

SEGUNDA PROVA DE GEOMETRIA ANALÍTICA

TURMA: ENG. AERONÁUTICA (USP-SC)
PROF.: DANIEL SMANIA

24.06.2008

OBS: Todos os exercícios devem ser resolvidos utilizando métodos da geometria analítica.

Exercício 1. (2pt) *Mostre que duas arestas opostas quaisquer de um tetraedro regular são ortogonais.*

Exercício 2. (2pt) *Resolva o sistema:*

$$\vec{x} \cdot (2\vec{i} + 3\vec{j} + 4\vec{k}) = 9$$
$$\vec{x} \wedge (-\vec{i} + \vec{j} - \vec{k}) = -2\vec{i} + 2\vec{k}.$$

Exercício 3. (2pt) *Obtenha uma equação geral do plano que contém os pontos $A = (1, 1, 1)$ e $B = (0, 2, 1)$ e equidista dos pontos $C = (2, 3, 0)$ e $D = (0, 1, 2)$.*

Exercício 4. (2pt) *Sejam $r: X = (10, 2) + \lambda(2, 1, 3)$ e $s: X = (0, 1, -1) + \lambda(1, m, 2m)$. Estude, segundo os valores de m , a posição relativa de r e s e obtenha, quando for o caso, uma equação geral do plano determinado por elas.*

Exercício 5. (2pt) *Obtenha uma equação vetorial da reta que contém $P = (1, 0, 1)$, é paralela ou contida no plano $\pi: x - 3y - z = 1$ e é concorrente com a reta $r: X = (0, 0, 0) + \lambda(2, 1 - 1)$*

Referências: Todas as questões foram retiradas do livro *Geometria Analítica: um tratamento vetorial*, de Ivan de Camargo e Paulo Boulos, 3ª edição.

URL: www.icmc.usp.br/~smania/sma300/