser conhecido por turistas estrangeiros e nacionais. Escreva um texto para ser inserido nessa reportagem. Você poderá falar das características do País ou poderá chamar a atenção para aspectos ambientais e culturais de uma região específica.

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**RASCUNHO****01.**

O valor da expressão $\frac{x + \frac{1}{x}}{2x + \frac{1}{x}}$, para $x = 0,3333\dots$, é

- A) 0,909090...
- B) 0,707070...
- C) 0,505050...
- D) 0,303030...

02.

Se os comprimentos de duas circunferências diferem de 3cm, então o módulo da diferença entre seus raios é

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

03.

Se P é um ponto no interior do pentágono regular XYZEF tal que o triângulo PYZ é equilátero então a medida do ângulo ZEP é

- A) 63° .
- B) 64° .
- C) 65° .
- D) 66° .

RASCUNHO**04.**

Os números dos telefones de uma cidade são formados por 8 dígitos dos quais o primeiro (prefixo) é sempre igual a 3 e os dois seguintes não podem ser zero. Nestas condições a quantidade de números telefônicos desta cidade que terminam em 22 (o algarismo das unidades e o das dezenas são iguais a 2) é, no máximo

- A) 99 000.
- B) 81 000.
- C) 49 500.
- D) 40 500.

05.

Sejam $N^* = \{1, 2, 3, 4, \dots\}$, $f: N^* \rightarrow N^*$ e $g: N^* \rightarrow N^*$ funções definidas por

$f(x) = 3x$ e $g(x) = 3^x$. Se I e J são respectivamente os conjuntos imagens de f e de g , podemos afirmar corretamente

- A) $I \cap J = \{ \}$.
- B) $I \cup J = N^*$.
- C) $I \subset J$.
- D) $J \subset I$.

06.

Sejam f e g funções reais de variável real definidas

por $f(x) = \frac{9x + 27}{2}$ e $g(x) = x^4 - 10x^2 + 9$.

Podemos afirmar corretamente que a interseção entre o gráfico de f e o gráfico de g é constituído exatamente por

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

RASCUNHO**07.**

Se o número complexo $1 + i$ é uma das raízes da equação $x^4 - 5x^3 + 10x^2 - 10x + 4 = 0$ então a soma das raízes reais desta equação é

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

08.

O número de soluções da equação $4 \operatorname{sen}^4 x - 5 \operatorname{sen}^2 x + 1 = 0$ que estão no intervalo $[0, 2\pi]$ é

- A) 4.
- B) 6.
- C) 8.
- D) 10.

09.

Os pontos X, Y e Z, nesta ordem, dividem em quatro partes iguais a diagonal PR do losango PQRS. Se a medida da área deste losango é 1200 m^2 então a medida da área do triângulo XYQ é

- A) 120 m^2 .
- B) 150 m^2 .
- C) 180 m^2 .
- D) 200 m^2 .

RASCUNHO**10.**

O volume de um cone circular reto cuja medida da altura é 3m e a área de sua superfície lateral é $20\pi m^2$, será

- A) $60\pi m^3$.
- B) $48\pi m^3$.
- C) $30\pi m^3$.
- D) $16\pi m^3$.

11.

Se $x + y = 2$ então o menor valor numérico que a expressão $x^2 + 3y^2$ pode assumir é

- A) 3.
- B) $8/3$.
- C) $7/3$.
- D) 2,9.

12.

Considere as matrizes

$$E = \begin{bmatrix} x & y & z \\ u & v & w \\ m & n & p \end{bmatrix},$$

$$F = \begin{bmatrix} u & v & w \\ 2x & 2y & 2z \\ m+3x & n+3y & p+3z \end{bmatrix} \text{ e}$$

$$G = \begin{bmatrix} -m & -n & -p \\ -u & -v & -w \\ x & y & z \end{bmatrix}.$$

Se o determinante da matriz E é igual a 3 então o determinante da matriz produto F.G é igual a

- A) -6.
- B) 6.
- C) -18.
- D) 18.

RASCUNHO**13.**

Deseja-se construir um muro em torno de um terreno plano, que tem a forma de um trapézio retangular e cuja área é igual a 1200m^2 . Se as medidas dos lados paralelos do terreno são 15m e 45m, então o comprimento total do muro será

- A) 125 m.
- B) 150 m.
- C) 175 m.
- D) 200 m.

14.

Num arquivo de CDs musicais observa-se a seguinte distribuição de ritmos

* 25% das músicas são SAMBAS

* $\frac{1}{6}$ são ROCKs

* os BAIÕES são a metade dos SAMBAS

* 264 das músicas são de outros ritmos.

Nestas condições, a quantidade de músicas do arquivo é um número entre:

- A) 540 e 550.
- B) 550 e 560.
- C) 560 e 570.
- D) 570 e 580.

15.

Um equipamento eletrônico desvaloriza-se 20% em seu primeiro ano de uso. Ao longo do segundo ano de uso o valor do equipamento sofre uma nova desvalorização, agora de 15%. Comprei um tal equipamento, com dois anos de uso por R\$ 11.859,20. O valor (preço) deste equipamento, quando novo, foi

- A) R\$ 15.365,60.
- B) R\$ 17.440,00.
- C) R\$ 15.397,50.
- D) R\$ 16.231,20.

16.**RASCUNHO**

A população de uma cidade, hoje com 36 000 habitantes, está decrescendo segundo a relação

funcional $P(n) = 36\,000 (0,9)^n$, onde $P(n)$ representa a população da cidade daqui a n anos. Supondo que o ritmo de redução populacional se mantém ao longo do tempo, determine quantas das afirmações abaixo são verdadeiras.

- I. Daqui a dois anos a população da cidade será maior do que 29 200 habitantes.
- II. Os números $P(1)$, $P(2)$, $P(3)$, ... nesta ordem, formam uma progressão geométrica.
- III. $P(10) < 12\,500$.
- IV. Em cada período de um ano a população diminui 10%.

Use: $0,9^{10} = 0,34867844$

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

17.

Carlos programou a leitura completa de um livro lendo a cada dia 10 páginas. Uma nova programação foi feita, agora lendo diariamente 12 páginas do livro, o que resultou em uma antecipação de oito dias no prazo anteriormente estabelecido para a leitura completa do livro. Podemos então afirmar corretamente que o número de páginas do livro pertence ao intervalo

- A) [420, 448].
- B) [448, 476].
- C) [476, 504].
- D) [504, 532].

RASCUNHO**18.**

A circunferência F está no primeiro quadrante do sistema de eixos ortogonais com origem no ponto O . Se F tem o centro no ponto $E(2,2)$ e tangencia as retas $y = 2x$ e $x = 2y$ respectivamente nos pontos X e Y . A área do quadrilátero $OXEY$ é igual a

- A) 3,6 u.a.
- B) 3,2 u.a.
- C) 2,8 u.a.
- D) 2,4 u.a.

19.

Seja $f: (0, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$, definida por $f(x) = \log_2 x$. Defina as compostas $g = f \circ f$ e $h = g \circ g$ por $g(x) = f(f(x))$ e $h(x) = g(g(x))$. Nestas condições o domínio da função h é o intervalo

- A) $(0, +\infty)$.
- B) $(2, +\infty)$.
- C) $(4, +\infty)$.
- D) $(8, +\infty)$.

20.

O conjunto X não é unitário, tem no máximo cinco elementos e seus elementos são inteiros positivos e consecutivos cuja soma é 2010. Por exemplo, $X = \{669, 670, 671\}$. Quantos de tais conjuntos X existem?

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