

Mathematica - Maple 常用命令对照表

更新日期: 2007-8-29

FAQ:

Mathematica-Maple 转换器

> 如何在 Maple 中发现对应的 Mathematica 函数命令以及打开 notebooks?

Mathematica Translator in Maple

介绍:

Mathematica 用户使用 Maple 中内置的 MmaTranslator 函数包将 Mathematica notebooks 和函数命令转换为 Maple, 这种功能对下列用户非常有用, 包括:

1. 教育工作者, 他们原来使用 Mathematica, 现在他们所属的学校改用 Maple, 使用这个工具, 可以自动将基于 Mathematica 的教学材料转换为 Maple 教程。
2. Mathematica 的用户可以快速学习 Maple, 无须反复的试验就可以找到 Mathematica 函数命令对应的 Maple 命令。
3. 软件测试者可以快速的对 Mathematica 和 Maple 关于基准测试题输出结果的对比。

您也可以在帮助系统中找到详细信息。

>? MmaTranslator

Mathematica到Maple转换器可以在我们的应用程序库中找到:

Centre: http://www.maplesoft.com/applications/app_center_view.aspx?AID=1483

更多内容, 请访问www.cca-es.com

	Mathematic 命令	Maple 命令	命令描述
1	N[2/3]	evalf(2/3);	数值化 2/3
2	Length[IntegerDigits[1000!]]	length(1000!);	1000! 的长度
3	FactorInteger[60]	ifactor(60);	素数因数分解
4	Quotient[7,3]	iquo(7,3);	整数商
5	Prime[11]	ithprime(11);	第 i 个素数
6	PrimeQ[13]	isprime(13);	验证素数
7	Integrate[Sin[x],x]	int(sin(x),x);	不定积分
8	D[Sin[x],x]	diff(sin(x),x);	符号微分
9	Mod[12,7]	modp(12,7) 或者 12 mod 7;	模数计算
10	Apply[Times,{a,b,c}]	convert([a,b,c],`*`);	列表元素相乘
11	Rationalize[1.23456]	convert(1.23456, fraction);	变为有理数
12	Series[Sin[x],{x,0,3}]	taylor(sin(x),x,3);	级数展开 (泰勒级数展开)
13	Sum[k^2,{k,1,n}]	sum(k^2,k=1..n);	符号和计算

14	Factor [x^2-1]	factor (x^2-1);	因数分解
15	Expand [($x+1$) ²]	expand (($x+1$) ²);	展开
16	f [$x_$]:= x^2+1	f := $x \rightarrow x^2+1$;	函数定义
17	Length [{1,2,3}]	nops ({1,2,3});	列表元素的个数
18	plist ={3,1,2}; plist [[2]]	plist := plist [2];	提取列表中的元素
19	Plot [Sin [x],{ x , -3,3}]	plot (sin (x), x =-3..3);	二维绘图
20	Plot3D [$x*y$,{ x ,0,1},{ y ,0,1}]	plot3d ($x*y$, x =0..1, y =0..1);	三维绘图
21	var = 2	var := 2;	变量赋值
22	Union [{1,2,3},{2,3,4}]	{1,2,3} union {2,3,4};	集合的并集
23	Simplify [Sin [x] ² + Cos [x] ²]	simplify (sin (x) ² + cos (x) ²);	简化
24	Map [f ,{ a , b , c }]	map (f , [a , b , c]);	映射 f
25	Map [$\#^2$ &,{ a , b , c }]	map ($x \rightarrow x^2$, [a , b , c]);	映射程序
26	Solve [$x^2+a*x+b=0$, x]	solve ($x^2+a*x+b=0$, x);	求解方程
27	FindRoot [Sin [x]==0, x] 或 NSolve [Sin [x]==0, x]	fsolve (sin (x)=0, x);	求方程的数值解
28	无对应命令	isolve ($3*x-4*y=7$);	整数上求解方程
29	Solve [{ $3*x-4*y=1$, $7*x+y=2$, Modulus =17},{ x , y }, Mode -> Modular]	msolve ({ $3*x-4*y=1$, $7*x+y=2$ });	Mod m 上求解方程
30	x^2+1 /. $x \rightarrow 1$	eval (x^2+1 , $x=1$);	求表达式在指定点上的值
31	PolynomialRemainder [x^3+x+1 , x^2+2 , x]	rem (x^3+x+1 , x^2+2 , x);	多项式余数
33	<< DiscreteMath`Rsolve` RSolve [{ f [n]== f [$n-1$]+ f [$n-2$], f [0]==1, f [1]==1},{ f [n], n }]	rsolve ({ f (n)= f ($n-1$)+ f ($n-2$), f (0)=1, f (1)=1}, f (n));	递归公式求解
34	Integrate [Exp [- $a*t$]* Log [t],{ t ,0,Infinity}, Assumptions -> { $a > 0$ }]	int (exp ($a*t$)* ln (t), t =0..infinity) assuming $a>0$;	含有假设前提的积分
35	data = {1.2, 3.1, 0.3, 7.2}; StandardDeviation [data]	data := [1.2, 3.1, 0.3, 7.2]; with (Statistics): StandardDeviation (data);	列表数据的标准偏差
36	Mean [data]	Mean (data);	计算列表数据的算术平均值
37	Variance [data]	Variance (data);	方差计算
38	data = { Sqrt [π], $2*\pi$, Exp [π]} Select [data , # > 2 &]	data := [sqrt (π), $2*\pi$, exp (π)]; select ($x \rightarrow$ is ($x>2$), data);	提取满足条件的列表元素
39	DeleteCases [data , $x_$ /; $x > 2$]	remove ($x \rightarrow$ is ($x>2$), data);	消去满足条件的列表元素
40	f [$t_$]:=Module[{ tmp }, tmp = Random []; tmp = Sin [t]+ tmp ; tmp]	f := proc (t) local tmp ; tmp := rand (); tmp := sin (t)+ tmp ; return (tmp); end	用户程序定义

