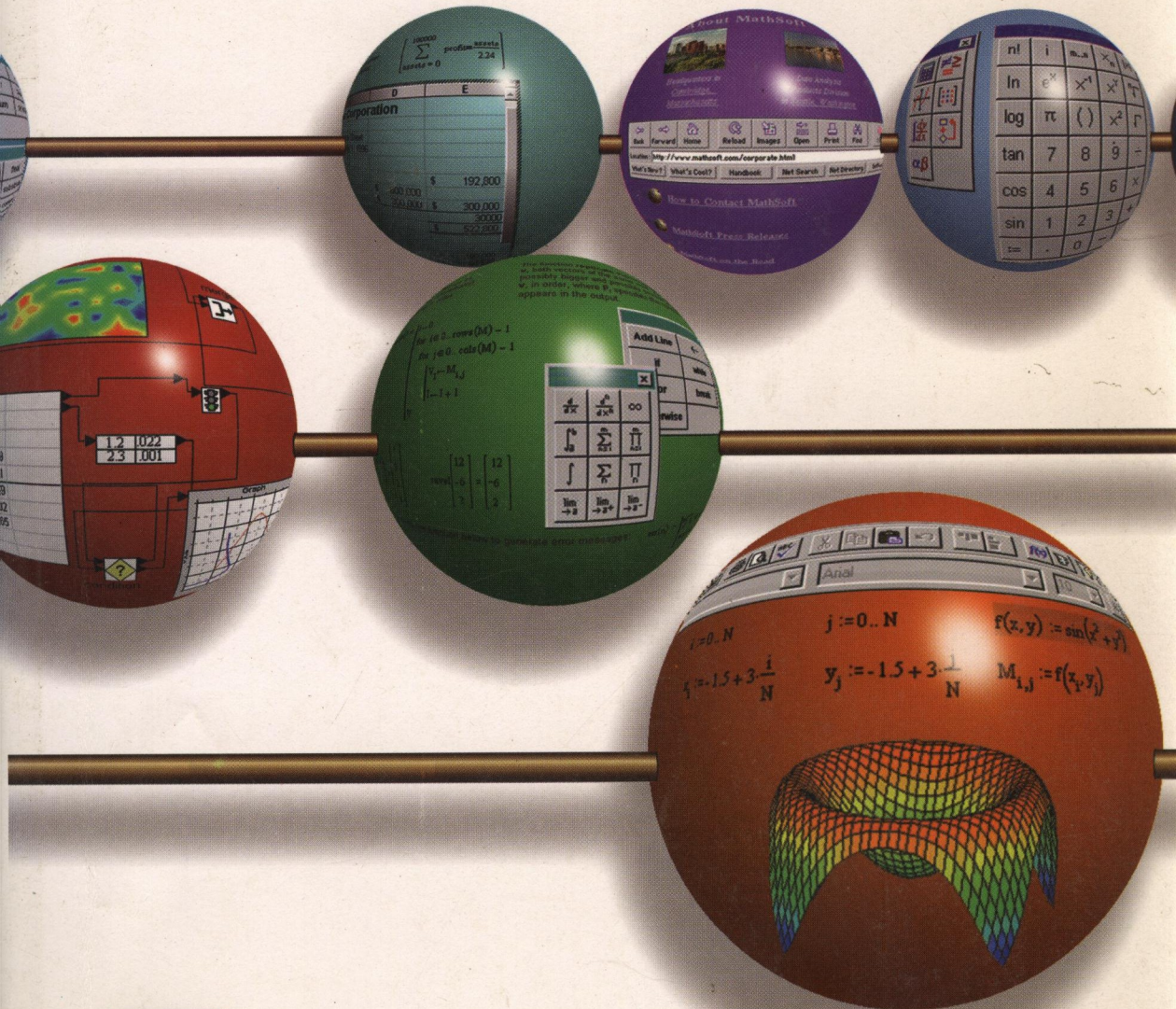


Math Soft

80335

Mathcad 7[®]



Manuel de l'utilisateur

Mathcad

Manuel de l'utilisateur *Mathcad 7 Professionnel* *Mathcad 7 Standard*



MathSoft, Inc.
101 Main Street
Cambridge
Massachusetts 02142
USA
<http://www.mathsoft.com/>

