

Nombre: \_\_\_\_\_

Curso: \_\_\_\_\_

Matemáticas II – Geometría del espacio – 23/05/2016



### EJERCICIO 1:

Considera los puntos

$$A(0, 1, 1) \quad , \quad B(2, 1, 3) \quad , \quad C(-1, 2, 0) \quad , \quad D(2, 1, m)$$

- [0,75] Calcula el área del triángulo de vértices  $A$ ,  $B$  y  $C$ .
- [0,75] Halla  $m$  para que los cuatro estén en un mismo plano.
- [1] Halla la ecuación del plano respecto del cual  $A$  y  $B$  son simétricos.

### EJERCICIO 2:

Dadas las rectas:

$$r : \begin{cases} x = 1 \\ y = -2 \\ z = -2 + \lambda \end{cases} \quad , \quad s : \begin{cases} x - y = 1 \\ z = -1 \end{cases}$$

- [1,75] Halla la ecuación de la recta que corta perpendicularmente a ambas.
- [0,75] Calcula la distancia entre  $r$  y  $s$ .

### EJERCICIO 3:

Dadas las rectas

$$r \equiv x = y = z \quad , \quad s \equiv x - 1 = y - 2 = z - 3$$

- [1,25] Halla la distancia que las separa
- [1,25] Obtén la ecuación general del plano que las contiene.

### EJERCICIO 4:

Consideremos el punto y el plano dados por

$$P(1, 1, -1) \quad , \quad \pi : 3x - 4z + 18 = 0$$

- [1,25] Halla el punto del plano  $\pi$  más cercano a  $P$ .
- [1,25] Plano paralelo a  $\pi$  que dista dos unidades del punto  $P$ .