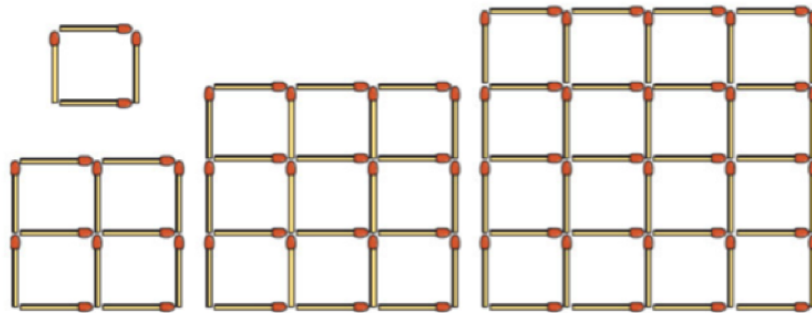


Avec des allumettes, on fabrique des carrés comme ceux-ci :



Pour compter le nombre d'allumettes nécessaires à la fabrication d'un carré de côté donné, Florian a trouver une technique infallible :

« Pour compter les allumettes, on fait le produit de trois nombres :

- ◆ Le nombre d'allumettes qu'il y a sur le côté du carré ;
- ◆ Le nombre d'allumettes qu'il y a sur le côté du carré auquel on rajoute 1 ;
- ◆ Le nombre 2. »

1. Tester les calculs proposés par Florian avec les quatre carrés ci-dessus. Ecrire les calculs en une seule expression.
2. Florian semble-t-il avoir raison ?
3. Chercher à comprendre sa méthode, vous pouvez utiliser les allumettes sur la table (ne pas les faire tomber donc laissez les dans la boîte).
4. Expliquer sa méthode si vous l'avez comprise à un camarade sinon passe à la suite et appelle ton professeur lorsque cela est possible.
5. On note  $x$  le nombre d'allumettes qu'il y a sur le côté du carré. Exprimer en fonction de  $x$ , le nombre d'allumettes nécessaires à la fabrication d'un carré de côté  $x$ .
6. Combien faudrait-il d'allumettes pour faire un carré de 80 allumettes de côté ?
7. Quel est le plus grand carré que l'on puisse faire avec une boîte de 240 allumettes ?