




如何运行?

1. 在左侧的 "Code (代码)" 窗口中输入输入 文本和表达式.
2. 按 **F5** 或单击  计算. 计算结果将以专业排版的 Html 报告显示在右侧的 "Output (输出)" 窗口中.
3. 单击  打印, 或  复制 输出内容.

也可以将其 导出 到 **Html** , **PDF**  或 **MS Word**  文档.

程序语言

Calcpad 程序语言包含以下元素(单击项目即可插入):

- 实数: 数字 **0-9** 及小数点 ".";
- 复数: **re ± imi** (例如: **3 - 2i**);
- 变量:
 - 拉丁字母: **a-z, A-Z**;
 - 希腊字母: **α-ω, A-Ω**;
 - 数字: **0-9**;
 - 逗号: **,**;
 - 特殊符号: **' , " , " , " , " , - , ø , Ø , ° , ¼**;
 - 上标: **0 , 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 8 , 9 , n , + , -**;
 - 下标: **0 , 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 8 , 9 , + , - , = , (,)**;
 - 下标: **" _ "**;变量必须以字母或 **¼** 开始, 并对大小写敏感.
- 常量: **π, e, φ, γ, g, G, M_E, M_S, c, h, μ₀, ε₀, k_e, e, m_e, m_p, m_n, N_A, σ, k_B, R, F, γ_c, γ_s, γ_a, γ_g, γ_w**;
- 运算符:
 - "!" - 级数;
 - "^" - 指数;
 - "/" - 除以;
 - "÷" - 强制除法;
 - "\" - 除;
 - "⊗" - 求模(余);
 - "*" - 乘;
 - "-" - 减;
 - "+" - 加;
 - "≡" - 等于;
 - "≠" - 不等于;
 - "<" - 小于;
 - ">" - 大于;
 - "≤" - 小于等于;
 - "≥" - 大于等于;
 - "^" - 逻辑值"且";
 - "v" - 逻辑值"或";
 - "⊕" - 逻辑值"异或";
 - "=" - 对变量、函数或宏进行赋值或定义;
 - "←" - 块中的外部变量赋值;
- 自定义多变量函数 **f(x; y; z; ...)**;
- 程序内置函数:
 - 三角函数:
 - sin(x)** - 正弦;
 - cos(x)** - 余弦;
 - tan(x)** - 正切;

csc(x) - 余割;

sec(x) - 正割;

cot(x) - 余切;

双曲函数:

sinh(x) - 双曲正弦;

cosh(x) - 双曲余弦;

tanh(x) - 双曲正切;

csch(x) - 双曲余切;

sech(x) - 双曲正割;

coth(x) - 双曲余割;

反三角函数:

asin(x) - 反正弦;

acos(x) - 反余弦;

atan(x) - 反正切;

atan2(x ; y) - 正切值为 y/x 的角度;

acsc(x) - 反余割;

asec(x) - 反正割;

acot(x) - 反余切;

反双曲三角函数:

asinh(x) - 反双曲正弦;

acosh(x) - 反双曲余弦;

atanh(x) - 反双曲正切;

acsch(x) - 反双曲余割;

asech(x) - 反双曲正割;

acoth(x) - 反双曲余切;

指数, 对数和根:

log(x) - 十进制对数;

ln(x) - 自然指数;

log_2(x) - 底数为 2 的指数;

exp(x) - 自然对数 = e^x ;

sqr(x) or **sqrt(x)** - 平方根;

cbrt(x) - 立方根;

root(x ; n) - 第 n 个根;

舍入:

round(x) - 舍入到最近的整数;

floor(x) - 舍入到稍小的整数(向 $-\infty$ 方向);

ceiling(x) - 舍入到稍大的整数(向 $+\infty$ 方向);

trunc(x) - 舍入(向原点方向)到整数;

整数:

mod(x ; y) - 整除的余数;

gcd(x ; y) - 两整数的最大公约数;

lcm(x ; y) - 两整数的最小公倍数;

