



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CCEN - Departamento de Matemática

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



3ª Prova

Cálculo Vetorial e Geometria Analítica

Prof.: Sérgio Data: 29/Ago/2013

Turno: Tarde+Noite

Curso: Nome:

Período: 13.1

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** Com relação às cônicas, temos que:

- a) ( ) em uma hipérbole, a diferença dos raios focais é uma constante.
- b) ( ) se valor da excentricidade  $e = \frac{c}{a}$  de uma cônica é menor que 1, significa que a mesma é uma elipse.
- c) ( ) toda parábola com eixo focal paralelo ao eixo  $x$  tem como reta diretriz uma reta paralela ao eixo  $x$ .
- d) ( ) se os pontos  $(3, 2)$ ,  $(3, 5)$  e  $(3, 6)$  são respectivamente um foco, um vértice e o centro de uma cônica, está é uma elipse.
- e) ( ) a cônica  $x^2 - y^2 - 2x = 0$  é uma elipse.

**2ª Questão** Na cônica  $C_1 : \frac{(x-1)^2}{9} + \frac{(y+2)^2}{16} = 1$  temos que:

- a) ( ) é uma elipse.
- b) ( ) o eixo focal é paralelo ao eixo  $x$ .
- c) ( ) o ponto  $(-1, 2)$  é o centro da cônica  $C_1$ .
- d) ( ) a distância entre os focos é 5.
- e) ( ) a distância mínima entre um vértice e o centro é 3.

**3ª Questão** Com relação a quádrlica  $Q_1 : x^2 - y^2 + z^2 = 1$  temos que:

- a) ( ) a interseção da quádrlica  $Q_1$  com o plano  $\pi_1 : x = 0$  é uma hipérbole.
- b) ( ) a interseção da quádrlica  $Q_1$  com o plano  $\pi_2 : y = 0$  é uma elipse.

c) ( ) a interseção da quádrlica  $Q_1$  com o plano  $\pi_3 : z = 0$  é uma circunferência.

d) ( ) o eixo focal é paralelo ao eixo  $y$ .

e) ( ) é uma hiperboloide circular de uma folha.

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

a) A quádrlica  $Q_1$  da terceira questão.

b)  $Q_2 : x^2 + y^2 = -z$

Boa Sorte

Tabela de respostas:

-	a	b	c	d	e
1ª					
2ª					
3ª					

4ª a)	4ª b)

Boa Sorte

Cálculo Vetorial e Geometria Analítica

3ª Prova - 13.1

Data: 29/Ago/2013

Prof.: Sérgio

Turma(s):  - Tarde+Noite

Nome:

Matrícula:

Assinatura



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CCEN - Departamento de Matemática

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



3ª Prova

Cálculo Vetorial e Geometria Analítica

Prof.: Sérgio. Data: 29/Ago/2013

Turno: Tarde+Noite

Curso: Nome:

Período: 13.1

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** Com relação às cônicas, temos que:

- a) ( ) em uma hipérbole, a soma dos raios focais é uma constante.
- b) ( ) se valor da excentricidade  $e = \frac{c}{a}$  de uma cônica é maior que 1, significa que a mesma é uma elipse.
- c) ( ) toda parábola com eixo focal paralelo ao eixo  $y$  tem como reta diretriz uma reta paralela ao eixo  $x$ .
- d) ( ) se os pontos  $(3, 2)$ ,  $(3, 5)$  e  $(3, 6)$  são respectivamente um vértice, um foco e o centro de uma cônica, está é uma elipse.
- e) ( ) a cônica  $x^2 + y^2 - 2x = 0$  é uma elipse.

**2ª Questão** Na cônica  $C_1 : \frac{(x-1)^2}{9} - \frac{(y+2)^2}{16} = 1$  temos que:

- a) ( ) é uma elipse.
- b) ( ) o eixo focal é paralelo ao eixo  $x$ .
- c) ( ) o ponto  $(1, -2)$  é o centro da cônica  $C_1$ .
- d) ( ) a distância entre os focos é 5.
- e) ( ) a distância mínima entre um vértice e o centro é 3.

**3ª Questão** Com relação a quádrlica  $Q_1 : x^2 + y^2 - z^2 = 1$  temos que:

- a) ( ) a interseção da quádrlica  $Q_1$  com o plano  $\pi_1 : x = 0$  é uma elipse.
- b) ( ) a interseção da quádrlica  $Q_1$  com o plano  $\pi_2 : y = 0$  é uma hipérbole.

c) ( ) a interseção da quádrlica  $Q_1$  com o plano  $\pi_3 : z = 0$  é uma circunferência.

d) ( ) o eixo focal é paralelo ao eixo  $y$ .

e) ( ) é uma hiperboloide circular de duas folhas.

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

a) A quádrlica  $Q_1$  da terceira questão.

b)  $Q_2 : x^2 + y^2 = z$

Boa Sorte

Tabela de respostas:

-	a	b	c	d	e
1ª					
2ª					
3ª					

4ª a)	4ª b)

Boa Sorte

Cálculo Vetorial e Geometria Analítica

3ª Prova - 13.1

Data: 29/Ago/2013

Prof.: Sérgio.

Turma(s):  - Tarde+Noite

Nome:

Matrícula:

Assinatura