

Nom :Correcteur :Note :

Décomposer en produits de cycles de supports disjoints et donner la signature de la permutation

$$\sigma = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 & 10 \\ 2 & 4 & 6 & 7 & 9 & 1 & 3 & 5 & 8 & 10 \end{pmatrix}.$$

Donner la définition du déterminant d'une famille de vecteurs dans une base (avec la grosse formule).

Énoncer et démontrer la formule de changement de base du déterminant.

Soit $a, b, c, d \in \mathbb{K}$. Écrire sous forme développée-réduite les trois polynômes $(X - a)(X - b)$, $(X - a)(X - b)(X - c)$ et $(X - a)(X - b)(X - c)(X - d)$.

Pour $a_1, \dots, a_n \in \mathbb{K}$ et $0 \leq k \leq n$, généraliser cela en donnant le coefficient de degré $n - k$ du polynôme $(X - a_1) \cdots (X - a_n)$.