复数:

abs(x) - 绝对值/幅值;

re(x) - 复数的实部;

im(x) - 复数的虚部;

phase(x) - 复数的相位;

求和与积分:

min(A ; \vec{b} ; $c...$) - 最小值;

max(A ; \vec{b} ; $c...$) - 最大值;

sum(A ; \vec{b} ; $c...$) - 求和;

sumsq(A ; \vec{b} ; $c...$) - 平方和;

srss(A ; \vec{b} ; $c...$) - 平方和的平方根;

average(A ; \vec{b} ; $c...$) - 平均值;

product(A ; \vec{b} ; $c...$) - 连积;

mean(A ; \vec{b} ; $c...$) - 几何平均(n 个变量值连乘积的 n 次方根);

take(n ; A ; \vec{b} ; $c...$) - 返回列表的第 n 个元素;

line(x ; A ; \vec{b} ; $c...$) - 线性内插;

spline(x ; A ; \vec{b} ; $c...$) - Hermite 多线性内插;

条件和逻辑计算:

if(条件; 条件逻辑值为真时的返回值; 条件逻辑值为假时的返回值) - 有条件执行;

switch(条件 1; 值 1; 条件 2; 值 2; ...; 默认值) - 选择性执行;

not(x) - 逻辑值 "否";

and(A ; \vec{b} ; $c...$) - 逻辑值 "且";

or(A ; \vec{b} ; $c...$) - 逻辑值 "或";

xor(A ; \vec{b} ; $c...$) - 逻辑值 "异或";

其他函数:

sign(x) - 数的正负号;

random(x) - 0 和 x 之间的随机数.

getunits(x) - 返回 x 的单位 (不带数值). 若 x 无单位则返回 1;

setunits(x ; u) - 将单位 u 赋予 x , 其中 x 可以为标量, 向量或矩阵;

clrunits(x) - 清除标量, 向量或矩阵 x 的单位;

hp(x) - 将 x 转换为其等效的高性能 (hp) 类型量;

ishp(x) - 检查 x 的类型是否为高性能 (hp) 向量或矩阵;—向量:

创建相关:

vector(n) - 创建长度为 n 的空向量;

fill(\vec{v} ; x) - 以 x 的值填充向量 \vec{v} ;

range(x_1 ; x_n ; s) - 创建一个向量其元素值从 x_1 到 x_n 以步 s 变化;

结构相关:

len(\vec{v}) - 返回向量 \vec{v} 的长度(维数);

size(\vec{v}) - 向量的实际大小 \vec{v} (最后一个非 0 元素的索引号);

resize(\vec{v} ; n) - 设置 n 为向量 \vec{v} 新的长度值;

join(A ; \vec{b} ; $c...$) - 通过合并: 矩阵, 向量和标量创建一个向量;

slice(\vec{v} ; i_1 ; i_2) - 返回向量的 \vec{v} 索引号 i_1 到 i_2 (包含边界) 的部分成为一个新向量;

first(\vec{v} ; n) - 向量 \vec{v} 的前 n 个元素组成的新向量;

last(\vec{v} ; n) - 向量 \vec{v} 的后 n 个元素组成一个新向量;

extract(\vec{v} ; \vec{i}) - 从向量 \vec{v} 中提取元素组成一个新向量, 元素的索引号包含在向量 \vec{i} 中;

数据相关:

sort(\vec{v}) - 对向量 \vec{v} 的元素按升 ↑ 序排列后返回一个向量;

rsort(\vec{v}) - 对向量 \vec{v} 的元素按降 ↓ 序排列;

order(\vec{v}) - 向量 \vec{v} 的索引号, 以元素的升序排列;

