Définition 30.22 - *introduction au déterminant*

Soit $E \neq \{0\}$ un $\mathbb{K}$-ev de dimension finie et de base $e = (e_1, \dots, e_n)$. Il existe une unique forme n-linéaire alternée sur E associant à $(e_1, \dots, e_n)$ la valeur 1. Cette application est appelée *déterminant dans la base e*, est notée $\det_e$, et est entièrement déterminée par :

1. son caractère alterné :

$$\det_e(e_{i_1}, \dots, e_{i_n}) = 0 \quad \text{s'il existe } j \neq k \text{ tel que } i_j = i_k$$

2. son antisymétrie :

$$\forall \sigma \in \mathcal{S}_n,\ \det_e(e_{\sigma(1)}, \dots, e_{\sigma(n)}) = \epsilon(\sigma)$$

Théorème 30.23 - *description des formes alternées de $\mathcal{L}_n(E)$*

Quelle que soit e une base de E, toute forme n-linéaire alternée sur E est de la forme $\lambda \det_e$, où $\lambda \in \mathbb{K}$.