



3º dia

Humanística I

Vestibular UFRN 2009

### Instruções

<b>1</b>	Confira se os dados contidos na parte inferior desta capa estão corretos e, em seguida, assine no espaço reservado para isso. Se, em qualquer outro local deste Caderno, você assinar, rubricar, escrever mensagem, etc., será automaticamente excluído do Vestibular.						
<b>2</b>	Verifique se este Caderno contém 12 questões discursivas, distribuídas de acordo com o quadro a seguir: <table border="1" data-bbox="512 741 1141 846"><tr><td>Matemática</td><td>01 a 04</td></tr><tr><td>História</td><td>05 a 08</td></tr><tr><td>Geografia</td><td>09 a 12</td></tr></table>	Matemática	01 a 04	História	05 a 08	Geografia	09 a 12
Matemática	01 a 04						
História	05 a 08						
Geografia	09 a 12						
<b>3</b>	Se o Caderno estiver incompleto ou contiver imperfeição gráfica que impeça a leitura, solicite imediatamente ao Fiscal que o substitua.						
<b>4</b>	Será avaliado apenas o que estiver escrito no espaço reservado para cada resposta, razão por que os rascunhos não serão considerados.						
<b>5</b>	Escreva de modo legível, pois dúvida gerada por grafia, sinal ou rasura implicará redução de pontos.						
<b>6</b>	Interpretar as questões faz parte da avaliação; portanto, não adianta pedir esclarecimentos aos Fiscais.						
<b>7</b>	Use exclusivamente a Caneta que o Fiscal lhe entregou. Em nenhuma hipótese se avaliará resposta escrita com grafite.						
<b>8</b>	Utilize, para rascunhos, qualquer espaço em branco deste Caderno (exceto os reservados para as respostas) e não destaque nenhuma folha.						
<b>9</b>	Você dispõe de, no máximo, quatro horas e meia para responder, em caráter definitivo, a todas as questões.						
<b>10</b>	Antes de retirar-se definitivamente da sala, devolva ao Fiscal este Caderno.						

Assinatura do Candidato: \_\_\_\_\_

Escreva a **resolução completa** de cada questão de Matemática no espaço apropriado.  
**Mostre os cálculos ou o raciocínio utilizado para chegar ao resultado final.**

### Questão 01

As três lâmpadas de sinalização de uma ambulância piscam simultaneamente quando acionadas. Logo após, piscam, respectivamente, a cada 4, 6 e 9 segundos.

- A) Determine quanto tempo depois elas voltam a piscar simultaneamente.
- B) Considerando que o equipamento de sinalização tenha sido acionado às 12h e desligado às 14h, calcule o número de vezes em que as lâmpadas piscaram simultaneamente.

..... Espaço destinado à Resposta .....

..... Fim do espaço destinado à Resposta .....

### Questão 02

Considere a função  $f : \mathfrak{R}_+ \rightarrow \mathfrak{R}$  definida por  $f(x) = 3x^2 - 6$ .

A) Determine o valor de  $f(15)$ .

B) Determine  $x$ , no domínio de  $f$ , de modo que  $f(x) = 762$ .

C) Explique por que não é possível encontrar valores, no domínio de  $f$ , com  $x_1 \neq x_2$ , de modo que  $f(x_1) = f(x_2)$ .

----- Espaço destinado à Resposta -----

----- Fim do espaço destinado à Resposta -----

### Questão 03

Antônio possui um carro *flex*, isto é, que pode ser abastecido com álcool ou gasolina, em qualquer proporção. O tanque de combustível tem capacidade para 45 litros. Ao ser completado com 15 litros de álcool, a relação entre álcool e gasolina passou a ser de 3 para 2.

Com base nessas informações, responda:

- A) Quantos litros de cada combustível existiam, no tanque, antes do abastecimento?
- B) Quanto Antônio gastou para encher o tanque do automóvel, se, na ocasião, o litro do álcool e da gasolina custavam, respectivamente, R\$ 1,96 e R\$ 2,69?

