

4.15 Le système $\begin{cases} x + y = 0 \\ z - t = 0 \end{cases}$ admet deux variables libres y et t .

En posant $y = \alpha$ et $t = \beta$, on obtient la solution :

$$\begin{cases} x = -\alpha \\ y = \alpha \\ z = \beta \\ t = \beta \end{cases} = \alpha \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} + \beta \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}$$

C'est pourquoi $E = \{(x; y; z; t) \in \mathbb{R}^4 : x + y = z - t = 0\}$ admet pour base

$$\left(\begin{pmatrix} -1 \\ 1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} ; \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} \right).$$