

VESTIBULAR verão 2007

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ

Prova 3 – Matemática

QUESTÕES DISCURSIVAS

Nº DE ORDEM:

Nº DE INSCRIÇÃO:

NOME DO CANDIDATO:

INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA

1. Verifique se este caderno contém 5 questões discursivas e/ou qualquer tipo de defeito. Qualquer problema, avise, imediatamente, o fiscal.
2. Confira os campos Nº DE ORDEM, Nº DE INSCRIÇÃO e NOME, conforme o que consta na etiqueta fixada em sua carteira.
3. Responda às questões de forma legível e sem rasuras, utilizando caneta esferográfica azul ou preta. Será permitido o uso moderado de corretivo líquido.
4. Limite-se a responder às questões no espaço estabelecido para esse fim. Textos escritos fora do limite das linhas não serão considerados na correção.
5. Ao término da prova, levante o braço, aguarde atendimento e entregue este caderno ao fiscal.



UEM

Comissão Central do Vestibular Unificado

QUESTÃO 1

Um supermercado oferece três tipos de cesta básica A, B e C com 5 produtos distintos em cada uma, estando a quantidade de produtos em cada cesta indicada na tabela a seguir.

PRODUTOS \ CESTAS	A	B	C
Arroz	2 kg	5 kg	10 kg
Óleo	1 lata	2 latas	3 latas
Sal	500 g	1 kg	1 kg
Açúcar	1 kg	2 kg	5 kg
Feijão	1 kg	2 kg	4 kg

Sabe-se que

- a cesta A custa R\$ 9,30;
- a cesta B custa R\$ 20,10;
- a cesta C custa R\$ 37,60;
- o preço de um quilo de arroz é metade do preço de uma lata de óleo;
- o quilo do sal é 60% do preço do açúcar.

Pede-se o preço

- a) do quilo de arroz;
- b) da lata de óleo;
- c) do quilo de sal;
- d) do quilo de açúcar;
- e) do quilo de feijão.

Espaço destinado à resolução da questão 1.

QUESTÃO 2

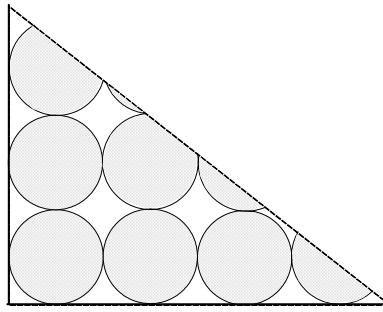
Uma bolsa térmica cilíndrica de base circular de diâmetro d cm acomoda uma caixa para pizza no formato de um prisma regular hexagonal com maior área da base possível. Uma pizza circular de maior diâmetro possível é acondicionada na caixa.

- a) Esboce, em uma mesma figura, o círculo que representa a base da bolsa térmica, o hexágono que representa a base da caixa para pizza e o círculo que representa a base da pizza.
- b) Determine o comprimento do apótema do hexágono (base da caixa para pizza).
- c) Determine a área do hexágono (base da caixa para pizza).
- d) Determine a área do círculo que representa a base da pizza (considere $\pi = 3,14$).

Espaço destinado à resolução da questão 2.

QUESTÃO 3

Em uma caixa cujo formato é um paralelepípedo retângulo, deseja-se armazenar 35 cilindros circulares retos, todos com altura igual à da caixa e com bases iguais. A figura a seguir ilustra um dos cantos da caixa (vista de cima) e mostra como estão armazenados os cilindros.



Sabe-se que

- as dimensões da base da caixa são $42\text{ cm} \times 30\text{ cm}$ e sua altura 10 cm ;
- a caixa é sem tampa;
- o número π vale aproximadamente $3,14$.

Pede-se

- a) uma planificação da caixa, sem as bordas para colagens, indicando suas dimensões;
- b) o raio da base do cilindro;
- c) a diferença entre o volume da caixa e a soma dos volumes de todos os cilindros.

Espaço destinado à resolução da questão 3.

QUESTÃO 4

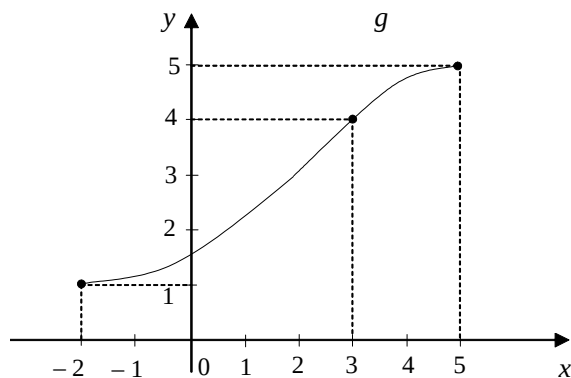
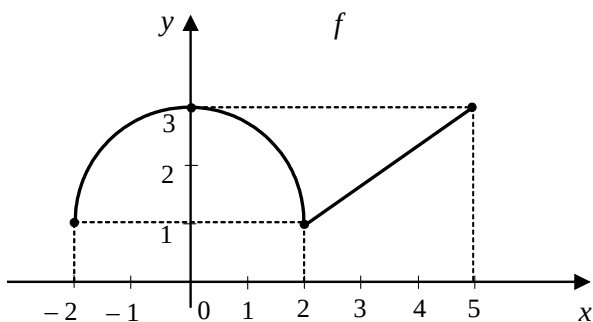
O gráfico de uma função quadrática em um sistema de coordenadas cartesianas ortogonais xOy passa pelos pontos $(-2, 1)$, $(-1, 0)$ e $(2, 0)$. Apresente

- a) o esboço do gráfico da função quadrática, indicando as coordenadas de três pontos pertencentes ao gráfico;
- b) a expressão da função quadrática;
- c) as coordenadas do vértice da parábola.

Espaço destinado à resolução da questão 4.

QUESTÃO 5

Considere duas funções $f : [-2, 5] \rightarrow [1, 3]$ e $g : [-2, 5] \rightarrow [0, 5]$, cujas representações gráficas são dadas a seguir.



- a) Indique os valores de $f(-2)$, $f(2)$, $g(-2)$, $(f \circ g)(5)$ e $(g \circ f)(0)$.
- b) Escreva o intervalo do domínio em que a função f é crescente e o intervalo em que é decrescente.
- c) f e g são funções injetoras? Justifique.
- d) f e g são funções sobrejetoras? Justifique.

Espaço destinado à resolução da questão 5.

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

