

MATRICES VRAIMENT PAS MAGIQUES - GILLES BAILLY-MAÎTRE

Soit $n \geq 2$ peut-on remplir les cases d'un tableau $n \times n$ avec des éléments de $\{0, 1, -1\}$ de telle sorte que la somme des lignes et des colonnes soient toutes différentes ?

Exemple :

$$\begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & -1 & 1 \\ 0 & -1 & 1 & -1 \\ -1 & 0 & -1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \end{pmatrix} \begin{matrix} 3 \\ 2 \\ -1 \\ -2 \\ 1 \end{matrix}$$

Ce n'est pas un bon exemple :-)

Y a-t-il des solutions pour chaque valeur de n ? Pour certaines valeurs de n ? Lesquelles ?

