



# FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ

Comissão Executiva do Vestibular – **VESTIBULAR 2008.1**

LOCAL DE PROVA

RG

RESERVADO

**2ª FASE: PROVA I E PROVA II**  
**16 de dezembro de 2007**

**DURAÇÃO: 04 HORAS**

**INÍCIO: 09h 00min**

**TÉRMINO: 13h 00min**

ASSINATURA DO CANDIDATO

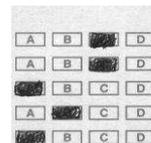
**Leia com atenção todas as instruções abaixo.**  
**O tempo utilizado para esta leitura está incluído no tempo de duração da prova.**

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 objetiva. A **FOLHA DEFINITIVA** será o único documento válido para a correção da **redação**.
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 do Certame.
16. O candidato, ao sair da sala, deverá entregar, definitivamente, seu **cartão-resposta preenchido**, o **caderno de prova**, devidamente assinados, e **as folhas para a redação** (RASCUNHO e DEFINITIVA), devendo, ainda, assinar a folha de presença. Ao candidato que, ao sair definitivamente da sala, não entregar seu cartão-resposta ou sua folha definitiva de redação será atribuída nota zero, na prova correspondente.
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 19 de dezembro 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 16 de dezembro 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 20/12/2007.
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**

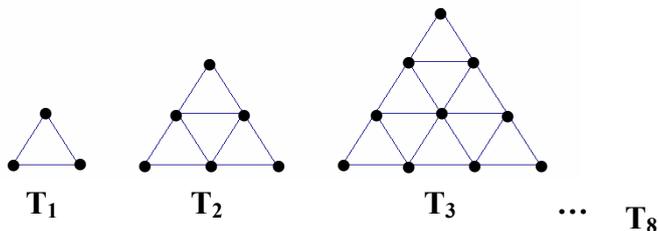
**Marque seu cartão-resposta  
pintando completamente o  
quadrinho correspondente à sua  
resposta, conforme o modelo:**



## MATEMÁTICA

01. A função quadrática  $f$  assume seu mínimo quando  $x = 2$  e é tal que seu gráfico contém os pontos  $(-1,0)$  e  $(0,-5)$ . O valor de  $f(4)$  é
- A) -4  
B) 5  
C) 4  
D) -5
02. A quantidade de números, inteiros positivos, que são simultaneamente divisores de 48 e 64 é
- A) uma potência de 4.  
B) igual a seis.  
C) um número primo.  
D) igual a oito.
03. João, no primeiro trecho de sua caminhada, percorreu 12% de uma estrada. Ao concluir o segundo trecho, correspondente a 1.200 metros, o percentual percorrido passou a ser 16% da estrada. A extensão da estrada é
- A) 32 km  
B) 34 km  
C) 30 km  
D) 36 km
04. O conjunto  $\{1995, 1996, 1997, \dots, 2008\}$  possui, exatamente, **X** subconjuntos com, no mínimo, 4 elementos. Assinale a alternativa na qual se encontra o valor de **X**.
- A)  $2^{10}$   
B) 15.914  
C)  $2^4(2^{10} - 1)$   
D) 20.020

05. A seqüência de triângulos equiláteros, ilustrada na figura abaixo, apresenta certo número de pontos assinalados em cada triângulo.



Seguindo a lógica utilizada na construção da seqüência, o número de pontos que estarão assinalados no oitavo triângulo é

- A) 45  
 B) 65  
 C) 54  
 D) 56
06. Se  $x$  e  $y$  são números reais que satisfazem, respectivamente, às desigualdades  $2 \leq x \leq 15$  e  $3 \leq y \leq 18$ , então todos os números da forma  $\frac{x}{y}$ , possíveis, pertencem ao intervalo

- A)  $[5, 9]$   
 B)  $[\frac{1}{9}, 5]$   
 C)  $[\frac{2}{3}, \frac{5}{6}]$   
 D)  $[\frac{3}{2}, 6]$

07. Se as matrizes  $M = \begin{bmatrix} x & y \\ -y & x \end{bmatrix}$  e  $N = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$  são

tais que  $M.N = N.M$ , então, sobre os números reais  $x$  e  $y$ , é possível afirmar, corretamente, que

- A)  $y$  é um número qualquer e  $x$  pode assumir somente um valor.  
 B)  $x$  e  $y$  podem ser quaisquer números reais.  
 C)  $x$  é um número qualquer e  $y$  pode assumir somente um valor.  
 D)  $x$  pode assumir somente um valor, o mesmo acontecendo com  $y$ .

08. Foram utilizados 279 algarismos para numerar todas as páginas de uma apostila, desde a página de número 1. O número de páginas da apostila é

- A) 120
- B) 130
- C) 139
- D) 129

09. A circunferência  $x^2 + y^2 + px + qy + m = 0$  passa pelos pontos  $(-1,4)$ ,  $(3,4)$  e  $(3,0)$ . Se  $d$  é a distância do centro da circunferência ao ponto  $K(p, q)$ , então o produto  $m.d$  é igual a

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

10. A área do triângulo limitado pelos gráficos das funções  $f, g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , cujas expressões são  $f(x) = |x|$  e  $g(x) = \frac{1}{7}(x + 24\sqrt{2})$ , é

- A) 20 unidades de área
- B) 24 unidades de área
- C) 16 unidades de área
- D) 12 unidades de área

