d'ailleurs dans la connaissance de l'antiquité sacrée et profane, qui soutenait sérieusement que la plupart des chefs-d'œuvre de la littérature latine sont apocryphes, et que, par exemple, l'Énéide de Virgile et les poésies d'Horace ont été écrites au Moyen-Age, dans le fond d'un cloître, par la plume d'un moine inconnu ?

CHARLES JOURDAIN,
Membre de l'Institut de France.

— — — — —
Arithmétique

—
Du calcul

Nous avons dit que l'Arithmétique comprend trois parties : la numération, le calcul et les applications usuelles.

Le calcul est la partie de l'Arithmétique qui traite des opérations que l'on peut faire sur les nombres.

En lui-même, le calcul est l'art de combiner des nombres donnés, de manière à obtenir d'autres nombres.

En Arithmétique, on nomme opération toute combinaison que l'on fait entre des nombres donnés pour obtenir d'autres nombres.

Il y a en Arithmétique quatre opérations fondamentales, savoir : l'addition, la soustraction, la multiplication et la division.

Par l'addition, on réunit plusieurs nombres en un seul, comme lorsqu'on dit : 4 et 3 font 7.

Par la soustraction, on retranche un nombre d'un autre, comme lorsqu'on dit : 7 diminué de 3 donne 4.

Par la multiplication, on prend un nombre autant de fois que l'indique un autre nombre, comme lorsqu'on dit : 3 fois 4 font 12.

Les deux nombres 3 et 4 sont appelés facteurs de la multiplication.

Par la division, on partage un nombre en autant de parties égales que l'indique un autre nombre, comme lorsqu'on dit : le tiers de 12 est 4.

Chaque opération de l'Arithmétique s'indique par un signe conventionnel ; et de plus, on emploie souvent le signe d'égalité =, qu'on prononce égale.

On indique l'addition par le signe plus + ; exemple : 4 + 3 = 7 (lisez : 4 plus plus 3 égale 7).

La soustraction s'indique par le signe moins — ; exemple : 7 — 3 = 4 (lisez : 7 moins 3 égale 4).

La multiplication s'indique par une croix oblique × ou par un point ; exemple : 3 × 4 ou 3 · 4 = 12 (lisez : 3 multiplié par 4 égale 12 ; on peut dire aussi 3 multipliant 4 égale 12, ou encore : 3 fois 4 égalent 12).

La division s'indique par le signe divisé par, consistant en deux points ÷ ou : , ou bien en un trait horizontal ou oblique — ou / ; exemple : 12 divisé par 3 s'écrit ainsi :

$$12 \div 3 \text{ ou } 12 : 3 \text{ ou } \frac{12}{3} \text{ ou } 12/3 = 4$$

Outre les quatre opérations fondamentales, il y a encore, dans le calcul, trois opérations, savoir : l'exaltation ou l'élévation aux puissances, l'extraction des racines, et la recherche du degré d'une puissance d'un nombre donné.

L'élévation d'un nombre à une certaine puissance, consiste à multiplier l'unité par ce nombre, autant de fois successivement que l'indique un autre nombre, nommé exposant ou degré de la puissance.—Exemples :

1 ^{re} puissance de 2	1 × 2 = 2
2 ^e " "	1 × 2 × 2 = 4
3 ^e " "	1 × 2 × 2 × 2 = 8
4 ^e " "	1 × 2 × 2 × 2 × 2 = 16
5 ^e " "	1 × 2 × 2 × 2 × 2 × 2 = 32

On écrit ainsi en abrégé :

$$2^1 = 2 \quad 2^2 = 4 \quad 2^3 = 8 \quad 2^4 = 16 \quad 2^5 = 32$$

(lisez : 2 exposant 1 égale 2, 2 exposant 2 égale 4, 2 exposant 3 égale 8, etc.)

L'exposant indique combien de fois l'unité est multipliée successivement par le nombre.

L'exposant 1 est ordinairement sous-entendu.

La 2^e puissance d'un nombre est appelée le carré de ce nombre ; la 3^e puissance est le cube du nombre.

L'extraction d'une certaine racine d'un nombre consiste à décomposer ce nombre en autant de facteurs égaux que l'indique le degré ou l'exposant.

Par exemple, extraire la racine 2^e ou carrée de 9, c'est décomposer 9 en deux facteurs égaux : 9 = 3 × 3 ; c'est 3 qui est la racine 2^e ou carrée de 9.

De même extraire la racine 3^e ou cubique de 8, c'est décomposer 8 en 3 facteurs égaux : 8 = 2 × 2 × 2 ; c'est 2 qui est la racine 3^e ou cubique de 8.