

- Cada ejercicio debe ser resuelto de forma individual. No se aceptarán respuestas grupales.
- Todas las respuestas deben estar justificadas. Incluir los cálculos que se hayan realizado para obtener la solución y enunciar con precisión los resultados teóricos utilizados.

EJERCICIO 1 (25 PUNTOS)

Sea \mathcal{R} la relación definida en el conjunto $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$ en la forma:

$$(a, b) \mathcal{R} (c, d) \quad \text{si y sólo si} \quad a + d = b + c.$$

- (1) Probar que \mathcal{R} es una relación de equivalencia.
- (2) Determinar las clases de equivalencia $\overline{(0, 0)}$, $\overline{(0, 1)}$ y $\overline{(0, -1)}$.
- (3) Probar que hay infinitas clases de equivalencia.