

有序思维

走班学生必读书

马献时 编著



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS



有序思维

走 班 学 生 必 读 书



马献时 编著



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

内容简介

目前,全国的高中都将取消“固定班级授课”的旧模式,逐步改为“走班选课,分层教学”的新模式。但是,老师、学生都还准备不足。尤其是学生的治学能力,很是令人担忧。一旦学生的自主学习能力跟不上新的教学模式的要求,产生的效果将比原来“灌输式”教学还差。

毫无疑问,“走班选课,分层教学”对学生的治学能力提出了很高的要求。要想走得快你就要一个人走,要想走得远你就要一群人走。到底怎样走?再也不是过去的模式了。为了缩短学生在学习形式转变中的不适应,顺利造就学生“如鱼得水,快乐发展”的新局面,需要编写出一本过渡指南的书,作为开始走班时的指路明灯,也作为锻炼思维的时尚体操。本书的目标就是:“提高治学能力,造就强大头脑。”

本书曾长期作为北京五中的校本课程,后来又在初中、小学长期研发、试用。也就是说,本书的读者主要针对高一新生,不过,对于初中学生,甚至对于小学高年级学生也有较强的借鉴意义。

图书在版编目(CIP)数据

有序思维 / 马献时编著. —北京: 北京大学出版社, 2016.8

ISBN 978-7-301-27344-9

I. ①有… II. ①马… III. ①课堂教学—教学模式—教学研究—中小学
IV. ①G632.421

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 181049 号

书 名	有序思维 YOUXU SIWEI
著作责任者	马献时 编著
责任编辑	尹毅
标准书号	ISBN 978-7-301-27344-9
出版发行	北京大学出版社
地 址	北京市海淀区成府路 205 号 100871
网 址	http://www.pup.cn 新浪微博: @北京大学出版社
电子信箱	pup7@pup.cn
电 话	邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62580653
印 刷 者	山东省高唐印刷有限责任公司
经 销 者	新华书店
	787 毫米 × 1092 毫米 16 开本 12.5 印张 232 千字
	2016 年 8 月第 1 版 2016 年 8 月第 1 次印刷
定 价	39.00 元

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究

举报电话: 010-62752024 电子信箱: fd@pup.pku.edu.cn

图书如有印装质量问题,请与出版部联系。电话: 010-62756370

北京五中。开发想象力

素质教育独树一帜

校本课程开路先锋

林崇德

二〇〇三年十一月

北京师范大学

北京师范大学的林崇德教授对本课程给出了极高评价，
题词说：“素质教育，独树一帜。校本课程，开路先锋。”

贺词

祝贺马献时老师的著作《有序思维》出版！马老师不仅是我的高中数学老师，课余时间他还带着我们打桥牌，参加足球比赛。孜孜不倦桃李芬芳，谆谆教诲妙语连珠。一幕幕温馨的画面，仿佛就发生在昨天，历历在目。

马老师的口头禅是：“从原则性上说……从灵活性上说……”其实他是用“哲学”方式启发思维，让学习开窍。

鲍橐

2015年10月2日

鲍橐为本书的题词说

从2016年9月开始,全国绝大多数的高中学校将要逐步进入“走班教学”的模式。过去几十年每个班级一定有自己固定的教室,教学的基本状态是“学生不动老师动”——学生在固定的教室里学习,教师则穿行于不同的教室(班级)进行授课。但是,新一轮高考改革之后,这种状况完全倒过来了:学生在很大程度上不再有固定的教室,变成了“老师不动学生动”——老师在固定的教室授课,学生则奔走于不同的教室去听课。传统意义上的“班级”已不复存在。在走班选课的背景下,有些学校更进一步实行了“分层教学”,即在同一间教室,学生的座位被分成3个区域。分别是以自学为主的区域,以讨论分享为主的区域和以老师辅导为主的区域。上课后全班一起听教师讲解的课时将非常少。绝大多数的课程都是老师在与前两个区域的学生沟通之后,主要面对第三个区域的学生进行辅导。教学活动与传统的方式也有相应改变,课堂是学生自主发展的舞台,扩大了学生自主发展的空间,减少“讲”和“听”,增加“说”和“做”。显然,在新的“研讨式”课堂中,课上时间更加宝贵,若没人提问题,讨论就无法开展,时间就会在沉默中飞速流逝,学生就不能在课堂里接受必要的训练,其结果将比原先的“灌输式”教学还差。

