

Algèbre

Numéro d'inventaire : 2015.8.4348

Auteur(s) : Monique Barbis

Type de document : travail d'élève

Période de création : 2e quart 20e siècle

Date de création : 1943

Inscriptions :

- nom d'illustrateur inscrit : H. Alquié.

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

Description : Cahier agrafé, couverture en papier gris, dos plastifié noir, impression en noir, 1ère de couverture avec la représentation d'un skieur en train d'effectuer un saut, en haut à droite manuscrit au crayon de bois "3,50". 4ème de couverture avec : la "Table de multiplication", les "Signes abrégatifs employés en arithmétique", les "Chiffres romains". Réglure type papier millimétré avec marge, encre noire, bleue, rouge, crayon de bois crayons rouge et bleu. 1 demi-feuille insérée en début de cahier.

Mesures : hauteur : 22 cm ; largeur : 17 cm

Notes : Cahier divisé en 2 parties, leçons et exercices d'algèbre, latin. Algèbre: règle des signes, définitions (égalité, expression, équation, membre, terme), conventions, addition et soustraction, simplifier une fraction, recherche du pgcd, multiplication, division, théorème de Chasles. Latin: ordre des mots dans une proposition en latin, conjugaison.

Mots-clés : Calcul et mathématiques

Latin

Filière : Post-élémentaire

Autres descriptions : Nombre de pages : Non paginé.

Commentaire pagination : 30 p. manuscrites sur 60 p.

Langue : française.

couv. ill.

Algèbre.

$$-60 = -60$$

$$- -60 = +60$$

$$- - -60 = -60$$

$$- - - -60 = +60$$

Année 1943-

Monsieur Ducloux -

Règle des signes :

+ suivi immédiatement de + donne +

- - - +

+ - - -

- + - -

pour l'addi-
tion et la
soustraction

+ (multiplié) par + donne +
(divisé)

- - - +

+ - - -

- + - -

manière de
l'indiquer
pour la
multiplication
et la division

La règle des signes s'applique aussi bien aux
signes d'opérations qu'aux signes algébriques + et - ,
donc s'applique aux 2 sortes de signes mélangés.

Les signes algébriques + et - suivent un nombre.

$$-2 + -3 - -4 \times -5 =$$

$$-2 -3 +4 \times -5 = -2 -3 -20 = -25 ;$$

+ qui suit 2 , - qui suit 3 , à la 1^{re} ligne sont signes d'opérations.

Les autres signes + et - de cette ligne sont signes algébriques.
Les signes x et : sont toujours signes d'opération.
Il n'y a que les signes + et - qui peuvent être algébriques.

Le signe extérieur +, ou
le signe d'opération +, ou
l'addition simplifiée : $\left\{ \begin{array}{l} \text{je additionne} \\ \text{je ajoute} \end{array} \right.$

-, signe extérieur ou
d'opération ou de
soustraction simplifiée : $\left\{ \begin{array}{l} \text{je retire} \\ \text{je soustraie} \end{array} \right.$

+, signe algébrique
simplifié notamment : $\left\{ \begin{array}{l} \text{au-dessus de, au delà, après,} \\ \text{je pose, je tire,} \\ \text{de gauche à droite (axe),} \\ \text{de bas en haut (axe),} \end{array} \right.$

-, signe algébrique
simplifié notamment : $\left\{ \begin{array}{l} \text{au-dessus de, en deçà de,} \\ \text{avant, je pose, je tire,} \\ \text{de droite à gauche (axe),} \\ \text{de haut en bas (axe).} \end{array} \right.$

Un nombre algébrique (ou relatif) est l'ensemble d'un nombre arithmétique et d'un signe algébrique. Les nombres algébriques sont : les nombres positifs, les nombres négatifs, et par définition (par convention) le nombre 0.

même sous signe (parce qu'il n'y a pas de différence entre +0 et -0)

Exercices : $+5 - -2 = +5 + 2 = +7$
 $-3 - -7 = -3 + 7 = +4$

Une égalité est l'ensemble de 2 expressions et du signe égal qui les réunit.
Une expression est une suite de nombres et de signes, ou de lettres et de signes ou de nombres, de lettres et de signes (les signes =, $\neq$, $>$, $<$ acceptés).

Une équation est une égalité renfermant une ou plusieurs inconnues.

$x + 4 = 2$
 $x = 2 - 4$
 $x = -2$

$3x = 12$
 $x = \frac{12}{3}$
 $x = 4$

$x + 4 - 4 = 2 - 4$
 $x = 2 - 4$
 $x = -2$

$3x = 12$
 $x = \frac{12}{3}$
 $x = 4$

Un membre est tout ce qui est d'une côté du signe égal. Il y a donc 2 membres dans une équation.

$-3 - -2 + -5 - -6 = -3 + 2 - 5 + 6 = +2 - 14 = -12$
 $-4 - 6 = -10$; $+2 + 3 = +5$; $-7 + 2 = -5$; $+9 - 3 = +6$

Exercice : Calculez ce qui vous l'expression :
 $a + b - c$

1°) pour $a = 2$; $b = -3$; $c = 4$
2°) pour $a = -5$; $b = +6$; $c = -1$

Solution :
1°) $a + b - c = (+2) + (-3) - (+4) = +2 - 3 - 4 = +2 - 7 = -5$
2°) $a + b - c = +(-5) + (+6) - (-1) = -5 + 6 + 1 = +7 - 5 = +2$

Exercice : Résoudre : 1°) $x + 8 = 12$
2°) $x - 10 = 1$
3°) $16 = x - 15$
4°) $10 = x + 10$

Solution :
1°) $x + 8 = 12$; $x = 12 - 8$; $x = 4$
Vérification : $4 + 8 = 12$; $12 = 12$
2°) $x - 10 = 1$; $x = 1 + 10$; $x = 11$
3°) $16 = x - 15$; $16 + 15 = x$; $31 = x$
4°) $10 = x + 10$; $10 - 10 = x$; $0 = x$

Répondre : 1°) $26 - x = 6$; 2°) $6 = 6 - x$;
3°) $7 = 2 - x + 5$; 4°) $50 = 62 - x - 2$;

Solution :

1°) $26 - x = 6$; $26 - 6 = x$; $20 = x$
2°) $6 = 6 - x$; $x = 6 - 6$; $x = 0$
3°) $7 = 2 - x + 5$; $x = 2 + 5 - 7$; $x = 0$
4°) $50 = 62 - x - 2$; $x = 62 - 2 - 50$; $x = 62 - 52$; $x = 10$

Définir :

1° Résoudre : 1° $x + 6 = 10$; 6° $11 = x + 5$;
2° $x - 9 = 12$; 7° $x - 12 = 2$;
3° $6 + x = 14$;
4° $18 = 16 + x$;
5° $13 = x - 2$

Solution :
1° $x + 6 = 10$; $x = 10 - 6$; $x = 4$;
2° $x - 9 = 12$; $x = 12 + 9$; $x = 21$;
3° $6 + x = 14$; $x = 14 - 6$; $x = 8$;
4° $18 = 16 + x$; $18 - 16 = x$; $2 = x$;
5° $13 = x - 2$; $13 + 2 = x$; $15 = x$;
6° $11 = x + 5$; $11 - 5 = x$; $6 = x$;
7° $x - 12 = 2$; $x = 2 + 12$; $x = 14$

2° Résoudre : 1° $6 + x = 9$; 5° $x + 12 = 13$;
2° $14 = 2 + x$; 6° $6 + x = 8$;
3° $15 = x - 7$; 7° $12 = 1 + x$;
4° $13 = x + 12$