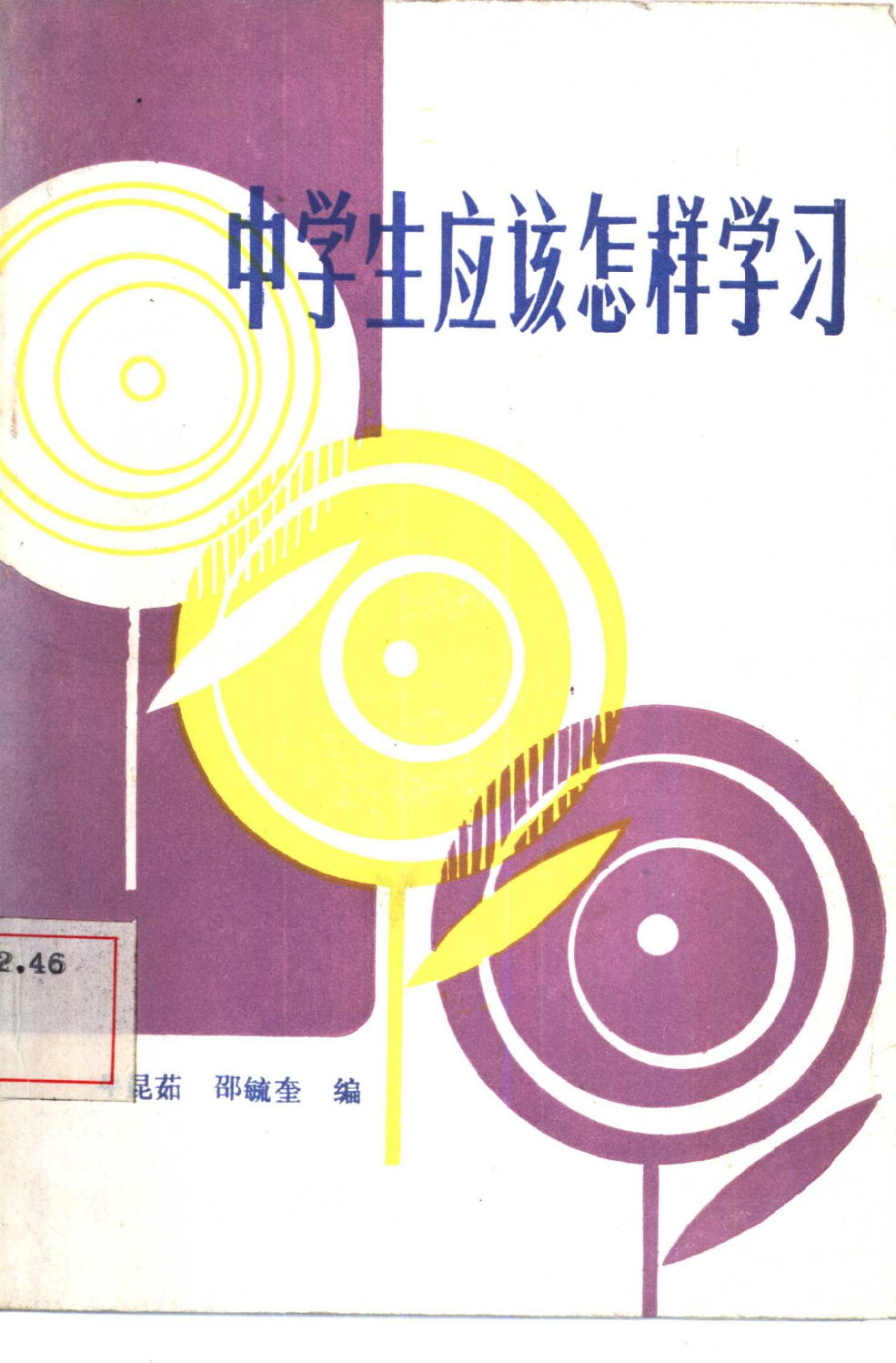


中学生应该怎样学习



2.46

昆茹 邵毓奎 编

中学生应该怎样学习

牛昆茹 邵毓奎编

北京日报出版社

中学生应该怎样学习

Zhongxuésheng Yīnggāi Zěnyang Xuéxi

牛昆茹 邵毓奎 编

*

北京日报出版社出版、北京市新华书店发行

北京日报印刷分厂排版 冶金印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 5.25印张 110,000字

