

## Révisions cahier n°1

**Numéro d'inventaire** : 2015.8.4065

**Auteur(s)** : Jean-Pierre Trelluyer

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

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

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

**Description** : Cahier agrafé, couverture souple rose impression en noir, 1ère de couverture avec, en haut, manuscrits au crayon de bois le nom de l'élève, "révision, cahier n°1", en dessous la représentation d'un chevalier sur son destrier avec une lance, en dessous est inscrit "Duguesclin". Réglure seyes, crayon de bois. 7 feuilles collées par un côté sur des pages du cahier.

**Mesures** : hauteur : 22 cm ; largeur : 17,3 cm

**Notes** : Cahier de leçons et d'exercices: Algèbre (expressions algébriques, triangle de pascal, logarithmes, progressions arithmétique et géométrique, équations de droite, coefficient angulaire, systèmes d'inégalités); Mécanique (forces de traction, de compression, cercle trigonométrique, force d'arrachement, couple, résultante de forces); Trigonométrie (longueur d'un arc, sinus-cosinus, tangente); Géométrie (centre de symétrie).

**Mots-clés** : Calcul et mathématiques

Mécanique (comprenant la dynamique des fluides)

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

Commentaire pagination : 61 p. manuscrites sur 63 p.

Langue : français.

couv. ill.

## Algèbre

Étudier l'expression:  $A = \frac{(x-a)^2}{x^3-a^3} - \frac{x+a}{x^2+ax+a^2} - \frac{x^2-a^2}{x^3-a^3}$

Corrigé -

Ce problème ne présente pas de difficultés;  
il suffit de remarquer :

que:  $x^3 - a^3 = (x^2 + ax + a^2)(x - a)$

que  $(x - a)^2 = (x - a)(x - a)$

que  $x^2 - a^2 = (x + a)(x - a)$

$$\begin{array}{r} x^2 + ax + a^2 \\ x - a \\ \hline +x^3 - ax^2 - a^2x - a^3 \\ \hline x^3 \quad 0 \quad 0 - a^3 \end{array}$$

l'expression devient donc :

$$\frac{(x-a)(x-a)}{(x^2+ax+a^2)(x-a)} - \frac{x+a}{x^2+ax+a^2} - \frac{(x+a)(x-a)}{(x^2+ax+a^2)(x-a)}$$

Les 1<sup>ère</sup> et 3<sup>ème</sup> fractions peuvent se simplifier et nous avons en conservant le dénominateur commun :

$$\frac{(x-a) - (x+a)}{x^2+ax+a^2}$$

•  $x+a$  est un tout qui se soustrait d'un autre tout appelé  $(x-a)$  il faut donc le mettre entre parenthèses.

en supprimant les parenthèses (des signes qu'elles contiennent changent de sens quand elles sont précédées du signe -)

$$\frac{x-a - x-a - x-a}{x^2+ax+a^2} \text{ ou } \frac{x-2x-3a}{x^2+ax+a^2}$$

ou  $\frac{-x-3a}{x^2+ax+a^2}$

• quand une expression comprise entre parenthèse n'est précédée d'aucun signe ou:  $(x-a)$  elle est précédée du signe + sous-entendu, en supprimant cette parenthèse les signes intérieurs ne changent pas  $(x-a) = x-a$