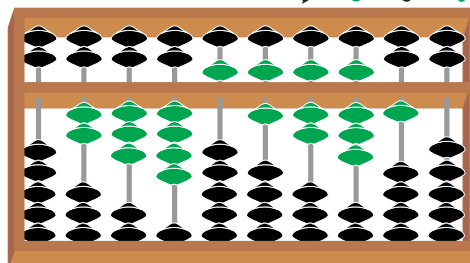


Compter avec un boulier

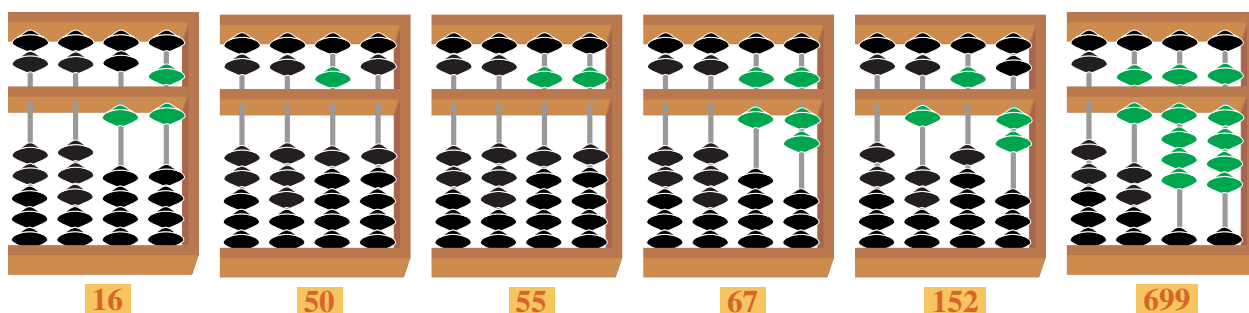
Inventé par les Chinois, le *boulier* est un outil très pratique pour faire toutes les opérations. Il comporte un cadre, une barre transversale et un certain nombre de tiges. Des boules peuvent coulisser sur les tiges (souvent une dizaine). Un nombre est représenté par les boules proches de la barre transversale. Une boule du bas compte pour un, une du haut pour cinq. Les unités sont à droite.

Afin de mieux montrer les nombres nous avons changé la couleur des boules proche de la barre.

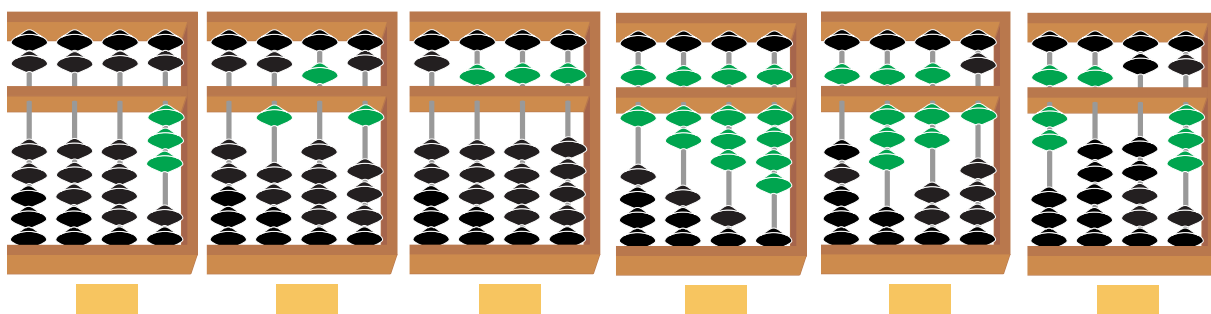
milliers
centaines
dizaines
unités



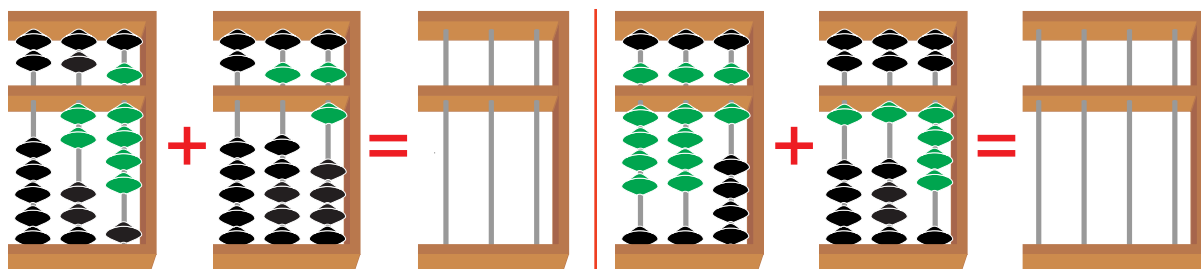
Exemples :



52. 🐾 🐾 🐾 Écris sous chaque boulier le nombre représenté.



