

P3. Fie $n \in \mathbb{N}^*$ și $A, B, C, D \in \mathcal{M}_n(\mathbb{C})$ patru matrice care comută două câte două, iar $M \in \mathcal{M}_{2n}(\mathbb{C})$ matricea definită prin

$$M = \begin{bmatrix} A & B \\ C & D \end{bmatrix}.$$

Arătați că M este inversabilă dacă și numai dacă $AD - BC$ este inversabilă.