



Énoncés des exercices

EXERCICE 1 [[Indication](#)] [[Correction](#)]

Montrer qu'un déterminant antisymétrique d'ordre impair est nul.

EXERCICE 2 [[Indication](#)] [[Correction](#)]

Soit $A \in \mathcal{M}_n(\mathbb{R})$, les coefficients diagonaux étant nuls, et les autres valant ± 1 .

On suppose que n est pair. Montrer que A est inversible.

EXERCICE 3 [[Indication](#)] [[Correction](#)]

Soit A une matrice carrée d'ordre n , nilpotente. Montrer que $\det(I + A) = 1$.

EXERCICE 4 [[Indication](#)] [[Correction](#)]

Soient A et B deux matrices de types respectifs (n, p) et (p, n) , avec $n \neq p$.

Montrer que l'un au moins des déterminants $\det(AB)$ ou $\det(BA)$ est nul.

EXERCICE 5 [[Indication](#)] [[Correction](#)]

Soit $A \in \mathcal{M}_n(\mathbb{Z})$. Montrer que A^{-1} existe dans $\mathcal{M}_n(\mathbb{Z}) \Leftrightarrow \det A = \pm 1$.