53. 🐾 🐾 🐾 🐾 Effectue les additions et dessine le boulier correspondant au résultat.



Le braille

Louis Braille inventa le système d'écriture qui porte son nom. Il s'était inspiré d'une "écriture nocturne" proposée en 1821 par le Capitaine Barbier de la Serre pour les armées. Le but était de permettre de correspondre dans le noir. Atteint de cécité à l'âge de cinq ans, Louis Braille devint en 1828 professeur à l'Institut Royal des Jeunes Aveugles où il était élève. C'est là, qu'en 1829, il proposa un nouveau *procédé pour écrire les paroles, la musique et le plain-chant au moyen de points à l'usage des aveugles et disposé pour eux*. Il imagina pour ses camarades d'abord, puis pour ses élèves, ce système utilisant des points en relief (dit en *points saillants*) sur un rectangle (une cellule) de deux colonnes de trois points : on lit en suivant le texte avec ses doigts, comme une caresse.

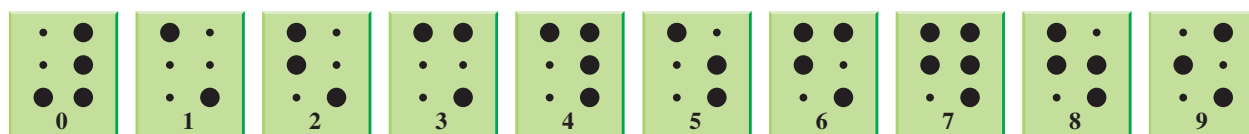
Louis Braille repose au Panthéon depuis 1952.

Aujourd'hui, pour toutes les mathématiques, on utilise le système dit *Antoine*, du nom d'un de ses deux inventeurs : Bourguignon et Antoine.

L'Institut des enfants aveugles a été fondé le 21 juillet 1791 par l'Assemblée nationale sous l'action de Valentin Haüy (1745-1822), "le premier instituteur des aveugles".

La cellule braille :  Le symbole qui précède un nombre isolé : 

Les dix chiffres en braille :



54.  L. Braille est né en :  et mort en : 

55.   Écris en braille, les nombres suivants : 132, 2004, 56.

56.   L'alphabet braille compte

 signes.

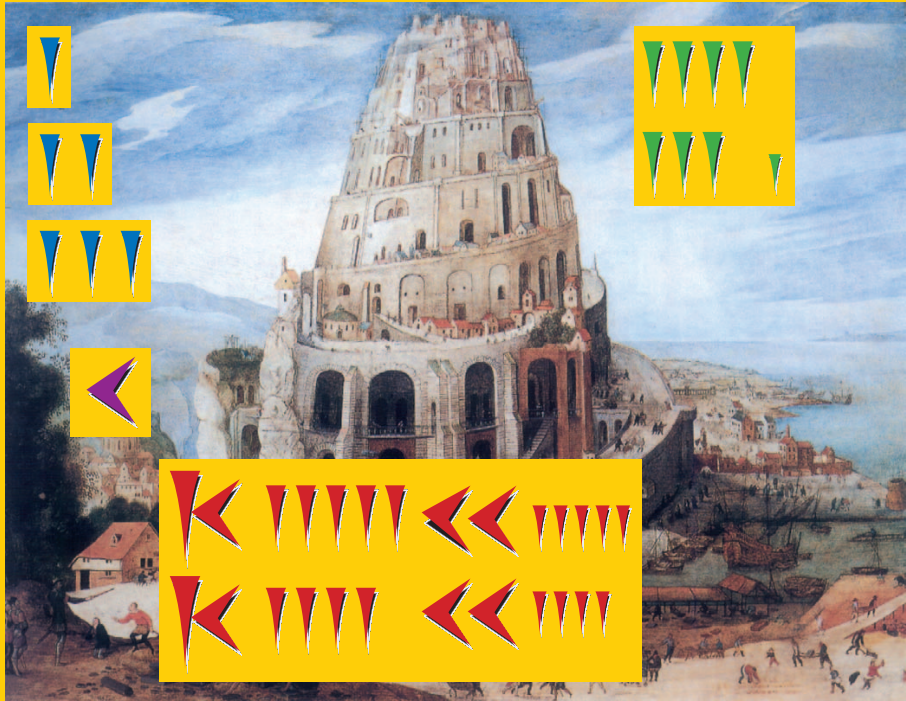
C'est le nombre de signes différents que l'on peut distinguer avec six points (saillants ou non).

