



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

ALUNO:

MATRICULA:

1) Dadas as retas

$$(r) \quad \begin{cases} x = 7 + 3t \\ y = 2 + 2t \\ z = 1 - 2t \end{cases} \quad (s) \quad \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{-3} = \frac{z-5}{4}$$

e o plano  $\alpha : x - y + z - 7 = 0$

- a) Determine o ângulo entre as retas  $r$  e  $s$ ;
- b) Determine a distância do ponto  $P_0 = r \cap s$  ao plano  $\alpha$ ;
- c) Determine a distância do ponto  $P_1 = r \cap \alpha$  à reta  $s$ ;
- d) Determine a posição relativa entre a reta  $s$  e o plano  $\alpha$ .

2) Determine os valores de  $m$  e  $c$  para que a reta

$$\frac{x-2}{m} = \frac{y+1}{4} = \frac{z-5}{-3}$$

e o plano  $3x - 2y + cz + 1 = 0$  sejam perpendiculares.

3) Determine as equações da reta que passa pelo ponto  $A = (1, -1, 1)$  e é paralela à reta interseção dos planos  $3x - y + z = 0$  e  $x + 2y - z = 0$ .