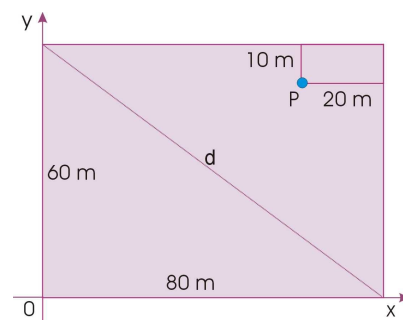
----- Espaço destinado à Resposta -----

----- Fim do espaço destinado à Resposta -----

### Questão 04

Num terreno retangular de 80 m por 60 m, um ponto  $P$  localiza-se a 10 m de um dos lados e a 20 m do outro, conforme a figura ao lado.

Determine a distância de  $P$  à diagonal ( $d$ ) desse terreno.



..... Espaço destinado à Resposta .....

..... Fim do espaço destinado à Resposta .....

## Questão 05

Os documentos a seguir se referem ao mundo muçulmano na Idade Média.

### DOCUMENTO I (Trecho do *Corão*)

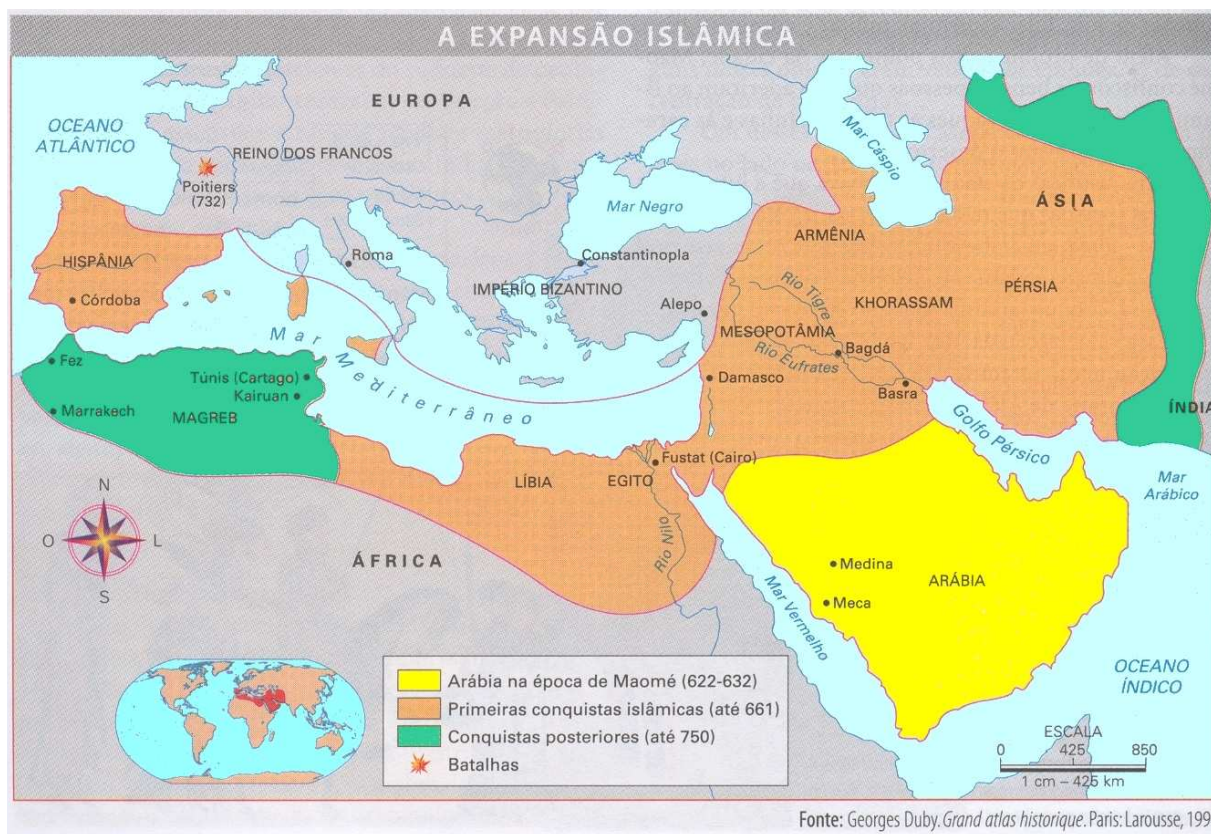
Ó crentes! Ponde-vos em guarda! Lançai-vos contra os nossos inimigos em grupos ou em bloco. [...]

