

## Exercice - Trace de matrices

On rappelle que si  $A = (a_{ij})_{\substack{1 \leq i \leq n \\ 1 \leq j \leq n}}$ , alors la trace de  $A$  est :  $\text{Tr } A = \sum_{i=1}^n a_{ii}$  (autrement dit  $\text{Tr } A$  est la somme des termes de la diagonale de  $A$  ).

Soient  $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$ .

1. Calculer  $\text{Tr } A$  et  $\det A$ . Vérifier que  $A^2 - (\text{Tr } A) \cdot A + (\det A)I_2 = 0$ , où  $I_2$  est la matrice identité  $2 \times 2$ .
2. En déduire que  $A$  est inversible et exprimer  $A^{-1}$ .