57.    Découvre les signes braille de l'addition, de la multiplication, de la soustraction et de l'égalité :






LES CHIFFRES DU MONDE

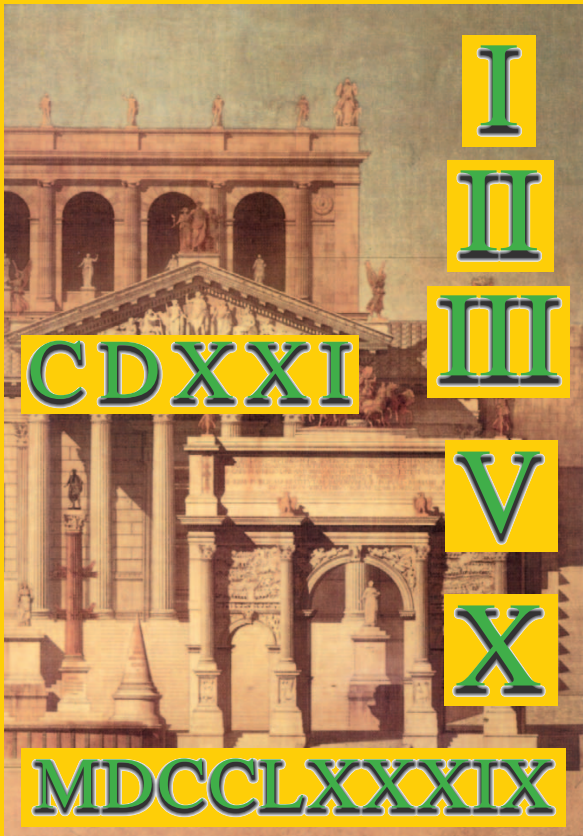
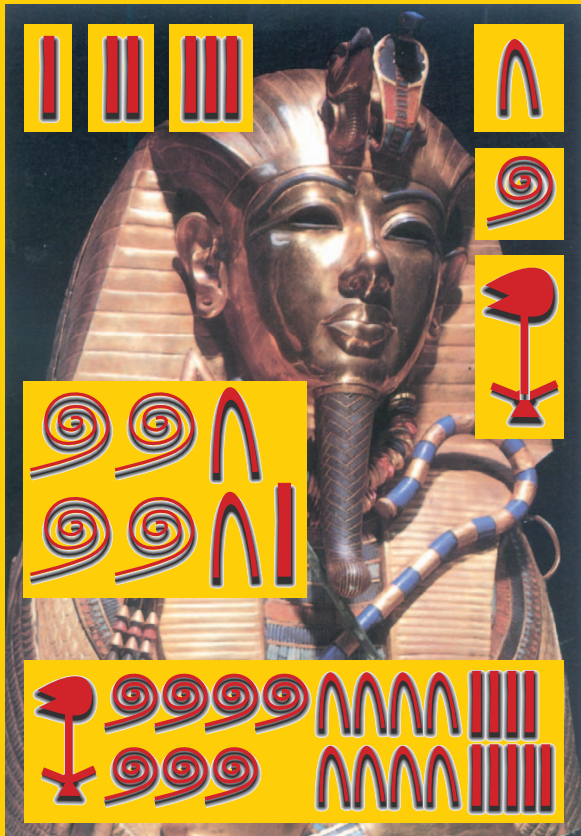


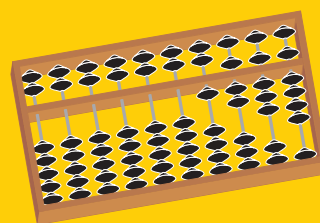
1 2 3

10



1789





Nombres écrits sur ces pages :

- **Babyloniens.** 1 (ou 60), 2, 3, 10, $421 = 7 \times 60 + 1$, $1789 = 2 \times 600 + 9 \times 60 + 4 \times 10 + 9$.
- **Égyptiens.** 1, 2, 3, 10, 100, 1000, 421, 1789.
- **Romains.** 1, 2, 3, 5, 10, 421, 1789.
- **Mayas.** 1, 2, 3, 5, $421 = 360 + 3 \times 20 + 1$, $1789 = 4 \times 360 + 17 \times 20 + 9$.
- **Hébreux.** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90. 100, 200, 300, 400. Et 1789 sur la quatrième ligne.
- **Chinois.** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. La lecture s'effectue de haut en bas : $421 = 4 \times [\text{cent}] + 2 \times [\text{dix}] + 1$, $1789 = 1 \times [\text{mille}] + 7 \times [\text{cent}] + 8 \times [\text{dix}] + 9$.
- **Indiens et Arabes.** Suites des chiffres 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0, à différentes époques et en différents lieux.