revorder(\vec{v}) - 向量 \vec{v} 的索引号, 以元素的降序排列;
reverse(\vec{v}) - 一个新向量包含 \vec{v} 的元素, 但逆序排列;
count($\vec{v}; x; i$) - 向量 \vec{v} 中, 第 i 个元素后 = x 的元素个数;
search($\vec{v}; x; i$) - 向量 \vec{v} 中, 第 i 个元素后 = x 的第一个元素的索引号;
find($\vec{v}; x; i$) 或
find_eq($\vec{v}; x; i$) - 向量 \vec{v} 中, 第 i 个元素后 = x 的所有元素的索引号;
find_ne($\vec{v}; x; i$) - 向量 \vec{v} 中, 第 i 个元素后 $\neq x$ 的所有元素的索引号;
find_lt($\vec{v}; x; i$) - 向量 \vec{v} 中, 第 i 个元素后 $< x$ 的所有元素的索引号;
find_le($\vec{v}; x; i$) - 向量 \vec{v} 中, 第 i 个元素后 $\leq x$ 的所有元素的索引号;
find_gt($\vec{v}; x; i$) - 向量 \vec{v} 中, 第 i 个元素后 $> x$ 的所有元素的索引号;
find_ge($\vec{v}; x; i$) - 向量 \vec{v} 中, 第 i 个元素后 $\geq x$ 的所有元素的索引号;

lookup($\vec{a}; \vec{b}; x$) 或

lookup_eq($\vec{a}; \vec{b}; x$) - 向量 \vec{a} 中所有 = x 的元素的索引号在 \vec{b} 中对应的所有元素(顺序组成新向量);
lookup_ne($\vec{a}; \vec{b}; x$) - 向量 \vec{a} 中所有 $\neq x$ 的元素的索引号在 \vec{b} 中对应的所有元素(顺序组成新向量);
lookup_lt($\vec{a}; \vec{b}; x$) - 向量 \vec{a} 中所有 $< x$ 的元素的索引号在 \vec{b} 中对应的所有元素(顺序组成新向量);
lookup_le($\vec{a}; \vec{b}; x$) - 向量 \vec{a} 中所有 $\leq x$ 的元素的索引号在 \vec{b} 中对应的所有元素(顺序组成新向量);
lookup_gt($\vec{a}; \vec{b}; x$) - 向量 \vec{a} 中所有 $> x$ 的元素的索引号在 \vec{b} 中对应的所有元素(顺序组成新向量);
lookup_ge($\vec{a}; \vec{b}; x$) - 向量 \vec{a} 中所有 $\geq x$ 的元素的索引号在 \vec{b} 中对应的所有元素(顺序组成新向量);

数学相关:

norm_1(\vec{v}) - 向量 \vec{v} 的 L1 (Manhattan) 范数;

norm(\vec{v}) 或

norm_2(\vec{v}) 或

norm_e(\vec{v}) - 向量 \vec{v} 的 L2 (Euclidean) 范数;

norm_p($\vec{v}; p$) - 向量 \vec{v} 的 L_p 范数;

norm_i(\vec{v}) - 向量 \vec{v} 的 L_∞ (无穷) 范数;

unit(\vec{v}) - 向量 \vec{v} 的规范化 (L_2 范数 = 1);

dot($\vec{a}; \vec{b}$) - 2 个向量 \vec{a} 和 \vec{b} 的标量积;

cross($\vec{a}; \vec{b}$) - 2 个向量 (长度 2 或 3) \vec{a} 和 \vec{b} 的叉积;

- - 矩阵:

创建相关:

matrix($m; n$) - 创建一个 $m \times n$ 的空矩阵;

identity(n) - 创建一个 $n \times n$ 的单位矩阵;

diagonal($n; d$) - 创建一个 $n \times n$ 对角元素值为 d 的对角矩阵;

column($m; c$) - 创建一个 $m \times 1$ 的列矩阵, 元素值都为 c ;

utriang(n) - 创建一个 $n \times n$ 的上三角矩阵;

ltriang(n) - 创建一个 $n \times n$ 的下三角矩阵;

symmetric(n) - 创建一个 $n \times n$ 的对称矩阵;

vec2diag(\vec{v}) - 用向量 \vec{v} 的元素创建一个对角矩阵;

