

Instruções

1	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.						
2	Verifique se este Caderno contém 12 questões discursivas, distribuídas de acordo com o quadro a seguir: <table border="1" data-bbox="513 770 1142 893"><tr><td><i>Matemática</i></td><td><i>1 a 4</i></td></tr><tr><td><i>História</i></td><td><i>5 a 8</i></td></tr><tr><td><i>Geografia</i></td><td><i>9 a 12</i></td></tr></table>	<i>Matemática</i>	<i>1 a 4</i>	<i>História</i>	<i>5 a 8</i>	<i>Geografia</i>	<i>9 a 12</i>
<i>Matemática</i>	<i>1 a 4</i>						
<i>História</i>	<i>5 a 8</i>						
<i>Geografia</i>	<i>9 a 12</i>						
3	Se o Caderno estiver incompleto ou contiver imperfeição gráfica que prejudique a leitura, peça imediatamente ao Fiscal que o substitua.						
4	Será avaliado apenas o que estiver escrito no espaço reservado para cada resposta, razão por que os rascunhos não serão considerados.						
5	Escreva de modo legível, pois dúvida gerada por grafia, sinal ou rasura implicará redução de pontos.						
6	Interpretar as questões faz parte da avaliação; portanto, não adianta pedir esclarecimentos aos Fiscais.						
7	Use exclusivamente a Caneta que o Fiscal lhe entregou. Em nenhuma hipótese se avaliará resposta escrita com grafite.						
8	Utilize, para rascunhos, qualquer espaço em branco deste Caderno (exceto os reservados para as respostas) e não destaque nenhuma folha.						
9	Você dispõe de, no máximo, quatro horas e meia para responder, em caráter definitivo, a todas as questões.						
10	Antes de retirar-se definitivamente da sala, devolva ao Fiscal este Caderno.						

Assinatura do Candidato: _____

Questão 1

Para que alguns alunos de uma escola exponham seus trabalhos sobre Meio Ambiente, impressos em folhas de papel A4, deve-se montar um mural que comporte 30 folhas de papel.

Considerando que as dimensões de uma folha de papel A4 são 210 mm por 297 mm, calcule

- A)** a área de uma folha de papel A4;
- B)** a área mínima do mural, em metros quadrados, para que nele sejam coladas, sem superposição, as 30 folhas.

----- *Espaço para a resposta* -----

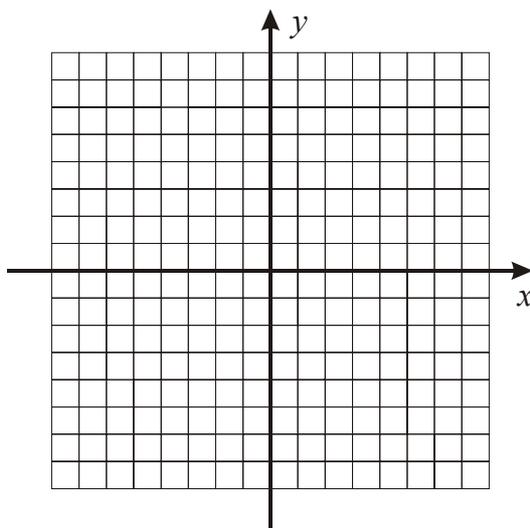
----- *Fim do espaço* -----

Questão 2

Considerando as retas dadas pelas equações $y = x$, $y = -x$, $y = x - 6$ e $y = -x + 6$,

- A) esboce, na figura inserida no espaço destinado à resposta, os gráficos dessas retas;
- B) determine o perímetro da região limitada pelos gráficos dessas retas.