MathSoft

$\Sigma + \sqrt{-} = \times \int \div \delta$

Table des matières

Qu'est-ce que Mathcad ?	1
Les caractéristiques de Mathcad	1
Comment utiliser ce manuel.....	4

Démarrage

1: Notions de base	9
Principes fondamentaux.....	10
Ce que vous pouvez faire avec Mathcad	11
Les fenêtres	13
Un calcul simple	15
Les variables	16
Saisie de texte.....	18
Zones et menus	19
Calculs itératifs.....	20
Graphiques.....	23
Enregistrer, imprimer et quitter.....	27
2: Ressources en ligne	29
L'accès à Internet sous Mathcad	30
Collaboratory.....	31
La Bibliothèque de ressources.....	35
L'utilisation de livres électroniques.....	38
Le système d'aide et l'aide contextuelle.....	45

Fonctions d'édition

3: Edition des équations	49
Création d'une expression	50
Modification d'une expression existante	55
Réorganisation de votre document	64
4: Gestion d'un document	71
Documents et modèles	72
Mise en page.....	76
Impression.....	79
Envoi de documents par courrier électronique.....	82
Protection des calculs	83
Références et liens hypertexte.....	85
Utilisation de liens OLE	90
5: Le texte	97
Insertion de texte dans un document	98
Les équations dans les zones de texte	100
Modification du texte	102
Styles de texte.....	108

Propriétés des zones de texte.....	113
Rechercher et remplacer.....	113
Vérification de l'orthographe.....	115

6: Mise en forme des équations et des résultats	117
Mise en forme des résultats	118
Styles mathématiques	122
Mise en surbrillance des équations	127

Calcul

7: Equations et calculs	131
Définition des variables et des fonctions	132
Evaluation des expressions.....	140
Copie des résultats numériques.....	141
Contrôle des calculs	144
Désactivation et verrouillage d'expressions	147
Messages d'erreur.....	147

8: Variables et constantes	151
Noms.....	152
Variables intégrées.....	156
Nombres.....	157
Nombres complexes.....	159
Chaînes de caractères	161

9: Unités et dimensions	165
Calcul avec des unités	166
Affichage des unités dans les résultats	169
Unités intégrées	172
Modification du nom des dimensions	175

10: Vecteurs et matrices	177
Création d'un vecteur ou d'une matrice.....	178
Calculs avec des tableaux.....	181
Indices et super indices.....	182
Affichage des vecteurs et des matrices.....	187
Limites des tailles des tableaux.....	189
Opérations.....	191
Fonctions.....	193
Calculs en parallèle	201
Définitions simultanées	203
Tableaux et fonctions définies par l'utilisateur.....	204
Tableaux imbriqués.....	205

11: Variables suites.....	209
Variables suites.....	210
Tables de sortie.....	213
Saisie d'un tableau de nombres	215
Calculs itératifs	218

Itérations avec initialisation	221
Notations vectorielles et indices	224
12: Opérateurs	229
Liste des opérateurs	230
Sommes et produits	234
Dérivées	237
Intégrales	241
Opérateurs booléens	245
Personnalisation des opérateurs	246
13: Fonctions intégrées	253
Insertion d'une fonction intégrée	254
Fonctions transcendantes	255
Troncatures et arrondis	260
Transformations discrètes	261
Fonctions de tri	265
Fonctions continues par morceaux	266
Fonctions de chaînes de caractères	271
14: Fonctions statistiques	275
Statistique descriptive	276
Lois de probabilité	277
Fonction histogramme	282
Nombres aléatoires	284
Fonctions d'interpolation et de prévision	287
Fonctions de régression	294
Fonctions de lissage	299
15: Résolution des équations	303
Résolution d'une équation	304
Les systèmes d'équations	308
Utiliser efficacement les capacités de résolution	318
16: Résolution d'équations différentielles	325
Résolution d'équations différentielles ordinaires	326
Systèmes d'équations différentielles	330
Fonctions de résolution spécialisées	332
Problèmes avec conditions aux limites	336
17: Calcul formel	343
Qu'est-ce que le calcul formel ?	344
Evaluation interactive	345
Utilisation du menu Symbolique	352
Algèbre en calcul formel	354
Analyse en calcul formel	365
Résolution d'équations	370
Manipulation des matrices	373
Transformations	375
Optimisation	379

