



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CCEN - Departamento de Matemática

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



Final

Cálculo Vetorial e Geometria Analítica

Prof.: Sérgio Data: 06/Abr/2004

Turno: M+T+N

Curso: Nome:

Período: 03.2

Turma(s):

Matrícula:

1ª Questão Sabendo que $\|\vec{u}\| = \sqrt{3}$, $\|\vec{v}\| = 1$ e que 30° é medida do ângulo entre os vetores \vec{u} e \vec{v} , determine $\|\vec{u} + \vec{v}\|$ e $\|\vec{u} - 2\vec{v}\|$.

2ª Questão Os vetores $\vec{a} = 2\vec{i} + \vec{j}$, $\vec{b} = \vec{j} + 2\vec{k}$ e $\vec{c} = \vec{i} + 2\vec{j} - \vec{k}$, formam uma base para o \mathbb{R}^3 ? *JUSTIFIQUE SUA RESPOSTA.*

3ª Questão Determine as equações do plano π , definido pelos pontos $A = (1, -1, 1)$, $B = (3, -3, 1)$ e $C = (1, 2, 1)$.

4ª Questão Determine as equações paramétricas da reta r que passa pelo ponto $Q = (3, 2, 1)$ e é perpendicular ao plano $\beta : -2x - 2y + 5z - 10 = 0$.

5ª Questão Calcule a distância entre o plano $\beta : -2x - 2y + 5z - 10 = 0$ e o ponto $Q = (3, 2, 1)$.

6ª Questão Encontre a interseção do plano $\gamma : -x - 2y + 3z - 4 = 0$ com a reta $r : \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 1 - 3t \\ z = 5 - 4t \end{cases}$, caso exista.

7ª Questão Identifique a cônica de equação $9x^2 - 4y^2 - 54x - 16y + 29 = 0$, determine todos os elementos e esboce o gráfico da mesma.

8ª Questão Identifique e esboce a superfície $2x^2 + y^2 - z = 0$.

Boa Sorte

Cálculo Vetorial e Geometria Analítica

Final - 03.2

Data: 06/Abr/2004

Prof.: Sérgio

Turma(s): - M+T+N

Nome:

Matrícula:

Assinatura