vec2row(\vec{v}) - 用向量 \vec{v} 创建包含元素的行矩阵;

vec2col(\vec{v}) - 用向量 \vec{v} 的元素创建一个列矩阵;

join_cols($c_1; \vec{c}_2; \vec{c}_3 \dots$) - 通过合并列向量创建新矩阵;

join_rows($\vec{r}_1; \vec{r}_2; \vec{r}_3 \dots$) - 通过合并行向量创建新矩阵;

augment($A; B; C \dots$) - 通过对矩阵 $A; B; C$ 左右相接依次扩充创建的一个新矩阵;

stack($A; B; C \dots$) - 通过对矩阵 $A; B; C$ 上下相接创建新矩阵;

结构相关:

n_rows(M) - 矩阵 M 的行数;

n_cols(M) - 矩阵 M 的列数;

mresize($M; m; n$) - 对矩阵 M 设置新的维数 m 和 n ;

fill($M; x$) - 以 x 值填充矩阵 M ;

fill_row($M; i; x$) - 以 x 填充矩阵 M 的第 i 行;

fill_col($M; j; x$) - 以 x 填充矩阵 M 的第 j 列;

copy($A; B; i; j$) - 将 A 的所有元素复制到 B , B 的索引起始号为行 i 列 j ;

add($A; B; i; j$) - 将 M 的所有元素加到 B , B 的索引起始号为行 i 列 j ;

row($M; i$) - 提取矩阵 M 第 i 行为一个向量;

col($M; j$) - 提取矩阵 M 第 j 列为一个向量;

extract_rows($M; \vec{i}$) - 从矩阵 M 中提取行, 行号包含在向量 \vec{i} 中;

extract_cols($M; \vec{j}$) - 从矩阵 M 中提取列, 行号包含在向量 \vec{j} 中;

diag2vec(M) - 将矩阵 M 的对角元素提取到一个向量中;

submatrix($M; i_1; i_2; j_1; j_2$) - 在矩阵 M 中提取一个子矩阵, 行号 i_1 到 i_2 列号 j_1 到 j_2 , 上下界限包含在内;

数据相关:

sort_cols($M; i$) - 以第 i 行的值为准对矩阵 M 的列按照升序排列;

rsort_cols($M; i$) - 以第 i 行的值为准对矩阵 M 的列按照降序排列;

sort_rows($M; j$) - 以第 j 列的值为准对矩阵 M 的行按照升序排列;

rsort_rows($M; j$) - 以第 j 列的值为准对矩阵 M 的行按照降序排列;

order_cols($M; i$) - 以矩阵 M 第 i 行的值按照升序排列, 对应的的列号排序;

revorder_cols($M; i$) - 以矩阵 M 第 i 行的值按照降序排列, 对应的的列号排序;

order_rows($M; j$) - 以矩阵 M 第 j 列的值按照升序排列, 对应的的行号排序;

revorder_rows($M; j$) - 以矩阵 M 第 j 列的值按照降序排列, 对应的的行号排序;

mcount($M; x$) - 矩阵 M 出现 x 值的次数;

msearch($M; x; i; j$) - 以在矩阵 M 中第一次出现 x 的行号 i 和列号 j 组成的向量;

mfind($M; x$) 或

mfind_eq($M; x$) 矩阵 M 中所有 $= x$ 的元素的索引号;

mfind_ne($M; x$) - 矩阵 M 中所有 $\neq x$ 的元素的索引号;

mfind_lt($M; x$) - 矩阵 M 中所有 $< x$ 的元素的索引号;

mfind_le($M; x$) - 矩阵 M 中所有 $\leq x$ 的元素的索引号;

mfind_gt($M; x$) - 矩阵 M 中所有 $> x$ 的元素的索引号;

mfind_ge($M; x$) - 矩阵 M 中所有 $\geq x$ 的元素的索引号;

