2003

1、线性赋范空间X，f是属于X'的，并且||f||=1，M=f-1(0),任取  
   x0在X中，求证：d(x0,M)=|f(x0)|。  
2、这个题很变态，共有8个小问，主要是关于线性算子T及共轭算子  
   T\*,的一些变换关系。感觉是体力活。  
3、线性赋范空间X，Bx是空间上的单位球壳。N是它的一个e-网。  
   证明：(1-e)Bx属于con(N)的凸包.  
   （ZHU:这个题目有一定难度，在考场上老师提示我们用凸集分离  
   定理）  
4、R+上的Lipstz(R+)是满足下面条件的函数：  
   |f(x)-f(y)|<=a|x-y|  
   定义 ||f||=|f(0)|+sup|f(x)-f(y)|/|x-y|  
                     x,y<-R+  
   证明：  
   ||.||是范数，并且Lipstz(R+)是Banach空间。  
5、C={x<-l2,|xi<1/i}  
   证明：C为紧集。