**南开大学2005级信息学院高等数学统考试题**

**A卷 2006年6月25日**

1. 求极限
2. 求旋转抛物面在点处的切平面及法线方程
3. 设，求
4. 设函数由方程确定，其中可微，试证：



1. 求二次积分，的值.
2. 设某种流体的速度为，求单位时间内流体通过曲面的流量，其中取左侧.
3. 设是单位球面，取外侧，求曲面积分

.

1. 设在单位圆上有连续偏导数，且在边界上取值为零，证明：

，其中为圆环域：.