----- Espaço para a resposta -----



----- Fim do espaço -----

Questão 3

Um empresário produz goiabada e bananada. A produção desses doces passa por dois processos: a colheita das frutas e a fabricação das compotas. O tempo necessário para a conclusão dos processos é dado, **em dias**, pela matriz:

$$M = \begin{matrix} & \begin{matrix} \text{colheita} & \text{fabricação} \end{matrix} \\ \begin{pmatrix} 5 & 4 \\ 6 & 5 \end{pmatrix} & \begin{matrix} \text{goiaba} \\ \text{banana} \end{matrix} \end{matrix}$$

Esse empresário possui duas fábricas: I e II. Os gastos diários, **em milhares de reais**, para realização de cada um dos processos são dados pela matriz:

$$N = \begin{matrix} & \begin{matrix} \text{fábrica I} & \text{fábrica II} \end{matrix} \\ \begin{pmatrix} 12 & 4 \\ 8 & 10 \end{pmatrix} & \begin{matrix} \text{colheita} \\ \text{fabricação} \end{matrix} \end{matrix}$$

Considerando essa situação,

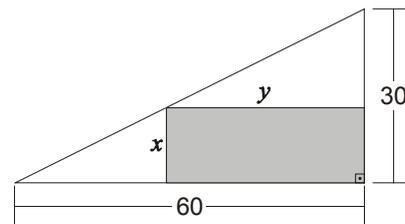
- A) calcule o produto MN;
- B) explicita que informação cada elemento da matriz produto MN fornece.

----- Espaço para a resposta -----

----- Fim do espaço -----

Questão 4

Um lote retangular, doado a uma instituição filantrópica, deverá ser demarcado num terreno em formato de triângulo retângulo. Na figura ao lado, x e y representam as dimensões desse lote.



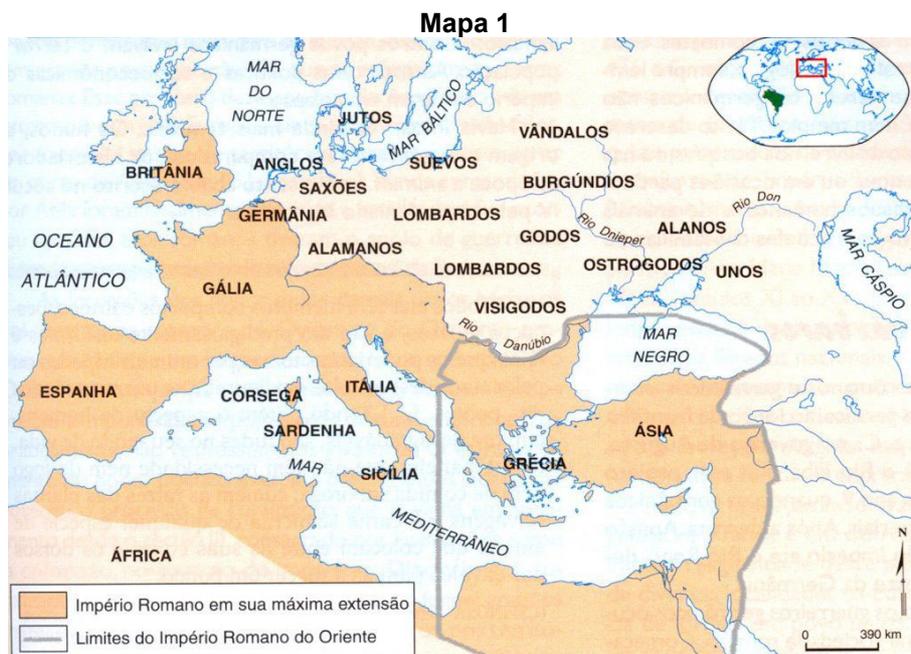
- A)** Sabendo que a área, S , do lote é dada pela expressão $S = 60x - 2x^2$, determine o valor de x para que o lote doado tenha a maior área possível.
- B)** Usando os dados da figura e a fórmula para cálculo da área de um retângulo, mostre como obter a expressão $S = 60x - 2x^2$.

