



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CCEN - Departamento de Matemática

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



Final

Cálculo Vetorial e Geometria Analítica

Prof.: _____

Data: 29/Abr/2008

Turno: M+T+N

Curso: _____

Nome: _____

Período: 07.2

Turma(s):

Matrícula:

1ª Questão (1,5) Sejam $\vec{u} = \vec{i} + \vec{j} + \vec{k}$, $\vec{v} = -\vec{i} + \vec{j}$ e $\vec{w} = 2\vec{i} + \vec{j} - 2\vec{k}$. Calcule $\vec{u} \times \vec{v}$, $(\vec{u} \times \vec{v}) \cdot \vec{w}$ e $[\vec{u}, \vec{v}, \vec{w}]$.

2ª Questão (1,5) Se \vec{u} e \vec{v} são vetores unitários e colineares, calcule o valor da expressão: $(\vec{u} - \vec{v}) \cdot (\vec{u} + \vec{v}) + 3\|\vec{u} \times \vec{v}\|$.

3ª Questão (1,5) Escreva as equações paramétricas da reta que passa nos pontos $A(2, -1, -2)$ e $B(1, 1, 2)$.

4ª Questão (1,5) Considere A e B dados na questão precedente. Escreva a equação cartesiana do plano que passa no ponto médio do segmento AB e é perpendicular à reta $r : \frac{x}{2} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-4}{3}$.

5ª Questão (1,5) Determine a equação da elipse com focos $F_1(2, 2)$ e $F_2(-2, 2)$ e soma dos raios focais igual a 12.

6ª Questão (1,5) Determine a equação da parábola com foco $F(0, 0)$ e diretriz $y = -x + 2$.

7ª Questão (1,5) Complete as sentenças abaixo com o nome da quádrlica correspondente.

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

b) $x^2 - 2y^2 + z^2 = 8$ _____

c) $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y = 8$ _____

Boa Sorte

Cálculo Vetorial e Geometria Analítica

Prof.: _____

Final - 07.2

Data: 29/Abr/2008

Turma(s): - M+T+N

Nome:

Matrícula:

Assinatura