		<code>proc;</code>	
41	<code>GroebnerBasis[{3*x+4*y,2*x+y},{x,y}]</code>	<code>with(Groebner):Basis({3*x+4*y,2*x+y},plex(x,y));</code>	Groebner基计算
42	<code>Import["C:\\temp\\data.xls"]</code>	<code>with(ExcelTools):Import("C:/temp/data.xls");</code>	输入Excel文件
43	<code>Export["C:\\temp\\data.xls",data]</code>	<code>Export(data,"C:/temp/data.xls");</code>	输出Excel文件
44	无对应命令	<code>identify(2.46141111356969279495590318530);</code>	发现数的精确形式
45	<code>Inverse[data]</code>	<code>with(LinearAlgebra):MatrixInverse(data);</code>	逆矩阵
46	<code>FindFit[data, a*v^2+b*v+c,{a,b,c}, v]</code>	<code>with(CurveFitting):LeastSquares(data, v,model=a*v^2+b*v+c);</code>	最小二乘法形式的曲线拟合
47	<code>Table[k,{k,1,10,0.2}]</code>	<code>seq(k, k=1..10, 0.2);</code>	生成等差序列
48	无对应命令	<code>realroot(x^3+10*x+27,1/100);</code>	计算表达式实根存在区间
49	无对应命令 (Series 嵌套使用)	<code>mtaylor(sin(x^2+y^2), [x,y], 8);</code>	多元泰勒级数展开
50	无对应命令 (Apart 失败)	<code>convert((s+2)/(s^2+3*s-3),parfrac,real);</code>	有理函数在实数上的部分分式展开
51	无对应命令 (Table, Random 命令组合)	<code>randpoly([x,y],degree=2,dense);</code>	生成随机多项式
52	无对应命令	<code>with(VectorCalculus):Gradient(r^2, 'polar'[r,theta]);</code>	计算指定坐标系上斜率
53	无对应命令	<code>with(VectorCalculus):Tangent(<x,y,x^2+y^2>, x=a,y=b);</code>	计算指定点上的切线
54	无对应命令	<code>with(numtheory):sum2sqr(17);</code>	返回两个整数，满足整数平方和相加等于给定数
55	<code>LaplaceTransform[t^2+Sin[t]==y[t], t, s]</code>	<code>with(inttrans):laplace(t^2+sin(t)=y(t), t, s);</code>	拉普拉斯符号变换
56	<code>FourierTransform[Sin[t],t,w]</code>	<code>with(inttrans):fourier(sin(t),t,w);</code>	傅立叶符号变换
57	<code>Table[Plot[Sin[k*t],{t,0,2*Pi}],{k,1,2,0.1}]</code>	<code>with(plots):animate(sin(k*t), t=0..2*Pi,k=1..2);</code>	生成动画
58	<code>NIntegrate[Exp[-x^2],{x,0,1},WorkingPrecision->30]</code>	<code>evalf(Int(exp(-x^2),x=0..1,digits=30));</code>	数值积分
59	<code>dsol = NDSolve[{y'[t] == t*y[t], y[0] == 1}, y, {t, 0,2}]</code>	<code>dsol := dsolve({diff(y(t),t)=-t*y(t), y(0)=1},numeric);</code>	微分方程的数值近似解
60	<code>Plot[(y /. dsol[[1]])[t],{t, 0, 1}]</code>	<code>with(plots):odeplot(dsol,[t,y(t)],t=0..1);</code>	绘图微分方程的数值近似解