

Nome _____ N° _____

A máquina de calcular só devera ser utilizada para confirmar resultados

1. Considere num referencial ortonormado $Oxyz$
- um plano β definido pela equação $2x - y + 3z - 1 = 0$;
 - uma reta s de equação vetorial $(x, y, z) = (-1, 2, -\frac{10}{3}) + k(2, -1, 3), k \in \mathbb{R}$;
 - um ponto C de coordenadas $(0, 1, 2)$
- (40) **1.1** Determine uma equação cartesiana de um plano θ que contém o ponto C e é paralelo ao plano β .
- (25) **1.2** Determine uma equação vetorial da reta r , que passa em C e é perpendicular ao plano β .
- (42) **1.3** Determine as coordenadas de um ponto A sabendo que $A = s \cap \beta$.

- (38) **1.4** Considere a família de planos α_k definidos por: $-2x+ky-(k+1)z+2=0, k \in \mathbb{R}$.
Determine k de modo que os planos β e α_k sejam perpendiculares.

- (55) **2.** Na figura junta estão representados dois planos α e β e uma superfície esférica definida num referencial ortonormado $Oxyz$ pela condição $(x-1)^2+y^2+z^2=25$.

Sabe-se que

- os planos α e β são paralelos e tangentes à superfície esférica;
- β é tangente à superfície esférica no ponto B, de coordenadas $(-3,4,0)$.

Determine uma equação cartesiana do plano α .
Apresente-a na forma mais simples possível.

