



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