Basi e indipendenza lineare

Sia V uno spazio vettoriale su $\mathbb{K}$

• Generatori

Un insieme di vettori $\{v_1, v_2, \dots, v_p\} \subset V$
è un sistema di generatori per V se

$$\forall \ \ v \in V$$

$$\exists \lambda_1, \dots, \lambda_p \in \mathbb{K} \quad \text{tali che} \ \ \lambda_1 \cdot v_1 + \dots + \lambda_p \cdot v_p = v$$

• Basi

Un insieme di vettori $\{v_1, v_2, \dots, v_n\} \subset V$ tali che
a) $\{v_1, v_2, \dots, v_n\}$ sono generatori di V
b) $\{v_1, v_2, \dots, v_n\}$ sono lineramente indipendenti

si dice base per V

• Basi di $\mathbb{R}^n$

$$\{v_1, v_2, \dots, v_n\} \subset \mathbb{R}^n \ \ \text{è una base di } \mathbb{R}^n$$

$$\Updownarrow$$

$$\{v_1, v_2, \dots, v_n\} \quad \text{sono lineramente indipendenti}$$

$$\Updownarrow$$

$$\det(v_1, v_2, \dots, v_n) \neq 0$$