

# TABLE DES MATIÈRES

## INFÉRENCE BAYÉSIENNE

- |    |  |    |
|----|--|----|
| 1. | Comment calculer les probabilités et l'équiprobabilité ? | 6  |
| 2. | Qu'est-ce qu'une probabilité conditionnelle ?            | 8  |
| 3. | Comment utiliser un tableau à double entrée ?            | 10 |
| 4. | Comment utiliser un arbre pondéré ?                      | 12 |

## STATISTIQUES À DEUX VARIABLES

- |    |  |    |
|----|--|----|
| 5. | Comment représenter des données à deux variables ?                         | 14 |
| 6. | Qu'est-ce qu'un ajustement affine ?  | 16 |
| 7. | Comment exploiter un ajustement affine ?                                   | 18 |
| 8. | Comment se ramener à un ajustement affine par un changement de variables ? | 20 |

## SUITES NUMÉRIQUES

- |     |   |    |
|-----|---|----|
| 9.  | Qu'est-ce qu'une suite ?                                      | 22 |
| 10. | Comment construire la représentation graphique d'une suite ?  | 24 |
| 11. | Qu'est-ce qu'une suite géométrique ?                          | 26 |
| 12. | Qu'est-ce qu'une suite arithmético-géométrique ?              | 28 |
| 13. | Qu'est-ce que la fonction exponentielle ?                     | 30 |
| 14. | Quelles propriétés algébriques de la fonction exponentielle ? | 32 |

## MODÈLES DÉFINIS PAR UNE FONCTION D'UNE VARIABLE RÉELLE NIVEAU 1

- |     |  |    |
|-----|--|----|
| 15. | Qu'est-ce qu'un nombre dérivé ?  | 34 |
| 16. | Qu'est-ce que la tangente en un point de la courbe ?   | 36 |
| 17. | Comment utiliser graphiquement la tangente ?   | 38 |
| 18. | Comment utiliser la calculatrice avec le nombre dérivé ?   | 40 |
| 19. | Qu'est-ce que la fonction dérivée ?  | 42 |
| 20. | Comment calculer la dérivée d'une somme de deux fonctions ?  | 44 |
| 21. | Comment calculer la dérivée d'un produit de deux fonctions ?   | 46 |
| 22. | Comment calculer la dérivée d'un quotient de deux fonctions ?  | 48 |
| 23. | Comment calculer la dérivée de $x \mapsto f(ax+b)$ ou $x \mapsto u(x)^2$ ou $x \mapsto \exp(u(x))$ ? | 50 |
| 24. | À quoi sert la fonction dérivée ?  | 52 |
| 25. | Comment déterminer les extrema d'une fonction ?  | 54 |

## RÉPÉTITIONS D'EXPÉRIENCES INDÉPENDANTES ET ÉCHANTILLONNAGE

26.	Qu'est-ce que la loi uniforme discrète ?	56
27.	Qu'est-ce qu'une épreuve de Bernoulli ?	58
28.	Qu'est-ce qu'un schéma de Bernoulli ?	60
29.	Qu'est-ce que la loi binomiale ?	62
30.	Quelles sont les relations entre les coefficients binomiaux ?	64
31.	Comment représenter une loi binomiale ?	66
32.	Quels paramètres pour une loi binomiale ?	68
33.	Comment déterminer un intervalle avec une précision donnée ?	70
34.	Qu'est-ce que la loi géométrique ?	72
35.	Quelle propriété de la loi géométrique ?	74
36.	Quels algorithmes pour la simulation d'expériences ?	76

## MODÈLES DÉFINIS PAR UNE FONCTION D'UNE VARIABLE RÉELLE NIVEAU 2

37.	Quelles applications du théorème des valeurs intermédiaires ?	78
38.	Qu'est-ce que la méthode de dichotomie ?	80
39.	Qu'est-ce que la dérivée seconde ?	82
40.	Quelles sont les applications de la dérivée seconde ?	84

## CALCULS D'AIRES

41.	Comment définir une intégrale à partir d'une aire ?	86
42.	Quels sont les algorithmes pour estimer la valeur d'une aire ?	88
43.	Qu'est-ce qu'une primitive ?	90
44.	Comment calculer une primitive ?	92
45.	Comment calculer une intégrale ?	94
46.	Quel lien entre aire et intégrale ?	96
47.	Qu'est-ce que la limite d'une suite ?	98
48.	Et si on étudiait une suite d'intégrales ?	100
49.	Quels sont les algorithmes pour estimer la valeur d'une intégrale ?	102

## MODÈLES D'ÉVOLUTION NIVEAU 2

50.	Comment utiliser les opérations pour déterminer une limite ?	104
51.	Comment utiliser le théorème de comparaison et le théorème des gendarmes ?	106
52.	Comment déterminer un seuil ?	108
53.	Quelle est la limite d'une suite géométrique de raison positive ?	110
54.	Comment calculer la somme de termes consécutifs ?	112
55.	Comment calculer une somme de termes consécutifs avec un algorithme ?	114

### TEMPS D'ATTENTE

56. Qu'est-ce qu'une loi continue ?	116
57. Quels paramètres pour résumer une variable aléatoire ?	118
58. Qu'est-ce qu'une loi uniforme sur $[a; b]$ ?	120
59. Qu'est-ce qu'une loi exponentielle ?	122

### MODÈLES D'ÉVOLUTION CONTINUE

60. Qu'est-ce que la limite d'une fonction ?	124
61. Quelles sont les limites des fonctions de référence ?	126
62. Quelle interprétation graphique d'une limite – partie 1 ?	128
63. Quelle interprétation graphique d'une limite – partie 2 ?	130
64. Comment résoudre une équation différentielle – partie 1 ?	132
65. Comment résoudre une équation différentielle – partie 2 ?	134
66. Quels algorithmes pour résoudre une équation différentielle ?	136

### APPROCHE HISTORIQUE DU LOGARITHME

67. Qu'est-ce qu'une fonction réciproque ?	138
68. Qu'est-ce que la fonction logarithme népérien ?	140
69. Quelles sont les propriétés algébriques du logarithme népérien ?	142
70. Quelle utilisation de la fonction logarithme népérien ?	144
71. Comment résoudre une équation ou une inéquation en utilisant un logarithme népérien ?	146
72. Quels algorithmes pour approcher un logarithme ?	148