hlookup($M; x; i_1; i_2$) 或

hlookup_eq($M; x; i_1; i_2$) - 矩阵 M 第 i_1 行元素 $= x$ 时, 该列对应的第 i_2 行的元素值(组成的向量);

hlookup_ne($M; x; i_1; i_2$) - 矩阵 M 第 i_1 行元素 $\neq x$ 时, 该列对应的第 i_2 行的元素值(组成的向量);

hlookup_lt($M; x; i_1; i_2$) - 矩阵 M 第 i_1 行元素 $< x$ 时, 该列对应的第 i_2 行的元素值(组成的向量);

hlookup_le($M; x; i_1; i_2$) - 矩阵 M 第 i_1 行元素 $\leq x$ 时, 该元素所在列的第 i_2 行的元素值(组成的向量);

hlookup_gt($M; x; i_1; i_2$) - 矩阵 M 第 i_1 行元素 $> x$ 时, 该元素所在列的第 i_2 行的元素值(组成的向量);

hlookup_ge($M; x; i_1; i_2$) - 矩阵 M 第 i_1 行元素 $\geq x$ 时, 该元素所在列的第 i_2 行的元素值(组成的向量);

vlookup($M; x; j_1; j_2$) 或

vlookup_eq($M; x; j_1; j_2$) - 矩阵 M 第 j_1 列元素 $= x$ 时, 该元素所在行的第 j_2 列的元素值(组成的向量);

vlookup_ne($M; x; j_1; j_2$) - 矩阵 M 第 j_1 列元素 $\neq x$ 时, 该元素所在行的第 j_2 列的元素值(组成的向量);

vlookup_lt($M; x; j_1; j_2$) - 矩阵 M 第 j_1 列元素 $< x$ 时, 该元素所在行的第 j_2 列的元素值(组成的向量);

vlookup_le($M; x; j_1; j_2$) - 矩阵 M 第 j_1 列元素 $\leq x$ 时, 该元素所在行的第 j_2 列的元素值(组成的向量);

vlookup_gt($M; x; j_1; j_2$) - 矩阵 M 第 j_1 列元素 $> x$ 时, 该元素所在行的第 j_2 列的元素值(组成的向量);

vlookup_ge($M; x; j_1; j_2$) - 矩阵 M 第 j_1 列元素 $\geq x$ 时, 该元素所在行的第 j_2 列的元素值(组成的向量);

数学相关:

hprod($A; B$) - 矩阵 A 和 B 的 Hadamard 积;

fprod($A; B$) - 矩阵 A 和 B 的 Frobenius 积;

kprod($A; B$) - 矩阵 A 和 B 的 Kronecker 积;

mnorm_1(M) - 矩阵 M 的 L1 范数;

mnorm(M) or

mnorm_2(M) - 矩阵 M 的 L2 范数;

mnorm_e(M) - 矩阵 M 的 Frobenius 范数;

mnorm_i(M) - 矩阵 M 的 L_∞ 范数;

cond_1(M) - 矩阵 M 基于 L1 范数的条件数;

cond(M) 或

cond_2(M) - 矩阵 M 基于 L2 范数的条件数;

cond_e(M) - 矩阵 M 基于 Frobenius 范数的条件数;

cond_i(M) - 矩阵 M 基于 L_∞ 范数的条件数;

det(M) - 矩阵 M 的行列式;

rank(M) - 矩阵 M 的秩;

trace(M) - 矩阵 M 的迹;

transp(M) - 矩阵 M 的转置矩阵;

adj(M) - 矩阵 M 的伴随矩阵 (adjugate matrix);

cofactor(M) - 矩阵 M 的共因子矩阵 (cofactor matrix);

eigenvals(M) - 矩阵 M 的特征值 (eigenvalues);

eigenvecs(M) - 矩阵 M 的特征向量 (eigenvectors);

eigen(M) - 矩阵 M 的特征值及特征向量;

cholesky(M) - 对称且正-定矩阵 M 的 Cholesky 分解;

lu(M) - 矩阵 M 的 LU 分解;

