

Table des matières

PARTIE ANALYSE

| | |
|---|------------|
| Chapitre 1. Méthodes du second degré | 9 |
| 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 |
| Chapitre 2. Méthodes sur la fonction racine carrée et la fonction cube | 39 |
| 1. Fonction racine carrée $x \rightarrow \sqrt{x}$ | 39 |
| 2. Fonction cube $x \rightarrow x^3$ | 41 |
| Chapitre 3. Méthodes de dérivation | 45 |
| 1. Comment calculer un nombre dérivé ?..... | 45 |
| 2. Comment calculer une dérivée ? | 50 |
| Chapitre 4. Méthodes d'applications de la dérivation | 61 |
| 1. Comment tracer une tangente ?..... | 61 |
| 2. Sens de variation | 64 |
| 3. Autres applications | 69 |
| 4. Problèmes d'optimisation..... | 75 |
| Chapitre 5. Méthodes sur les pourcentages | 79 |
| 1. Ce qu'il faut savoir sur les pourcentages | 79 |
| 2. Evolution et pourcentages..... | 83 |
| Chapitre 6. Méthodes sur les suites | 89 |
| 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 |
| Chapitre 7. Méthodes sur les suites arithmétiques et géométriques | 103 |
| 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

| | |
|---|------------|
| Chapitre 8. Méthodes sur les statistiques | 121 |
| 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 |
| Chapitre 9. Méthodes sur les probabilités et variables aléatoires | 143 |
| 1. Loi de probabilité d'une variable aléatoire | 143 |
| 2. Espérance d'une variable aléatoire | 145 |
| Chapitre 10. Méthodes sur la loi binomiale | 151 |
| 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 |
| Chapitre 11. Méthodes sur l'échantillonnage et la loi binomiale | 167 |
| 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 |