高中教学的这些变化,也会引领初中和小学系列的改变。这一系列的变化,表明了这一代人,再也不会像上一代人那样学习和生活了。一个人最终能否获得理想的职业、取得成功的人生的关键,不再是学历本身,而是一个人通过学历教育所获得的修养、能力和综合素质。我们可以经常见到,有的运动员以牺牲身体健康来换取奖牌,得不偿失。与此类似且更为严重的是,有些学霸不仅牺牲自己的身体健康,还牺牲了心理健康——他们往往以心理残疾为代价来换取所谓的“优先名次”。

现在,中国教育为开辟新路,正在创造适合学生综合发展的教育模式。现在国家已然实施了走班制度。问题是,学生准备好接受了吗?如果说,过去的固定班级教学属于“温室栽培,水肥充裕,温度适合”,那么现在的走班选课就更接近自然环境成长。面临移栽时刻,如何才能顺利过渡

呢？走班选课，给了学生更多的学习自由，但是，学生的治学能力能担此重任吗？

毫无疑问，走班选课、分层教学对学生的治学能力提出了很高要求。要想走得快，你就要一个人走；要想走得远，你就要和一群人走。然而，到底该怎样走？为了减少学生在学习形式转变中的不适应，顺利造就学生如鱼得水、快乐发展的新局面，必须要编写一本过渡指南的书，作为开始走班时的指路明灯，也作为锻炼思维的“时尚体操”。本书的目标就是：提高治学能力，造就强大头脑。因此，用《有序思维》这本书给身处转变中的学生补课，也将成为创造适合学生发展的教育中的重要环节。

众所周知，智育包含三类知识体系：①陈述性知识体系，包括事实与概念等；②对外办事的程序性知识，主要就是对外办事中“如果怎样，那就怎样”的系列知识；③对内调控的程序性知识，就是对大脑中出现的一系列“如果怎样，那就怎样”的调控知识。其中，第三类知识体系是提高治学能力的核心，《有序思维》介绍的就是第三类知识，本书把适合进行教学的内容，遵循教学的规律，系统地呈现出来，从而开辟出系统讲授大脑使用程序的新天地，弥补智力结构中的短板，把学生头脑中碎片化的认知知识系统化，并且让他们学会自主调控。这样，学生就能纲举目张地梳理陈述性知识，举一反三地掌握练习题目，知道何时何处以及如何应用策略性知识，在解决问题中不断反省。

《有序思维》的主要内容可以分为6个部分：提高思维的效率，增强自主学习的能力，学会全面看问题的方法，改进思维的过程，提高思维的品质，掌握问题解决的策略。也就是说，在学习中尽量做到积极思考、协调左右脑、聚焦思维、全面看问题，学会交替运用分析与综合、抽象与概括、归纳与比较等思维过程，提高思维的敏捷性、灵活性、深刻性、批判性和独创性等思维能力，在问题解决中系统学习“算法式”和“启发式”两类策略。经过上述学习积累，提升学生思维能力。其实，固定班级上课的学生也需要提高治学能力，只是走班制度的出现，使走班学生的治学能力提高的任务更为紧迫。《圣经》中有这样一个故事，神在梦中对所罗门说：“你愿我赐你什么，我可以满足你。”所罗门选择了“智慧”，因此他成为以智慧著称的王。《有序思维》就是一本传授给学生智慧的书。

为了通俗说明《有序思维》的指导思想，下面进行7个类比。

(1) 很多人做了一辈子学问，治学能力也没有多大长进，就是因为缺乏提高自己的意愿。例如，一个人如果没有提高写字水平的愿望，写了一辈子的字，也还是原来的水平。如果有了提高写字水平的愿望，“字无百日功”，就算只训练一百天，写字水平也会有提高。同样地，必须有提高自己治学能力的心愿，才能有提高治学能力的结果。

(2) 作为学生思维榜样的家长和老师，有些人的情况也并不乐观。举个例子，有些成年人尽管在一起经常切磋棋艺，但是水平终究难以突破，原因就是缺乏学习榜样。学写字，要临摹字帖，学下棋，要常看棋谱，学思维，也要有学习的榜样！在提高学生综合素质发展的教育中，要非常重视展示思维优秀的学生的思维过程，树立学习的榜样，才能发挥出“字帖”和“棋谱”的作用。“字帖”和“棋谱”展示了样例和法则，榜样的楷模作用必不可少！

