

Nombres usuels

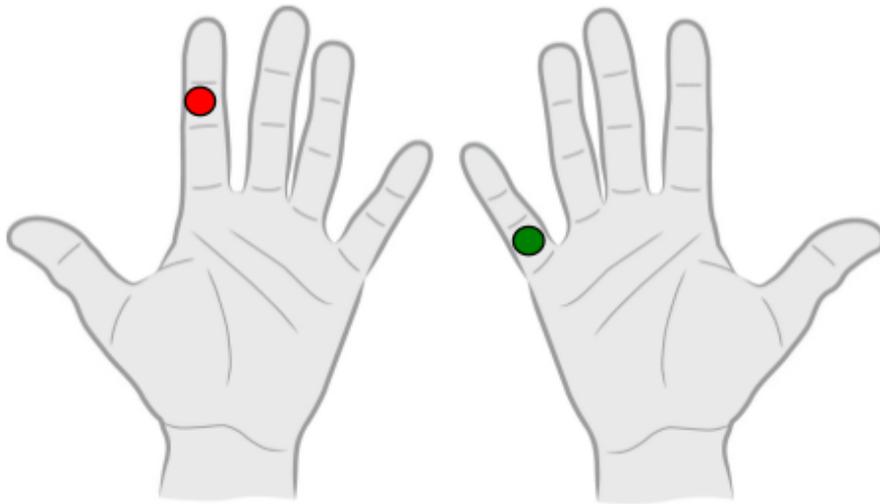
I. Histoire des nombres

1. Les hommes préhistoriques

Ils pouvaient compter jusqu'à 12 unités sur leur main droite, et douze dizaines sur leur main gauche.

Pour désigner 135, ils montraient 11 avec la main gauche et 3 avec la droite

$$\text{car : } 135 = (11 \times 12) + 3$$



Le nombre 135

2. Les babyloniens

Ils furent les premiers à utiliser une écriture pour montrer les nombres.

Vers 2000 avant J.-C., ils utilisent deux symboles :

– le clou  qui représente 1 ;

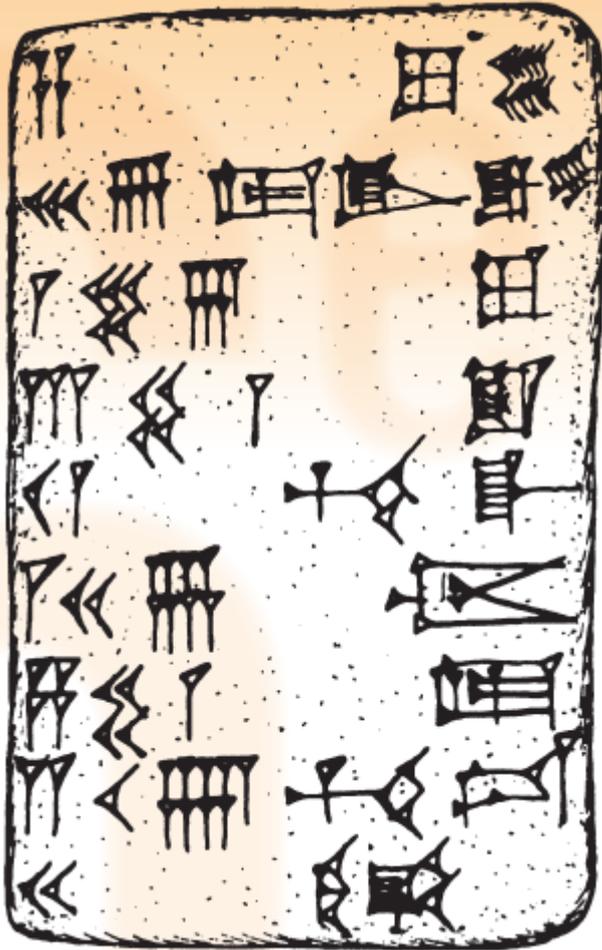
– le chevron  qui représente 10.

