

# TABLE DES MATIÈRES

## PARTIE 1

### EXERCICES

#### Chapitre A Calcul numérique

13

1. Pour s'échauffer 13
2. Jouons avec les entiers 16
3. Programmes de calculs 18
4. Aaaaah! Des racines ! 20
5. Encore quelques petits efforts, avec ces petits défis 22
6. Par ici la monnaie 23
7. Aide pour les exercices 24
8. Solutions des exercices 25

#### Chapitre B Arithmétique

53

1. Pour s'échauffer 53
2. À la découverte des nombres 54
3. Besoin d'une carte ? 57
4. Euclide sur notre chemin 59
5. Quelques belles équations 61
6. Si vous n'êtes pas encore fatigué, petits défis 64
7. Aide pour les exercices 65
8. Solutions des exercices 67

#### Chapitre C Géométrie

91

1. Quelques triangles et quadrilatères 91
2. Et des droites 93
3. Rendez-vous dans l'espace 94
4. Des classiques 95
5. Si vous n'êtes pas encore fatigué, des défis 96
6. Aide pour les exercices 99
7. Solutions des exercices 102

|   |            |
|---|------------|
| <b>Chapitre D Fonctions</b>                             | <b>123</b> |
| 1. Problèmes concrets                                   | 123        |
| 2. À la rencontre de vieilles connaissances             | 124        |
| 3. Attention aux racines !                              | 127        |
| 4. Si vous n'êtes pas encore fatigué, relevez les défis | 129        |
| 5. Aide pour les exercices                              | 131        |
| 6. Solutions des exercices                              | 133        |
| <b>Chapitre E Modèles évolutifs et suites</b>           | <b>155</b> |
| 1. Echauffons-nous "tout de suite"...                   | 155        |
| 2. Jouons avec les suites                               | 157        |
| 3. Des suites et des suites, encore des suites          | 158        |
| 4. Si vous n'êtes pas fatigué, un peu d'originalité     | 164        |
| 5. Aide pour les exercices                              | 166        |
| 6. Solutions des exercices                              | 167        |
| <b>Chapitre F Statistiques et probabilités</b>          | <b>191</b> |
| 1. Ah, ce fameux baccalauréat !                         | 191        |
| 2. Quelques études statistiques                         | 191        |
| 3. Simulation et modélisation                           | 196        |
| 4. Des classiques intemporels                           | 200        |
| 5. Si vous n'êtes pas fatigué, les derniers défis       | 203        |
| 6. Aide pour les exercices                              | 205        |
| 7. Solutions des exercices                              | 208        |

## PARTIE 2

### THÈMES D'ÉTUDE

|                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| <b>Nombres remarquables</b>          | <b>247</b> |
| <b>Autour des nombres premiers</b>   | <b>255</b> |
| <b>La beauté des mathématiques !</b> | <b>261</b> |
| <b>Cryptographie</b>                 | <b>269</b> |

## **PARTIE 3**

### **FICHES DE COURS**

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| La console Python                   | 275 |
| Les scripts                         | 281 |
| Les fonctions                       | 284 |
| Les tests                           | 291 |
| La boucle tant que                  | 297 |
| La boucle for                       | 298 |
| Le module math                      | 300 |
| Le module random                    | 306 |
| Les types                           | 307 |
| Le module turtle                    | 310 |
| Les listes                          | 313 |
| Les chaînes de caractères           | 317 |
| Les graphiques                      | 323 |
| Les nombres complexes               | 327 |
| Les matrices                        | 329 |
| Aides pour les exercices des fiches | 333 |
| Solutions des exercices des fiches  | 335 |

## **ANNEXES**

### **CONNAISSANCES ET COMPÉTENCES TRAVAILLÉES**

|                                     |            |
|-------------------------------------|------------|
| Capacités algorithmiques            | 356        |
| Répartition par niveau scolaire     | 360        |
| Répartition par entrée informatique | 364        |
| <b>Index</b>                        | <b>366</b> |