(3) 开创适合学生发展的教育，就要全面提高学生的思维能力和治学能力。如果把智商比作汽车的固有功率，那么思维技能就等同于驾驶技巧。有的人可能有一辆非常好的车，却开得很糟，而有人可能有一辆差一点的车，却开得很好。《有序思维》的目标不是提高汽车的动力系统，而是提高驾驶技能。也好像击剑比赛，不论自己的佩剑是否好过别人，只要剑术过人，击剑中就能获胜。

(4) 例如，在学校多学唱几首歌并不能缩短学生和歌唱家的差距，同样，只学习陈述性知识和对外办事的程序性知识，也难以提高学生的思辨水平。又例如，不进驾校，也可以在实践中学会驾驶。但是，在驾校中可以系统地学习。在没有具体目的地和具体驾驶路线的条件下，一切只是为了提高驾驶技能的学车，一定十分高效。《有序思维》所讲授的适合学生发展的教育，就像是去驾校学驾驶，针对性强，而且训练全面。

(5) 书中共有 78 个练习，个个都很精彩。面对这些练习，如果像看首钢篮球队马布里打球那样自己只是置身度外，像看春晚节目那样自己根本不参与，那么这些练习就会形同虚设，失去训练的意义。在适合学生发展的教育中，学习《有序思维》，就是把智育体系中的第三类知识，浇筑成一系列的磨刀石。一旦认真练习，就如同磨刀高手，能把思维能力的巨斧磨得锋利。在“磨刀”与“砍柴”的时间分配上，只要适度增加磨刀的时间，就能提高砍柴效率。作者深信，读者一旦认真“磨刀”，就会发出惊呼和感叹：“这些‘磨刀石’，真棒！”

(6) 在思维过程中, 强大的头脑就像是奏响了提琴四重奏, 左、右半脑的和谐工作, 就像是第一小提琴和第二小提琴之间的齐奏、轮奏和重奏; “策略” 就像是中提琴奏响前奏 (突破点), 并稳定地把握着旋律前进的方向; 大脑中 “自主调控” 中心就像大提琴修订节奏, 监控着旋律; 思维就是用 “四重奏” 展示思考的美妙乐章。很多人误以为思维只有主旋律, 把指导我们思想的理论基础, 当成是 “地理” “生物” 那样的一门具体学科, 存储在头脑中, 不能充分参与思维过程, 制定策略, 因此不能发挥其第三旋律中提琴的作用。所以在适合学生成长的教育中, 要讲清突破点, 系统讲授大脑中的第三旋律——主观调控。

(7) 温度计虽不能退烧, 但在诊断中的作用却不容抹杀。《有序思维》明确指出了学生在自主学习中存在的具体问题和改进方向, 这是非常有意义的。就像体校的训练目的是刷新纪录和提高名次, 而健身房的训练目标是提高身体素质。学校开设的 “奥数” 课程就类似于体校, 而《有序思维》就类似于健身房, 不为名次与纪录, 而是提高人的素质。有人比喻, “走班选课” 就像骑车, “固定班级” 就像步行, 学会了骑车, 就比步行快。《有序思维》就是教你尽快学会骑车。

在《有序思维》中, 并不包含下述 5 类内容。

(1) 根据学校的计划和安排, 自己如何走班选课? 根据自己的治学能力, 自己如何选择适合的层次? 怎样选择微课? 怎样选定教材? 怎样确定作业数量? 自学时老想玩手机怎么办? 分享讨论中老想聊天怎么办? 这些属于具体的教学管理方面的问题, 应由学校直接指导。

(2) “记忆术” “怎样进行发散思维” 等属于认知活动中某一方面的具体方法。

(3) 有许多被称为 “学习方法” 的知识, 实质上也属于 “学习策略”。例如阅读时, 要在书上做标记, 要记笔记, 分析内容结构, 对关键点进行摘抄。又如作业时, 课后要先复习, 再做作业, 从而理解深刻、记忆长久, 提高作业效率。再如管理学习时, 要制订计划, 开列时间表, 若遇到不会的问题要努力思考后再去问同学, 还不会时再去问老师, 等等, 这些属于学习方法的范畴。

