

Pierre-Alexandre Fournié

TERMINALE  
S

# Mathématiques

## Le Bac pour tous

Cours, exercices  
et annales expliqués et corrigés



**La côte de l'ouvrage : 2-510-236**

# Table des matières

<b>1 Suites numériques</b>	<b>9</b>
1.1 La récurrence . . . . .	10
1.2 Sens de variation, limites, majorants . . . . .	11
1.3 Quelques résultats importants concernant les limites de suites . . . . .	24
1.4 Correction des exercices . . . . .	33
<b>2 Fonctions : limite et continuité</b>	<b>43</b>
2.1 Rappels et compléments sur les fonctions . . . . .	43
2.2 Limites de fonction . . . . .	45
2.3 Continuité . . . . .	58
2.4 Correction des exercices . . . . .	65
<b>3 Fonction exponentielle</b>	<b>73</b>
3.1 Rappels et compléments sur la dérivation . . . . .	73
3.2 Introduction à la fonction exponentielle . . . . .	79
3.3 Propriétés de la fonction exponentielle . . . . .	80
3.4 Correction des exercices . . . . .	87
<b>4 Fonctions trigonométriques</b>	<b>93</b>
4.1 Rappels sur la trigonométrie . . . . .	93
4.2 Les fonctions trigonométriques . . . . .	99
4.3 Correction des exercices . . . . .	108
<b>5 Probabilités conditionnelles</b>	<b>113</b>
5.1 Rappels sur les variables aléatoires discrètes . . . . .	113
5.2 Les probabilités conditionnelles . . . . .	122
5.3 Correction des exercices . . . . .	130
<b>6 Nombres imaginaires</b>	<b>137</b>
6.1 Perspectives historiques . . . . .	137
6.2 Définitions et premières propriétés . . . . .	139

---

6.3	Liens avec la géométrie du plan . . . . .	145
6.4	Correction des exercices . . . . .	155
<b>7</b>	<b>Fonction logarithme</b>	<b>163</b>
7.1	Définition du logarithme, équation fonctionnelle . . . . .	163
7.2	Propriétés du logarithme . . . . .	166
7.3	Fonction $x \mapsto a^x$ , logarithme de base $a$ . . . . .	170
7.4	Correction des exercices . . . . .	172
<b>8</b>	<b>Intégration</b>	<b>177</b>
8.1	Intégrale d'une fonction continue sur un intervalle fermé . . . . .	178
8.2	Primitives des fonctions continues . . . . .	188
8.3	Correction des exercices . . . . .	195
<b>9</b>	<b>Géométrie dans l'espace</b>	<b>199</b>
9.1	Rappels sur la géométrie du plan . . . . .	199
9.2	Géométrie dans l'espace . . . . .	206
9.3	Correction des exercices . . . . .	228
<b>10</b>	<b>Lois à densité</b>	<b>237</b>
10.1	Généralités sur les lois à densité, la loi uniforme . . . . .	238
10.2	La loi exponentielle . . . . .	242
10.3	Loi normale et application à la fluctuation . . . . .	245
10.4	Intervalle de fluctuation et intervalle de confiance . . . . .	252
10.5	Correction des exercices . . . . .	258
<b>A</b>	<b>Algorithmique</b>	<b>265</b>
A.1	Introduction à l'algorithmique . . . . .	265
A.2	Quelques applications mathématiques . . . . .	272
A.3	Correction des exercices . . . . .	277
<b>B</b>	<b>Formulaire de dérivation</b>	<b>281</b>
B.1	Fonctions usuelles, opérations . . . . .	281
B.2	Dérivation composée et applications . . . . .	282
<b>C</b>	<b>Formulaire de trigonométrie</b>	<b>283</b>
C.1	Opérations . . . . .	283
C.2	Fonctions trigonométriques . . . . .	284

---

<b>D Extraits du baccalauréat regroupés par chapitre</b>	<b>287</b>
D.1 Suites numériques . . . . .	288
D.2 Fonction exponentielle . . . . .	293
D.3 Probabilités conditionnelles . . . . .	298
D.4 Nombres imaginaires . . . . .	302
D.5 Logarithme népérien . . . . .	307
D.6 Intégration . . . . .	312
D.7 Géométrie dans l'espace . . . . .	322
D.8 Lois à densité . . . . .	328
<b>E Correction des extraits</b>	<b>335</b>
E.1 Suites numériques . . . . .	335
E.2 Fonction exponentielle . . . . .	342
E.3 Probabilités conditionnelles . . . . .	347
E.4 Nombres imaginaires . . . . .	352
E.5 Logarithme . . . . .	360
E.6 Intégration . . . . .	367
E.7 Géométrie dans l'espace . . . . .	375
E.8 Lois à densité . . . . .	387