## 多元统计分析课程试验报告

姓名： 学号： 成绩:

**试验一：** 观察值缺失时均值向量的推断

人民通常得不到观察向量的某些分量值，到目前为止，还没有能够处理这种情形的统计方法。Dempster等人在1977年提出从不完全数据出发计算极大似然估计的一般方法。这种方法通常被称为EM算法，该方法包含两个迭代计算组成，她们分别称为预测步骤和估计步骤：

**预测步骤：**给定未知参数的某一估计，预测任何缺失观测值对（完全数据）充分统计量的贡献。

**估计步骤：**利用预测得到的充分统计量计算参数的修正估计。

要求： （1）给出该方法的理论推导过程及完整公式。

（2）编程实现（具体的源代码）

（3）测试结果。

**试验二：** 验证巴特利特关于多元方差分析的抽样分布定理。

总体1：样本

总体2：样本

……

总体g：样本

假设每个随机变量的维数为p, 当原假设 为真，且 充分大时，有.

要求：（1）给出上述的计算公式；

（2）编程实现（具体的源代码）；

（3）结果。