

Sommaire



Chapitre 1.

Tous les algorithmes de 1^{re} année 9

Résolution d'une équation par dichotomie*	10
Résolution d'une équation par la méthode de la fausse position	11
Résolution d'une équation par la méthode de la sécante	12
Résolution d'une équation par la méthode de Newton*	13
Calcul (approché) d'une intégrale par la méthode des rectangles*	14
Calcul (approché) d'une intégrale par la méthode des trapèzes*	15
Calcul (approché) d'une intégrale par la méthode de Simpson	16
Approximation de e par le calcul intégral et la dichotomie	17
Résolution d'une équation différentielle (cas simple) par la méthode d'Euler*	18
Résolution d'une équation différentielle (cas général) par la méthode d'Euler*	19
Algorithme qui donne la liste des diviseurs d'un entier	20
Algorithme qui teste si un entier est premier	21
Algorithme qui donne la liste des diviseurs premiers d'un entier	22
Indicatrice d'Euler	23
Algorithme qui détermine la liste des nombres parfaits	24
Algorithme qui détermine les couples de nombres amicaux	25
Algorithme qui détermine les nombres intouchables	26
Algorithme qui donne la liste des nombres premiers	27
Algorithme qui donne la liste des nombres premiers jumeaux	28
Algorithme qui donne la liste des nombres premiers de Sophie Germain	29
Algorithme de décomposition d'un entier en produit de facteurs premiers	30
Algorithme de la division euclidienne	31
Algorithme qui détermine le reste modulo n d'un entier	32
Extracteur de chiffres d'un entier n	33
Algorithme qui détermine les nombres symétriques	34
Algorithme qui détermine les nombres premiers « reimerp »	35

Détermination du PGCD par l'algorithme d'Euclide.....	36
Algorithme qui détermine une relation de Bézout.....	37
Evaluation d'un polynôme en un point.....	38
Evaluation d'un polynôme en un point par la méthode de Hörner.....	39
Multiplication de deux polynômes.....	40
Algorithme qui détermine les racines d'un polynôme de degré 2.....	41
Algorithme qui détermine les racines d'un polynôme de degré 3 (Cardan).....	42
Polynôme interpolateur de Lagrange (degré 1) passant par deux points.....	43
Polynôme interpolateur de Lagrange (degré 2) passant par trois points.....	44
Calcul de la trace d'une matrice.....	45
Calcul de la transposée d'une matrice.....	46
Calcul de la puissance d'une matrice.....	47
Calcul d'un déterminant d'ordre 2.....	48
Calcul d'un déterminant d'ordre 3.....	49
Résolution d'un système linéaire d'ordre 2 par les formules de Cramer.....	50
Résolution d'un système linéaire d'ordre 3 par les formules de Cramer.....	51
Résolution d'un système linéaire par la méthode du pivot de Gauss*.....	52
Résolution d'un système linéaire par la méthode itérative de Jacobi.....	53
Recherche d'un élément dans une liste*.....	54
Recherche du maximum d'une liste*.....	55
Recherche du minimum d'une liste*.....	56
Calcul de la moyenne et de la variance d'une liste*.....	57
Calcul de l'écart type d'une liste*.....	58
Recherche par dichotomie d'un élément dans une liste triée*.....	59
Recherche d'un mot dans un texte (ou chaîne de caractères) *.....	60
Droite de régression linéaire.....	61
Tracé d'une courbe paramétrée.....	62
Longueur d'une courbe paramétrée.....	63
Génération de points aléatoires sur le cercle unité.....	64
Théorème de Cesàro.....	65

Chapitre 2.

Tous les algorithmes de 2^e année67

Fonction push (Mettre dessus) *	68
Fonction pop (Retirer du dessus) *	69
Echanger deux termes d'une liste	70
Conversion décimal-binaire	71
Conversion binaire-décimal	72
Puissance x^n	73
Somme de puissances $\sum_{k=0}^n x^k$	74
Suite récurrente linéaire d'ordre 1	75
Suite récurrente linéaire d'ordre 2	76
Dichotomie (réursive)	77
Approximation de \sqrt{a} par l'algorithme de Babylone	78
Approximation de $\sqrt{2}$ par les fractions de Bhaskara-Brouckner	79
Approximation de $\sqrt{2}$ par Bombelli	80
Approximation du nombre d'or $\varphi = \frac{1 + \sqrt{5}}{2}$	81
Approximation de la constante d'Euler γ	82
Factorielle $n!$	83
Approximation de e^x	84
Approximation de $\cos(x)$ et $\sin(x)$	85
Coefficient binomial $\binom{n}{p} = \frac{n!}{p!(n-p)!}$	86
Triangle de Pascal	87
Fonction zêta de Riemann	88
Approximation de π par Archimède	89
Approximation de π par Cues	90
Approximation de π par Viète	91

Approximation de π par Al-Kashi	92
Approximation de π par Machin	93
Approximation de π par Ramanujan	94
Approximation de π par Gauss-Legendre-Brent-Salamin	95
Approximation de π par des fractions	96
Tours de Hanoï	97
Flocon de Von Koch	98
Anti-flocon de Von Koch	99
Triangle de Sierpinski	100
Carré de Sierpinski	101
Nombre de partitions d'un entier	102
Tri à bulles (Bubblesort)	103
Tri par sélection (Selection Sort)	104
Tri par insertion (Insertion sort) *	105
Tri rapide (Quicksort) *	106
Tri par fusion (Mergesort) *	107
Recherche du maximum et du minimum d'une liste de nombres	108
Recherche de la médiane d'une liste de nombres*	109
Suite de Syracuse et temps de vol	110
Suite de Syracuse et altitude maximale	111
Ensemble de Mandelbrot.....	112
Ensemble de Julia	113
Fougère de Barnsley (Barnsley's Fern).....	114
Aide-mémoire des instructions Python.....	115

