

## Mathématiques

**Numéro d'inventaire** : 2015.8.4360

**Auteur(s)** : Olga Strelzoff

**Type de document** : travail d'élève

**Période de création** : 2e quart 20e siècle

**Date de création** : 1946 (entre) / 1948 (et)

**Matériau(x) et technique(s)** : papier ligné, papier cartonné

**Description** : Cahier agrafé, couverture souple violette, dos plastifié noir, impression en noir, 1ère de couverture avec en haut à droite le nom de l'élève, à gauche le titre, manuscrits à l'encre noire, en dessous une illustration représentant un portrait en buste d'un personnage historique avec dessous la phrase "Le labourage et le pastourage sont les deux mamelles de la France", en dessous est inscrit "Sully, 1559-1641". 4ème de couverture avec un nom manuscrit au crayon de bois. Réglure seyes, encre bleue, noire, rouge, crayon de bois, crayons bleu et rouge.

**Mesures** : hauteur : 22 cm ; largeur : 17 cm

**Notes** : Cahier couvrant 2 années scolaires, divisé en 2 parties, leçons de mathématiques et exercices d'algèbre (2ème année). 1ère partie: numération (parlée, écrite, conventions), sommes (propriétés, théorèmes), division de 2 nombres (définitions, propriétés, règles), le produit (définition, règles, polynôme arithmétique), puissances d'un nombre, quotient, divisibilité (caractères, facteurs premiers, diviseurs communs, pgcd, ppcd), fractions.

**Mots-clés** : Calcul et mathématiques

**Filière** : Lycée et collège classique et moderne

**Autres descriptions** : Nombre de pages : Non paginé.

Commentaire pagination : 96 p. manuscrites sur 98 p.

Langue : français.

couv. ill.

Olga Strelzoff.

Mathématiques.

Mardi 15. Octobre 1946.

Numération

Numération parlée

L'idée de nombre entier a été fournie par des collections d'objets distincts.

Un nombre est plus grand qu'un autre quand il contient plus d'objets.

Le nombre est indépendant de la nature des objets que l'on considère.

Trois plumes est un nombre concret.

Trois est un nombre abstrait.

La suite des nombres entiers est illimitée.

Mercredi 16 Octobre 1946.

Conventions de la numération parlée :

Il aurait fallu un mot nouveau pour chaque nombre.

On a cherché une combinaison permettant de réduire la quantité de mots employés.

On a donné un nom aux dix premiers.

nombres : le groupe de dix unités est appelé  
 une dizaine.  
 Puis on a compté par dizaines. Le groupe  
 de dix dizaines est appelé cent.  
 Les nombres de dizaines jusqu'à cent for-  
 ment le 2<sup>e</sup> ordre.  
 Les nombres de centaines jusqu'à mille for-  
 ment le 3<sup>e</sup> ordre.  
 L'ensemble des 3 ordres forment la classe  
 des unités simples.  
 On compte ensuite par groupe de 1000  
 comme on a compté par unité simple et  
 on a aussi unités, dizaines, centaines de mil-  
 le qui forment la classe des mille.  
 Le groupe de 1000 s'appelle mille s'appelle  
 million.  
 On voit qu'on doit inventer 1 mot nou-  
 veau pour chaque classe.  
 Il y a la classe des unités simples, des  
 mille, des millions, des milliards, des trillions  
 chacune contenant 3 ordres.  
 La numération parlée est imparfaite mais  
 qu'il y a un nombre infini de classes

et qu'il me faudrait inventer une infinité  
de mots.

### Numération écrite :

On a imaginé un dessin appelé chiffre  
pour désigner les 9 premiers rangs : 1 2  
3 4 5 6 7 8 9.

Pour écrire les nombres plus grands que  
10 on se servira de plusieurs chiffres avec  
la convention suivante.

Principe de la numération écrite :  
Le rang d'un chiffre à partir de la droi-  
te indique l'ordre des unités qu'il re-  
présente.

On a imaginé un signe zéro pour mar-  
quer la place des unités manquantes.

Valeur absolue d'un chiffre : c'est sa va-  
leur quand il est pris seul.

Valeur relative c'est la valeur qu'il a  
d'après la place qui l'occupe. (ex: dans  
723 la valeur absolue de 7 est 7 ; sa valeur  
relative est 700.)

Le principe de la numération écrite peut

s'exprimer ainsi.

Un nombre est égal à la somme des va-  
leurs relatives de ses chiffres (ex: 723 = 7 + 20  
+ 700.)

## Sommes

La somme de plusieurs nombres est un  
nombre qui contient autant d'unités qu'  
il y en a dans les nombres donnés.  
L'addition est l'opération servant à  
trouver la somme.

### Propriétés de la somme

#### théorème de l'interversion

Une somme est indépendante de l'ordre  
dans lequel on l'effectue.

#### théorème du groupement :

Dans une somme on peut remplacer plu-  
sieurs nombres par leur somme effectuée.

#### Exemples :

$$7 + 9 + 11 + 15 + 4 = 7 + (9 + 11) + 15 + 4$$

### théorème inverse du groupement :

Dans une somme on peut remplacer l'u-  
ne de ses parties par une somme qui  
lui est égale (ex:  $7 + (9 + 11) + 15 + 4 =$   
 $7 + 9 + 11 + 15 + 4$ ).

### Pratique de l'opération

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

Les deux nombres sont tel que la som-  
me des unités de même ordre est in-  
férieure à 10.

#### Exemple :

$$431 + 264 =$$