# 第六次习题

2018/06/10

注意：正定性是对称矩阵的性质！

证明正定的方法：

①具体形式的矩阵，可以先对角化（化为标准型），或许计算顺序主子式；

②没有具体形式的矩阵，用定义，或者用特征值判断，或者找到可逆矩阵，使得

1、设为矩阵，已知，证明：当时，矩阵为正定矩阵。

2、设二次型

问取何值时，为正定二次型。

3、判断二次型

的正定性

4、判断二次型

是否正定。

5、证明：若矩阵为正定矩阵，则的一切主子式都大于0.

6、对任意可逆矩阵，都有是正定矩阵，证明是正定矩阵。

7、对任意的实对阵矩阵，一定存在，使得是正定矩阵。

8、设二次型

当满足什么条件时，是正定二次型？

9、设是阶实反对称矩阵，证明它的特征值只有零和纯虚数。

10、设是阶正定矩阵，证明：存在唯一的正定矩阵，使得。