



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CCEN - DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA  
CÁLC. VETORIAL E GEOM. ANALÍTICA - 3ª PROVA - TARDE

ALUNO:

MATRICULA:

1) Dadas as retas

$$(r) \quad \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + 2t \\ z = 4 - t \end{cases} \quad (s) \quad x - 1 = \frac{y - 2}{2} = \frac{z + 1}{2}$$

e o plano  $\pi : 2x - y + 3 = 0$

- Determine posição relativa, ângulo e distância entre  $r$  e  $\pi$ ;
- Determine os pontos  $P_0$  e  $P_1$  de interseção de  $\pi$  com  $r$  e  $\pi$  com  $s$ , respectivamente;
- Ache a equação do plano  $\alpha$  que contém  $r$  e a reta determinada por  $P_0$  e  $P_1$ .
- Calcule a distância entre as retas  $r$  e  $s$  e ache a equação da reta ortogonal a  $r$  e a  $s$ .

2) Dada a equação

$$(c) \quad x^2 + my^2 + x + 5y - 12 = 0$$

- Ache  $m$  para que (c) seja a equação de uma circunferência e determine centro e raio;
- Determine  $m$  para que (c) seja uma elipse que passa por  $(m, 0)$ . Qual o valor de  $m$  para que (c) seja uma hipérbole passando por  $(m, 0)$ ?