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 $\det(\mathrm{I} + A) = 1$.

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 $\mathcal{M}_n(\mathbb{Z}) \Leftrightarrow \det A = \pm 1$.

Tous droits de l'auteur des œuvres réservés. Sauf autorisation, la reproduction ainsi que toute utilisation des œuvres autre que la consultation individuelle et privée sont interdites.

Extrait gratuit de document, le document original comporte 4 pages.