Ils comptent par soixantaines, c'est-à-dire que :



correspond à

$$2 \times 60 + 10 + 5$$



4	agneaux engraisés
38	agnelets
	moutons
	brebis
	boucs
	chèvres
	agneaux
	chevaux presque adultes
	chevrettes

3. Aujourd'hui

Nous utilisons dix symboles : 0 ; 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9, que nous appelons les chiffres.

['Chiffre' vient de 'sifr' en arabe, qui veut dire 'zéro', symbole inventé par un mathématicien arabe, Muhammad Ibn Ahmad ; les autres chiffres viennent des Indiens et ont été importés, puis exportés par les Arabes.]

4. Les durées

Nous continuons à comptabiliser les durées en base 60 : 1h = 60 min ; 1 min = 60 s ; 1h = 3 600 s

134 min = 2 x 60 min + 14 min = 2h 14 min

II. Calcul mental

1. 4x12, 5x12

Pour calculer mentalement 4×12 , on peut calculer 2×12 , qui fait 24 puis 2×24 , ce qui donne 48

En calcul, cela se traduit par : $4 \times 12 = (2 \times 12) \times 2$

On peut calculer d'une autre manière, en disant que 12, c'est $10 + 2$.

Et donc : $4 \times 12 = 4 \times (10 + 2) = 4 \times 10 + 4 \times 2 = 40 + 8 = 48$

Pour calculer 5×12 , on peut calculer de la même manière, c'est-à-dire :

$5 \times 12 = 5 \times (10 + 2) = 5 \times 10 + 5 \times 2 = 50 + 10 = 60$

On peut aussi dire que :

$5 \times 12 = 4 \times 12 + 12 = 48 + 12$

Ou bien encore : $5 \times 12 = (10 \times 12) \div 2 = 120 \div 2 = 60$

2. 5x60, 6x60, 60x60

$5 \times 60 = 5 \times 6$ dizaines = 30 dizaines = 300

$6 \times 60 = 6 \times 6$ dizaines = 36 dizaines = 360

$60 \times 60 = 6$ dizaines \times 6 dizaines = 36 centaines = 3 600

III. Résolution de problèmes

On n'a pas le droit de réagir par : « J'comprends rien. » : je commence par repérer ce que je comprends et par évoquer le problèmes dans ma tête.

Sur ma feuille, je peux commencer par :

écrire les mots et les nombres utiles, faire des dessins, des schémas.

Les **calculs** que je dois effectuer, je les écris **en ligne** ;

si j'ai besoin de **poser les opérations**, je le fais **sur le côté**.

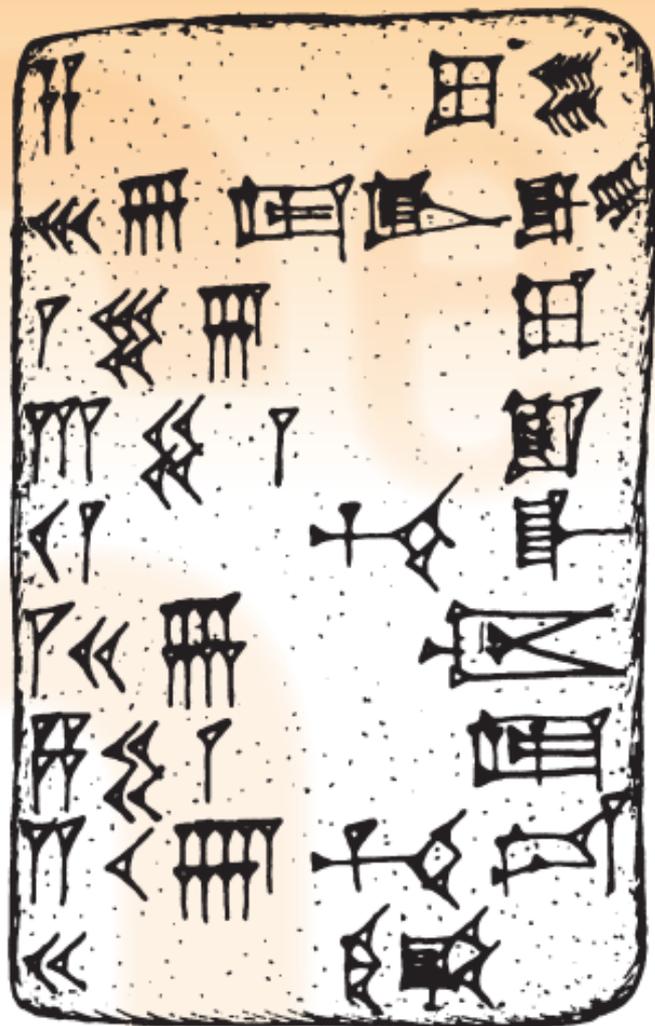
Je conclus par une phrase correcte, la plus courte possible, avec une majuscule au début et un point à la fin. Je **souligne le résultat chiffré final**.

