

镜心高中数学复习丛书

充分必要条件

詹远平 著

目录

前言	i
写此丛书的初衷	i
如何学习此书	ii
怎样看答案?	iii
1. 充分必要条件的概念与判断	1
1.1 基本概念	1
1.2 判断方法	1
2. 等式与方程	3
2.1 例题	3
2.2 习题	5
2.3 答案	7
3. 集合与逻辑命题	11
3.1 例题	11
3.2 习题	14
3.3 答案	17
4. 函数	21
4.1 例题	21
4.2 习题	23
4.3 答案	26
5. 不等式	31
5.1 例题	31
5.2 习题	34
5.3 答案	37
6. 三角函数与正余弦定理	43
6.1 例题	43
6.2 习题	46
6.3 答案	49

7. 向量	55
7.1 例题	55
7.2 习题	58
7.3 答案	61
8. 数列	65
8.1 例题	65
8.2 习题	67
8.3 答案	70
9. 解析几何	75
9.1 例题	75
9.2 习题	78
9.3 答案	81
10. 立体几何	87
10.1 例题	87
10.2 习题	91
10.3 答案	94
11. 导数和复数	99
11.1 例题	99
11.2 习题	102
11.3 答案	105
12. 参数	111
12.1 例题	111
12.2 习题	114
12.3 答案	116

前言

数学是中学教学中的一门重要学科，对数学的学习一直深受家长和学生的重视。很多学生花了大量的时间和精力在上面，也做了不少习题，但效果往往不够理想。数学成绩上不去，既影响学习数学的信心，也影响对其他学科的学习，进而影响到整体成绩。其实学好数学并不难，关键还是对基础概念的理解，只要概念清楚，适当做一些习题便会一通百通。数学概念相对于其它学科并不多。灵活性虽然大一点，但如果把概念逐一搞清楚了，自然也就能驾轻就熟了。

根据几十年的教学经验，我深知概念理解的重要性。本套丛书把高中数学的概念逐一剖析，辅以习题，力求读者能理解掌握，融会贯通。所配备的练习也分若干层次，答案力求详尽，以避免有答案看不懂的情况。读者可以根据自己的水平自由选择。先尝试做题，然后再看答案，切忌不要乱猜，一定要弄明白道理，坚持下去，必有收获。

写此丛书的初衷

我从事数学教学已经有几十余年了，接触过各种不同类型的学生，耳闻目睹了他们迫切想学好数学的愿望，以及学习中的困惑和无奈。虽然每个学生和家长的意见不完全相同，但基本上都希望能用较少的时间取得数学成绩上的最大进步，都希望能跳出“一听就懂，一做就错”的怪圈，也希望我能给他们推荐一本好的参考书。

作为教师也作为家长的我，很能理解这些学生和家长的的心情，也很愿意帮助他们。不过我还是得负责任地告诉大家，数学是一门科学，来不得半点虚假，只有脚踏实地，老老实实地学习，才有希望取得理想的成绩。而最重要的一点就是必须把数学概念搞清楚。如我之前所说，把概念弄明白了，再做一些帮助巩固概念的习题（并不是要做难题），考试就会得心应手。但接着第二个问题又来了，选购一本怎样的参考书才能比较好地帮助理解和巩固数学概念？这也是我常常思考的事情。市面上的各类数学教学参考书浩如烟海。但是学生经常抱

怨不是这本参考书题太难就是那本书的答案看不懂, 就像只知道选 A, B, C , 不知道为什么这样选. 结果常常迷失在茫茫书海中, 不知所措.

我也曾经萌发过把多年来积累的行之有效的资料整理出来, 以帮助更多愿意学习的学生, 满足家长们的要求. 但由于本人不懂电脑排版, 只好望而却步. 2016 年底, 小儿子从国外回来探亲, 看到满屋子的资料, 就鼓励我把它们整理出来, 并主动承担起输入排版的工作. 经过小儿子的整理编排, 孙子, 孙女的图形绘画及其他家人的帮忙校对修改, 这本书终于得以与读者见面, 如果这本书能够帮助中学生在数学学习上取得理想成绩, 也就不负我的初衷, 也让我更有信心继续整理下去.

由于本人水平有限, 编写丛书的经验不足, 虽经审慎校订, 但仍恐有疏漏之处, 敬请同仁不吝赐教, 读者提出宝贵意见, 以便今后不断改进, 使之更趋于完善.

如何学习此书

1. 本册书主要讲述的是充分条件与必要条件, 但却涵盖了高中数学的大部分内容. 因为不可能把高中数学的所有概念全部列举在本册书中, 个别地方也只能重点提一下. 如果仅仅因为其它章节的概念不够清楚, 影响了本书的学习, 建议读者不妨查看课本上有关章节内容或参考本套丛书的其它分册. 虽然牵一发而动全身, 有点辛苦, 但借此复习了高中各章节的概念, 起到了事半功倍的作用, 又何乐而不为呢?
2. 做习题的目的是为了加深对概念的理解. 常言道: “看十题不如自己做一题” 说明了做题的重要性. 所以希望要先做题, 然后再看答案 (切忌只看题目不动笔). 即使做错了也没关系, 订正以后便会大有长进.
3. 本书共分 12 章, 除了第一章是基本概念外, 其它每章都独立成篇, 章章都选用了高考题, 读者可根据自己的情况选做部分或全部章节.
4. 所有习题的答案都均在相应的章节之后.

怎样看答案？

不就是看答案吗？这有什么可说的。其实不然，正确使用答案，有利于加深概念的理解，提高思维能力和计算能力。

首先强调的是先看题，再做题，然后看答案。切忌题目看一遍就翻答案。如果看了题目一遍不明题意或者没有解题的方向，不妨再看一遍，如果其中有些概念不太明白，不妨找来课本弄清楚，如若仍有困难，可以瞄一眼答案不必看完。有了思路后就动手做。再有困难，才继续看答案。请记住，是看答案，不是抄答案。中间过程要合上答案后自己算。每年高考犯计算错误的学生不在少数。大部分都是平时动手太少了的缘故。要知道数学是做出来的，不是看出来的。

另外建议按章节做。最好做完一章搞懂一章（不要贪多）。看看答案中用的方法与自己做的方法是否相同，解题的钥匙是否清楚了，以求举一反三。

詹远平

二零一七年三月