

On distingue la numération *parlée* et la numération *écrite*.

La numération *parlée* est l'art d'exprimer les nombres à l'aide de quelques mots convenablement combinés.

On a donné des noms particuliers aux premiers nombres, savoir : un, deux, trois, quatre, cinq, six, sept, huit, neuf, dix, onze, douze, treize, quatorze, quinze, seize...

Dix unités simples forment une première unité collective ou multiple qu'on nomme *dizaine* ; dix dizaines forment de même le nombre *cent* ou la *centaine*, deuxième unité multiple ; dix centaines font un *mille*, troisième unité multiple.

Mille mille font un *million* ; mille millions font un *billion* ou *milliard* ; mille billions font un *trillion* ; mille trillions font un *quatrillion*...

Les unités simples, les dizaines et centaines constituent ensemble la classe des unités simples, en trois ordres.

Il y a de même la classe des mille, avec ses trois ordres : unités, dizaines et centaines de mille ; puis la classe des millions, avec ses trois ordres ; la classe des billions, celle des trillions, et les autres.

On compte les unités multiples comme les unités simples, et l'on dit, par exemple : un cent, deux cents, trois cents... ; un mille, deux mille..., dix mille, cent mille... ; un million, deux millions, trois millions..., dix millions, cent millions...

Quant aux dizaines, au lieu de une dizaine, deux dizaines, trois dizaines, etc., on dit : dix, vingt, trente, quarante, cinquante, soixante, septante ou soixante-dix, octante ou quatre-vingt, nonante ou quatre-vingt-dix.

Lorsqu'un nombre contient des unités de plusieurs ordres, on l'énonce en commençant par l'ordre le plus élevé.

Exemples : quarante cinq unités
sept cent cinquante trois unités
quatre mille neuf cent soixante-trois unités.

Algèbre.

(Réponses aux programmes officiels de 1862)

Il importe de savoir immédiatement augmenter ou diminuer, multiplier ou diviser une expression algébrique, lorsque le nombre qui doit agir est simple, et surtout lorsque ce nombre se trouve déjà dans l'expression considérée, et y joue un rôle inverse de celui qu'on veut lui attribuer.

Nous allons étudier les divers aspects de cette question.

1° Proposons-nous de faire agir le nombre 3 sur le symbole x , selon les diverses opérations :

- x augmenté de 3 devient $x+3$
- x diminué de 3 devient $x-3$
- x multiplié par 3 devient $3x$
- x divisé par 3 devient $\frac{1}{3}x$ ou $x/3$
- La 3^e puissance de x est x^3

La racine 3^e de x est $\sqrt[3]{x}$

Comme on le voit, c'est une simple affaire d'indication, de symboles.

2° Proposons-nous maintenant de faire agir le nombre 3, selon les diverses opérations, dans le cas où ce nombre 3 se trouve déjà dans l'expression, et y joue un rôle inverse de celui qu'on veut lui attribuer.

Pour ajouter 3 à l'expression $x-3$, il suffit d'écrire x , car cette dernière expression a réellement 3 unités de plus que $x-3$.

Pour retrancher 3 de l'expression $x+3$, il suffit d'écrire x , car cette dernière expression a réellement 3 unités de moins que $x+3$.

Pour multiplier par 3 l'expression $x/3$, il suffit d'écrire x , car x tout entier est bien réellement 3 fois comme le tiers de x ...

Pour diviser par 3 l'expression $3x$, il suffit d'écrire x , car cette valeur x est évidemment 3 fois moindre que $3x$.

Pour avoir la 3^e puissance de $\sqrt[3]{x}$, il suffit d'écrire x ; car on appelle racine 3^e de x , la valeur qui, élevée à la puissance 3^e, devient x .

Pour avoir la racine 3^e de x^3 , il suffit d'écrire x ; car cette valeur x , élevée à la puissance 3^e, donne bien x^3 .

Dans les cas que nous venons de considérer, le nombre 3, qui se trouvait déjà dans l'expression avec un rôle inverse, disparaît simplement.

Nous aurons souvent occasion, dans la suite, d'utiliser cette belle et simple remarque.

Géométrie

(Réponses aux programmes officiels de 1862)

9. Lignes perpendiculaires, oblique, verticale, horizontale.

(Nous faisons ici une légère transposition dans les sujets du programme officiel.)