----- Espaço para a resposta -----

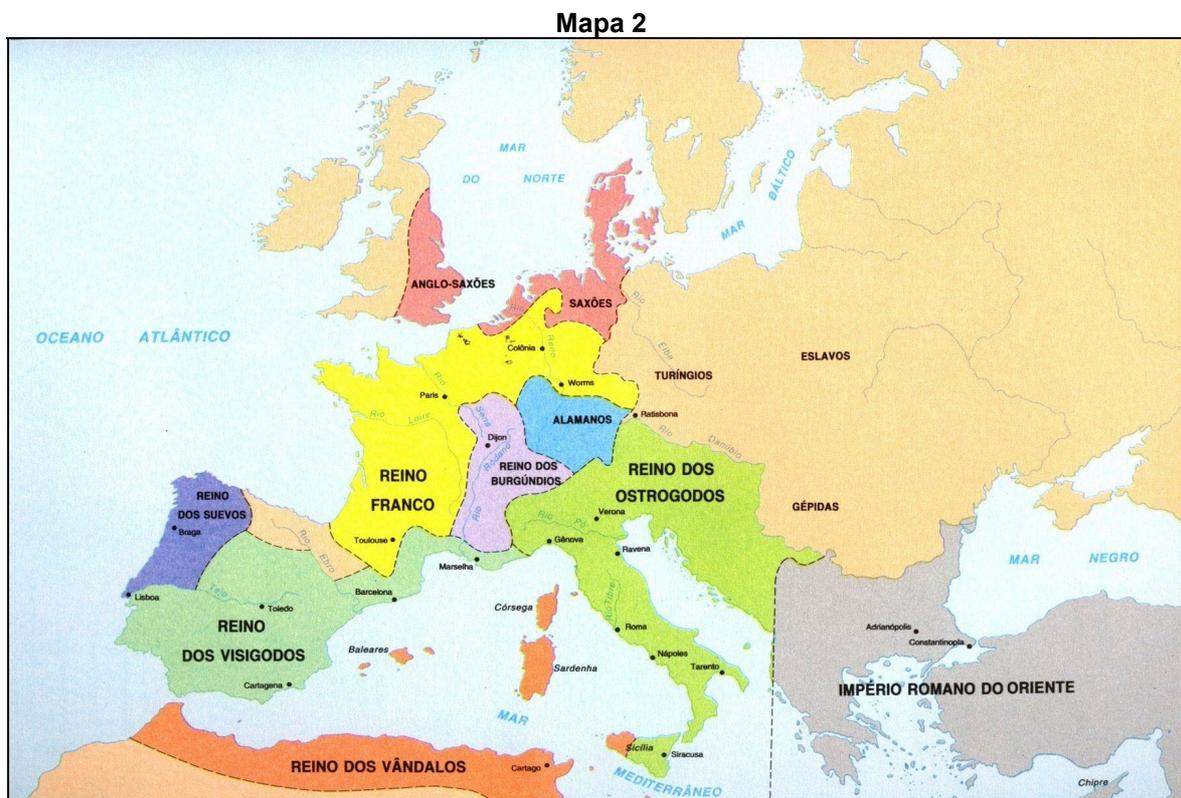
----- Fim do espaço -----

Questão 5

Os mapas abaixo representam a Europa Ocidental em dois momentos distintos: no final da Antigüidade (Mapa 1) e no início da Idade Média (Mapa 2).



MOTA, Myriam Becho; BRAICK, Patrícia Ramos. **História: das cavernas ao terceiro milênio.** São Paulo: Moderna, 2002. p. 85.



ARRUDA, José Jobson de A.; PILETTI, Nelson. **Toda a história.** São Paulo: Ática, 1996. p. XI.

Com base nas informações contidas nesses dois mapas,

- A) analise cada uma das organizações políticas da Europa Ocidental representadas, destacando as diferenças existentes entre elas;
- B) analise duas causas das mudanças ocorridas na configuração espacial do território representado nos mapas.

----- *Espaço para a resposta à Questão 5* -----

----- *Fim do espaço* -----

Questão 6

Vinícius de Moraes, inspirado em acontecimentos ocorridos em meados do século XX, escreveu o seguinte poema:

“Pensem nas crianças
Mudas telepáticas
Pensem nas meninas
Cegas inexatas
Pensem nas mulheres
Rotas alteradas
Pensem nas feridas
Como rosas cálidas
Mas só não se esqueçam
Da rosa, da rosa
Da rosa de Hiroshima
A rosa hereditária
A rosa radioativa
Estúpida e inválida
A rosa com cirrose
A anti-rosa atômica
Sem cor, sem perfume
Sem rosa, sem nada”.

