

函数 - 将一个对象转化为另一个对象的规则，并且一个有效输入只能指定唯一的输出。表示为 $y = f(x)$

开区间 - 包含区域内的数字，但不包含边界数字本身，如： $10 > x > 5$ ，表示为 $(5,10)$

闭区间 - 包含区域内的数字，并且包含边界数字本身，如： $10 \geq x \geq 5$ ，表示为 $[5,10]$

垂线检验 - 在定义域内，如果有任何垂直线与图像相交多余一次，则该图像就不是函数。反之视为函数

反函数 - 从输出 y 出发，如果有且仅有一个输入满足 $f(x) = y$ ，则 x 与 y 为逆运算为反函数。函数与其反函数关于 $y = x$ 成对称。表示为 $x = f^{-1}(y)$

水平线检验 - 在定义域内，如果有任何水平线与图像相交对于一次，则该图像不能进行反函数逆运算。反之可以进行逆运算

复合函数 - 函数 $y = g(x)$ 与 $u = h(v)$ ，当 y 在 h 函数的定义域内时，满足 $u = h(y) = h(g(x))$ ，该函数即为复合函数。简写为 $h \circ g$

偶函数 - 对于定义域内所有 x 满足 $f(-x) = f(x)$ ，则该函数为偶函数。函数图像关于 y 轴成轴对称

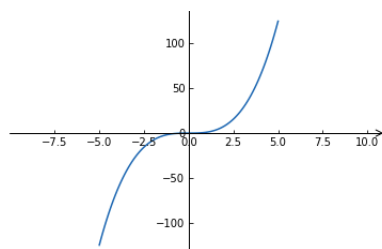
奇函数 - 对于定义域内所有 x 满足 $f(-x) = -f(x)$ ，则该函数为奇函数。函数图像关于原点成中心对称

线性函数 - 满足 $f(x) = mx + b$ 公式的函数，称为线性函数

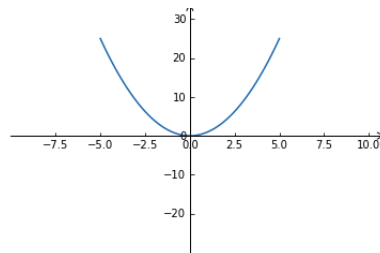
多项式 - 将多个基本项加在一起。如： $f(x) = ax^n + bx^{n-1} + \dots + c$ ，最大的幂指数 n 为多项式的次数

常见函数与图像分布：

1. 奇/偶函数

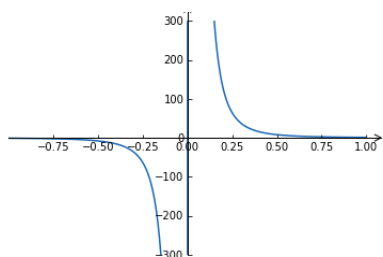
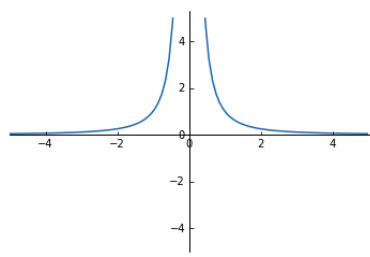


(a) 奇函数

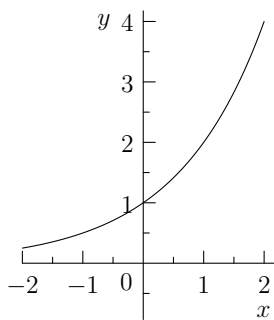
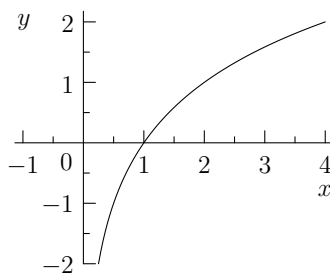


(b) 偶函数

2. 有理函数(特例 $\frac{1}{x^n}$)

(c) n 为奇数(d) n 为偶数

3. 指数函数与对数函数

(e) $y = 2^x$ (f) $y = \log_2 x$