

## Activités - Distributivité

Activité 1 : Le but de cette activité est de trouver le nombre de carreaux grisés d'une figure construite sur le modèle ci-dessous, quel que soit le nombre de carreaux sur le côté du carré.

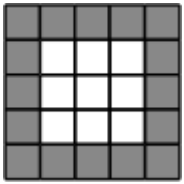


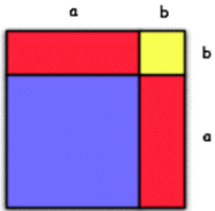
Figure 1



Figure 2

- 1) Combien y a-t-il de carreaux grisés dans un carré de 5 carreaux de côté ?
- 2) On note  $n$  le nombre de carreaux sur le côté du carré. Trouver plusieurs formules pour calculer le nombre de carreaux grisés dans un carré de  $n$  carreaux de côtés.  
 Formule 1 :  
 Formule 2 :  
 Formule 3 :  
 Formule 4 :
- 3) En déduire le nombre de carreaux grisés dans un carré de 37 carreaux de côté.
- 4) Démontrer que toutes les formules trouvées sont égales.
- 5) Combien faut-il choisir de carreaux de côtés pour obtenir 100 carreaux grisés ?
- 6) Combien y'a-t-il de cubes grisés dans un « rubik-cube » construit sur le modèle de la Figure 2 avec 99 cubes de côté.

Activité 2 :



- 1) On considère un carré découpé de la manière ci-contre.
  - a. Calculer de 2 façons différentes, l'aire totale du carré, en fonction de  $a$  et  $b$ .  
 Méthode 1 :  
 Méthode 2 :
  - b. Quelle égalité obtient-on ?
- 2) On considère maintenant un cube découpé de la façon ci-contre.
  - a. Calculer de 2 façons différentes, le volume total du cube en fonction de  $a$  et  $b$ .  
 Méthode 1 :  
 Méthode 2 :
  - b. Quelle égalité obtient-on ?

