

INSTRUÇÕES

1	Na parte inferior desta capa, preencha todos os espaços destinados à sua identificação. <i>Se, em qualquer outro local deste Caderno, você assinar, rubricar, escrever mensagem, etc., será automaticamente excluído do processo Seletivo.</i>
2	Este Caderno contém 05 questões. Se estiver incompleto ou contiver imperfeição gráfica que prejudique a leitura, peça imediatamente ao Fiscal que o substitua.
3	Respostas e rascunhos deverão ser redigidos com a Caneta Azul que vem pelo Fiscal. <i>Em nenhuma hipótese será aceita resposta escrita com a caneta.</i>
4	Escreva as respostas de modo legível. <i>Dúvida gerada por grafia, sinal ou rascunho não será redução de pontos.</i>
5	O verso da capa e as páginas em branco deste Caderno servirão para rascunho.
6	Escreva cada resposta dentro do espaço a ela reservado. <i>O que você escrever fora desses espaços não será avaliado.</i>
7	Antes de retirar-se definitivamente da sala, devolva ao Fiscal os dois Cadernos, a Folha de Respostas e a Caneta.

Identificação do Candidato

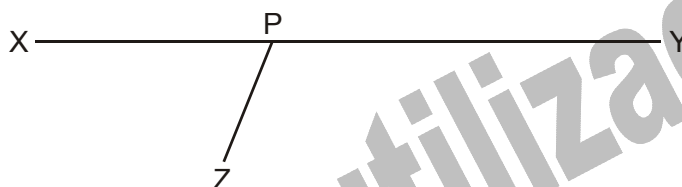
Nome (completo, em letra de forma)		Nº da Inscrição	
<input type="text"/>		<input type="text"/>	
Nº da turma		Assinatura	
<input type="text"/>		<input type="text"/>	

Escreva a **resolução completa** de cada questão no espaço que lhe é destinado. Não basta escrever apenas o resultado final: é necessário mostrar os cálculos ou o raciocínio utilizado.

Questão 1

A figura abaixo representa três cidades, X, Y e Z, ligadas por duas estradas que se interligam no ponto P.

Um automóvel, para ir de X a Z passando por P, percorre 108 km e, para ir de Z a Y passando por P, percorre 198 km.



Sabendo que a distância de P a Z é de 40 km, determine a distância de X a Y.

Resposta

Fim do espaço destinado para a Resposta à Questão 1

Questão 2

Sejam F e G os subconjuntos dos números reais que são os respectivos domínios das funções reais definidas por $f(x) = \frac{1}{\sqrt{-x^2 + 5x - 4}}$ e $g(x) = \sqrt{4 - 2x}$.

A) Determine F e G .

B) Determine $F \cap G$.

Resposta

Proibida a utilização
para fins comerciais

Fim do espaço destinado para a Resposta à Questão 2

Questão 3

A relação entre temperatura em graus FAHRENHEIT (F) e temperatura em graus CELSIUS (C) é expressa por meio de uma função polinomial de primeiro grau.

Sabendo que 0°C equivale a 32°F e que 100°C corresponde a 212°F , atenda às solicitações abaixo.

A) Determine a equação da temperatura F (graus Fahrenheit) em função da temperatura C (graus Celsius).

B) Converta 10°C em graus Fahrenheit e 122°F em graus Celsius.

Resposta

Proibida a utilização
para fins comerciais

Fim do espaço destinado para a Resposta à Questão 3

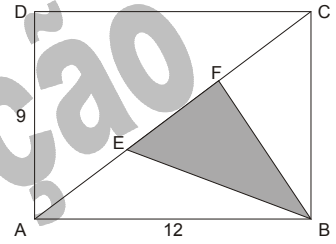
Questão 4

Um terreno retangular, com 12 km de comprimento por 9 km de largura, foi dividido em quatro regiões triangulares, ficando a área sombreada para preservação de mata virgem, conforme a figura ao lado.

Sabendo que $\overline{AE} = \overline{EF} = \overline{FC}$, atenda às solicitações que seguem.

A) Determine a área de cada uma das quatro regiões triangulares.

B) Determine o percentual da área do terreno reservado para preservação de mata virgem.

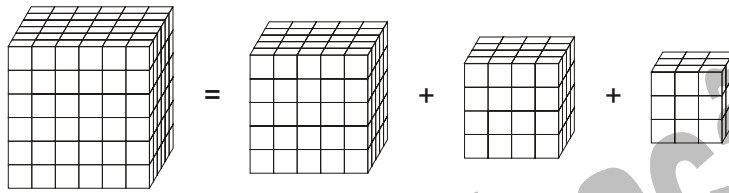


Resposta

Fim do espaço destinado para a Resposta à Questão 4

Questão 5

O volume do cubo de aresta 6 é igual à soma dos volumes dos cubos de arestas 5, 4 e 3, conforme ilustração abaixo.



A) Comprove a afirmação acima, explicitando os cálculos.

B) Determine as raízes inteiras e positivas da equação polinomial $n^3 = (n-1)^3 + (n-2)^3 + (n-3)^3$, para justificar que o único cubo de aresta inteira n que tem volume igual à soma dos volumes dos cubos de arestas $n-1$, $n-2$ e $n-3$ é o cubo de aresta 6.

Resposta

===== Fim do espaço destinado para a Resposta à Questão 5 =====