

4^e

MANUEL

RACINE
MATH

ANALYSE • STATISTIQUE
GÉOMÉTRIE • TRIGONOMÉTRIE

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


| | |
|--|-----|
| Introduction | 3 |
| Mode d'emploi simplifié pour accéder à la plateforme  | 5 |
| Table des matières | 7 |
| UAA 4 – Fonctions de référence | 10 |
| Introduction historique et Défi | 12 |
| Prérequis | 13 |
| 1. Caractéristiques d'une fonction..... | 17 |
| 2. Graphiques des fonctions de référence | 30 |
| 3. Transformées de fonctions | 34 |
| 4. Résolution d'équations | 47 |
| Synthèse | 52 |
| Exercices récapitulatifs et Défi | 56 |
| UAA 5, partie 1 – Deuxième degré – Équations | 62 |
| Introduction historique et Défi | 64 |
| Prérequis | 65 |
| 1. Résolution d'équations du deuxième degré | 66 |
| 2. Somme et produit des solutions d'une équation du second degré..... | 72 |
| 3. Factorisation du trinôme du deuxième degré..... | 76 |
| Synthèse | 79 |
| Exercices récapitulatifs et Défi | 80 |
| UAA 5, partie 2 – Deuxième degré – Fonctions et inéquations | 84 |
| Introduction historique et Défi | 86 |
| Prérequis | 87 |
| 1. Représentation et caractéristiques d'une fonction du deuxième degré | 89 |
| 2. Signes du trinôme du deuxième degré | 103 |
| Synthèse | 108 |
| Exercices récapitulatifs et Défi | 111 |
| UAA 1 – Statistique descriptive | 116 |
| Introduction historique et Défi | 118 |
| 1. Vocabulaire statistique | 119 |
| 2. Représentations de séries statistiques..... | 126 |
| 3. Indicateurs de position..... | 139 |

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|---|------------|
| 4. Indicateurs de dispersion..... | 154 |
| Synthèse | 166 |
| Exercices récapitulatifs et Défi | 168 |
| UAA 2 – Géométrie dans l'espace | 172 |
| Introduction historique et Défi | 174 |
| 1. Représentation d'un objet dans l'espace..... | 175 |
| 2. Caractérisation d'une droite et d'un plan | 181 |
| 3. Positions relatives des droites et des plans | 186 |
| 4. Points de percée..... | 191 |
| 5. Sections planes..... | 198 |
| 6. Ombres au soleil..... | 205 |
| Synthèse | 208 |
| Exercices récapitulatifs et Défi | 213 |
| UAA 6, partie 1 – Géométrie analytique – Calcul vectoriel | 218 |
| Introduction historique et Défi | 220 |
| 1. Caractérisation d'un vecteur | 221 |
| 2. Propriétés géométriques des vecteurs..... | 223 |
| 3. Addition et soustraction de vecteurs | 226 |
| 4. Produit d'un vecteur par un nombre réel, colinéarité et combinaisons linéaires | 234 |
| 5. Composantes d'un vecteur | 241 |
| 6. Opérations sur les vecteurs donnés à partir de leurs composantes..... | 244 |
| 7. Milieu d'un segment..... | 249 |
| 8. Applications des vecteurs..... | 251 |
| Synthèse | 253 |
| Exercices récapitulatifs et Défi | 255 |
| UAA 6, partie 2 – Géométrie analytique – Droites..... | 258 |
| Introduction historique et Défi | 260 |
| 1. Les différentes formes d'équations de droites | 261 |
| 2. Pente d'une droite | 270 |
| 3. Positions relatives de deux droites | 274 |
| 4. Critère de parallélisme et de perpendicularité de deux droites..... | 276 |
| 5. Distance d'un point à une droite | 279 |
| Synthèse | 282 |
| Exercices récapitulatifs et Défi | 284 |

| | |
|--|-----|
| UAA 6, partie 3 – Géométrie analytique plane – Lieux géométriques | 286 |
| Introduction historique et Défi | 288 |
| Notion de lieux géométriques | 289 |
| 1. Cercle | 291 |
| 2. Positions relatives d'un cercle et d'une droite..... | 296 |
| 3. Parabole..... | 299 |
| 4. Positions relatives d'une parabole et d'une droite | 307 |
| Synthèse | 310 |
| Exercices récapitulatifs et Défi | 313 |
| UAA 3 – Trigonométrie | 316 |
| Introduction historique et Défi | 318 |
| Prérequis | 319 |
| 1. Cercle trigonométrique et angles orientés | 322 |
| 2. Nombres trigonométriques | 326 |
| 3. Relations fondamentales..... | 330 |
| 4. Symétrie des nombres trigonométriques | 333 |
| 5. Relations dans les triangles quelconques | 338 |
| Synthèse | 349 |
| Exercices récapitulatifs et Défi | 351 |