

Pas de titre

Alain Soyeur¹, Emmanuel Vieillard-Baron², and François Capaces³

¹Enseignant en CPGE, Lycée Pierre de Fermat, Toulouse

²Enseignant en CPGE, Lycée Kléber, Strasbourg

³, ,

22 septembre 2021

Exercice 0.1 ★ Pas de titre

Déterminer les permutations σ qui commutent avec une transposition τ_{ij} .

Solution : Montrons que $\tau_{ij} \circ \sigma = \sigma \circ \tau_{ij}$ si et seulement si $\{i, j\}$ est stable par σ .

- \Rightarrow Si $\sigma(j) \notin \{i, j\}$, on aurait $\sigma(j) = \sigma(i)$ ce qui est impossible. Donc $\sigma(j) \in \{i, j\}$. De même, $\sigma(i) \in \{i, j\}$.
- \Leftarrow Seuls deux cas sont possibles : $\sigma(i) = i$ et $\sigma(j) = j$ ou bien $\sigma(i) = j$ et $\sigma(j) = i$ et dans les deux cas, on vérifie facilement que σ commute avec τ_{ij} .

Références