

# Table des matières

## PARTIE ANALYSE

<b>Chapitre 1. Méthodes sur les fonctions.....</b>	<b>9</b>
1. Ensemble de définition d'une fonction .....	9
2. Parité, imparité, périodicité .....	12
3. Composition .....	18
4. Fonctions associées .....	22
5. Comment effectuer un changement de repère .....	24
<b>Chapitre 2. Méthodes du second degré .....</b>	<b>29</b>
1. Mise sous forme canonique .....	29
2. Résolution de $ax^2 + bx + c = 0$ .....	34
3. Somme et produit des racines .....	40
4. Factorisation et signe de $ax^2 + bx + c$ .....	42
5. Problèmes du second degré .....	48
<b>Chapitre 3. Méthodes sur les polynômes .....</b>	<b>53</b>
1. Comment déterminer le degré d'un polynôme .....	53
2. Comment factoriser un polynôme .....	54
<b>Chapitre 4. Méthodes de dérivation .....</b>	<b>59</b>
1. Comment calculer un nombre dérivé .....	59
2. Comment calculer une dérivée .....	61
<b>Chapitre 5. Méthodes d'applications de la dérivation .....</b>	<b>69</b>
1. Tangentes .....	69
2. Sens de variation .....	72
3. Autres applications .....	75
4. Problèmes d'optimisation .....	84
<b>Chapitre 6. Méthodes d'étude des limites de fonctions .....</b>	<b>91</b>
1. Comment déterminer une limite .....	91
2. Comment lever une forme indéterminée .....	98
3. Comment déterminer des asymptotes .....	101
<b>Chapitre 7. Méthode d'étude complète et systématique d'une fonction.....</b>	<b>109</b>
Comment étudier méthodiquement une fonction ? .....	109
Exemple n°1 Etude d'une fraction rationnelle homographe .....	111
Exemple n°2 Etude d'une fonction trigonométrique .....	114
Exemple n°3 Etude d'une fraction rationnelle .....	117
Exemple n°4 Etude d'une fraction rationnelle .....	119
<b>Chapitre 8. Méthodes sur les suites .....</b>	<b>125</b>
1. Définition, situations menant à des suites .....	125
2. Sens de variation d'une suite .....	130
3. Minoration, majoration d'une suite .....	134
<b>Chapitre 9. Méthodes sur les suites arithmétiques et géométriques.....</b>	<b>139</b>
1. Tout ce qu'il faut savoir sur les suites arithmétiques.....	139
2. Tout ce qu'il faut savoir sur les suites géométriques .....	146
<b>Chapitre 10. Méthodes sur les limites de suites .....</b>	<b>153</b>
1. Comment démontrer qu'une suite est convergente ? .....	153
2. Comment démontrer qu'une suite est divergente ? .....	157
A- Comment montrer qu'une suite admet pour limite	
$+\infty$ (resp. $-\infty$ ) ? .....	158
B- Comment montrer qu'une suite n'admet pas de limite ? .....	160

3. Suite de terme général $q^n$ .....	162
<b>Chapitre 11. Méthodes sur les statistiques.....</b>	<b>167</b>
1. Comment représenter graphiquement une série statistique ? .....	167
2. Comment déterminer les paramètres de position d'une série statistique ? .....	170
3. Comment déterminer les paramètres de dispersion d'une série statistique .....	176
<b>Chapitre 12. Méthodes sur les probabilités .....</b>	<b>181</b>
1. Comment décrire l'univers $\Omega$ .....	181
2. Comment calculer la probabilité d'un événement .....	186
3. Comment étudier une variable aléatoire .....	191
<b>PARTIE GEOMETRIE</b>	
<b>Chapitre 13. Méthodes sur les barycentres.....</b>	<b>197</b>
1. Comment construire un barycentre à deux points .....	197
2. Comment construire un barycentre à trois points .....	202
3. Comment construire un barycentre à quatre points et plus .....	206
4. Problèmes géométriques utilisant les barycentres.....	207
<b>Chapitre 14. Méthodes sur les angles et la trigonométrie .....</b>	<b>213</b>
1. Comment déterminer la mesure d'un angle orienté .....	213
2. Comment retenir toutes les formules de trigonométrie que l'on vous donne .....	219
3. Comment résoudre des équations trigonométriques .....	226
4. Repérage polaire, longueur d'un arc.....	232
<b>Chapitre 15. Méthodes sur le produit scalaire .....</b>	<b>237</b>
1. Comment calculer un produit scalaire .....	237
2. Applications analytiques.....	245
3. Comment résoudre un problème d'orthogonalité, en utilisant le produit scalaire.....	252
<b>Chapitre 16. Méthodes sur le calcul de grandeurs.....</b>	<b>259</b>
1. Trigonométrie : Comment utiliser les formules d'addition, de duplication, de linéarisation .....	259
A- Utilisation des formules d'addition.....	259
B- Utilisation des formules de duplication et de linéarisation .....	262
2. Comment résoudre un triangle.....	264
3. Quelques problèmes du parfait petit géomètre .....	268
<b>Chapitre 17. Méthodes sur les transformations .....</b>	<b>273</b>
1. Comment résoudre un problème de configuration .....	274
2. Comment résoudre un problème de lieu .....	278
3. Comment résoudre un problème de construction .....	283
4. Comment résoudre un problème d'optimisation .....	290
<b>Chapitre 18. Méthodes de sections planes.....</b>	<b>295</b>
1. Sections dans un tétraèdre.....	295
2. Sections dans un cube .....	297
3. Représentations en vraie grandeur .....	299
<b>Chapitre 19. Méthodes de géométrie analytique dans l'espace .....</b>	<b>305</b>
1. Ce qui ne change pas par rapport au plan .....	305
2. Ce qui change par rapport au plan .....	308

**EXERCICES ET CORRIGES**

Chapitre 1 .....	315
Chapitre 2 .....	321
Chapitre 3 .....	327
Chapitre 4 .....	329
Chapitre 5 .....	331
Chapitre 6 .....	349
Chapitre 8 .....	355
Chapitre 9 .....	359
Chapitre 10 .....	363
Chapitre 12 .....	369
Chapitre 13 .....	375
Chapitre 14 .....	381
Chapitre 15 .....	387
Chapitre 16 .....	393
Chapitre 17 .....	399
Chapitre 18 .....	407
Chapitre 19 .....	411