Combatei na senda de Allah contra os que compram a vida mundana com a última! Àqueles que combatem na senda de Allah, quer estejam mortos, quer estejam vitoriosos, conceder-se-á uma enorme recompensa. [...]

Os que acreditam, combatem na senda de Allah. Os que não acreditam combatem na senda de Tagut: combatei os inimigos do demônio [...].

Apud: PEDRERO-SÁNCHEZ, María Guadalupe. **Idade Média**: textos e testemunhas. São Paulo: Unesp, 2000. p. 60-61.

### DOCUMENTO II (Mapa dos domínios muçulmanos no século VIII)



AZEVEDO, Gislane; SERIACOPI, Reinaldo. **História**: série Brasil. São Paulo: Ática, 2005. p. 88.

Considerando os documentos apresentados,

- explique de que modo as idéias contidas no fragmento textual influenciaram na definição dos territórios representados no mapa;
- cite uma conseqüência de natureza econômica, decorrente da expansão islâmica;
- cite uma conseqüência de natureza cultural, também ligada a essa expansão.

----- Espaço destinado à Resposta à Questão 05 -----

----- Fim do espaço destinado à Resposta à Questão 05 -----

## Questão 06

Em meio às tensões entre os Estados Unidos e a União Soviética durante a Guerra Fria, o chamado *American way of life* (modo de vida americano) expandiu-se para além das fronteiras estadunidenses.

Sobre esse assunto, um livro didático da educação básica explicita:

Segundo o *american way of life*, as sociedades deveriam se organizar preferencialmente numa democracia liberal. Entretanto, caso a propriedade privada e os direitos do livre mercado fossem ameaçados por revoluções socialistas ou comunistas, a ditadura também poderia prevalecer. Os defensores do *american way of life* propagavam a defesa da liberdade e da democracia, mas o aspecto mais destacado desse estilo de vida era o fato de as pessoas terem acesso a inúmeras novidades, desde que pudessem pagar por elas.

OLIVEIRA, Maria da Conceição C. de; FERRARESI, Carla M.; SANTOS, Andrea P. dos. **História em projetos**. São Paulo: Ática, 2006. p. 125.

Considerando o fragmento textual,

- A)** especifique o papel desempenhado pelo *American way of life* na época da Guerra Fria;
- B)** analise a influência econômica do *American way of life* para a sociedade capitalista, nessa época.

----- Espaço destinado à Resposta -----

----- Fim do espaço destinado à Resposta -----



### Questão 07

Analisando a modernização da sociedade brasileira, os historiadores Antônio Paulo Rezende e Maria Thereza Didier afirmam:

A década de 1920 foi muito importante, porque representou um momento significativo de reflexão sobre nosso passado e nossa identidade histórica. Apesar do autoritarismo, o povo não assistiu passivamente à ação de seus governantes; não se entregou a uma apatia desmobilizante nem se submeteu à vontade quase imperial dos coronéis.

REZENDE, Antônio Paulo; DIDIER, Maria Thereza. **Rumos da história**. São Paulo: Atual, 2005. p. 495.

A partir desse fragmento textual,

- A)** cite e explique três elementos que caracterizam o poder político vigente, no Brasil, na década de 1920;
- B)** cite e explique duas manifestações sociais contrárias ao poder político vigente ocorridas nesse período.

..... Espaço destinado à Resposta .....

..... Fim do espaço destinado à Resposta .....

### Questão 08

Em 1960, durante a campanha para Prefeito de Natal, o jornal *Folha da Tarde* publicou um manifesto assinado por vários sindicatos de trabalhadores, no qual declaravam:

NATALENSES:

A classe trabalhadora, através dos seus legítimos líderes, que subscrevem o presente manifesto, conclamam [*sic*] a todos para uma Frente Popular Nacionalista, com os nomes dos grandes brasileiros LOTT e DJALMA MARANHÃO.

O programa de lutas é o mesmo: não desertar dos legítimos interesses do Povo; um programa nacionalista em defesa dos interesses do Brasil. [...] Sem compromisso com políticos ou grupos econômicos. Compromissos somente com o povo.

