

## AMD - Prácticas Semana 5 - Subgrupos 3.1 y 3.2

### Otros ejercicios

1. Sea  $B' = \{u, v, w\}$  una base de  $K^3$ , donde  $K = \mathbb{Z}_5$ .
  - (i) Demuestra que  $B = \{u + v, u + 4v, u + 3v + w\}$  es una base de  $K^3$ .
  - (ii) Calcula la matriz de cambio de base  $P_{B' B}$ .
  
2. Sea  $B' = \{u, v, w\}$  una base de  $K^3$ , donde  $K = \mathbb{Z}_3$ .
  - (i) Demuestra que  $B = \{u + v, u, v + 2w\}$  es una base de  $K^3$ .
  - (ii) Calcula la matriz de cambio de base  $P_{B' B}$ .
  - (iii) Dado el espacio vectorial  $U \subseteq K^3$  cuyas ecuaciones implícitas en base  $B$  son

$$U = \left\{ \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix}_B \in K^3 \mid x_1 = 0, x_2 = 0 \right\},$$

calcula:

- una base de  $U$ ;
- las ecuaciones implícitas de  $U$  en base  $B'$ .