(4) 不直接参与认知过程的心理因素, 包括需要、兴趣、动机、情感、意志、性格、习惯、心理素质、道德修养等, 属于非智力因素的范畴。

(5) 认识自身的情绪, 并能妥善管理自己的情绪, 调控自己, 激励

自己，这些属于情商的范畴。

上述5部分内容，对提高学习成绩也都有很大影响，但是，不属于《有序思维》的探讨范围。

本书内容，曾长期作为北京五中的校本课程，后来又在小学、初中长期研发。在土豆网上搜索“马献时”即可查到全部的课程内容。目前已经发布了16节高中课程、18节初中课程、7节小学高年级课程、网络群中教学2节，共计43节课的课堂全程录像，全部免费。

点击 <http://www.tudou.com/programs/view/KBE5uWA3v9c/>。

《有序思维》的读者主要是针对高一新生。其实，初一学生，甚至小学高年级的学生也能读懂。使用“字帖”“棋谱”一类学习工具，对学习者的年龄本来就没有过多限制，他们看到的都是入门级别同样的学习“榜样”。当然“临摹字帖”“打棋谱”的收获，会有层次的不同。

达尔文说：“最有价值的学习是关于方法的学习。”以获取知识为目标，还是以发展思维能力为目标，决定了我们的教学是在限制还是在发展学生的智力。作者在北京五中讲授本书知识，一直坚守到2015年退休。培养出最突出的一个学生就是“最强大脑”综艺节目唯一满分获得者——鲍橐。2015年12月20日，鲍橐创造了闭目围棋1对5全胜的吉尼斯记录。下面的照片分别是马献时在五中表演下盲棋、鲍橐闭目下棋、马献时和鲍橐在一起。

《有序思维》在一个全新的领域进行了非常有意义的尝试。“固定班级”类似于“温室环境”，而“走班选课”相当于“移栽出圃”。怎样才能做到



马献时下盲棋、学生替他行棋



鲍橐闭目围棋1对4表演赛现场



鲍橐在表演闭目围棋 1 对 4 比赛之前和马献时老师合影

在温室中培养的幼苗，移栽后仍能茁壮成材？从本质上说，温室条件的光照、温度、肥水都更有利于幼苗的生长。但是，幼苗只有移栽到自然环境才能成长为参天大树！因为，经风雨，见世面才能促进栋梁之才的成长。当然，温室中的幼苗如果能自觉追求“根深”，也能“叶茂”。对于不走班的学生，从根本上说，《有序思维》肯定也是他们的良师益友，甚至对于各行各业的人们来说，治学能力的提高，也属于当务之急。

多年的教学实践证明，《有序思维》对优秀同学的帮助更为突出。是根除“出力不出活”这一毛病的一剂良药。

第一章

打通胼胝体，奏响四重奏

- 1-1 提高智慧应是人生的基本追求 // 1
- 1-2 画六元素画 // 2
- 1-3 为12幅作品命名 // 7
- 1-4 117幅优秀作品展示 // 10
- 1-5 治学能力的提高，不再是空洞说教 // 22

第二章

用问题加速，用图像开路

- 2-1 用问题加速，用图像开路 // 24
- 2-2 怎样看书 // 26
- 2-3 怎样观察 // 31
- 2-4 处理数量关系 // 34
- 2-5 怎样质疑 // 38
- 2-6 小结 // 41

第三章

学习辩证法，全面看问题

- 3-1 什么叫全面 // 42
- 3-2 全面看问题的十个练习 // 43
 - 3-2-1 老人买西红柿 // 43
 - 3-2-2 丢丢炸馒头片 // 44
 - 3-2-3 侦察兵看数字 // 45
 - 3-2-4 麻将九连宝灯 // 45

- 3-2-5 勇于质疑作文题 // 47
- 3-2-6 形式逻辑的局限性——白晨理论 // 48
- 3-2-7 尽量面面俱到——教授遇到为难事 // 50
- 3-2-8 整体平衡不等于处处平衡——和尚分核桃 // 51
- 3-2-9 敬业精神是做好工作的根本——打电话 // 51
- 3-2-10 综合练习——AA制结账难题 // 53

