

Tableau noir

sujet Math.en.JEANS

niveau collège

2025–2026

Soit n un entier positif. Étant donné un tableau $n \times n$, la cellule dans le coin supérieur gauche est initialement colorée en noir, et les autres cellules sont colorées en blanc. Nous appliquons ensuite une série d'opérations de coloration au tableau. Dans chaque opération, nous choisissons un carré de 2×2 avec exactement une cellule colorée en noir et nous colorons les trois cellules restantes de ce carré de 2×2 en noir.

0									
1									
2									

Déterminer toutes les valeurs de n telles que l'on puisse colorer tout le tableau en noir.