

Fabien Vinsu

1<sup>re</sup>

# Spécialité Mathématiques

Incontournables, classiques, approfondissements :  
33 exercices progressifs corrigés et commentés



ellipses

# TABLE DES MATIÈRES

<b>1 Fonctions polynômes du second degré</b>	<b>1</b>
1.1 Plusieurs expressions d'une fonction . . . . .	2
1.2 Avec les formules . . . . .	5
1.3 Polynôme du troisième degré . . . . .	9
<b>2 Étude de suites</b>	<b>15</b>
2.1 Suite explicite . . . . .	16
2.2 Suite récurrente . . . . .	20
2.3 Factorielle et formule de Stirling . . . . .	23
<b>3 Dérivation et étude de fonctions</b>	<b>27</b>
3.1 Fonction polynôme du second degré . . . . .	28
3.2 Fonction polynôme du troisième degré . . . . .	32
3.3 Fonction rationnelle . . . . .	38
<b>4 Suites arithmétiques</b>	<b>45</b>
4.1 Augmentation arithmétique de salaire . . . . .	46
4.2 Distance parcourue . . . . .	50
4.3 Avec une suite auxiliaire . . . . .	54
<b>5 Fonction exponentielle</b>	<b>59</b>
5.1 Fonction définie par une somme . . . . .	60
5.2 Fonction définie par un produit . . . . .	63
5.3 Fonction définie par un quotient . . . . .	67

---

<b>6 Suites géométriques</b>	<b>71</b>
6.1 Augmentation géométrique de salaire . . . . .	72
6.2 Diminution des émissions . . . . .	75
6.3 Suite arithmético-géométrique . . . . .	78
<b>7 Produit scalaire dans le plan</b>	<b>83</b>
7.1 Produit scalaire dans un triangle . . . . .	84
7.2 Produit scalaire dans un rectangle . . . . .	87
7.3 Vers la formule d'Al-Kashi . . . . .	91
<b>8 Probabilités conditionnelles</b>	<b>95</b>
8.1 Choix de spécialités . . . . .	96
8.2 Filles et mathématiques . . . . .	99
8.3 Probabilités et suites . . . . .	104
<b>9 Fonctions trigonométriques</b>	<b>111</b>
9.1 Avec la fonction cosinus . . . . .	112
9.2 Avec la fonction sinus . . . . .	118
9.3 Avec un quotient . . . . .	123
<b>10 Géométrie repérée</b>	<b>127</b>
10.1 Projeté orthogonal sur une droite . . . . .	128
10.2 Intersection d'un cercle avec des droites . . . . .	134
10.3 Intersection de cercles . . . . .	138
<b>11 Variables aléatoires</b>	<b>145</b>
11.1 Gain dans une tombola . . . . .	146
11.2 Comparaison de jeux . . . . .	149
11.3 Vers la formule de König-Huygens . . . . .	154
<b>A Fonctions polynômes du second degré</b>	<b>159</b>
<b>B Suites arithmétiques et géométriques</b>	<b>161</b>
<b>C Dérivation</b>	<b>163</b>
<b>D La fonction exponentielle</b>	<b>165</b>
<b>E Trigonométrie</b>	<b>167</b>
<b>F Mémento Python</b>	<b>169</b>
<b>Index</b>	<b>175</b>