

Soit $a \in \mathbb{R}$ et $M_a \in \mathcal{M}_3(\mathbb{R})$, définie par

$$M_a = \begin{pmatrix} 1 & 0 & a \\ 0 & -a & 1 \\ a & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

1. Calculer le rang de M_a en fonction de a .
2. Déterminer les valeurs de a pour lesquelles M_a est inversible et calculer l'inverse dans ces cas.