1985年3月第1版

1985年3月第1次印刷

印数1—80,000册

统一书号：7265·016 定价：0.85元

编 者 的 话

中学时期是人生的黄金时代，也是学习上打好基础的重要阶段。在这个阶段怎样能够取得更好的学习成绩，这是青少年朋友们从小学进入中学以后普遍遇到的问题。这本小册子就是为了帮助同学们解答这个问题而编辑的。

编入这本小册子的文章大部分选自北京日报《中学时代》专刊，也有一小部分是特约撰写的。文章的作者多是从事教育工作多年，有丰富教学经验的中学老师。他们从每一个学科知识的特点和中学生的实际情况出发，介绍了如何掌握各门功课的学习规律和学习方法。这类文章又分为两个部分：一部分是分科的学习方法；另一部分是各科应普遍遵循的学习规律和方法。分科介绍的，如《怎样记忆数学公式》、《初学物理学应当注意什么》、《学英语要开口》等；介绍各科普遍学习规律的，如《智慧之泉何处寻——谈掌握知识的体系》、《要重视实验》、《订复习计划应该注意些什么》，等等。

中学时期是从少年逐步过渡到青年的阶段，同学们思想和心理都会发生很大的变化，而且到了高年级以后又面临着升学就业等人生的重大问题。正确对待和处理好这些问题，明确学习目的，保持高昂的学习情绪，对中学阶段提高学习成绩是十分重要的。因此，我们还选编了一些有关这方面的文章，例如《没考上重点中学不必烦恼》、《同学，请

珍惜这宝贵的课堂》、《如何度过初三这一年》等等。

此外，我们还用了一点篇幅，从报刊杂志上汇集和摘编了一些作家、科学家、老一辈革命家的学习故事、经验体会和格言谚语，这对青少年朋友们也会有所启迪。

由于我们经验不足，水平有限，这本小册子难免会有缺点和疏漏之处，希望青少年朋友和老师们批评指正。

1984年7月20日

目 录

要重视和用好教科书·····	乔家瑞	任中文	(1)
怎样记忆数学公式·····	乔家瑞	任中文	(3)
怎样做数学作业·····	乔家瑞	任中文	(7)
做基本题和做难题的关系·····	乔家瑞	任中文	(10)
从算术到代数·····	乔家瑞	任中文	(12)
高考前怎样复习数学·····	乔家瑞	任中文	(15)
初学物理学应当注意什么·····	乔树德		(17)
怎样运用物理思维解答物理题目·····	余朝龙		(20)
怎样学好化学·····	金渭英		(26)
怎样学好生物课(上)·····	吕灿良		(29)
怎样学好生物课(下)·····	吕灿良		(32)

※

※

学习语文要重视掌握基础知识·····	陶伯英		(35)
如何对待作文·····	陶伯英		(38)
写你所熟悉的·····	田增科		(41)
写出新意来·····	田增科		(44)
有真意 去粉饰·····	田增科		(47)
展开想象的翅膀·····	田增科		(50)
不要怕写论说文·····	田增科		(53)

学会“听”和“说”也很重要·····	田增科 张栩 (56)
文不厌改·····	程汉杰 (59)
不能用《描写辞典》等书指导写作·····	张觉民 (62)
养成写周记的好习惯·····	齐大群 (65)
初学英语须知·····	丁 洁 (67)
怎样记忆英语单词·····	王碧霖 (70)
学英语要开口·····	王碧霖 (74)

※

※

为什么要学习政治课·····	雷声宏 (76)
学习政治课要抓好三个基本环节·····	雷声宏 (78)
怎样学习中国历史·····	范瑞祥 (82)
谈谈世界史的学习·····	范瑞祥 (85)
学习历史要善于比较·····	杨大平 (88)
地理知识必须巩固在地图上·····	王树声 (90)
掌握好地理知识结构·····	王树声 (92)

※

※

智慧之泉何处寻

——谈掌握知识的体系·····	张觉民 (95)
主动锻炼思维能力·····	李勃梁 (98)
知出乎争·····	张觉民 (100)
怎样改进你的学习方法·····	倪宝恕 (103)
学贵心悟 守旧无功	
——谈谈复习方法·····	张觉民 (105)
莫把原因归天赋·····	张 栩 (107)
李白为何嘲鲁儒	
——谈谈学用结合·····	张觉民 (109)

