运筹学二期末回忆版

一、

1. $$min\Sigma^n(\alpha_i+x_i)^p$$
$$\Sigma x_i=c$$
$$p>1,c>>\alpha>0$$

2. $$maxz=4x_1+x_2+x_3^2$$
$$3x_1+x_2+4x_3\leq 23$$

二、

求职者找工作，每次找到的岗位的工资x~$U[1,3]$,若不满意可放弃该工作，继续找下一个工作，但每次找工作都需支付成本c（$0<c<<1$）.求职者是风险中性的。

1. 按照何种策略，能使求职者最终得到的工资减去总成本的值最大
2. 在该策略下，找工作的期望次数为

三、蜈蚣博弈

具体数值忘了，有两个参与者，每人决策两次

1. 找出子博弈完美均衡
2. 判断该均衡是否为帕累托最优
3. 将最右端节点改为（x,80-x)。求x满足何种条件时，最右端成为子博弈完美均衡

四、决策论

依据乐观、悲观、最小后悔值准则选择策略，很简单

五、

甲乙两同学选择研究课题，两人均选课题X时，得分均为70；只有一人选X时，选X的人得100；无论如何，选Y得80

1. 画出收益矩阵
2. 求纯策略纳什均衡
3. 求混合策略纳什均衡
4. 求混合策略纳什均衡下，期望得分

六

n（n>=2）个人参加同时出价得第一价格拍卖；每个人估价v服从U[0,1]，独立同分布，所有人的出价为b(v)，卖家设置保留价r，若所有出价均小于r，则流拍（不进行拍卖，所有人收益为0）

1. 证明b(r)=r
2. 求对称贝叶斯纳什均衡下，b(v)表达式
3. 求该均衡下，卖家如何设置保留价r使自身收益最大