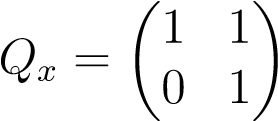
**第四次习题**

1. **有一个矩阵**



X

**A(-1,0)**

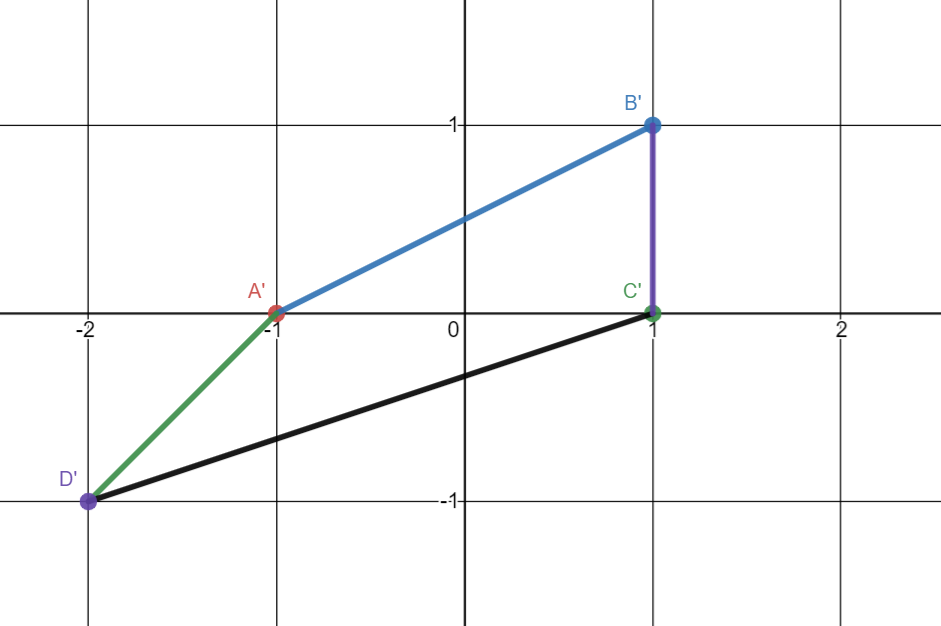
**B(0,1)**

**0**

**C(1,0)**

**D(-1,-1)**

Y

** 画出图中的四边形ABCD在矩阵作用下变成的形状。**

1. **现在有两个矩阵**
2. **计算****，，，，，**

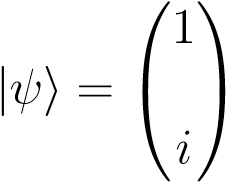
1. **吗？**

二者不相等

1. **和中哪一个是厄密矩阵？**

因为，而，所以为厄密矩阵

1. **验证下面这个向量|ψ是的本征态**

****

**并将向量|ψ归一化。**

由 ，|ψ是的本征态。

验证：

1. 在二维平面里进行两次不同的旋转，旋转的结果不依赖于两次旋转的次序；举例说明三维空间里的两次旋转，旋转的结果会依赖于两次旋转的次序。

绕Z轴逆时针旋转角的旋转矩阵：

绕X轴逆时针旋转角的旋转矩阵：

对向量进行两次旋转。先进行z轴旋转后做x轴旋转得，而先进行x轴旋转后做z轴旋转得，两个结果不同。可见，旋转的结果会依赖于两次旋转的次序。