

$$\phi(x, y) = x_1 y_1 - x_2 y_2$$

• $x \in \text{Ker}\phi \Leftrightarrow \forall y \in \mathbb{R}^2, x_1 y_1 - x_2 y_2 = 0$

$\Leftrightarrow x_1 = x_2 = 0$ d'où $\text{Ker}\phi = \{0\}$
non dégénérée

• $\phi(x, x) = x_1^2 - x_2^2$ d'où $\phi\left(\begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}\right) = 0$
d'où $\begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}$ isotrope non nul
donc non définie