

4<sup>e</sup>

LIVRE-CAHIER

RACINE  
MATH

GÉOMÉTRIE  
TRIGONOMÉTRIE

Anne-Laure Andrieu  
Justine Bellistrì  
Marie-Noëlle Herkens  
Anne-France Mauclet  
Pauline Pirenne  
Pierre Scourneau

# TABLE DES MATIÈRES

<b>Introduction</b> .....	3
<b>Table des matières</b> .....	6
<b>UAA 2 – Géométrie dans l'espace</b> .....	8
Introduction historique et Défi .....	10
1. Représentation d'un objet dans l'espace .....	11
2. Caractérisation d'une droite et d'un plan .....	17
3. Positions relatives des droites et des plans .....	23
4. Points de percée .....	28
5. Sections planes .....	39
6. Ombres au soleil.....	49
Synthèse .....	52
Exercices récapitulatifs et Défi .....	57
<b>UAA 6, partie 1 – Géométrie analytique – Calcul vectoriel</b> .....	62
Introduction historique et Défi .....	64
1. Caractérisation d'un vecteur .....	65
2. Propriétés géométriques des vecteurs.....	68
3. Addition et soustraction de vecteurs .....	72
4. Produit d'un vecteur par un nombre réel, colinéarité et combinaisons linéaires .....	80
5. Composantes d'un vecteur .....	87
6. Opérations sur les vecteurs donnés à partir de leurs composantes.....	90
7. Milieu d'un segment.....	97
8. Applications des vecteurs.....	99
Synthèse .....	103
Exercices récapitulatifs et Défi .....	105
<b>UAA 6, partie 2 – Géométrie analytique – Droites</b> .....	108
Introduction historique et Défi .....	110
1. Les différentes formes d'équations de droites .....	111
2. Pente d'une droite .....	127
3. Positions relatives de deux droites .....	132
4. Critère de parallélisme et de perpendicularité de deux droites.....	138
5. Distance d'un point à une droite .....	145
Synthèse .....	151
Exercices récapitulatifs et Défi .....	153
<b>UAA 6, partie 3 – Géométrie analytique plane – Lieux géométriques</b> .....	156
Introduction historique et Défi .....	158
Notion de lieux géométriques .....	159
1. Cercle .....	161
2. Positions relatives d'un cercle et d'une droite.....	170
3. Parabole.....	176
4. Positions relatives d'une parabole et d'une droite .....	186
Synthèse .....	192
Exercices récapitulatifs et Défi .....	195

<b>UAA 3 – Trigonométrie</b> .....	198
Introduction historique et Défi .....	200
Prérequis .....	201
<b>1.</b> Cercle trigonométrique et angles orientés .....	204
<b>2.</b> Nombres trigonométriques .....	209
<b>3.</b> Relations fondamentales.....	215
<b>4.</b> Symétrie des nombres trigonométriques .....	221
<b>5.</b> Relations dans les triangles quelconques .....	228
Synthèse .....	243
Exercices récapitulatifs et Défi .....	245