



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  $\alpha$  contém a reta  $a$ , então  $\alpha$  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  $\pi$  e uma reta  $r$  é sempre igual ao ângulo entre o vetor normal do plano  $\vec{n}_\pi$  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  $\beta$  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

Turma(s):  - Tarde+Noite

Prof.: Sérgio

Nome: Matrícula: 

Assinatura