

## MAPLE 常用指令、保留字、程式庫

凡是程式函數的名稱後一定都要緊跟著「(」。

數學上所謂的變量名稱，廣義來說，就是「容器」或「載體」的代號。除了已知的內建程式、函數，還有很多保留字是不可以作為載體名稱的。

多利用 `[> ? 關鍵字 # help/menu 搜尋`

來自 C 語言

```
scanf( 格式化鍵盤輸入
fscanf( 格式化檔案輸入
printf( 格式化屏幕顯示
fprintf( 格式化檔案輸出
fopen( 開啟檔案
fclose( 關閉檔案
```

```
print( 屏幕顯示
evalf( 浮點數估計
nops( 內容/作用/運算的個數
assign( 賦值
unassign( 將載體卸載
subs( 取代
apply( 代入函數
unapply( 將表示式指定成為某變量的函數
rand( 取亂數
randomize( 為亂數的生成「種子」
```

```
intersect 交集 二元運算
union 聯集 二元運算
minus 差集 二元運算
mod 模數 二元運算
b^p b 的 p 次方
sqrt( 二次根號
expand( 乘開
simplify( 化簡
factor( 因式分解
ifactor( 因數分解
quo( 商式
iquo( 商數
rem( 餘式
irem( 餘數
exp( 小 e 為底的指數函數
ln( 小 e 為底的對數函數
sin,cos,tan,cot,sec,csc,
arctan 等同名函數
piecewise( 分段定義函數
```

```
limit( 求極限值
diff( 求各階導數/偏導數
seq( 序列
```

```
sum( 序列加總
taylor( 泰勒展開式
int( 定積分/不定積分
solve( 解方程式/方程組
Linsolve( 解  $A \cdot x = b$ 
dsolve( 解微分方程式/方程組
```

使用程式庫 已知  $ppp \in LLL$

```
[> with(LLL): #引進所在 LLL 之後
[> ppp(...): #電腦便認得 ppp
或者, 直接
[> LLL[ppp](...): #告訴電腦是 LLL 的 ppp
```

Student 學生基礎程式庫，內含  
Precalculus 微積分前置課程 子庫  
Calculus1 微積分一子庫  
MultivariateCalculus 多變量微積分子庫  
LinearAlgebra 線性代數 子程式庫  
NumericalAnalysis 數值分析 子程式庫  
VectorCalculus 向量分析 子程式庫

gfun 生成函數程式庫  
DEtools 微分方程 程式庫  
PDEtools 偏微分方程 程式庫  
Algebraic 代數數相關 程式庫  
combinat 組合程式庫  
Statistics 統計程式庫

繪圖

```
plot( 函數 參數式 平面繪圖
plots 程式庫
display( 呈現畫面或圖形物件
plot3d(, spacecurve( 函數參數式三維繪圖
implicitplot(, implicitplot3d(
二元, 三元 隱式/方程式繪圖
animate(, animatecurve( 動畫
plottools 程式庫
curve(, disk(, line(, sphere(, circle(,
polygon(, ellipse(, ...
reflect(, rotate(, translate(, ...
```

Pi 為圓週律, I 為根號-1, 希臘字母用拼音表示。

Digits 有效位數, 例如  
`[> Digits := 20:` 載入執行後,  
自此有效為 20 位。

restart 將已載入 CPU 內快取記憶的所有內容  
完全移除, 一切重來。

多利用 `[> ? 關鍵字 # help/menu 搜尋`