



# FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ

Comissão Executiva do Vestibular – **VESTIBULAR 2007.2**

LOCAL DE PROVA

RG

**2ª FASE: PROVA I E PROVA II**  
**22 de julho de 2007**

**DURAÇÃO: 04 HORAS**

**INÍCIO: 09h 00min**

**TÉRMINO: 13h 00min**

RESERVADO

ASSINATURA DO CANDIDATO

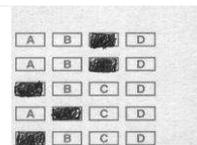
**Leia com atenção todas as instruções abaixo.**  
**O tempo utilizado para esta leitura está incluído no tempo de duração da prova.**

01. Para fazer sua prova, você está recebendo um caderno, contendo 20 (vinte) questões de múltipla escolha, numeradas de 01 a 20, uma folha de rascunho para a REDAÇÃO e, em separado, a FOLHA DEFINITIVA para a REDAÇÃO.
02. Cada uma das questões apresenta um enunciado seguido de 4 (quatro) alternativas, 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. 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.
06. Decorrido o tempo determinado pela CEV, será distribuído o cartão-resposta, o qual será o único documento válido para a correção da prova.
07. Ao receber o cartão-resposta, verifique se o seu nome e número de inscrição estão corretos. **Reclame imediatamente**, se houver discrepância.
08. Assine o cartão-resposta no espaço reservado no cabeçalho.
09. Não amasse nem dobre o cartão-resposta para que o mesmo não seja rejeitado pela leitora óptica, pois não haverá substituição do cartão-resposta.
10. Marque suas respostas pintando completamente o quadradinho correspondente à alternativa de sua opção. Assim: ■
11. 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.
12. É vedado o uso de qualquer material, além da caneta de tinta azul ou preta, para marcação das respostas.
13. Qualquer forma de comunicação entre candidatos implicará a sua eliminação.
14. 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.
15. 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 da Seleção.
16. O candidato, ao sair da sala, deverá entregar, definitivamente, seu **cartão-resposta preenchido e o caderno de prova**, devidamente assinados, devendo, ainda, assinar a folha de presença.
17. 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](http://www.uece.br)), a partir das 19 horas do dia 24 de julho de 2007. O gabarito e as questões desta prova estarão disponíveis na página da CEV ([www.uece.br](http://www.uece.br)), a partir das 15 horas do dia 22 de julho de 2007.
18. 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 26/07/2007.
19. 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**

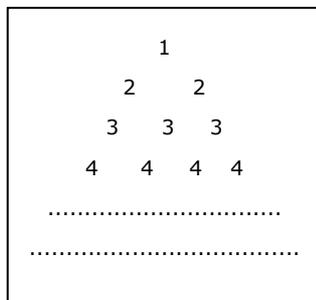
**PROVA II:  
 MATEMÁTICA – 20 QUESTÕES (01-20)**

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



**MATEMÁTICA – 20 QUESTÕES (01-20)**

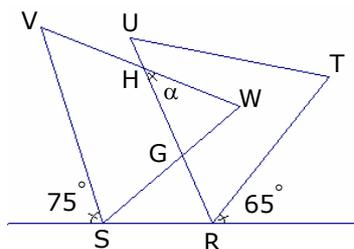
01. O quadro numérico, ao lado, é construído, linha a linha, respeitando uma lógica construtiva, desde a primeira linha. A soma de todos os números que compõem a 91ª linha é um número que está entre:



- A) 8300 e 8600
- B) 8000 e 8300
- C) 8600 e 8900
- D) 8900 e 9200

02. Se, na figura, os triângulos VWS e URT são equiláteros, a medida, em graus, do ângulo  $\alpha$  é igual a:

- A) 30°
- B) 50°
- C) 40°
- D) 60°



03. Pedro recebeu a quantia de R\$ 2.700,00, em cédulas de R\$ 10,00, de R\$ 20,00 e de R\$ 50,00. Sabendo que a quantidade de cédulas de R\$ 20,00 é 20 vezes a de cédulas de R\$ 10,00, então o número de cédulas de R\$ 50,00 que Pedro recebeu foi:

