# 指数分布

服从参数为θ的指数分布

概率密度：

分布函数：

无记忆性

某元件已经使用了s小时，它总共能使用至少s+t小时的概率与从开始算起它能使用t小时的概率相等，也就是元件对他已经使用过s小时这件事没有记忆

# 自然分布

又称高斯分布

概率密度：

也就说明了x=μ是函数的对称轴，所以μ的位置决定了整个函数的位置，又称为位置参数，而σ越小函数形状越尖锐

3σ准则：尽管x的取值是无穷，但实际上几乎都会落在(μ-3σ,μ+3σ)的范围内

在机器学习中，当我们sample样本点的时候，μ决定了sample的中心位置，σ决定了样本点出现在中心位置的概率，也可以理解为σ越小，我们sample的点的数值范围越集中

# 随机变量的函数的分布

设随机变量X的概率密度<x<，又设函数g(x)处处可导且恒有,则Y=g(x)是连续型随机变量，其概率密度为