

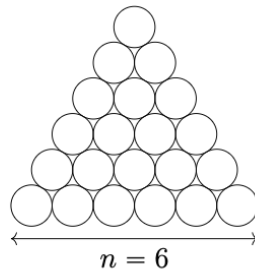
Parcours ninja

sujet Math.en.JEANS

niveau collège

2025–2026

Soit n un entier positif. Nous disposons $1 + 2 + \dots + n$ cercles dans un triangle avec n rangées, de telle sorte que la i ème rangée contienne exactement i cercles. La figure suivante montre le cas $n = 6$.



Dans ce triangle, un parcours ninja est une séquence de cercles obtenue en allant de façon répétée d'un cercle à l'un des deux cercles qui lui sont directement inférieurs. En fonction de n , trouver la plus grande valeur de k telle que si un cercle de chaque rangée est coloré en rouge, on peut toujours trouver un parcours ninja dans lequel au moins k des cercles sont rouges.

