**2014年秋季学期最优化考试题**

1. 填空（每空3分，共36分）

1、牛顿方向一定是下降的。（错）

2、，，求与，关于共轭的方向

3、，求最速下降方向 ，以点为初始搜索点，以为搜索方向进行精确的一维搜索，，则=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。（1）

4、x，y是线性规划的最优解，则也是最优解，是任意正实数（错）

5、已知非线性规划



该问题在的起作用约束是\_\_\_\_\_\_，判断在处是下降可行方向。（）

8、

9、求对偶问题

1. 单纯型计算（20分）

 

基本线性规划问题

1. 求最优解
2. 用互补松弛定理求解对偶问题
3. 原问题基变量改变，保证最优基不变，则其变化范围是多少？
4. 对偶问题的价格系数改变，原问题的最优解如何变化？
5. KKT计算（14分）

 

 

上述非线性规划的局部最优解

1. 证明（10分）



 

A是对称阵，已知存在成立，则是原问题的最优解

1. 证明（10分）

，

 ，

存在最优解，，则当时，，当时，。是KKT条件等式约束的系数。

1. （10分）凸函数的性质

已知k>0时，，则为凸函数的充要条件是