

Apellidos

Nombre

---

**Ejercicio 1)** *Valor 2.5 puntos*

Sean  $A$ , y  $B$  dos puntos distintos de  $\mathbb{R}^2$ , se pide:

- a) Diseñar razonadamente un procedimiento geométrico para construir, con escuadra y cartabón, un punto  $C$  tal que  $B$  sea el punto medio de  $A$  y  $C$ .
- b) Para  $A = (0, 0)$  y  $B = (3, 3)$ , construir dicho punto.

**Ejercicio 2)** *Valor 3 puntos*

- (1) Calcule la ecuación de todas las cónicas superosculatrices con  $xy = 1$  en el punto  $(1, 1)$ .
- (2) De ellas, ¿cuántas y cuáles son parábolas?
- (3) Halle el eje y el foco de las cónicas del apartado anterior.

**Ejercicio 3)** *Valor 3.5 puntos*

Dada la cuádrlica afín de ecuación  $x^2 + 2yz + 2x = 1$ , se pide:

- (1) Clasificarla.
- (2) Calcular su centro, direcciones principales, planos principales y ejes.
- (3) Calcular el cono asintótico.

**Ejercicio 4)** *Valor 1 puntos*

Enumere, razonadamente las cuádrlicas afines que pueden ser de revolución.