1. （必填）自己提出的问题的理解（罗列全部）：
2. 提出的问题1：为什么说奇异值递减得较快？

讨论后的理解：这里的结论应该是一个基于经验的结论。

1. 提出的问题2：如何说明k很小时，Ak也能对A做出很好的近似？

讨论后的理解：因为通常情况下奇异值递减地较快，故k较大时，变得很小，故把k较大的项去掉之后，也能对A有很好的近似。（之前规定过奇异值呈递减排列）

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：矩阵奇异值分解计算问题中，我看网上有的说法计算U矩阵是计算AAT的特征值，与书上不同，这两者有什么关系？

自己的理解： 两种只是定义上的差异，实质上是等价的。个人觉得计算ATA/AAT的目的是为了构造方阵，便于后续的特征值求解。

1. 问题4：矩阵的外积展开形式是否是奇异值分解对矩阵近似的一种直观表现？能否从外积展开式角度直观证明或者说明最小平方损失是如何得出的？

自己的理解：其实是利用了线性代数中的分块矩阵相乘的概念，但是写成这种类似于多项式的形式，显得更加直观。后一个问题，个人感觉不能，因为外积展开式只是结果的展示，对于过程没有太多的说明。或许可以在证明最小平方损失的过程中对过程中的矩阵进行外积展开，或许可以简化计算。

1. 问题5：在定理15.3中，A'是截断奇异值矩阵，奇异值分解时用的是U，V，但按照书上前面15.1的定义，A'用的U，V应是前k列，而不是A的U，V。这两个有区别吗？

自己的理解：从最后的结果来看，两者的结果是相等的。但是从应用的角度来看还是要选取U,V的前k列以达到压缩矩阵的效果。

1. （必填）读书计划

1、本周完成的内容章节：第十五章

2、下周计划：第十六章