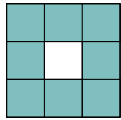


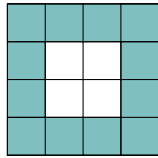


EXERCICE

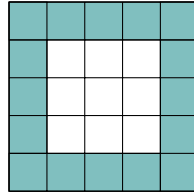
La mosaïque est un art décoratif que l'on retrouve dans beaucoup de constructions. Voici un exemple de mosaïque où des carreaux colorés sont disposés autour de carreaux blancs formant un carré.



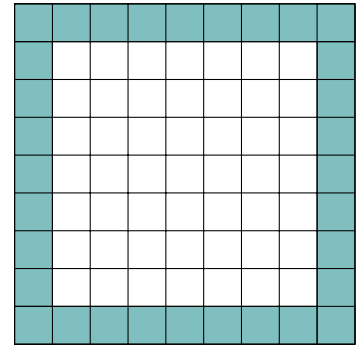
Carré de taille 1



Carré de taille 2



Carré de taille 3



Carré de taille 7

Soit $n \in \mathbb{N}^*$. On note c_n le nombre de carreaux colorés pour un carré de taille n .

1. Écrire les trois premiers termes de la suite (c_n) .
2.
 - a. Écrire c_{n+1} en fonction de c_n (ie. écrire par quel(s) opération(s) on peut trouver le nombre de carreaux colorés d'une étape à partir de la précédente).
Ainsi, avec la donnée de c_1 et de c_{n+1} , on peut calculer tous les termes de la suite!
 - b. Calculer c_6 et c_7 .
 - c. Pourrait-on calculer c_{56} facilement?
3.
 - a. Exprimer c_n en fonction de n .
 - b. Calculer c_{56} .