qr(M) - 矩阵 M 的 QR 分解;

svd(M) - 矩阵 M 的奇异值分解 (SVD);

inverse(M) - 矩阵 M 的逆矩阵;

lsolve($A; \vec{b}$) - 求解线性方程组 $A\vec{x} = \vec{b}$: 对对称矩阵使用 LDL^T 分解, 对非对称矩阵使用 LU 分解;

clsolve($A; \vec{b}$) - 求解线性矩阵方程 $A\vec{x} = \vec{b}$: 对对称且正-定系数矩阵 A 使用 Cholesky 分解;

msolve($A; B$) - 求解一般矩阵方程 $AX = B$: 对对称矩阵使用 LDL^T 分解; 对非对称矩阵使用 LU 分解;

cmsolve($A; B$) - 求解一般矩阵方程 $AX = B$: 对对称且正-定系数矩阵 A 使用 Cholesky 分解;

双重插值:

take($x; y; M$) - 返回矩阵 M 行号 x 列号 y 的元素;

line($x; y; M$) - 基于 x 和 y 值对 M 中元素的双重线性插值;

spline($x; y; M$) - 基于 x 和 y 值对 M 中元素的双重 Hermite 样条曲线插值;

Tol - 迭代 PCG 求解器的目标容差。

备注: "标题" 或 '文本' 分别放在双引号和单引号中. 备注支持 **HTML**, **CSS**, **JS** 和 **SVG** .

- 图像和绘图:

\$Plot{ $f(x)$ @ $x = a : b$ } - 简单绘图;

\$Plot{ $x(t) \mid y(t)$ @ $t = a : b$ } - 参数绘图;

\$Plot{ $f_1(x) \& f_2(x) \& \dots$ @ $x = a : b$ } - 多函数绘图;

\$Plot{ $x_1(t) \mid y_1(t) \& x_2(t) \mid y_2(t) \& \dots$ @ $t = a : b$ } - 多参数绘图;

\$Map{ $f(x; y)$ @ $x = a : b \& y = c : d$ } - 3D 曲面映射到 2D 彩图;

PlotHeight - 绘图区高度的像素数;

PlotWidth - 绘图区宽度的像素数;

PlotSVG - 绘制矢量图, (= 1) 时为 svg 格式; (= 0) 为 png 格式;

PlotAdaptive - 函数绘图时设置值(= 1)时采用自适应网格;设置为(= 0)时采用固定网格;

PlotStep - 绘图的网格尺寸;

PlotShadows - 绘制三维投影面图时带光影;

PlotLightDir - 顺时针方向设置光源投射方向(0-7)

PlotSmooth - 绘制三维投影面图时颜色之间平滑过渡(= 1)或者区分色带(= 0);

PlotPalette - 调色板中用于绘制三维投影面图的颜色数(0-9);

- 迭代和数值方法:

\$Root{ $f(x)$ = 常量 @ $x = a : b$ } : 求解 $f(x)$ = 常量的根;

\$Root{ $f(x)$ @ $x = a : b$ } : 求解 $f(x) = 0$ 的根;

\$Find{ $f(x)$ @ $x = a : b$ } : 与上面相似, 但不要求 x 是精确解;

\$Sup{ $f(x)$ @ $x = a : b$ } - 函数局部最大值;

\$Inf{ $f(x)$ @ $x = a : b$ } - 函数局部最小值;

\$Area{ $f(x)$ @ $x = a : b$ } - 自适应 Gauss-Lobatto 数值积分;

\$Integral{ $f(x)$ @ $x = a : b$ } - Tanh-Sinh(双曲:正切-正弦数值积分);

\$Slope{ $f(x)$ @ $x = a$ } - 数值微分;

\$Sum{ $f(k)$ @ $k = a : b$ } - 迭代求和;

\$Product{ $f(k)$ @ $k = a : b$ } - 迭代求积;

\$Repeat{ $f(k)$ @ $k = a : b$ } - 一般单行迭代程序;

