

---

## Cahier de mathématiques

**Numéro d'inventaire :** 2016.33.107

**Auteur(s) :** Quentin Bachelet

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

**Période de création :** 4e quart 20e siècle

**Date de création :** 1996 (entre) / 1997 (et)

**Matériaux et technique(s) :** papier | crayon à bille, | crayon

**Description :** Cahier agrafé, réglure Seyès, couverture de couleur bleue "Système U".

**Mesures :** hauteur : 29,7 cm ; largeur : 21 cm

**Notes :** Collège Émile Zola. Classe de 4e 4 et de 3e 4. Leçons de mathématiques: calcul littéral et numérique, les fractions, la projection, le cosinus, les triangles rectangles et cercles, la distance, la tangente, le théorèmes de Pythagore, la rotation, la translation - vecteur, l'équation, les volumes, le théorème de Thalès et sa réciproque, la factorisation - développement - égalités remarquables, les équations et inéquations, les distances et équations de droites, la trigonométrie, les racines carrées.

**Mots-clés :** Calcul et mathématiques

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

**Niveau :** 4ème

**Autres descriptions :** Langue : Français

Nombre de pages : non paginé

Commentaire pagination : 96 p.

**Lieux :** Saint-Étienne-du-Rouvray

FACTORISATION,  
DÉVELOPPEMENT  
ET ÉGALITÉS  
REMARQUABLES

II) ÉGALITÉS REMARQUABLES.

Lesquelles sont les nombres  $a$  et  $b$ .

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$$

exemples:

$$(2x-1)(2x+1) = 4x^2 - 1$$

$$(3x-2)^2 = 9x^2 - 12x + 4$$

$$(5x+3)^2 = 25x^2 + 30x + 9.$$

III) FACTORIZATION.

Pour factoriser, on recherche un facteur commun ou une égalité remarquable.  
exemples:

$$A = (4x+2)(3x+1) - (6x+2)(2x+1)$$

$$A = (4x+2)(3x+1) - 2(2x+1)(3x+1)$$

$$A = (4x+2)(x-1)$$

$$B = (5x-1)^2 - (6x-2)^2$$

$$B = (5x-1+6x-2)(5x-1-6x+2)$$

$$B = (-11x+3)(-x+1).$$

VECTEURS,  
TRANSLATIONS.

IV) Rappels:

Un vecteur  $\vec{AB}$  est caractérisé par:

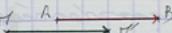
- sa longueur:  $|AB|$

- sa direction: celle de la droite  $(AB)$

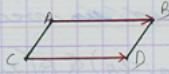
- son sens: de A vers B.



$M'$  est l'image de  $M$  par la translation de vecteur  $\vec{AB}$ , signifie que  $\vec{AB} = \vec{MM'}$ .



Si  $\vec{AB} = \vec{CD}$  alors  $ABDC$  est un parallélogramme.



Si  $\vec{EFGH}$  est un parallélogramme alors  $\vec{EF} = \vec{HG}$  ou  $\vec{EH} = \vec{FG}$