- A) 15
- B) 14
- C) 12
- D) 13

04. Utilizando apenas os algarismos 2 e 3, a quantidade de números inteiros positivos e menores que 1.000.000 (incluindo-se aqueles com algarismos repetidos) que podem ser escritos no sistema decimal é:

- A) 125
- B) 127
- C) 126
- D) 128

05. Seja  $X = M + M^2 + M^3 + \dots + M^k$ , em que  $M$  é a matriz  $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$  e  $k$  é um número natural. Se o determinante da matriz  $X$  é igual a 324, então o valor de  $k^2 + 3k - 1$  é:

- A) 377
- B) 207
- C) 237
- D) 269

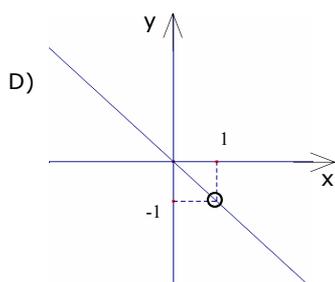
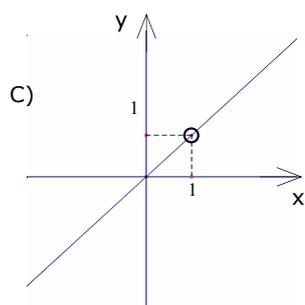
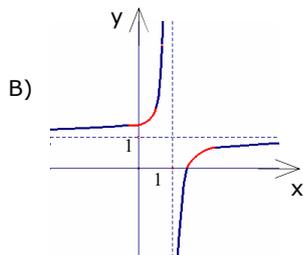
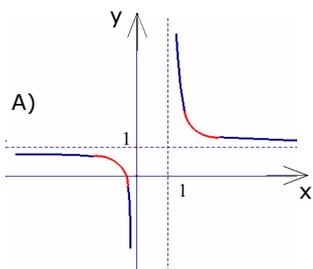
06. Em um retângulo  $XYWZ$ , seja  $M$ , o ponto médio do lado  $XY$ , e seja  $N$ , o ponto de interseção da diagonal  $XW$  com o segmento  $ZM$ . Se a medida da área do triângulo  $XMN$  é  $1m^2$ , então a medida da área do retângulo  $XYWZ$  é igual a:

- A)  $16m^2$
- B)  $14m^2$
- C)  $10m^2$
- D)  $12m^2$

07. Seja  $f : \mathbb{R} - \{1\} \rightarrow \mathbb{R}$ , a função definida por

$$f(x) = \frac{x+2}{x-1} \text{ e seja } g(x) = f(f(x)). \text{ A figura que}$$

melhor representa o gráfico da função  $g$  é:



08. A reta  $y = x + 2$  intercepta o gráfico da função  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , definida por  $f(x) = x^2$ , nos pontos  $X = (x_1, y_1)$  e  $W = (x_2, y_2)$ . Se  $Y = (x_2, 0)$  e  $Z = (x_1, 0)$ , então a medida da área do quadrilátero  $XWYZ$ , em unidades de área (u.a.), é:

- A)  $\frac{11}{2}$  u.a.
- B)  $\frac{13}{2}$  u.a.
- C)  $\frac{17}{2}$  u.a.
- D)  $\frac{15}{2}$  u.a.