MORAES, Vinícius de. Rosa de Hiroshima. Intérprete: Secos & Molhados. In: SECOS E MOLHADOS. **Secos & molhados**. São Paulo: Continental, p 1973. 1 CD. Faixa 9. (Série Dois Momentos).

Considerando o poema,

- A)** identifique o fato histórico que inspirou o poeta;
- B)** explique a relação desse acontecimento com o conflito internacional que ocorria naquele momento histórico;
- C)** analise dois efeitos ambientais provocados por esse acontecimento no local a que o poema faz referência.

----- Espaço para a resposta -----

----- Continuação da resposta na folha seguinte -----

----- Continuação do espaço para a resposta à Questão 6 -----

----- *Fim do espaço* -----

Questão 7

Entre 1630 e 1654, parte do atual Nordeste brasileiro foi dominada pelos holandeses. Explique a razão que levou os holandeses a conquistarem os domínios portugueses na América nesse período.

----- *Espaço para a resposta* -----

----- *Fim do espaço* -----

Questão 8

O historiador Almir Bueno, analisando o fim de um período de grande instabilidade na vida política do Rio Grande do Norte, escreveu:

“Aos grupos que haviam combatido Pedro Velho restaram poucos caminhos depois de 1896, já que não podiam chegar ao poder através do viciado sistema eleitoral republicano e não nutriam mais esperanças em soluções golpistas.”

BUENO, Almir de Carvalho. **Visões de República**: idéias e práticas políticas no Rio Grande do Norte (1880-1995). Natal: EDUFERN, 2002. p. 260.

Considerando esse fragmento textual, analise duas características dos governos comandados pela oligarquia Albuquerque Maranhão no período político que se inicia em 1896.

----- *Espaço para a resposta* -----

----- *Fim do espaço* -----

Questão 9

A água é um recurso natural que pode ser utilizado para vários fins, dentre os quais se destaca a produção de energia.

- A)** Explique por que o Brasil está entre os países que mais produzem energia proveniente de usinas hidrelétricas.
- B)** Cite dois impactos socioambientais negativos que os lagos artificiais formados em decorrência da construção de usinas hidrelétricas produzem no território brasileiro.

----- *Espaço para a resposta* -----

----- *Fim do espaço* -----

Questão 10

A China vem se destacando, no cenário mundial, pelo acelerado crescimento econômico. Observe o mapa a seguir.



VESENTINI, José Willian. **Geografia**: série Brasil. São Paulo: Ática, 2003. p. 473. Escala 1:43.500.000. Adaptado.

- A)** Como se denomina a área hachurada no mapa?
- B)** Descreva quatro características que a diferenciam, do ponto de vista econômico, das demais áreas do território chinês.

----- Espaço para a resposta -----

----- Fim do espaço -----

Questão 11

A desertificação consiste na degradação das terras em zonas áridas, semi-áridas e subúmidas secas e resulta de fatores como as variações climáticas e as atividades humanas. De acordo com a Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação, parte da região do Seridó noroeste-grandense constitui um dos quatro núcleos de desertificação do Brasil.

Explique como o clima e o desmatamento contribuem para a desertificação do Seridó.

