

Geometría Analítica II

PROBLEMAS TIPO A RESOLVER

Prof. Pablo Barrera

Lunes 28 de enero, 2013

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de resolver de manera razonable lo siguiente:

1. Sistemas de ecuaciones $Ax = b$.

2. Representación baricéntrica

$$\vec{x} = \alpha_1 \vec{a}_1 + \alpha_2 \vec{a}_2 + \alpha_3 \vec{a}_3$$

con

$$\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 = 1$$

3. Cálculo de valores y direcciones características

$$Au = \lambda u$$

4. Distancias

- (a) $d(P_1, P_2)$, distancia entre dos puntos
- (b) $d(P_1, \mathcal{L})$, distancia de un punto a una recta.
- (c) $d(P_1, \mathcal{C})$, distancia de un punto a un círculo.
- (d) $d(P_1, \Pi)$, distancia de un punto a un plano.
- (e) $d(P_1, \mathcal{E})$, distancia de un punto a una esfera.
- (f) $d(\mathcal{L}_1, \mathcal{L}_2)$, distancia entre dos rectas.
- (g) $d(\mathcal{L}, \mathcal{C})$, distancia entre una recta y un círculo.
- (h) $d(\mathcal{L}, \Pi)$, distancia de una recta a un plano.
- (i) $d(\mathcal{L}, \mathcal{E})$, distancia de una recta a una esfera.
- (j) $d(\Pi_1, \Pi_2)$, distancia entre dos planos.
- (k) $d(\Pi, \mathcal{E})$, distancia entre un plano y una esfera.

- (1) $d(\mathcal{E}_1, \mathcal{E}_2)$ distancia entre dos esferas.
5. Describir el grupo de simetría de un polígono regular.
6. Describir el grupo de simetría de un poliedro regular.
7. Determinar si una cuádrica es central.
8. Determinar si una cuádrica es reglada y calcular la familia de rectas generadoras.
9. Determinar los ejes principales de una cuádrica.