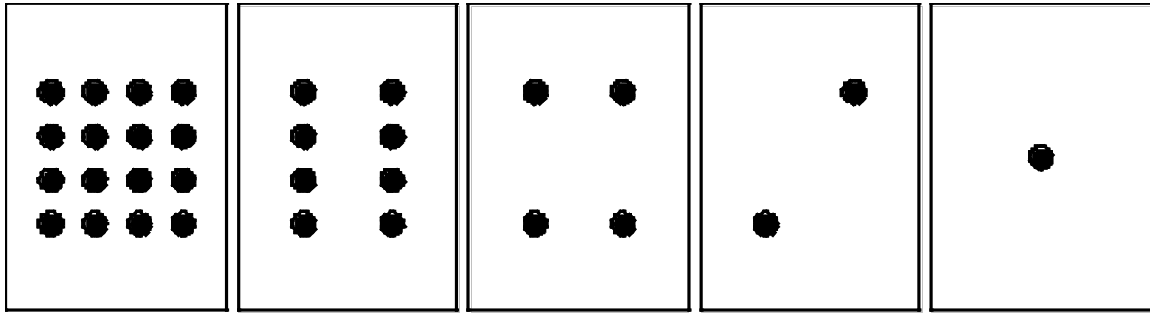


### Données 3 - Représentons les mots binaires à l'aide d'un jeu de cartes



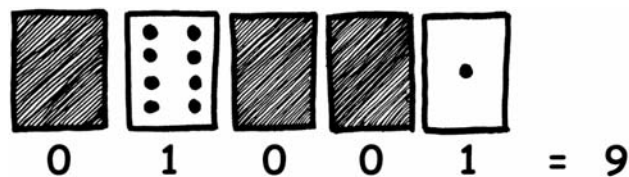
À propos des cartes ci-dessus :

1. (a) Que peut-on dire du nombre de points figurant sur les cartes ?  
  
(b) Combien de points devrait avoir la prochaine carte à gauche ?  
  
(c) et la suivante ?  
  
(d) Par quelle opération passe-t-on du nombre de points d'une carte au nombre de points de la suivante, plus à gauche ?

2. Quelle est la somme des points si on compte TOUTES les cartes?

Selon le nombre que l'on veut représenter, on peut cacher certaines cartes et laisser visibles certaines. Lorsque une carte d'un nombre binaire n'est pas visible, elle est représentée par un 0. Lorsqu'elle est visible, elle est représentée par un 1. C'est un système de numération binaire.

Par exemple, pour représenter 9 :



3. À l'aide des valeurs des cartes, composer les nombre 13, 21 et 29. Donner leur équivalent en binaire. (par exemple, l'équivalent binaire de 9, c'est 01001)

13 =

21 =

29 =

4. (a) Avec ces cartes, quel est le plus grand nombre que l'on peut obtenir ?  
(b) Quel est le plus petit ?  
(c) Peut-on obtenir tous les nombres compris entre le plus grand et le plus petit ?

## Résoudre un Problème :

## Ouvrez le coffre !

Convertir en base décimale la somme des nombres 1010 1100 et 1111 1111 afin de découvrir le code du cadenas.



Exercices:

1. Compléter:

$2^0 = \dots$	$2^1 = \dots$	$2^2 = \dots$	$2^3 = \dots$	$2^4 = \dots$	$2^5 = \dots$	$2^6 = \dots$	$2^7 = \dots$
---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

2. Réaliser la conversion en décimal du nombre binaire  $11011_{(2)}$

3. Quel nombre binaire correspond à la valeur 65 ?

4. Combien de bits y-a-t-il dans un nombre codé sur 2 octets ?

5. Même question, mais cette fois pour un nombre sur 1 ko