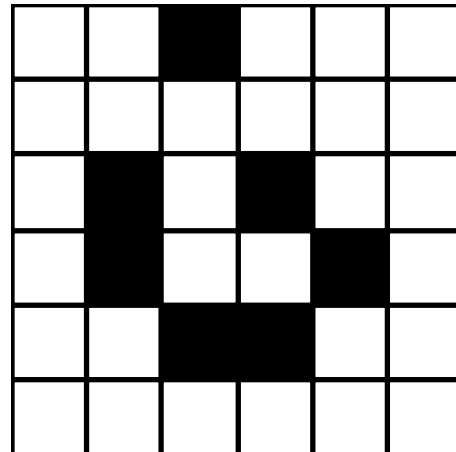


SYMETRIES

Deux petits problèmes adaptés du 5ème Rallye Mathématique de NICE (CM2-6ème)

1)

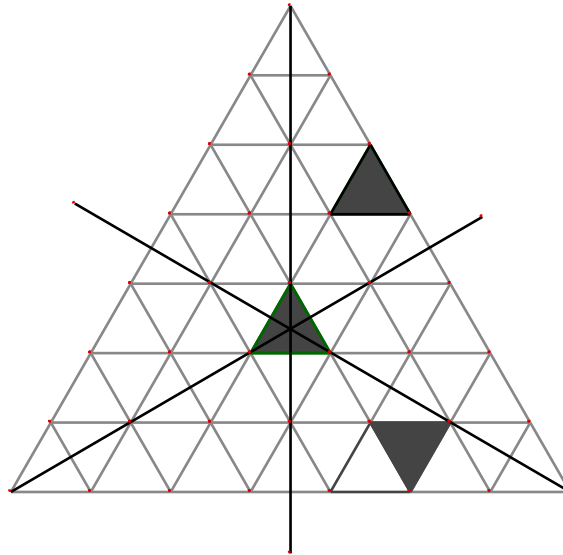
Il s'agit de noircir des petits carreaux pour que la figure ci-contre ait un axe de symétrie. Quel est le minimum (plus petit nombre) de petits carreaux qui convient ?



Attention ! à Nice, seulement 1 classe sur 5, en moyenne, a trouvé la figure avec le plus petit nombre de carreaux possible (moins de trois carreaux).

2)

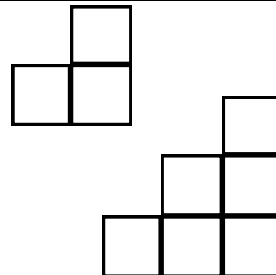
Noircir le minimum de petits triangles pour que les trois droites tracées en trait noir soient des axes de symétrie.



Où il n'est pas toujours nécessaire de faire de longs calculs...

On veut fabriquer un escalier avec des cubes

Avec 3 cubes on fait un escalier à 2 marches



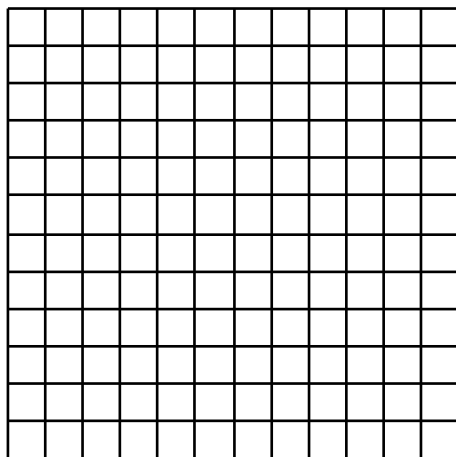
Avec 6 cubes on fait un escalier à 3 marches

Avec 10 cubes, peut-on pour faire un escalier à 5 marches ?

Dans une boîte de 100 cubes, en a-t-on assez pour faire un escalier à 10 marches ?

Et dans une boîte de 200 cubes pour un escalier à 20 marches ?

On étale sur une seule couche les cubes d'une boîte. On obtient le dessin suivant :



Combien d'escaliers à 12 marches peut-on faire en même temps ?