

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

Calculer le déterminant $(2p) \times (2p)$ suivant :

$$\begin{vmatrix} a & & a & b & & b \\ & \ddots & & & \nearrow & \\ a & & a & b & & b \\ b & & b & a & & b \\ & \nearrow & & & \ddots & \\ b & & b & a & & a \end{vmatrix}$$

Solution : On fait apparaître un bloc de 0 en bas à gauche avec les opérations $\leftarrow C_1 C_1 - \frac{b}{a} C_{p+1}$
... On trouve $\det(A) = (a^2 - b^2)^p$. Ce résultat est encore valable si $a = 0$.

Références