

# Rallye Mathématiques cycle 3

Collège Montaigne

## Enigmes de Février 2023

### Enigme 1 : Le petit poucet

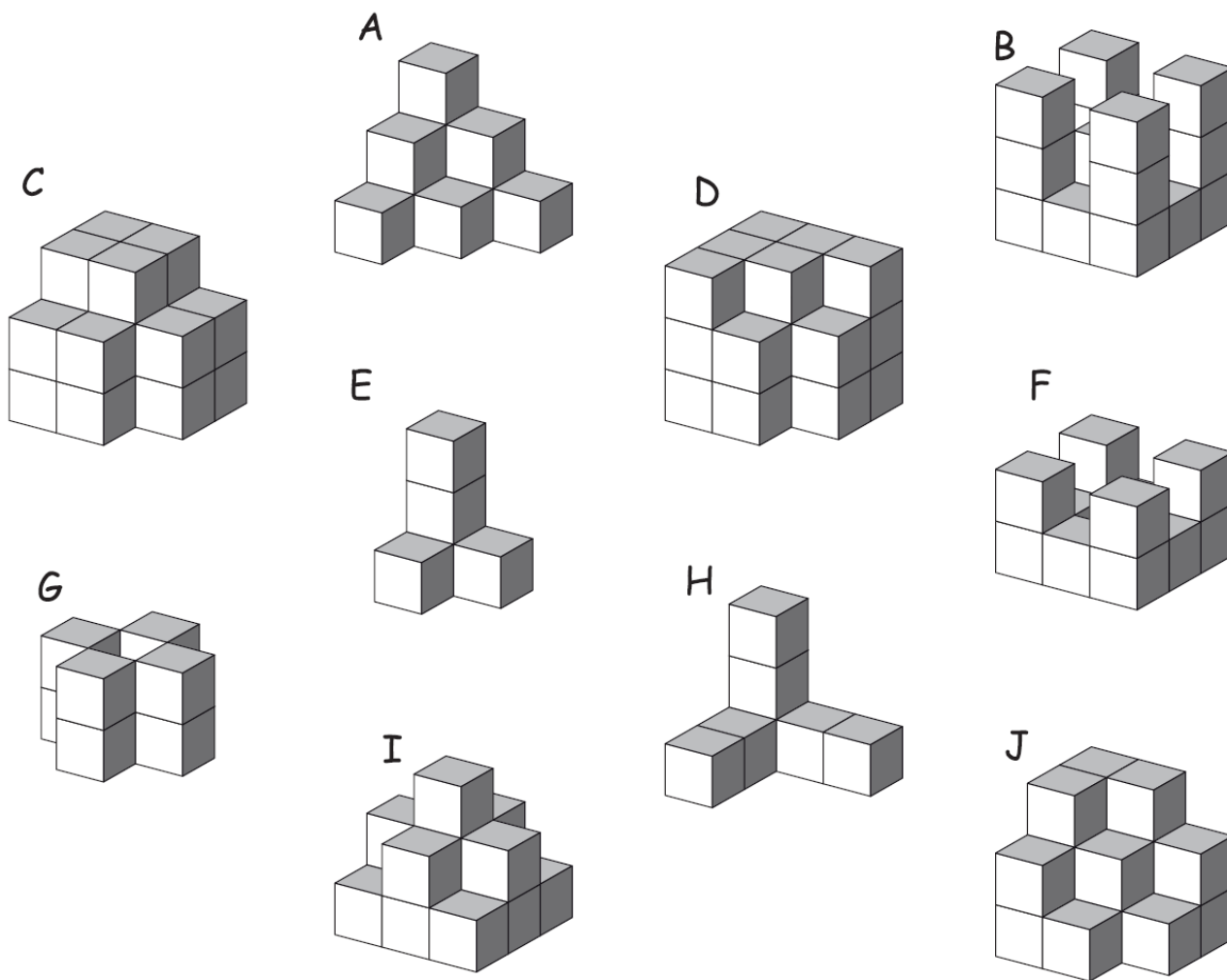
La marâtre prépare le repas du Petit Poucet et de ses six frères.

Elle distribue 31 quignons de pain dur dans les 7 assiettes.

Elle veut faire des parts toutes inégales, étant bien entendu qu'elle met au moins un quignon de pain dur dans chaque assiette.

Aide la marâtre en trouvant trois manières de répartir les quignons de pain dans les assiettes.

### Enigme 2 : Cube de deux pièces

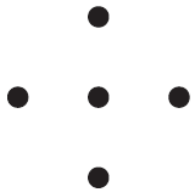


Regroupe les pièces deux par deux afin qu'elles forment un cube lorsqu'elles sont assemblées.

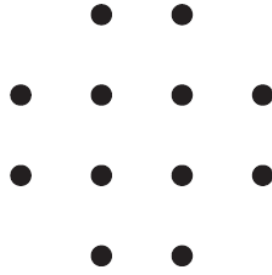
De combien de petits cubes est composée la pièce G ?

### Enigme 3 : des pions

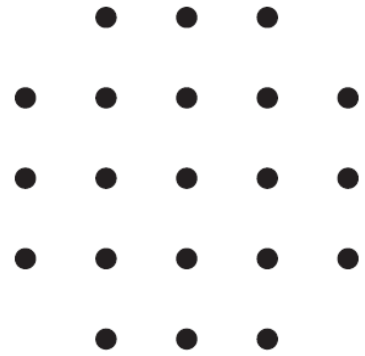
J'ai une méthode pour ranger des pions noirs.



étape 1



étape 2



étape 3

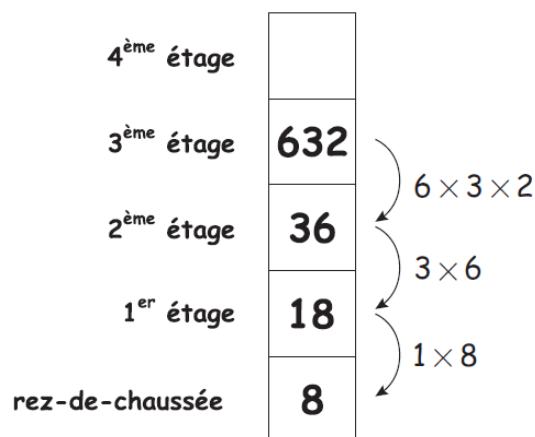
Comment vais-je disposer mes pions à l'étape 4 ?  
Combien me faut-il de pions à l'étape 8 ?

### Enigme 4 : des nombres à étage

Pour déterminer l'étage du nombre 632, nous appliquons la méthode suivante :

- on multiplie chacun de ses chiffres :  $6 \times 3 \times 2 = 36$
- on multiplie chacun des chiffres du résultat obtenu :  $3 \times 6 = 18$
- on multiplie de nouveau chacun des chiffres du résultat obtenu :  $1 \times 8 = 8$

Il nous a fallu 3 étapes pour obtenir un nombre à un chiffre, on dit alors que le nombre 632 se situe au 3<sup>ème</sup> étage (voir l'illustration ci-dessous).



1) A quels étages se situent les nombres 486, 9 876 543 210 et 697 ?

2) Il existe un seul nombre plus petit que 100 situé au 4<sup>ème</sup> étage. Sauras-tu le trouver ?