Exemple :

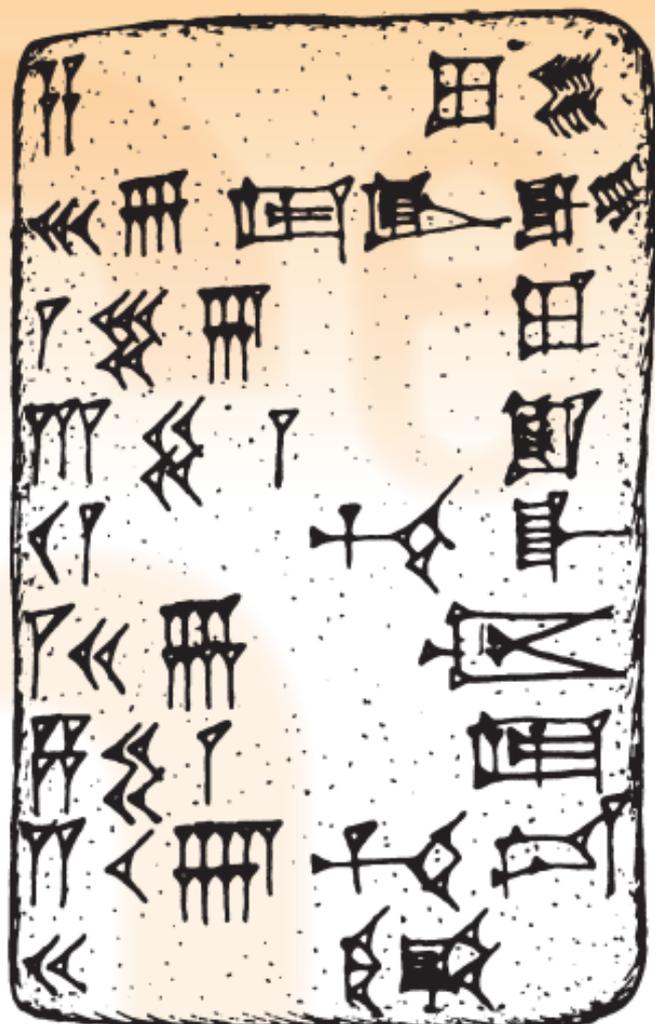
Monsieur Pointilleux est contrarié : il a demandé trois baguettes de couleur de même longueur.

Or, la baguette rouge mesure 2 cm de plus que la baguette verte et 5 cm de moins que la baguette jaune qui mesure 17,8 cm.

Combien mesure la baguette verte ?



4	agneaux engraisés
38	agnelets
moutons	$1 \times 60 + 50 + 7$
brebis	$3 \times 60 + 40 + 1$
boucs	$10 + 1$
chèvres	$60 + 20 + 8$
agneaux	$4 \times 60 + 4 \times 10 + 1$
chevaux presque adultes	$2 \times 60 + 10 + 9$
chevrettes	20



4	agneaux engraisés
38	agnelets
117	moutons $1 \times 60 + 50 + 7$
221	brebis $3 \times 60 + 40 + 1$
11	boucs $10 + 1$
88	chèvres $60 + 20 + 8$
281	agneaux $4 \times 60 + 4 \times 10 + 1$
139	chevaux presque adultes $2 \times 60 + 10 + 9$
20	chevrettes 20