



# UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CCEN - Departamento de Matemática

<http://www.mat.ufpb.br/sergio>



3ª Prova

## Cálculo Vetorial e Geometria Analítica

Prof.: \_\_\_\_\_ Data: 05/Dez/2006

Turno: Tarde.

Curso: \_\_\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_

Período: 06.1

Turma(s):

Matrícula:

**Observação:** Assinale cada uma das alternativas, das três primeiras questões, com a letra **V** para **VERDADEIRO** ou a letra **F** para **FALSO**, **JUSTIFICANDO** cada resposta dada.

**1ª Questão** Em relação às cônicas:

- a) se valor da excentricidade de uma cônica  $e = c/a < 1$ , significa que a mesma é uma elipse. ( )
- b) se os pontos  $(2, 2)$ ,  $(3, 2)$  e  $(5, 2)$  são respectivamente um vértice, um foco e o centro de uma cônica, está é uma elipse. ( )
- c) toda parábola com eixo focal paralelo ao eixo  $y$  tem como reta diretriz uma reta paralela ao eixo  $x$ . ( )
- d) na cônica  $y^2 + x = 0$  o foco é no ponto  $(-1/4, 0)$ . ( )
- e) em uma elipse, a diferença dos raios focais é uma constante. ( )

**2ª Questão** Na cônica, representada pela equação  $C : 4x^2 + y^2 - 8x = 0$  temos que:

- a) é uma hipérbole com eixo focal paralelo ao eixo  $x$ . ( )
- b) é uma elipse com eixo focal paralelo ao eixo  $x$ . ( )
- c) o ponto  $(1, 2)$  é um foco. ( )
- d) a distância máxima entre o um foco e um vértice é  $\sqrt{3} + 1$ . ( )

- e) a distância entre um vértice e o centro é 1. ( )

**3ª Questão** Com relação a quádriga

$$Q : \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{16} - \frac{z^2}{9} = 1, \text{ temos que:}$$

- a) a interseção do plano  $\pi_1 : x = 0$  com a quádriga  $Q$  é uma hipérbole. ( )
- b) a interseção do plano  $\pi_2 : y = 0$  com a quádriga  $Q$  é uma elipse. ( )
- c) a interseção do plano  $\pi_3 : z = 0$  com a quádriga  $Q$  é uma elipse. ( )
- d) é uma hiperbolóide elíptica de duas folhas. ( )
- e) é uma parabolóide elíptica. ( )

**4ª Questão** Classifique e esboce as superfícies abaixo:

- a)  $z + y^2 = 0$
- b)  $x^2 - y^2 + z^2 = -1$

Boa Sorte

[illegible]

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|