3-3 小结 // 54

第四章

工欲善其事，必先利其器

4-1 分析与综合 // 57

- 4-1-1 把握“分析与综合”的概念，树立“综合—分析—综合”的模式 // 57
- 4-1-2 四个练习 // 58

4-2 抽象与概括 // 64

- 4-2-1 “抽象”的概念与练习 // 64
- 4-2-2 “概括”的概念与练习 // 67

4-3 归纳、比较与发现关系 // 71

- 4-3-1 “归纳”的概念与练习 // 71
- 4-3-2 “比较”的概念与练习 // 75
- 4-3-3 “发现关系”的概念与练习 // 78

4-4 思维过程的综合练习 // 81

4-5 小结 // 82

第五章

提高思维品质，造就强大头脑

5-1 敏捷性 // 85

- 5-1-1 “敏捷性”的概念 // 85
- 5-1-2 敏捷性练习：“口”字加两笔 // 86

5-2 灵活性 // 88

- 5-2-1 “灵活性”的概念 // 88
- 5-2-2 猜谜语 // 88

- 5-2-3 祖先的画像 // 91
- 5-2-4 灵活解题——特值法 // 91
- 5-3 深刻性 // 92
 - 5-3-1 “深刻性”的概念 // 92
 - 5-3-2 深刻性评选 // 92
 - 5-3-3 孙乐义讲切土豆丝 // 93
 - 5-3-4 怎样才能做到“太阳从西边出来” // 95
 - 5-3-5 面积巧算 // 95
 - 5-3-6 提高思维深刻性的一个尝试 // 98
- 5-4 批判性 // 99
 - 5-4-1 “批判性”的概念 // 100
 - 5-4-2 批判性为什么是必要的 // 101
 - 5-4-3 听课态度：亲其师 // 102
 - 5-4-4 提高元认知水平 // 103
 - 5-4-5 批判别人的错误 // 104
- 5-5 创造性 // 105
 - 5-5-1 “创造性”的概念 // 106
 - 5-5-2 创新作品赏析 // 106
 - 5-5-3 发散性思维的练习 // 107
 - 5-5-4 批判性与创造性的综合练习：分房方案 // 113

第六章

全面是指路灯，策略是方向盘

- 6-1 问题解决的概念、过程和策略 // 116
 - 6-1-1 问题解决的三个概念 // 116
 - 6-1-2 问题解决的演示 // 120
- 6-2 算法式，以及算法式与启发式的比较 // 126
 - 6-2-1 问题解决的策略系统 // 126
 - 6-2-2 算法式——猜价 // 126
 - 6-2-3 问题解决的定义和核心成分 // 127
 - 6-2-4 比较算法式与启发式 // 128
- 6-3 启发式中的穷举法与试错法 // 129

- 6-3-1 穷举法、试错法的概念与例说 // 129
- 6-3-2 六边形对角线交点问题 // 130
- 6-3-3 七边形对角线交点问题 // 131
- 6-3-4 “穷举法”矩形含糖块的问题 // 132
- 6-3-5 穷举法求数字A // 132
- 6-3-6 试错法4人过吊桥 // 134
- 6-3-7 色子块连续滚动问题 // 135
- 6-3-8 表针计算问题 // 136
- 6-3-9 用分数算24 // 139
- 6-4 启发式中的形象思考与转化 // 143
 - 6-4-1 用形象思考的意义 // 143
 - 6-4-2 AB吃饺子 // 144
 - 6-4-3 兄弟姐妹 // 144
 - 6-4-4 转化的意义与步骤 // 146
 - 6-4-5 用油漆油框架 // 147
 - 6-4-6 男、女生人数比 // 148
 - 6-4-7 AA制结账另外的问题 // 149
 - 6-4-8 重新解答兄弟姐妹 // 150
 - 6-4-9 风马驴 // 152
 - 6-4-10 以物易物 // 154
- 6-5 启发式中的分类讨论，倒推与从简单出发 // 156
 - 6-5-1 分类讨论的意义及举例 // 156
 - 6-5-2 解等腰三角形的讨论 // 157
 - 6-5-3 移动棋子 // 157
 - 6-5-4 蚂蚁爬木块 // 158
 - 6-5-5 电子游戏《青蛙跳》 // 159
 - 6-5-6 倒推法 // 161
 - 6-5-7 从最简出发 // 165