要重视实验·····	王双喜(112)
有恒是成功之本·····	张觉民(114)
不可偏理轻文·····	张一正(116)

※

※

在课堂上听不懂的时候·····	张 栩(118)
想一想老师为什么这样讲·····	孟书成(120)
上课怎样才能不走神·····	司锡龄(122)
预习了就可以不认真听讲吗? ·····	刘 辉(124)
做好试卷分析和考试总结·····	孟书成(126)
假期作业一定要逐日完成·····	郭柏年(129)
请你订个暑期读书计划·····	刘文明(131)
订复习计划应该注意些什么·····	张 皓(134)

※

※

没考上重点中学不必烦恼·····	育 葵(137)
同学, 请珍惜这宝贵的课堂·····	牛昆茹(140)
写给初二的同学·····	关鸿羽(143)
如何度过初三这一年·····	胡红星(146)
为何“疑无路”?	

——高考前的通信之一·····牛昆茹(149)

知识宝库的大门是敞开着的

——高考前的通信之二·····牛昆茹(152)

海阔凭鱼跃

——高考前的通信之三·····牛昆茹(155)

一分努力胜似十分悔恨

——写给参加高考的一些青年朋友·····育 葵(158)

要重视和用好教科书

陈长同学：

这个学期你已经从小学升入了中学，我们想与你谈谈要重视和用好教科书的问题。现行中学各科的课本，都是由教育部组织专家、学者，根据教学大纲编写的。它体现了国家对同学们在智育上的要求，是教师进行教学和同学们毕业、升学考核的依据。有些刚进入中学的同学，只知道记好听课笔记，却不愿看课本；或购置很多参考书，把主要精力放在阅读参考书上，这些做法都是不正确的。听课笔记，可以做为帮助我们学习课本的辅助材料，但不可本末倒置：参考书更是参考而已，绝不能代替课本。否则，会对我们的学习带来不利的影响，甚至造成严重的损失。

怎样才能用好教科书呢？现以数学为例，略述几点意见。

1. 预习时要阅读教科书。预习，是获得知识的感性阶段。预习的过程就是阅读教科书的过程，预习阅读，可以先分段阅读，然后再整体阅读。通过阅读应明确以下几个问题：新知识有哪些，并列出简单的提要；新知识与哪些旧知识有联系；新知识中有哪些疑难问题。如果在有联系的旧知识中，有些遗忘了，应当及时加以复习。这样做了以后，再去听课，就可以做到心中有数，主次分明，事半功倍。

2. 听课后要认真钻研教科书。这次阅读不是机械地重

复、记忆课本内容，而是在初步掌握了的基础上，进一步深化和巩固。因此，应该深钻细研，分析综合，抽象概括，力求切实地把握住理论的实质，把书本上的知识转变为自己的知识。这次阅读应该解决以下三个问题：新知识是怎样产生的？新知识的本质特征是什么？怎样使用新知识？例如，老师讲了用公式法解一元二次方程后，在阅读课文时，首先就应弄清公式是怎么来的，自己动手推一推。其次应该从根本上明确使用公式的条件，最后还应学会解方程时的书写规格与要求。

3. 复习时要依据教科书。在学完一章或一单元后，怎样复习呢？还是应通过阅读教科书进行复习。这次阅读应侧重于弄清知识的来龙去脉，节与节、章与章、单元与单元之间的纵横关系，并通过与有关旧知识的对比，典型题的演算，牢固地掌握住重点知识与技能技巧。比如在学完二次函数后，阅读复习的时候，可将二次三项式，一元二次方程以及一元二次不等式等有关知识，加以对比，归纳总结，就可以对二次函数的问题有更深刻的理解。

在阅读教科书时，应该动脑、动笔。要象革命前辈徐特立那样“不动笔墨不读书”。可以在书上划线、标星号、加标注、写注意事项。任何认识都有一个逐步发展的过程，阅读教科书也不是一次可以完成的。需要我们一次、两次以至多次地反复阅读，由表及里，由浅入深，从而使我们达到牢固地掌握知识的目的。

祝好！

乔家瑞 任中文

怎样记忆数学公式

赵章同学：

你在来信中提到学习数学时，感到公式多，记不住，有些题目不是不会做，而是由于公式没有记住或者把公式记混了才做不上来或者做错了。你希望能够给你提供一些记忆公式的方法，以便在今后的数学学习中把公式记准、记牢，并能熟练地应用。下面谈谈我们的一些粗浅看法，供你参考。