09. No triângulo  $MNO$ , as medidas dos lados  $MO$  e  $NO$  são, respectivamente,  $1\text{m}$  e  $\sqrt{2}\text{m}$ . Se a medida do ângulo oposto ao lado  $NO$  é o dobro da medida do ângulo oposto ao lado  $MO$ , então a medida da área do triângulo  $MNO$  é igual a:

- A)  $\frac{1}{2}\text{m}^2$
- B)  $\sqrt{2}\text{m}^2$
- C)  $\frac{\sqrt{2}}{2}\text{m}^2$
- D)  $1\text{m}^2$

10. Gilberto é agricultor e deseja aumentar a área de sua roça, que tem a forma de um quadrado, em 69%. Se a roça, depois de ampliada, continua tendo a forma de um quadrado, então a medida do lado do quadrado da roça inicial deve ser aumentada em:

- A) 30%
- B) 18%
- C) 22%
- D) 26%

11. Seja  $n$  um número natural, que possui exatamente três divisores positivos, e seja  $X$  o conjunto de todos os divisores positivos de  $n^3$ . O número de elementos do conjunto das partes de  $X$  é:

- A) 64
- B) 256
- C) 128
- D) 512

12. As circunferências  $C_1$  e  $C_2$  são as duas circunferências no primeiro quadrante que são tangentes aos eixos coordenados e à reta  $x + y - 3 = 0$ . A distância entre os centros de  $C_1$  e  $C_2$ , em unidades de comprimento (u.c.), é:

- A) 3 u.c.
- B) 9 u.c.
- C) 6 u.c.
- D) 12 u.c.

13. O conjunto-imagem da função  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , definida por  $f(x) = 2\cos 2x + \cos^2 x$ , é o intervalo:

- A)  $[-2, 2]$
- B)  $[-2, 1]$
- C)  $[-2, 3]$
- D)  $[-2, 0]$

14. Sejam  $C_1$  e  $C_2$  duas circunferências com centro na origem de um sistema de coordenadas e cujos raios medem, respectivamente,  $1m$  e  $2m$ . A soma das medidas dos raios das circunferências simultaneamente tangentes a  $C_1$  e a  $C_2$ , cujos centros têm coordenadas iguais, no mesmo sistema de coordenadas, é:

- A)  $3m$
- B)  $5m$
- C)  $4m$
- D)  $6m$

15. O número de soluções da equação  $\frac{x}{5-x^2} = \frac{x}{x^2+3}$ , é:

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

16. Um cubo é seccionado por um plano que passa pelos pontos  $M$  e  $N$ , pontos médios de duas arestas paralelas de uma das faces do cubo, e por um dos vértices da face oposta à face que contém o segmento  $MN$ . O cubo é, então, dividido em duas partes (sólidas), cuja razão entre o volume da menor destas partes e o volume da maior é:

- A)  $\frac{1}{2}$
- B)  $\frac{3}{4}$
- C)  $\frac{1}{3}$
- D)  $\frac{2}{3}$

17. Os números 1.458 e 39.366 são termos de uma progressão geométrica  $(a_1, a_2, a_3, \dots, a_n, \dots)$ , cujo primeiro termo é 2 e cuja razão é um número natural primo. Assim, a soma  $a_1 + a_3 + a_5 + a_7$  é igual a:

- A) 1460
- B) 1680
- C) 1640
- D) 1860

18. Se os números  $p$  e  $q$  são as soluções da equação  $(2 + \log_2 x)^2 - \log_2 x^9 = 0$ , então o produto  $p \cdot q$  é igual a:

- A) 16
- B) 36
- C) 48
- D) 32

19. Os números complexos  $z_1, z_2, z_3$  e  $z_4$  são representados, no plano complexo, por quatro pontos, os quais são vértices de um quadrado com lados paralelos aos eixos e inscrito em uma circunferência de centro na origem e raio  $r$ . O produto  $z_1 \cdot z_2 \cdot z_3 \cdot z_4$  é:

- A) um número real negativo.
- B) um número real positivo.
- C) um número complexo cujo módulo é igual a  $\frac{r}{2}$
- D) um número complexo, não real.

20. As diagonais de um losango medem 12m e 16m. A medida da área do quadrilátero, cujos vértices são os pontos médios dos lados do losango, é igual a:

- A) 48 m<sup>2</sup>
- B) 32 m<sup>2</sup>
- C) 36 m<sup>2</sup>
- D) 42 m<sup>2</sup>

## 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**

		<b>T</b>	<b>F</b>
	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		
<b>TOTAL</b>			