



# UNIVERSIDAD DE GRANADA

Departamento de  
Geometría y Topología

## Geometría III

(Doble Grado IIM, 25/11/2022)<sup>1</sup>

1. Estudia si existe una aplicación afín  $f$  de  $\mathbb{R}^2$  en  $\mathbb{R}^2$  verificando  $f(0,1) = (1,1)$ ,  $f(1,2) = (-1,1)$ ,  $f(-1,0) = (3,1)$  y  $f(0,0) = (2,1)$ . En caso afirmativo calcula su expresión matricial en el sistema de referencia usual y decide si es o no biyectiva (**4 puntos**)
2. Razona que en un triángulo isósceles el incentro, circuncentro, baricentro y ortocentro están siempre alineados. (**2 puntos**)
3. Determina el movimiento helicoidal en  $\mathbb{R}^3$  de eje  $e := \{x - y = 0, z = 1\}$ , ángulo  $\frac{\pi}{4}$  y vector de traslación  $(2, 2, 0)$ . (**4 puntos**)

---

<sup>1</sup>Tiempo del control: 1 hora 30 minutos