Utilisation des fonctions et des variables	381
Limites du calcul formel.....	385

18: Programmation..... 389

Définition d'un programme	390
Les instructions conditionnelles.....	393
Les boucles	395
Contrôler l'exécution d'un programme	397
Le traitement des erreurs	401
Des programmes à l'intérieur d'autres programmes	402
L'évaluation formelle de programmes	406
Exemples de programmation	407

19: Gestion des données..... 411

Présentation des composants	412
Importation des données.....	415
Exportation des données.....	421
Echange des données avec d'autres applications	425
Fonctions de lecture et d'écriture des fichiers ASCII.....	436

Graphique

20: Graphiques 449

Création d'un graphique	450
Représentations graphiques des fonctions	453
Graphique d'un vecteur	455
Graphique de plusieurs expressions	459
Mise en forme du repère	460
Mise en forme des tracés	466
Configuration des formats par défaut	468
Légendes.....	470
Modification de l'aspect du graphique	473
Présentation de graphiques	476

21: Tracés polaires..... 481

Création d'un tracé polaire	482
Superposition de tracés.....	484
Mise en forme des axes	486
Mise en forme des tracés	489
Configuration des formats par défaut	491
Légendes.....	493
Modification de l'aspect du graphique	495
Présentation de tracés polaires.....	498

22: Graphiques de surface 501

Création d'un graphique de surface	502
Redimensionnement d'un graphique de surface	504
Mise en forme d'un graphique de surface	505

23: Graphiques de contour	515
Création d'un graphique de contour.....	516
Redimensionnement d'un graphique de contour.....	518
Mise en forme des graphiques de contour.....	518
24: Graphiques en barres 3D	525
Création d'un graphique en barres 3D.....	526
Redimensionner des graphiques en barres 3D.....	527
Mise en forme des graphiques en barres 3D.....	528
25: Nuages de points en 3D	537
La création d'un nuage de points 3D.....	538
Redimensionner les nuages de points.....	539
Mise en forme d'un nuage de points.....	539
26: Tracés de champs de vecteurs	549
Création d'un tracé de champ de vecteurs.....	550
Redimensionnement d'un tracé de champ de vecteurs.....	552
Mise en forme d'un tracé de champ de vecteurs.....	552
27: Les animations	557
La création d'un clip d'animation.....	558
La projection d'un clip d'animation.....	560
Une galerie d'animations.....	563
28: Importation et exportation de graphiques	567
Lecture et écriture de fichiers graphiques.....	568
Création d'images.....	572
Formatage des images.....	574

Annexes

A: Références	579
Liste des commandes associées à chaque menu.....	580
Touches de fonctions.....	588
Lettres grecques.....	589
Opérateurs.....	590
Fonctions intégrées par ordre alphabétique.....	593
Variables intégrées.....	608
Suffixes.....	609
Touches de direction et de déplacement.....	610
Codes ASCII.....	612
B: Tables d'unités	613
Unités SI.....	614
Unités CGS.....	616
Système d'unités américain.....	618
Unités MKS.....	620
Liste alphabétique des unités.....	622

C: Les DLL utilisateur	627
Création de bibliothèques de liaisons dynamiques (DLL)	628
Un exemple de DLL.....	629
L'examen approfondi de l'exemple de DLL.....	632
Gestion des tableaux.....	635
L'allocation de la mémoire.....	635
Le traitement des exceptions	635
Présentation des structures et des fonctions	635
Index	643

Annexes

A: Références	678
Liste des commandes associées à chaque menu.....	680
Touches de fonction.....	685
Lettres majuscules.....	689
Opérateurs.....	690
Fonctions intégrées par défaut.....	693
Variables intégrées.....	698
Suffixes.....	698
Touches de direction et de déplacement.....	699
Codes ASCII.....	699
B: Tables d'unités	693
Unité SI.....	694
Unité GCS.....	696
Système d'unités émérites.....	697
Unité MKS.....	698
Liste alphabétique des unités.....	699