**课程目标2：由样本到总体**

**个人作业1**

**姓名： 学号： 成绩：**

一、已知某基金年回报率的历史平均值为10%，年回报率的标准差为3%，年回报率近似服从*正态分布*。

问题：

1. 该只基金年回报率在7%至13%之间的概率是多少？
2. 年回报率在4%至16%之间的概率是多少？
3. 亏损的概率是多少？
4. 小于一年期银行存款收益（1.5%）的概率是多少？
5. 年回报率小于-20%的概率是多少？
6. 年回报率大于50%之间的概率是多少？
7. 你的期望受益是多少，请计算出实现愿望的概率？

二、某运输公司发现他们购买的某种品牌的卡车的行驶里程数服从正态分布，平均行驶里程数为25万公里，标准差为3万公里。问：

1、有多少比率的卡车能行驶30万之15万公里呢？

2、超过80%的卡车能行驶多少万公里呢？

三、青岛啤酒集团的决策层在决策中需要用到消费者满意度指标，特别是需要知道华北地区青岛啤酒消费者对该啤酒的满意度（0-100分）数据，其中包括：

1、华北地区青岛啤酒消费者对该啤酒的平均综合满意度为多少？

2、华北地区青岛啤酒消费者对该啤酒口感的平均满意度为多少？

3、综合满意度在80分以上消费者的比重是多少 ？

4…………

请回答以下问题：

1. 确定研究的总体范围

2、是否适合采用普查的方法采取数据，为什么？

3、采取抽样调查中的随机抽样还是非随机抽样，为什么？

4、假如在华北地区青岛啤酒消费者中采用简单随机抽样的方式得到一个8100人的样本，并采用面访的方式得到8100个人的有关数据，请问：根据8100个人的数据计算的指标称谓参数还是统计量。

5、青岛啤酒集团的决策层希望知道的有关指标属于参数还是统计量。

7、假如8100人的平均综合满意度为85分，样本标准差为10分；口感的平均满意度为80分，样本标准差为12分

（1）华北地区青岛啤酒消费者平均综合满意度得分、口感的平均满意度得分的点估计值是多少？并简述点估计的缺点。

（2）对华北地区青岛啤酒消费者平均综合满意度得分进行区间估计（置信度自己设定）。

A.这里的样本均值服从何种分布，请说明理由

B、计算估计误差

C、写出平均综合满意度得分的置信区间

D、这个区间一定包含华北地区青岛啤酒消费者平均综合满意度得分吗？

四、泰民是一家专门生产灭蟑螂药械的高科技公司，其蟑螂杀灭效果在90%左右。泰民系列产品中有一种杀蟑粉剂，对蟑螂起到触杀的作用，是泰民组合杀虫防制方案的关键一环。该产品每瓶标准重量为160克。但近期有的顾客反应产品的重量没有达到既定要求。于是质检部门随即对近期杀蟑粉剂的生产情况进行复检。现调出对上月10日、20日、30日产品系统抽样得到的3箱共60瓶粉剂的检测报告，数据如下：

161 160 162 159 158 160 159 159

159 161 160 161 157 158 160 162

160 158 160 160 159 158 161 158

162 161 160 159 158 157 159 159

159 158 159 157 161 158 161 157

160 159 162 157 159 158 160 163

160 159 161 161 162 161 158 158

160 160 157 161

问：样本数据是否支持顾客的怀疑意见？

问题分解：

1. 解决以上问题的分析方法是什么？
2. 提出一对假设
3. 下面是样本数据的分析结果，根据这个分析结果能很好地回答本例问题吗，为什么？



1. 假设检验中，如何给出判断是否接受或拒接原假设的标准？
2. 请给出显著性水平
3. 请判断本例中样本均值是否服从正态分布，请说明理由。
4. 下面是SPSS的输出结果，请判断是否接受原假设，并说明理由。



1. 你的结论一定正确吗，有可能犯那类错误？
2. 同时减少犯两类错误概率的途径？