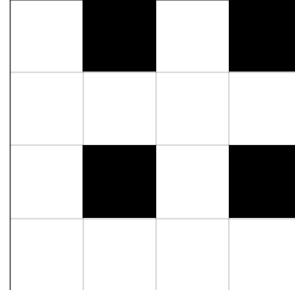
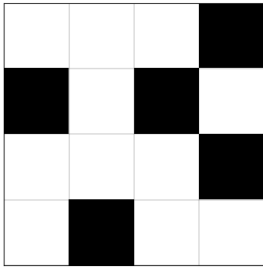


### Des coloriages pas très carrés

On nous donne une grille carrée, composée de petits carreaux blancs. On veut colorier des carreaux en noir. Pour cela, on doit respecter la règle suivante : lorsqu'on considère un carré de côté strictement plus grand que 1, les 4 petits carreaux aux coins du carré ne sont jamais tous noirs. Par exemple :



La figure de gauche convient, mais celle de droite ne convient pas.

Quel est le nombre maximal de carreaux que l'on peut colorier en noir sur la grille en respectant cette règle ? Comment ce nombre évolue-t-il en fonction de la taille de la grille ? Et comment évolue la fraction de la grille que l'on peut colorier ?