

## 正态分布的概念和特征

1. 正态分布曲线的数学函数表达式 如果随机变量 $X$ 的分布服从概率密度函数

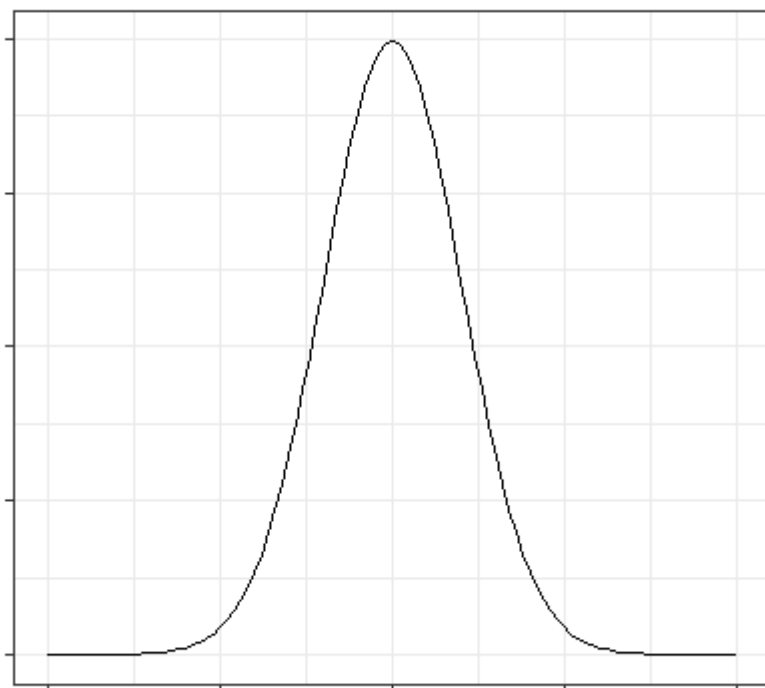
$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}, -\infty < X < +\infty$$

则称 $X$ 服从正态分布，记作 $X \sim N(\mu, \sigma^2)$ ,  $\mu$ 为 $X$ 的总体均数， $\sigma^2$ 为总体方差。

2. 正态分布的特征

(1) 在直角坐标的横轴上方呈钟形曲线，两端与 $X$ 轴永不相交，且以 $X=\mu$ 为对称轴，左右完全对称。

Normal Distribution



(2) 在 $X=\mu$ 处， $f(x)$ 取最大值，其值为 $f(\mu) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}}$ ;  $X$ 越远离 $\mu$ ， $f(x)$ 值越小。