



# Interrogation 25

## Déterminant

### Exercice 1 :

Donner les définitions ou énoncés précis suivants avec quantificateurs et rédaction :

1. Formule de Sarrus.
2. Développement selon une ligne ou une colonne (un seul cas).
3. Existence et unicité du déterminant.
4. Expression de l'inverse d'une matrice.
5. Caractérisation de l'inversibilité par le déterminant.
6. Déterminant d'une matrice triangulaire par blocs.
7. Déterminant d'un endomorphisme.
8. Déterminant de Vandermonde.

### Exercice 2 :

Déterminer les valeurs de  $\lambda \in \mathbb{R}$  pour lesquelles le déterminant  $\begin{vmatrix} 2 - \lambda & 2 & 1 & 1 \\ 1 & 3 - \lambda & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 3 - \lambda & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 3 - \lambda \end{vmatrix}$  est nul.