1. 假设检验和p值

假设检验是数理统计学中根据一定假设条件由样本推断总体的一种方法。事先对总体参数或分布形式作出某种假设，然后利用样本信息来判断原假设是否成立，采用逻辑上的反证法，依据统计上的小概率原理。

假设检验通常设置一个无效假设（）和一个备择假设（）。

H0：样本与总体或样本与样本间的差异是由抽样误差引起的；

H1：样本与总体或样本与样本间存在本质差异

P值：p代表概率，即若成立，得到测量样本情况的概率。

显著性水平α：否定的概率水准。

根据是否强调检验的方向性，将假设检验分为单侧检验和双侧检验。单双侧检验是看你的统计指标的属性，如果该指标只有上限或只有下限，则用单侧检验，如果它的范围在一个区间内，则用双侧检验。

1. z统计量和t统计量

z统计量表示样本均值距离总体均值有多少个标准差，公式如下：

当n很小时，样本均值分布服从t分布，用t统计量代替z统计量。T统计量的计算方式与z统计量相同，但查表时需要查t表而不是z表。

1. 第一型错误和第二型错误

第一型错误：零假设事实上成立，但统计检验的实验结果不支持零假设。

第二型错误：零假设事实上不成立，但统计检验的实验结果3支持零假设。

1. 均值、方差的性质
2. 样本均值之差

设有两个分布X和Y，和分别代表这两个分布的样本均值。

令Z=，则Z服从正态分布，均值和方差如下：