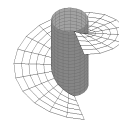




UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CCEN - Departamento de Matemática

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



Final

Cálculo Vetorial e Geometria Analítica

Prof.: _____

Data: 25/Out/2007

Turno: M+T+N

Curso: _____

Nome: _____

Período: 07.1

Turma(s):

Matrícula:

1ª Questão Classifique as afirmações abaixo em verdadeiras ou falsas, JUSTIFICANDO SUA RESPOSTA.

- () Se \vec{a} e \vec{b} são vetores linearmente dependentes, então seus representantes estão sobre a mesma reta.
- () Sejam A , B e C três pontos não alinhados. Então os vetores \vec{OA} , \vec{OB} e \vec{OC} são vetores linearmente independentes.
- () Suponhamos que os vetores \vec{a} e \vec{b} gerem um plano α , que é paralelo ao plano β , gerado pelos vetores \vec{u} e \vec{v} . Então $(\vec{a} \times \vec{b}) \times (\vec{u} \times \vec{v}) = \vec{0}$.

2ª Questão Determine a equação cartesiana de um plano π que passa pelos pontos $A = (4, 3, -2)$, $B = (-1, 1, 1)$ e $C = (2, 1, 0)$

3ª Questão Determine dois pontos D e E do plano π determinado no problema anterior e escreva as equações simétricas de uma reta r que passa por esses pontos.

4ª Questão Determine as equações paramétricas de uma reta s que seja reversa com a reta r , encontrada na questão anterior.

5ª Questão Determine a equação da curva descrita por um ponto que se move de modo que sua distância ao ponto $A = (1, -3)$ seja igual a sua distância à reta $y = 3$.

6ª Questão Identifique a curva cônica de equação $9x^2 + 4y^2 - 54x - 8y + 49 = 0$ e determine o centro, focos, vértices dessa curva. Esboce seu gráfico.

7ª Questão Identifique as superfícies e esboce seus gráficos:

a) $x^2 + y^2 - 6x = 0$

b) $2x^2 + 3y^2 - z = 0$;

c) $y^2 - 4x^2 - 4z^2 = 0$.

Boa Sorte