*Folha da Tarde*. Natal, 27 jan.1960. p. 1.

Graças aos apoios obtidos, Djalma Maranhão foi eleito para a Prefeitura de Natal e assumiu o cargo, no dia 5 de novembro de 1960.

Considerando essa conjuntura,

- A) explique uma prioridade adotada pela Prefeitura de Natal, entre novembro de 1960 e abril de 1964, em consonância com o fragmento textual citado;
- B) explique as medidas adotadas pelo Regime Militar, que se implantou em 1964, diante das ações do governo Djalma Maranhão à frente da Prefeitura.

----- Espaço destinado à Resposta -----

----- Fim do espaço destinado à Resposta -----

### **Questão 09**

O Rio Grande do Norte é o maior produtor de sal do Brasil. A atividade salineira potiguar está concentrada na faixa litorânea setentrional do Estado e é favorecida por condições naturais.

Caracterize cinco elementos do clima da região salineira do Rio Grande do Norte que favorece a produção de sal.

----- Espaço destinado à Resposta -----

----- Fim do espaço destinado à Resposta -----

### **Questão 10**

Historicamente, as migrações internas no Brasil, estimuladas por fatores sócio-econômicos, configuram tendências migratórias diversificadas.

Cite e explique duas tendências migratórias que se destacaram, no Brasil, na década de 1990.

----- Espaço destinado à Resposta -----

----- Fim do espaço destinado à Resposta -----

### Questão 11

Na década de 1970, os Tigres Asiáticos vivenciaram um rápido e intenso processo de modernização econômica, o que os tornou industrializados.

Mencione e explique duas características desse processo de industrialização.

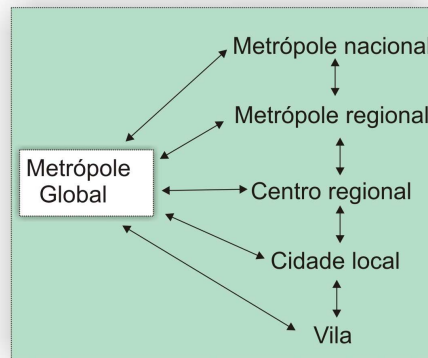
----- Espaço destinado à Resposta -----

----- Fim do espaço destinado à Resposta -----

*Não escreva neste espaço.*

## Questão 12

A *hierarquia urbana* diz respeito à influência que as cidades exercem umas sobre as outras, constituindo uma rede urbana. As mudanças ocorridas no padrão técnico-científico-informacional produziram o modelo de hierarquia urbana informacional, representado no esquema abaixo.

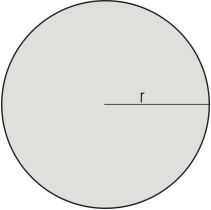
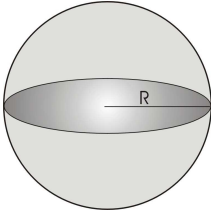
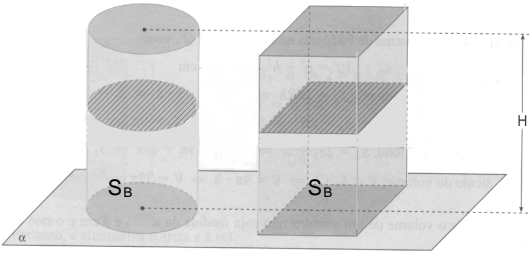
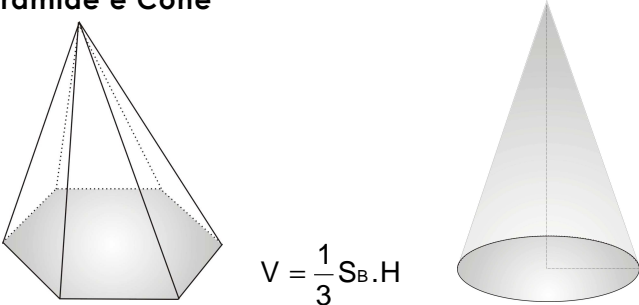
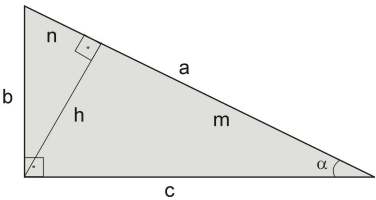


A partir dessas informações, explique como funciona a hierarquia urbana no modelo informacional.