\$While{判据条件, 表达式} - 带判据条件的迭代表达式块;

\$Block{表达式} - 多行表达式块;

\$Inline{表达式} - 单行表达式块;

Precision - 数值方法的相对精度[10^{-2} ; 10^{-16}] (默认为 10^{-12})

- 程序流控制:

简单条件型:

#if 条件

要执行的代码

#end if

是否二选一型:

#if 条件

要执行的代码

#else

其他代码

#end if

完整型:

#if 条件 1

要执行的代码

#else if 条件 2

要执行的代码

#else

其他代码

#end if

用户可以按需增加多个"*#else if*"但最后只有一个"*#else*".

- 迭代块:

简单迭代块:

#repeat 重复次数

要执行的代码

#loop

有条件的中断/继续:

#repeat 重复次数

要执行的代码

#if 条件

#break 或 **#continue**

#end if

其他代码

#loop

- 子程序和宏/字符串变量:

子程序:

#include 文件名:调用外部文件(子程序);

#local - 局部表达式(不被外部程序调用);

#global - 全局表达式(可被外部程序调用);

单行字符串变量:

#def variable_name\$ = content

多行字符串变量:

#def variable_name\$

第1行内容

第2行内容

...

#end def

单行宏:

#def macro_name\$(param1\$; param2\$;...) = content

多行宏:

#def macro_name\$(param1\$; param2\$;...)

第1行内容

第2行内容

...

#end def

- 写保护: **#const**: 声明一个常量 (只读变量);

- 输出控制:

#hide: 隐藏报告内容;

#show: 总是显示内容(默认);

#pre: 仅在计算前显示下面的内容;

#post: 仅在计算后显示下面的内容;

#val: 不显示方程式,仅显示最终结果;

#equ: 显示完成的方程式和结果(默认);

#noc: 仅显示方程式,无计算结果;

#nosub: 不代入变量(无代入);

#novar: 仅显示代入变量值的方程式(无变量);

#varsub: 显示方程式的变量表达式和代入值(默认);

#split: 分割(从=开始)不适合单行显示的长公式为跨行显示;

#wrap: 对不适合单行显示的方程式换行显示(默认);

#round *n*: 将结果的数值舍入到小数点后 *n* 位.

#round default: 恢复默认的舍入设置;

#format FFFF: 指定要自定义的数据格式字符串;

#format default: 恢复默认数据格式;

#md on: 在注释中开启 Markdown;

#md off: 在注释中关闭 Markdown;

#phasor: 将复数的输出格式设置为极坐标相量形式(polar phasor): $A\angle\phi$;

#complex : 将复数的输出格式设置为笛卡尔代数式(Cartesian algebraic): $a + bi$.

上述每个命令仅在当前行以后生效,直到报告结束或另一个命令生效为止.

- 逐步执行的间断点:

#pause : 计算到当前行并等待用户手动恢复计算;

#input : 该命令行可以生成一个输入框读入用户输入.

- 三角函数单位换算: **#deg** :度,°; **#rad** :弧度; **#gra** : grades;

- 单位换算符: |;

- 返回带单位的角度: *ReturnAngleUnits* = 1;

- 无量纲单位: %, ‰, ‱, pcm, ppm, ppb, ppt, ppq;

- 角度单位: °, ', ", deg, rad, grad, rev;

- 米制单位 (SI 标准制及相容单位):

质量: g, hg, kg, t, kt, Mt, Gt, dg, cg, mg, µg, ng, pg, Da (或 u);

长度: m, km, dm, cm, mm, µm, nm, pm, AU, ly;

时间: s, ms, µs, ns, ps, min, h, d, w, y;

频率: Hz, kHz, MHz, GHz, THz, mHz, µHz, nHz, pHz, rpm;

速度: kmh;

电流: A, kA, MA, GA, TA, mA, µA, nA, pA;

温度: °C, Δ°C, K;

物质质量: mol;

光强: cd;

面积: a, daa, ha;

