

自考：浅谈线性代数的学习自考 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/546/2021_2022__E8_87_AA_E8_80_83_EF_BC_9A_E6_c67_546692.htm 线性代数被不少同学称为“天书”，足见这门课给同学们造成的困难。在这门课的学习过程中，你是否也遇到了上课听不懂，一上课就想睡觉，公式定理理解不了，知道了知识但不会做题，记不住等问题。不要怕，线性代数的学习是有章可循的，只要有正确的方法，再加上自己的努力，任何学科都不会“打倒”你。线性代数是一门对理工科学生极其重要数学学科。线代课本的前言上就说：“在现代社会，除了算术以外，线性代数是应用最广泛的数学学科了。”你是不是觉得这好像是在吹，的确，我们的线代教学的一个很大的问题就是对线性代数的应用涉及太少，课本上涉及最多的只能算解线性方程组了，但这只是线性代数很初级的应用。我只上大二，对线性代数的应用了解的也不多。但是，线性代数在计算机数据结构、算法、密码学、对策论等等中都有着相当大的作用。没有应用到的内容很容易忘，我现在高数还基本记得，但线代已忘了大半。因为高数在很多课程中都有广泛的应用，尤其第二学期开设的物理学。所以，如果有时间的话，要尽可能地到网上或图书馆了解线性代数在各方面的应用。如：《线性代数》（居余马等编，清华大学出版社）上就有线性代数在“人口模型”、“马尔可夫链”、“投入产出数学模型”、“图的邻接矩阵”等方面的应用。也可以试着用线性代数的方法和知识证明以前学过的定理或高数中的定理，如老的高中解析几何课本上的转轴公式，它就可以用线性代数中的

过渡矩阵来证明。觉得线性代数难懂和琐碎也跟教学中没有涉及线代的应用有很大关系。线代是一门比较费脑子的课，所以如果前一天晚上睡得太晚第二天早上的线代课就会变成“催眠课”。那么，请在第二天有线代课时晚上睡得早一点，“卧谈会”开得短一点。如果你觉得上课跟不上老师的思路那么请预习。这个预习也有学问，预习时要“把更多的麻烦留给自己”，即遇到公式、定理、结论马上把证明部分盖住，自己试着证一下，可以不用写详细的过程，想一下思路即可；还要多猜猜预习的部分会有什么公式、定理、结论；还要想一想预习的内容能应用到什么领域。当然，这对一些同学有困难，可以根据个人的实际情况适当调整，但要尽量多地自己思考。一定要重视上课听讲，不能使线代的学习退化为自学。上课时干别的会受到老师讲课的影响，那为什么不利用好这一小时四十分钟呢？上课时，老师的一句话就可能使你豁然开朗，就可能改变你的学习方法甚至改变你的一生。上课时一定要“虚心”，即使老师讲的某个题自己会做也要听一下老师的思路。上完课后不少同学喜欢把上课的内容看一遍再做作业。实际上应该先试着做作业，不会时看书，做完作业后再看书。这样，作业可以帮你回忆老师讲的内容，重要的是这些内容是自己回忆起来的，这样能记得更牢，而且可以通过作业发现自己哪些部分还没掌握好。作业尽量在上课的当天或第二天做，这样能减少遗忘给做作业造成的困难。做作业时遇到不会的题可以问别人或参考同学的解答，但一定要真正理解别人的思路，绝对不能不弄清楚别人怎么做就照抄。大学生学习线性代数时留给做题的时间比较少，应该适当多做些题。线性代数的许多公式定理难理解，

但一定要理解这些东西才能记得牢，理解不需要知道它的证明过程的每一步，只要能从生活实际想到甚至朦朦胧胧地想到它的“所以然”就行了。学习线代及其它任何学科时都要静下心来，如果你学习前“心潮澎湃”就请用一两分钟时间平静下来再开始学习。遇到不会做的题时不要去想“这道题我怎么又不会做”等与这道题无关的东西，一心想题，这样解出来的可能性会大很多。关于解题思路的问题不是一下子能讲清楚的，《道乐吉学习方法（大学生版）》这本书讲解题思路讲得非常好，而且上面讲的解题方法对各门理科课都适用。我在此只想说做完题后要想想答案上的方法和自己的方法是怎么想出来的，尤其对于自己不会做的题或某个题答案给出的解法非常好且较难想到，然后将这种思路“存档”，即“做完题后要总结”。线性代数作为一门数学，体现了数学的思想。人们总是在扩展数的范围，复数就是实数的扩展。矩阵是数的扩展，如一个电阻的阻值可以用一个实数来表示，而一个二端口电阻的“阻值”可以用一个 2×2 矩阵来表示。数学上的方法是相通的。比如，考虑特殊情况这种思路。线性代数中行列式按行或列展开公式的证明就是从更简单的特殊情况开始证起；解线性方程组时先解对应的齐次方程组，这些都是先考虑特殊情况。高数上解二阶常系数线性微分方程时先解其对应的齐次方程，这用的也是这种思路。数学讲究和谐。规定 $0! = 1$ 是为了和谐。行列式的计算法和矩阵乘法也是和谐的，线性代数以后的内容中就会体现出这种和谐。通过思想方法上的联系和内容上的联系，线性代数中的内容以及线性代数与高数甚至其它学科可以联系起来。只要建立了这种联系，线代就不会像原来那样琐碎。方法真的很

难讲，因为篇幅实在有限，而方法包含许多细节的内容很难讲出来甚至我都意识不到，而它们会对学习起很大的作用，要把这些细节都写出来几十万字绝对不够。所以细节上的优化是需要自己来完成的。在此我推荐两本学习方法的书，一本是《道乐吉学习方法（大学生版）》，我理科方面的解题思路就是套这本书的模式，对付较难的题非常管用。另一本是《孙维刚谈全班55%怎样考上北大考上清华》，我所在的中学几乎所有老师的办公室都有这本书。我的“做完题要总结”，“上课想到老师前面”，“注重知识之间的联系”等等方法都来自这本书。看学习方法书一定要将上面的方法应用于实际，把学习方法书当小说看或书上的适合自己的方法应用得不充分，那还不如把学习方法书扔了。还有，学习方法与现在很畅销的成功学类书上讲的方法是相通的，要掌握好的学习方法也要多看企业战略管理、领导艺术、时间管理、励志等方面的书。学习效果是效率与时间的乘积，好方法能带来高效率，但如果不下工夫照样学不好。要记住：好成绩是学出来的！说谁不学都考得好那是在胡扯（暂不考虑造成学习不太努力的人学习好的其它细节因素，这些因素不是大部分人现在都具有的）。以上是我的一些不成熟的观点，不能算介绍经验，只能说是与大家讨论。我关注的东西主要是我没有做到或做好的地方，我能没有意识地做到的地方我就不容易想到也就不容易写出来，但这些没有写出的地方可能对你很重要，所以你可能觉得这篇文章对你作用不大，这也是我这篇文章的问题之一。所以希望大家能尽可能地“找我的麻烦”，即找到我上面所说内容中不完善甚至完全错误或没有涉及到的地方，这样也能帮助我改进我的学习方法。

百考试题收集整理 点击查看：2009年1月全国各地自考成绩查询
查询汇总 2009年下半年全国各省市自考报名时间汇总 2009年
各省市自考科目安排汇总 更多信息请访问:百考试题自考网，
百考试题自考论坛，百考试题自考网校 100Test 下载频道开通
，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com