

# Table des matières

## PARTIE ANALYSE

<b>Chapitre 1. Méthodes du second degré</b> .....	<b>9</b>
1. Courbe et variations d'une fonction trinôme du second degré.....	9
A- Comment tracer la courbe d'une fonction trinôme du second degré ?.....	9
B- Comment obtenir le tableau de variations d'une fonction trinôme du second degré ?.....	13
2. Résolution de l'équation du second degré $ax^2 + bx + c = 0$ .....	15
3. Factorisation et signe de $ax^2 + bx + c$ .....	22
A- Comment factoriser $ax^2 + bx + c$ ?.....	22
B- Comment déterminer le signe de $ax^2 + bx + c$ ? .....	23
C- Comment résoudre une inéquation du second degré ?.....	29
4. Comment résoudre un problème du second degré ? .....	31
<b>Chapitre 2. Méthodes sur la fonction racine carrée et la fonction cube</b> .....	<b>39</b>
1. Fonction racine carrée $x \rightarrow \sqrt{x}$ .....	39
2. Fonction cube $x \rightarrow x^3$ .....	41
<b>Chapitre 3. Méthodes de dérivation</b> .....	<b>45</b>
1. Comment calculer un nombre dérivé ?.....	45
2. Comment calculer une dérivée ? .....	50
<b>Chapitre 4. Méthodes d'applications de la dérivation</b> .....	<b>61</b>
1. Comment tracer une tangente ?.....	61
2. Sens de variation .....	64
3. Autres applications .....	69
4. Problèmes d'optimisation.....	75
<b>Chapitre 5. Méthodes sur les pourcentages</b> .....	<b>79</b>
1. Ce qu'il faut savoir sur les pourcentages .....	79
2. Evolution et pourcentages.....	83
<b>Chapitre 6. Méthodes sur les suites</b> .....	<b>89</b>
1. Définition, situations menant à des suites.....	89
A- Suites définies par une formule explicite.....	89
B- Suites définies par une relation de récurrence.....	92
2. Sens de variation d'une suite.....	95
<b>Chapitre 7. Méthodes sur les suites arithmétiques et géométriques</b> .....	<b>103</b>
1. Tout ce qu'il faut savoir sur les suites arithmétiques .....	103
2. Tout ce qu'il faut savoir sur les suites géométriques.....	110

## PARTIE STATISTIQUES ET PROBABILITES

<b>Chapitre 8. Méthodes sur les statistiques</b> .....	<b>121</b>
1. Comment déterminer le couple (moyenne-écart type) d'une série statistique ?.....	121
A- Comment déterminer la moyenne ?.....	121
B- Comment calculer l'écart type d'une série statistique ? .....	124
C- Comment utiliser le couple (moyenne-écart type) ? .....	127
D- Ecart type et gaussiennes.....	128

2. Comment déterminer le couple (médiane-écart interquartile) ? .....	130
A- Comment déterminer la médiane et les quartiles ? .....	130
B- Comment construire la boîte à moustaches d'une série statistique ? .....	132
C- Comment utiliser le couple (médiane-écart interquartile) ? .....	135
3. Comment résumer, comparer des séries statistiques ? .....	136
A- Comment bien résumer une série statistique ? .....	136
B- Comment comparer deux séries statistiques ? .....	137
<b>Chapitre 9. Méthodes sur les probabilités et variables aléatoires .....</b>	<b>143</b>
1. Loi de probabilité d'une variable aléatoire .....	143
2. Espérance d'une variable aléatoire .....	145
<b>Chapitre 10. Méthodes sur la loi binomiale .....</b>	<b>151</b>
1. Epreuve et loi de Bernoulli .....	151
2. Schéma de Bernoulli .....	152
3. Comment déterminer la loi binomiale et les probabilités associées $p([X=k])$ , $p([X \leq k])$ et $p([X > k])$ ? .....	154
A- En utilisant un arbre pondéré .....	155
B- En utilisant la formule $p([X = k]) = \binom{n}{k} p^k q^{n-k}$ .....	160
C- En utilisant la loi binomiale d'un tableur ou d'une calculatrice ...	161
4. Comment donner l'espérance de la loi binomiale ? .....	164
<b>Chapitre 11. Méthodes sur l'échantillonnage et la loi binomiale .....</b>	<b>167</b>
1. Vocabulaire de la théorie de l'échantillonnage .....	167
2. Intervalle de fluctuation .....	168
3. Comment utiliser l'intervalle de fluctuation pour accepter (ou rejeter) une hypothèse ? .....	171

### EXERCICES ET CORRIGES

Chapitre 1 .....	179
Chapitre 2 .....	189
Chapitre 3 .....	192
Chapitre 4 .....	199
Chapitre 5 .....	215
Chapitre 6 .....	220
Chapitre 7 .....	226
Chapitre 8 .....	236
Chapitre 9 .....	242
Chapitre 10 .....	251
Chapitre 11 .....	258