体积: L, daL, hL, dL, cL, mL, µL, nL, pL;

力: N, daN, hN, kN, MN, GN, TN, gf, kgf, tf, dyn;

力矩: Nm, kNm;

压强: Pa, daPa, hPa, kPa, MPa, GPa, TPa,

dPa, cPa, mPa, µPa, nPa, pPa,

bar, mbar, µbar, atm, at, Torr, mmHg;

黏度: P, cP, St, cSt;

能量功: J, kJ, MJ, GJ, TJ, mJ, µJ, nJ, pJ,

Wh, kWh, MWh, GWh, TWh, mWh, µWh, nWh, pWh,

eV, keV, MeV, GeV, TeV, PeV, EeV, cal, kcal, erg;

功率: W, kW, MW, GW, TW, mW, µW, nW, pW, hpM, ks,

VA, kVA, MVA, GVA, TVA, mVA, µVA, nVA, pVA,

VAR, kVAR, MVAR, GVAR, TVAR, mVAR, µVAR, nVAR, pVAR;

电量: C, kC, MC, GC, TC, mC, µC, nC, pC, Ah, mAh;

电势: V, kV, MV, GV, TV, mV, µV, nV, pV;

电容: F, kF, MF, GF, TF, mF, µF, nF, pF;

电阻: Ω, kΩ, MΩ, GΩ, TΩ, mΩ, µΩ, nΩ, pΩ;

电导: S, kS, MS, GS, TS, mS, µS, nS, pS,

Ω, kΩ, MΩ, GΩ, TΩ, mΩ, µΩ, nΩ, pΩ;

磁通量: Wb, kWb, MWb, GWb, TWb, mWb, µWb, nWb, pWb;

磁感应强度/磁通量密度/磁通密度: T, kT, MT, GT, TT, mT, µT, nT, pT;

电感: H, kH, MH, GH, TH, mH, µH, nH, pH;

光通量: lm;

照度/照明度: lx;

放射性活度: Bq, kBq, MBq, GBq, TBq, mBq, µBq, nBq, pBq, Ci, Rd;

吸收剂量: Gy, kGy, MGy, GGy, TGy, mGy, µGy, nGy, pGy;

等效剂量: Sv, kSv, MSv, GSv, TSv, mSv, μ Sv, nSv, pSv;

催化活性: kat;

- 非米制单位 (英制/美制):

质量: gr, dr, oz, lb (或 lbm, lb_m), kipm (或 kip_m), st, qr,
cwt (或 cwt_{UK}, cwt_{US}), ton (或 ton_{UK}, ton_{US}), slug;

长度: th, in, ft, yd, ch, fur, mi, ftm (或 ftm_{UK}, ftm_{US}),
cable (或 cable_{UK}, cable_{US}), nmi, li, rod, pole, perch, lea;

速度: mph, knot;

温度: °F, Δ °F, °R;

面积: rood, ac;

液体体积: fl_oz, gi, pt, qt, gal, bbl, 或:

fl_oz_{UK}, gi_{UK}, pt_{UK}, qt_{UK}, gal_{UK}, bbl_{UK},

fl_oz_{US}, gi_{US}, pt_{US}, qt_{US}, gal_{US}, bbl_{US};

干体积: (US) pt_{dry}, (US) qt_{dry}, (US) gal_{dry}, (US) bbl_{dry},
pk (或 pk_{UK}, pk_{US}), bu (或 bu_{UK}, bu_{US});

力: ozf (或 oz_f), lbf (或 lb_f), kip (或 kipf, kip_f), tonf (或 ton_f), pdl;

压强: osi, osf, psi, psf, ksi, ksf, tsi, tsf, inHg;

能量/功: BTU, therm, (或 therm_{UK}, therm_{US}), quad;

功率: hp, hpE, hpS;

- 自定义单位 .单位符号 = 单位的表达式.

单位符号可以包含如下货币符号: €, £, ₣, ¥, ¢, ₧, ₹, ₩, ₪.