11. Para todo número real positivo  $x$  e todo número natural ímpar  $n$ , a fração

$$\frac{1 + x^2 + x^4 + \dots + x^{2n}}{1 + x + x^2 + \dots + x^n}$$

pode ser simplificada tomando a forma

- A)  $\frac{1 + x^{n+1}}{1 + x}$
- B)  $\frac{1 + x^2}{1 + x}$
- C)  $\frac{1 + x^n}{1 + x}$
- D)  $1 + x + x^2 + \dots + x^n$

12. Em um triângulo, as medidas de seus lados, em metros, são três números inteiros consecutivos e a medida do maior ângulo é o dobro da medida do menor. A medida do menor lado deste triângulo é

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

13. Se os polinômios  $P(x) = \begin{vmatrix} x & n & m \\ 2 & nx^2 & x \\ 1 & 1 & 1 \end{vmatrix}$  e

$Q(x) = x^3 - 4x^2 + x + 4$  são idênticos, então o valor de  $\frac{m}{n}$  é

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

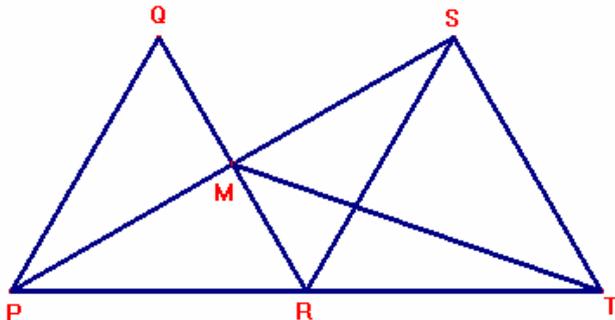
14. Seja EOXY um trapézio. Se existe um ponto Z da base menor XY tal que ZE e ZO são respectivamente as bissetrizes dos ângulos  $\widehat{YEO}$  e  $\widehat{EOX}$ , podemos afirmar, corretamente, que

- A) os triângulos EZY e OZX são semelhantes.
- B) a medida da base menor é a soma das medidas dos lados não paralelos do trapézio.
- C) o trapézio é isósceles.
- D) a área do triângulo EZO é a soma das áreas dos triângulos EZY e OZX.

15. O ponto  $P(\sin \alpha, \cos \alpha)$ , com  $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ , pertence à circunferência cujo centro é o ponto  $Q(1,0)$  e a medida do raio é 1. O valor de  $\operatorname{tg} \alpha$  é

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

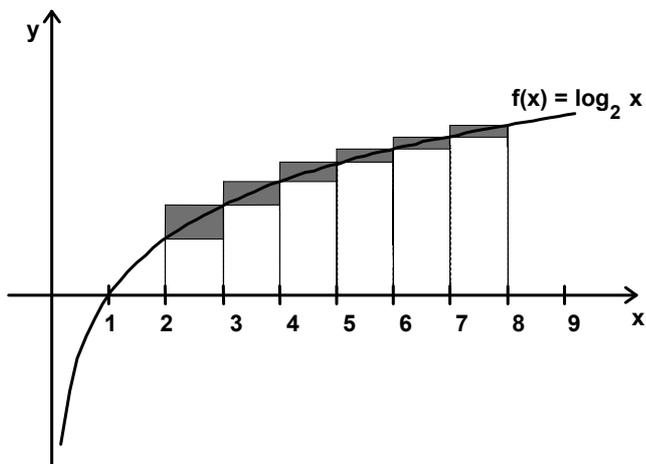
16. Na figura abaixo, os triângulos PQR e RST são equiláteros e congruentes e a medida de cada um de seus lados é  $x$  metros. O ponto M é a interseção dos segmentos PS e QR e os pontos P, R e T são colineares.



Assinale a alternativa na qual se encontra a área, em metros quadrados, do triângulo PMT.

- A)  $\sqrt{3}x^2$
- B)  $\frac{\sqrt{3}}{4}x^2$
- C)  $\frac{\sqrt{3}}{2}x^2$
- D)  $\frac{\sqrt{3}}{3}x^2$
17. Os números reais  $p$  e  $-p$ , com  $p > 0$ , são raízes da equação  $4x^3 + kx^2 - 9x - 9i = 0$ , na qual  $i$  é o número complexo tal que  $i^2 = -1$ . O valor do produto  $p.k.i$  é
- A) -6
- B) -9
- C) 9
- D) 6
18. Assinale a alternativa na qual se encontra a quantidade de modos distintos em que podemos dividir 15 jogadores em 3 times de basquetebol, denominados Vencedor, Vitória e Confiança, com 5 jogadores cada.
- A) 3003
- B) 756756
- C) 9009
- D) 252252

19. Na figura abaixo estão representados seis retângulos com lados paralelos aos eixos coordenados e vértices opostos sobre o gráfico da função  $f(x) = \log_2 x$ ,  $x > 0$ .



- A soma das áreas dos seis retângulos é igual a
- A) 3 unidades de área
  - B) 4 unidades de área
  - C) 2 unidades de área
  - D) 5 unidades de área
20. Uma esfera está circunscrita a um cubo cuja medida da aresta é 2 m. A medida do volume da região exterior ao cubo e interior à esfera é
- A)  $3(\pi \sqrt{3} + 2) \text{ m}^3$
  - B)  $4(\pi \sqrt{3} - 2) \text{ m}^3$
  - C)  $4(\pi \sqrt{3} + 2) \text{ m}^3$
  - D)  $3(\pi \sqrt{3} - 2) \text{ m}^3$