

01/11/2011 – UFPB – CCEN – DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
CÁLCULO VETORIAL E GEOMETRIA ANALÍTICA
Segunda Prova (Manhã)

Aluno : _____ Matrícula: _____

Dadas as retas $r : x = 1 + t, y = -2 - 2t, z = 1 + 3t$ e $s : \frac{x}{-2} = \frac{y-1}{4} = \frac{z-2}{-6}$,

os planos $\alpha : x + 2y - 3z + 6 = 0$ e $\beta : x - 2y + z = 0$,

e os pontos $P_1 = (0, 1, 2)$ e $P_2 = (-3, 0, 1)$,

1. (2,0) Verifique se P_1 pertence à reta r , e se P_2 pertence ao plano α .
2. (2,0) Determine a equação cartesiana do plano que passa pelo ponto P_1 e é perpendicular à reta r .
3. (2,0) Encontre as equações paramétricas da reta interseção dos planos α e β .
4. (2,0) Determine a posição relativa e a distância entre as retas r e s .
5. (2,0) Escreva a equação cartesiana do plano que contém as retas r e s .

01/11/2011 – UFPB – CCEN – DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
CÁLCULO VETORIAL E GEOMETRIA ANALÍTICA
Segunda Prova (Tarde)

Aluno : _____ Matrícula: _____

Dadas as retas $r : x = t, y = 1 - 3t, z = -2 + 2t$ e $s : \frac{x-2}{3} = \frac{y+5}{1} = \frac{z-2}{2}$,

os planos $\pi : x = 2p - q, y = -3p + q, z = p - q$,

$$\alpha : 2x + y - z + 2 = 0, \quad \text{e} \quad \beta : x - y + z + 3 = 0,$$

e os pontos $P_1 = (1, -2, 0)$ e $P_2 = (1, 0, -2)$,

1. (2,0) Verifique se P_1 pertence à reta s , e se P_2 pertence ao plano α .
2. (2,0) Determine as equações paramétricas da reta que passa pela origem e é perpendicular ao plano π .
3. (2,0) Determine as equações paramétricas da reta interseção dos planos π e β .
4. (2,0) Determine a posição relativa e a distância entre as retas r e s .
5. (2,0) Escreva a equação cartesiana do plano que contém as retas r e s .