

Nome: \_\_\_\_\_

## Geometria Analítica

### Prova 2 - 02/12/2010 - Turma B

1. (2,5ptos) Escreva as equações paramétricas da reta  $t$  que passa por  $(1, -2, 3)$  e é concorrente com as retas  $r$  e  $s$  dadas:

$$r \left\{ \frac{x-2}{3} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+3}{-2} \right. \quad e \quad s \left\{ \begin{array}{l} x = 1 + \lambda \\ y = -2\lambda \\ z = 3 + 2\lambda \end{array} \right.$$

2. (2,5ptos) Encontre as equações paramétricas da reta  $r'$ , que é a projeção ortogonal da reta

$$r \left\{ \begin{array}{l} x = -2 + 2t \\ y = -2 + 2t \\ z = 3 - t \end{array} \right. \text{ sobre o plano } x + y + z - 5 = 0.$$

3. (2,5ptos) Sejam  $\pi$  um plano de equação  $ax + by + cz + d = 0$  e  $\vec{n} = (a, b, c)$ . Mostre que, quaisquer que sejam os pontos  $P_1$  e  $P_2$  em  $\pi$ ,  $\vec{n}$  será ortogonal a  $\overrightarrow{P_1P_2}$ .
4. (a) (1,0ptos) Enuncie a definição da parábola como lugar geométrico e ilustre com um desenho.
- (b) (1,5ptos) Dada a reta diretriz  $x = -p$  e o vértice  $V = (p, 0)$ , encontre a equação da parábola a partir da definição geométrica dada no item anterior.