



FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO

COMISSÃO COORDENADORA DO VESTIBULAR

PROCESSO SELETIVO 2004

PROVA DISCURSIVA

MATEMÁTICA

INSTRUÇÕES

(Leia antes de abrir a Prova)

1. Preencha os espaços apropriados no rodapé desta página, informando seu número de inscrição, seu nome e o curso em que se inscreveu. Se necessário, consulte esses dados no seu cartão de inscrição.
2. Só abra o caderno de prova quando autorizado. Ao fazê-lo, verifique se contém 2 (duas) questões discursivas de Biologia e 2 (duas) de Química. Se faltar alguma folha ou se houver erro de impressão, chame um fiscal para providenciar a troca.
3. Resolva cada questão discursiva no espaço disponível, logo após seu enunciado.
4. Terminada a prova, chame um fiscal e entregue-lhe o caderno de prova.
5. **Não** destaque folhas deste caderno.

ATENÇÃO: PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO

N.º DE INSCRIÇÃO: _____ CURSO: _____

NOME: _____

MATEMÁTICA

1ª QUESTÃO

Numa empresa, vende-se um certo brinquedo. Quando o preço unitário desse brinquedo é 1 real, vendem-se 100 unidades por dia. Estima-se que, para cada aumento de 10 centavos no preço unitário do brinquedo, vende-se 1 unidade a menos por dia. A receita diária obtida na venda do brinquedo é o produto da quantidade vendida por dia pelo seu preço unitário. Considerando essa estimativa, determine:

- A) A expressão da receita diária obtida na venda do brinquedo em função do seu preço unitário.
- B) O preço unitário do brinquedo para que a receita diária seja máxima, bem como o valor correspondente dessa receita.
- C) Os preços unitários do brinquedo para que a receita diária obtida seja de 240 reais.
- D) Os preços unitários do brinquedo para que a receita diária obtida seja maior do que 280 reais.

MATEMÁTICA

2ª QUESTÃO

Considere os pontos $P = (-1, -2)$ e $Q = (3, 4)$ em um sistema de coordenadas cartesianas ortogonais.

Determine, justificando:

- A) A equação da reta que passa por P e Q .
- B) A equação da mediatriz do segmento de reta PQ .
- C) As coordenadas dos pontos da mediatriz do segmento de reta PQ cujas distâncias ao ponto P sejam iguais a $\sqrt{26}$.
- D) As equações das circunferências que passam por P e Q e que têm raios iguais a $\sqrt{26}$.

Obs.: A mediatriz de um segmento de reta é a reta perpendicular a esse segmento e que passa pelo seu ponto médio.