



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CCEN - Departamento de Matemática

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



2ª Prova

Cálculo Vetorial e Geometria Analítica

Prof.: Sérgio Data: 01/Ago/2013

Turno: Tarde+Noite

Curso: Nome:

Período: 13.1

Turma(s):

Matrícula:

1ª Questão Assinale as alternativas abaixo, com (V) VERDADEIRO ou (F) FALSO, justificando cada resposta dada.

- a) () Se a e b são duas retas concorrentes e um plano α contém a reta a , então α contém a reta b .
- b) () Se \vec{AB} e \vec{AC} são não nulos com $\vec{AB} \cdot \vec{AC} = 0$, então existe um único plano contendo os pontos A , B e C .
- c) () São quatro as posições relativas entre uma reta e um plano em \mathbb{R}^3 .
- d) () O ângulo entre um plano π e uma reta r é sempre igual ao ângulo entre o vetor normal do plano \vec{n}_π e o vetor diretor da reta \vec{r} .

2ª Questão Considere os pontos $A = (1, 2, 3)$, $B = (0, 1, 1)$ e $C = (3, 1, 2)$.

- a) Determine as equações paramétricas e simétricas da reta a que passa pelos pontos A e B .
- b) Determine as equações paramétricas e a equação cartesiana do plano β que contenha o ponto C e a reta a definida no item a) anterior.
- c) Calcule a distância do ponto C à reta a definida no item a).

3ª Questão Determinar entre o plano $\psi : \begin{cases} x = 1 + 2p - q \\ y = 2 - p + q \\ z = 3 - 2p + q \end{cases}$ e a reta

$$r : \frac{x-4}{2} = \frac{y}{2} = \frac{z+1}{3} :$$

- a) A posição relativa.
- b) A distância $d(\psi, r)$.
- c) O ângulo $\langle \psi, r \rangle$.
- d) A interseção $\psi \cap r$.

Boa Sorte

Cálculo Vetorial e Geometria Analítica

2ª Prova - 13.1

Data: 01/Ago/2013

Prof.: Sérgio
Turma(s): - Tarde+Noite

Nome:

Matrícula:

Assinatura