----- Espaço destinado à Resposta -----

----- Fim do espaço destinado à Resposta -----

## FÓRMULAS E TABELA PARA EVENTUAIS CONSULTAS

<p><b>Círculo</b></p>  $A = \pi r^2$ $C = 2\pi r$	<p><b>Esfera</b></p>  $A = 4\pi R^2$ $V = \frac{4}{3}\pi R^3$																		
<p><b>Cilindro e Prisma</b></p>  <p><math>V = S_B H</math>, onde <math>S_B</math> é a área da base</p>	<p><b>Pirâmide e Cone</b></p>  $V = \frac{1}{3} S_B \cdot H$																		
<p><b>Triângulo Retângulo</b></p>  $a^2 = b^2 + c^2$ $h^2 = m \cdot n$ $\text{sen } \alpha = \frac{b}{a} \quad \text{cos } \alpha = \frac{c}{a} \quad \text{tg } \alpha = \frac{b}{c}$	<p><b>Se <math>A(x_0, y_0)</math> e <math>B(x_1, y_1)</math>, <math>x_0 \neq x_1</math>, então</b> equação da reta <math>r</math> que contém <math>A</math> e <math>B</math>:</p> $y - y_0 = \frac{y_1 - y_0}{x_1 - x_0} (x - x_0)$ <p>distância de <math>A</math> a <math>B</math>: <math>d(A, B) = \sqrt{(x_1 - x_0)^2 + (y_1 - y_0)^2}</math></p> <p>equação geral da reta <math>r</math>: <math>ax + by + c = 0</math></p> <p>distância de <math>P(x_2, y_2)</math> à reta <math>r</math>: <math>d(P, r) = \frac{ ax_2 + by_2 + c }{\sqrt{a^2 + b^2}}</math></p>																		
<p><b>Exponencial</b></p> $a^x \cdot a^y = a^{x+y}$ $\frac{a^x}{a^y} = a^{x-y}$ $(a^x)^y = a^{xy}$	<p><b>Média entre <math>a</math> e <math>b</math></b></p> <p>Aritmética: <math>\frac{a+b}{2}</math>      Geométrica: <math>\sqrt{a \cdot b}</math></p> <p>Harmônica: <math>\frac{2ab}{a+b}</math></p>																		
<p><b>Logaritmo</b></p> <p>Propriedades: <math>\log_a \frac{x}{y} = \log_a x - \log_a y</math></p> $\log_a xy = \log_a x + \log_a y$ <p>Mudança de base: <math>\log_a x = \frac{\log_b x}{\log_b a}</math></p> <p>onde <math>x, y, a</math> e <math>b</math> são números reais positivos, sendo <math>a \neq 1</math> e <math>b \neq 1</math>.</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">Ângulo</th> <th colspan="2">Valor da Função</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>x</math></td> <td><math>\text{sen } x</math></td> <td><math>\text{cos } x</math></td> </tr> <tr> <td><math>30^\circ</math></td> <td><math>\frac{1}{2}</math></td> <td><math>\frac{\sqrt{3}}{2}</math></td> </tr> <tr> <td><math>45^\circ</math></td> <td><math>\frac{\sqrt{2}}{2}</math></td> <td><math>\frac{\sqrt{2}}{2}</math></td> </tr> <tr> <td><math>60^\circ</math></td> <td><math>\frac{\sqrt{3}}{2}</math></td> <td><math>\frac{1}{2}</math></td> </tr> <tr> <td><math>90^\circ</math></td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Ângulo	Valor da Função		$x$	$\text{sen } x$	$\text{cos } x$	$30^\circ$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$45^\circ$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$60^\circ$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	$90^\circ$	1	0
Ângulo	Valor da Função																		
$x$	$\text{sen } x$	$\text{cos } x$																	
$30^\circ$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$																	
$45^\circ$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$																	
$60^\circ$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$																	
$90^\circ$	1	0																	