1. （必填）自己提出的问题的理解（罗列全部）：
2. 提出的问题1：为什么需要将总体主成分和样本主成分分开讨论？

讨论后的理解：主成分分析是已知数据的某些特征来进行分析的方法，具有理论分析意义。而样本主成分分析更贴合现实情况中未知样本特征和分布，具有实际意义。其中，两者具有相似的特性。

1. 提出的问题2：在主成分分析中，如何保证结果是线性无关的？

讨论后的理解：在定义16.1中，条件一保证了线性变换是正交变换。

1. （必填）别人提出的问题的理解（选择几个问题罗列，并给出理解）：
2. 问题3：为什么主成分分析时需要对数据进行规范化，使其方差为1？

自己的理解：其实是对数据的预处理操作，便于数据在接下来的操作中更加方便。这些都是人为定义的规范化操作。

1. 问题4：成分分析和SVM有什么关联吗？

自己的理解：主成分分析的主要目的是对数据进行降维。SVM对于处理非线性可分的情况的时候采用的核函数是将数据映射到更高维的空间中，从而将问题转化为一个线性可分的问题。

5、问题5：为什么说16.1(a)中的x1和x2是线性相关的?

自己的理解：直观理解上，数据分布在以原点为中心的左下至右上的一个倾斜椭圆中，也就是说，这些数据有一定的分布规律。x1和x2并不是完全没有关系的，他们之间是相互约束的，所以x1和x2是线性相关的。

1. （必填）读书计划

1、本周完成的内容章节：16.1节

2、下周计划：第十六章剩余部分