

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)

Matériau(x) 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. Réglure 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 absolu 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
zazian
1^{er} année

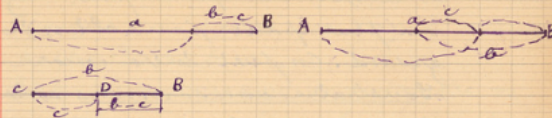
Ecole Claude Lebois

Cours

D'Algèbre

1^{er} année Industrielle

Retraire 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.

12 décembre

Somme algébrique

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

Les termes précédés du signe plus sont dit additif les autres termes précédés du signe moins sont soustractif.

Les expressions:

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

permettent de déduire les règles générales suivantes.

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

Les parenthèses précédées du signe - pourront être supprimées à condition de changer les signes de tous les termes compris entre les parenthèses.

15 novembre

Multiplication algébrique:

Produit de deux facteurs:

Règle:

+	par	+	donne	+
+		-		-
-		-		+
-		+		-

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

$(+2) \times (-4) = -8$

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

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

Produit de plusieurs facteurs = Règle:

on compte les signes négatifs - s'ils sont en nombre pair, le produit est positif +. S'ils sont en nombre impair le produit est négatif - exemple: $(-1) \times (+2) \times (+3) \times (-4) = -24$

12 décembre

Théorème:

Un produit ne change pas lorsqu'on intervertit l'ordre des facteurs.

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

Théorème:

Dans un produit, on peut remplacer plusieurs facteurs par leurs produits effectués:

Exemple: $(-1) \times (+3) \times (+2) \times (+4) = 24$

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

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

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

Puissances:

Définition:

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

Règle: 1° Toute puissance d'un nombre positif est positive.

2° Toute puissance d'un nombre négatif est positive si l'exposant est pair, et négative si l'exposant est impair.

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

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

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

Théorème: Le produit de plusieurs puissances d'un même nombre algébrique est une puissance de ce nombre dont l'exposant est la des exposants d'un facteur.

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

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