众所周知，牢固地掌握基础知识是学好数学的必要条件，所谓数学基础知识，应该包括概念、定理、公式和法则等，其中公式是重要的组成部分，占有十分重要的地位。这是因为公式是概念的继续和发展，公式是定理定律的集中表现，公式凝聚着数学中的全部精华，同时它又是我们解题或证题的依据和工具。因此，对于数学公式只有记准、记牢，并能熟练地应用，才有可能形成技能技巧，从而把数学学好。究竟怎样记忆数学公式呢？

一、从公式的来源进行记忆

有些同学常常侧重于记忆和运用公式的结论，而对于公式的来源却不够重视，甚至错误地认为推证公式是老师的事情，我们只要记住公式就行了。所以不少同学对很多基本公式，如一元二次方程的求根公式都不会推导。这样长期发展下去，势必导致对公式死记硬背，由于对公式来源茫然无知，所以一旦把公式忘记则必然无从想起。

因此必须在公式的推证过程中，对公式的来龙去脉有比较清楚的了解，这样不但能在学习增加许多有益的知识，还能有助于对公式的记忆和运用。例如，三角中的倍角公式和半角公式以及和积互化公式都是由和差角的正余弦公式推导而来的。尽管公式很多，一旦掌握了推证方法，明确了公式的脉络，沟通了公式的纵横关系，使得这些公式构成了一个有机的整体，把每个公式都融汇于整体之中，那就不会感到公式多而乱了，万一某个公式忘记了，也能迅速地推证出来。

公式的推证过程，往往体现了数学的基本思想方法，带有根本的指导作用，利用公式的证明思想和方法，自己还可以推证出课本没有的但又非常有益的一些公式和规律。

二、从公式的本质特征进行记忆

记忆是伴随着理解的加深而逐步加深的，因此，我们对公式的认识不能停留在表面的认识上，也就是说，不但要重视公式的来源，而且也要重视公式本身的内在规律，公式的共性与个性，从而有利于掌握和记忆公式。这就要求我们必须透过数量关系的表面形式，深入地理解公式的实质及其全部含义，掌握它们的基本特征和重要性质。实践证明，要认识公式就必须对公式进行细致的分析和研究。首先可以把公式的条件增加、减少或变更，看对公式有什么影响，结论产生什么变化，这样反复认识条件和结论的关系，就可以比较好地克服忽视公式条件，而盲目套用公式的现象。其次，也可以对公式进行恒等变形，导出新公式。当然新公式与原公式，形式不同，本质还是一样的。这样就能进一步加深对公式的认识，从而达到牢固记忆的目的。

利用公式的本质特征记忆公式，还应有意识地训练自己能够用语言准确地叙述公式，这样有利于对公式的理解和记忆。如果能够用简练明确的口诀把公式中的主要数量关系，突出地表达出来，这更是记忆公式行之有效的方法。比如，三角中的诱导公式共54个，公式虽然多，但它们有共同规律，这规律可以概括成“奇变偶不变，符号看象限”两句口诀，这就非常有利于记忆这些公式。

三、从公式之间的对比中进行记忆

对于有联系的或者容易混淆的公式，可以根据公式的不同特点，进行适当的对照比较，揭示其内在联系，找到它们的异同点。这样一方面可以对公式有更加清晰的印象，另一方面又可以有效地防止某些类似公式的混淆。怎样进行公式之间的对比呢？

1. 把相似的公式进行对比。例如，扇形面积 $= \frac{1}{2} \text{弧长} \times \text{半径}$ 和三角形面积 $= \frac{1}{2} \text{底} \times \text{高}$ 就非常相似，只是扇形的底是弧线，三角形的底是直线，通过这样的对比就可以借助于三角形面积公式记住扇形面积公式了。

2. 把同类公式进行对比。例如，等差数列和等比数列的通项公式就是类型相同的公式，其中第 n 项和第 1 项，项数 n 与公差（或公比）的关系，通过对比明显地显示出二者的差别与联系，这就便于记忆这两个公式。

3. 把具有从属关系的公式进行对比。例如，可以把多面体的柱、锥、台的表面积和体积公式看作是旋转体的柱、锥、台的表面积和体积公式的特殊情况，而柱、锥又可看作是台的特殊情况，这里的共性和个性的关系，完全可以在公式里反映出来，这样就可以把两套公式统一起来，减轻记忆

