

Python Math模块函数说明

0, 常量

`math.pi` $\pi = 3.141592\dots$ `math.e` $e = 2.718281\dots$

1, 数值计算函数

`math.ceil(x)` 返回 $\geq x$ 的最小整数

`math.floor(x)` 返回 $\leq x$ 的最大整数

`math.copysign(x,y)` 返回与y同号的x值

`math.fabs(x)` 返回x的绝对值

`math.factorial(x)` 返回x的阶乘, 即 $x!$, x必须为非负整数

`math.fmod(x,y)` 返回x对y取模的余数(x决定余数符号), 与 $x\%y$ 不同(y决定余数符号)

例: `math.fmod(100, -3) --> 1.0`

`math.fmod(-100, 3) --> -1.0`

`100 % -3 --> -2`

`-100 % 3 --> 2`

`math.frexp(x)` 返回元组(m,e), 根据 $x = m \cdot (2^{**e})$

`math.fsum(iterable)` 返回数组的和, 比内置函数sum要精确

`math.isfinite(x)` 若x是有限数, 返回True

`math.isinf(x)` 若x是无穷大, 返回True

`math.isnan(x)` 若x非数, 返回True

`math.ldexp(x,i)` 返回 $x \cdot (2^{**i})$ 的结果

`math.modf(x)` 返回元组(fractional,integer), 分别为x的小数部分和整数部分

`math.trunc(x)` 返回x的整数部分

2, 乘方/对数函数

`math.exp(x)` 返回 e^{**x}

`math.expm1(x)` 返回 $e^{**x} - 1$

`math.log(x[,base])` 返回x的对数，base默认的是e

`math.log1p(x)` 返回x+1的对数，base是e

`math.log2(x)` 返回x关于2的对数

`math.log10(x)` 返回x关于10的对数

`math.pow(x,y)` 返回 x^y

`math.sqrt(x)` 返回x的平方根

3, 三角函数

`math.sin(x)` 返回x的正弦，x用弧度制表示

`math.cos(x)` 返回x的余弦

`math.tan(x)` 返回x的正切

`math.asin(x)` 返回x的反正弦，结果用弧度制表示

`math.acos(x)` 返回x的反余弦

`math.atan(x)` 返回x的反正切

`math.atan2(y,x)` 返回 $\text{atan}(y/x)$

`math.hypot(x,y)` 返回 $\sqrt{x^2 + y^2}$

4, 角度，弧度转换函数

`math.degrees(x)` 弧度 -> 角度

`math.radians(x)` 角度 -> 弧度

5, 双曲线函数

`math.acosh(x)` 返回x的反双曲余弦

`math.asinh(x)` 返回x的反双曲正弦

`math.atanh(x)` 返回x的反双曲正切

`math.cosh(x)` 返回x的双曲余弦

`math.sinh(x)` 返回x的双曲正弦

`math.tanh(x)` 返回x的双曲正切