----- *Espaço para a resposta* -----

----- *Fim do espaço* -----

Questão 12

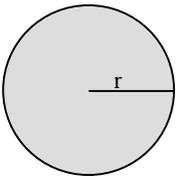
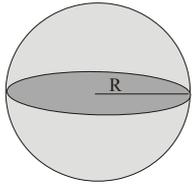
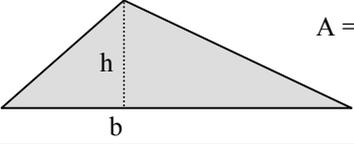
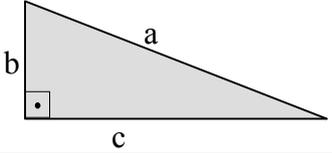
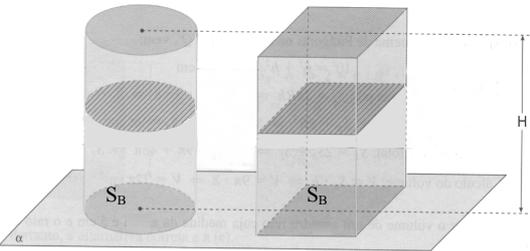
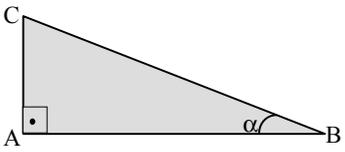
Nas últimas décadas do século XX, os novos padrões locacionais das indústrias apontam para a desconcentração espacial e para a emergência de novos pólos produtivos, afastados das grandes aglomerações urbanas.

Explique dois fatores responsáveis, na atualidade, pela desconcentração espacial da atividade industrial.

----- *Espaço para a resposta* -----

----- *Fim do espaço* -----

FÓRMULAS E TABELA PARA EVENTUAIS CONSULTAS

<p>Círculo</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  <div style="text-align: left;"> $A = \pi r^2$ $C = 2\pi r$ </div> </div>	<p>Esfera</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  <div style="text-align: left;"> $V = \frac{4}{3} \pi R^3$ </div> </div>																		
<p>Triângulo</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  <div style="text-align: left;"> $A = \frac{bh}{2}$; b é a base </div> </div>	<p>Triângulo Retângulo</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  <div style="text-align: left;"> $a^2 = b^2 + c^2$ </div> </div>																		
<p>Cilindro e Prisma</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  <div style="text-align: left;"> $V = S_B H$, onde S_B é a área da base </div> </div>	<p>Se $A(x_0, y_0)$ e $B(x_1, y_1)$, então</p> <p>Distância de A a B :</p> $d(A, B) = \sqrt{(x_1 - x_0)^2 + (y_1 - y_0)^2}$ <p>Equação da reta que contém A e B:</p> $y - y_0 = \frac{y_1 - y_0}{x_1 - x_0} (x - x_0)$																		
<p>Exponencial</p> $a^x \cdot a^y = a^{x+y}$ $\frac{a^x}{a^y} = a^{x-y}$ $(a^x)^y = a^{xy}$	<p>Logaritmo</p> <p>Propriedades: $\log_a \frac{x}{y} = \log_a x - \log_a y$</p> $\log_a xy = \log_a x + \log_a y$ <p>Mudança de base: $\log_a x = \frac{\log_b x}{\log_b a}$</p> <p>onde x, y, a e b são números reais positivos, sendo $a \neq 1$ e $b \neq 1$.</p>																		
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  <div style="text-align: left;"> $\text{sen } \alpha = \frac{\overline{AC}}{\overline{BC}}$ $\text{cos } \alpha = \frac{\overline{AB}}{\overline{BC}}$ $\text{tg } \alpha = \frac{\overline{AC}}{\overline{AB}}$ </div> </div>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="padding: 5px;">Ângulo</th> <th colspan="2" style="padding: 5px;">Valor da Função</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">sen x</td> <td style="padding: 5px;">cos x</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">30°</td> <td style="padding: 5px;">$\frac{1}{2}$</td> <td style="padding: 5px;">$\frac{\sqrt{3}}{2}$</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">45°</td> <td style="padding: 5px;">$\frac{\sqrt{2}}{2}$</td> <td style="padding: 5px;">$\frac{\sqrt{2}}{2}$</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">60°</td> <td style="padding: 5px;">$\frac{\sqrt{3}}{2}$</td> <td style="padding: 5px;">$\frac{1}{2}$</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">90°</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">0</td> </tr> </tbody> </table>	Ângulo	Valor da Função		x	sen x	cos x	30°	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	45°	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	60°	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	90°	1	0
Ângulo	Valor da Função																		
x	sen x	cos x																	
30°	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$																	
45°	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$																	
60°	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$																	
90°	1	0																	