



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CCEN - DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
CÁLCULO VETORIAL E GEOMETRIA ANALÍTICA - 3ª PROVA

ALUNO:

MATRICULA:

- 1) Seja r a reta definida pela interseção dos planos $\pi_1 : x - y + 2z = 0$ e $\pi_2 : 2x + y + z = 3$.
- Encontre as equações paramétricas de r ;
 - Dê exemplo de dois pontos de r ;
 - Calcule a distância do ponto $P = (1, 0, 1)$ à reta r .

- 2) Dados o plano $\pi : x + y - 2z = 1$ e o ponto $A = (1, -1, 2)$,
- Verifique se o ponto A pertence ao plano π ;
 - Calcule a distância de A a π ;
 - Encontre a equação da reta que passa por A e é perpendicular ao plano π .

- 3) Sejam r_1 a reta que passa por $A = (1, 0, 0)$ e $B = (0, 2, 0)$ e r_2 a reta

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

- Calcule a distância entre r_1 e r_2 ;
- Encontre a equação da reta que passa por $C = (0, 5, -3)$ e que é ortogonal a r_1 e a r_2 .

- 4) Determine o valor de m para que a reta

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

seja paralela ao plano $x - 4y + 5z - 1 = 0$.