

---

## Cours d'Algèbre

**Numéro d'inventaire :** 2015.8.4774

**Auteur(s) :** Zarzan Kasparian

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

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

**Date de création :** 1933 (entre) / 1935 (et)

**Matériaux et technique(s) :** papier ligné, papier cartonné

**Description :** Cahier cousu, couverture cartonnée violette, dos plastifié noir, la couverture et le corps du cahier présentent une perforation circulaire en bas. Régler seyes, encre violette.

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

**Notes :** Cahier de cours d'algèbre d'un élève de "1ère année Industrielle", sur 2 années:

-1933-1934: somme, différence (règles), somme algébrique, les expressions, multiplication algébrique, puissances, produit d'une somme par un nombre, le quotient de 2 nombres, inégalité, expressions algébriques (définitions d'un monôme, polynôme, coefficient... soustraction, addition, produit), fractions rationnelles. -1935-1935: emploi de lettres, addition et soustraction de lettres, coefficient, nombres algébriques, valeur absolue d'un nombre négatif, multiplication et puissances d'un nombre algébrique, valeurs numériques d'une expression littérale, expressions algébriques, soustraction des polynômes, multiplication.

**Mots-clés :** Calcul et mathématiques

**Filière :** Enseignement technique et professionnel

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

Commentaire pagination : 56 p. manuscrites sur 60 p.

Langue : français.

**Lieux :** Saint-Chamond

Kasparian

zarran

1<sup>er</sup> année

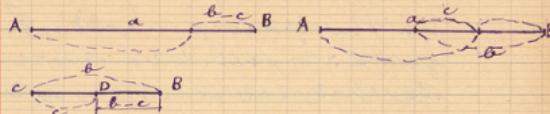
Ecole Claude Lebois

Cours

d'Algèbre

1<sup>er</sup> année Industrielle

### Retrahanee une différence:



$$a - (b - c) = a - b + c.$$

Règle. Pour retrancher d'un nombre la différence de deux nombres on peut retrancher le plus grand nombre et ajouter le plus petit.

2 novembre

### Somme algébrique

L'expression  $a - b - c + d - e$  représente une suite d'addition ou de soustractions à faire dans un ordre déterminé: c'est une somme algébrique.

Les termes précédés du signe plus sont dit additif les autres termes précédés sont sous-tractif.

### Tes expressions:

$$\begin{array}{ll} a + (b + c) = a + b + c & a - (b + c) = a - b - c \\ a + (b - c) = a + b - c & a - (b - c) = a - b + c \\ a + (b - c + d) = a + b + c + d & a - (b - c + d) = a - b + c - d \end{array}$$

permettent de déduire les règles générales suivantes.

Dans une somme algébrique on peut supprimer les parenthèses accolées précédées du signe plus +.

Tes parenthèses précédées du signe + pourront être supprimé à condition de changer les signes de tous les termes compris entre ces parenthèses.

25 novembre

### Multiplication algébrique:

Produit de deux facteurs:

$$\begin{array}{l} \text{Règle : } \begin{cases} + \text{ par } + \text{ donne } + \\ + \text{ par } - \text{ donne } - \\ - \text{ par } + \text{ donne } - \\ - \text{ par } - \text{ donne } + \end{cases} \end{array}$$

$$\text{Exemple: } (+2) \times (+3) = +6$$

$$\text{D) } (+2) \times (-4) = -8$$

$$(-1) \times (-3) = +3$$

$$(-2) \times (+\frac{1}{2}) = -1$$

Produit de plusieurs facteurs = Règle :  
on compte les signes négatifs - si ils sont en nombre pair, le produit est positif +. Si ils sont en nombre impair le produit est négatif - exemple:  $(-1) \times (+2) \times (+3) \times (-4) = -24$

1 Décembre

### Cinquième:

Un produit ne change pas l'ordre intervertissant l'ordre des facteurs.

$$\text{Exemple: } (-4) \times (+3) \times (-2) = (+3) \times (-2) \times (-4) =$$

### Sixième:

Dans un produit, on peut remplacer plusieurs facteurs par leurs produits effectués:  
exemples:  $\underbrace{(+1) \times (-2)}_{= -2} \times \underbrace{(+2) \times (+4)}_{= 8} = 2 \cdot 8$

$$= (-1) \times 6 \times (+4).$$

$$(-1) \times (-2) = +2.$$

$$(-2) \times (+\frac{1}{2}) = -1.$$

### Puissances:

#### Définition:

on appelle puissance  $N^{\text{ème}}$  d'un nombre algébrique le produit de  $N^{\text{ème}}$  facteurs égaux à ce nombre.

Règle : 1<sup>e</sup> Courte puissance d'un nombre positif est positive.

2<sup>e</sup> Courte puissance d'un nombre négatif et positive si l'exposant est pair, et négative si l'exposant est impair.

$$\text{Exemples: } (+2)^3 = (+2) \times (+2) \times (+2) = +8$$

$$(-4)^2 = (-4) \times (-4) = +16.$$

$$(-4)^4 = (-4) \times (-4) \times (-4) \times (-4) = 256.$$

Cinquième: Si le produit de plusieurs puissances d'un même nombre algébrique est une puissance de ce nombre dont l'exposant est la des exposants d'eux facteur.

$$\text{Exemples: } (-4)^2 \times (-4)^3 = (-4) \times (-4) \times (-4)$$

$$\times (-4) \times (-4) = (-4)^5 = (-4)^{2+3}.$$

$$(-6)^2 \times (-6)^3 \times (-6)^4 = (-6)^9.$$