上的负担。

当然，要真正达到熟记，还要及时复习，反复应用，以及不断地同遗忘现象作斗争。以上提供的方法，你不妨试一试。

祝你进步

乔家瑞 任中文



△在寻求真理的长征中，唯有学习，不断地学习，勤奋地学习，有创造性地学习，才能越重山，跨峻岭。

——华罗庚

△看书的面要广，年轻的时候要对什么东西都感兴趣，要敢于提出问题，不要只看业务书，那太枯燥了，也不能持久。

——李政道



怎样做数学作业

王德同学：

你在来信中提到“课堂上老师讲的数学内容都听得懂，就是课后不会做题”，你还反映班上有些同学和你有类似情况，因而你提出“怎样才能做好数学作业，提高数学成绩呢？”以下是我们谈的几点看法，供你参考。

做作业是学习新知识过程中的一个有机组成部分，要巩固所获得的知识，将知识变成技能技巧，就必须做一定数量和质量作业才能奏效。同时，在做作业的过程中，需要积极思维，得到完整确切的书面成果，长此以往，才能培养我们学习上的独立钻研能力、责任心及认真负责的精神。

怎样才能较好地完成数学作业呢？

1. 在做作业之前，要结合老师在课堂上所讲的内容和要求，认真阅读教科书中的有关章节，对有些定理证明或例题，还应动手做一做，必要时也可翻阅一些有关的参考书，以求得切实理解。在初步掌握了所学知识后，再去做作业，就能事半功倍。否则，不首先进行复习，基础知识还模糊不清，便急于做题，就会延误时间，甚至造成各种错误。数学家华罗庚同志在谈到他年轻时的学习经验时说，他非常重视复习。他复习所用的时间要比别人多一倍或两倍。由于复习得充分，他做作业却比别人快得多，往往是别人所用时间的二分之一或三分之一。

2. 在做作业时，要细审题意，明确题目要求，分辨已知条件和结论各是什么，条件和结论之间有何联系，然后充分运用所学到的知识去分析探索解题方法，确定解题步骤，最后书写出来。遇到较难的题目一时做不出来，不要轻易地问别人，要开动脑筋想一想，尤其是要再检查一下，原题是否看准确了，有无理解错误；题目中的已知条件是否都用上了，有无遗漏；所涉及的概念是否用对了，有无混淆。还要抓住已知条件这个解题的关键，反复琢磨，多下工夫，题就可能做出来了。若还是做不出来，也可以请人指点或提示一二，但不要全部讲解。

3. 做作业时，要先做简单的题，再做复杂的题，难度要逐渐增加。简单的题可以帮助我们熟悉定义、定理和公式等，难度较大的题，有助于我们提高分析问题和解决问题的能力。

4. 书写作业时，要力求字迹清楚，叙述完整，符合逻辑关系和格式的要求，即尽力做到表达规范化。开始可以仿照教科书中例题的格式去写，逐步地去掌握表达的要求与规律。不要图省事，写得过于潦草或过于简单。也不要为了省一点纸，而写得密密麻麻，一连到底。表达得好坏，不仅仅是为了老师检查和自己复习看起来方便，同时也可以少出错误。不断提高表达能力，也是做作业的任务之一。

5. 做完作业后，不要以为完事大吉，仍在一边了事，还应该继续完成以下几件事：

① 要会判断所做题目的正确与否，有答案的要及时地翻看答案对照，无答案的要会验算或检查。如果发现了错误，不要轻易地放过，要找出原因，进行纠正，要再练几道

同类题加以巩固。

② 对较难的题目，要总结其解题的关键和解题的思路，同时还要考虑有无其它解法，应当尽全力找出其它各种解法，并将这些解法一一加以比较，从而找出最简捷的解法，以便不断提高解题的能力与技巧。

③ 对某些题目还应当深入地考虑一下，能否推广或引伸，这样就可能由一个个别的问题而得到一般的结论，同时也可以提高概括和抽象的能力。

以上这些都做到了，才算名副其实地完成了作业。长此下去，就会使自己所掌握的知识更加系统，更加巩固。

乔家瑞 任中文

~~~~~

不怕不懂，只怕装懂；

不怕不足，只怕满足。

蚂蚁攀上了牛犄角，

自以为登上了高山。

~~~~~