附录 // 169

后记 // 184

第一章 打通胼胝体，奏响四重奏

1-1

提高智慧应是人生的基本追求

当你打开这本书，看到这第一行文字的时候，请你先回答这个问题：中国民间有“抓周”的习俗，你知道“抓周”是怎么一回事吗？相传，三国时吴主孙权曾经用过抓周的办法选继承人。当时孙皓表现较好。后来，几经周折，孙皓真的继承了吴国的皇位。于是，“抓周”习俗流行天下。再问问你：如果让小猴子“抓周”会出现什么情况呢？设想一下，面前摆放的是香蕉、金币、虎皮裙和类似孙悟空用过的小棍棍。小猴子会选什么？估计会选香蕉。因为小猴子不能理解，金币可以换取更多的香蕉。

2006年首届哈佛 AUSCR 中美学生领袖峰会，318名中国高中生汇聚上海，参加了为期一周的会议，共同体验针对学习能力与领袖气质的“哈佛挑战”。中央电视台《对话》节目组邀请中美两国最优秀的、即将进入大学的中学生，参加了一期节目。节目组出了这样一道单选题，选项中有金钱、权利、真理和智慧等。猜猜看，中国的这些被北京大学、清华大学、香港大学等著名大学录取了的新生，大多选择了什么？如果让你选，你会选什么？当年获得美国总统奖的美国新大学生们又会选什么？估计你能猜对。中国学生一致地选择了金钱或权利，没有人选择智慧，更没人选择真理！而美国学生呢，没有人选择金钱和权利，都是选择了真理或智慧。难道中国的新大学生们，就是小猴子“抓周”选香蕉的水平？在中国，最常见的祝福就是“恭喜发财”。对自己的钱财，总是感觉不满足。而对自己的聪明才智的提高，却从来不做努力！显然，选择真理和智慧，才是人生应有的追求。不应满足于“小猴子抓周选香蕉”的动物水平。

现在，走班选课、分层教学已经开始执行。提高学生的智慧水平，已经成为教育的根本目标。自己的学习，只有自己做主，自己必须承担起责任。过去上学主要靠老教师，今后上学主要靠自己学！自己的治学能力究竟如何呢？能胜任新的学习形式吗？如何提高自己的治学境界呢？考试分数仅只是成长的现象，提高治学能力才是成长的本质。成长比成功更加重要，成长的标志就是智慧的提高！

若把学习比喻成砍柴，那么现在就需要一块磨刀石，磨刀才能提高砍柴效率。在此，“磨刀”是指，不仅要读书体会，还要积极参与，系统练习，从而增长才能和

智慧。“磨刀”也是指，向别人学习，借鉴他人，认真吸取榜样的力量，从中获得才能和智慧。

大家都希望自己能成为智力发达的人。众所周知，智力是由观察力、记忆力、思维能力和想象力共同构成。全面提高智力，是指这四个方面都能得到提高。猜一猜，这四部分的核心成分是什么？当然是思维能力，观察、记忆、想象都要以思维作为基础。

下面先做一个有关想象力的练习。

想象力根据创造成分的多少，可以分为再现想象和创造想象两类，其中，创造想象中的创造性更多一些。但两者是不可分割的，例如，提到猪八戒，我们脑中会出现猪八戒的表象（离开具体事物仍留在头脑中的形象），进而想象出他的活动和行为，这是再现想象还是创新想象呢？当然属于再现想象，因为是头脑中再现了小说或者影视剧中的猪八戒形象。对于原作者吴承恩来说，猪八戒的形象是再现还是创新呢？应该属于创新想象。但是，吴承恩在创新想象时，还要再现出猪的形象和农民扛耙子的形象，他要把二者创造性地结合起来，所以他的创新想象中还包含有再现想象。

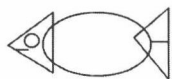
下面的练习，是测评智慧水平的试金石。在北京第五中学教学中反复被验证，优秀学生群体的水平与一般学生群体的水平，呈现出显著差异！这也是本书的第一块磨砺思维巨斧的磨刀石，学生练习前后，自我评价就会大不相同。因此，这个练习常被列为智慧提高的第一步。前提是，必须认真看，认真想，认真参与。

1-2

画六元素画（编号1）

用两条直线、两个三角形、两个圆或者椭圆，一共6个元素，创造一幅图画，并且为自己的作品命名，要展示出青春风采和幽默韵味。先看示范作品，数一数，两图都确实是6个元素，没有多一个元素，或者少一个元素。下图左的作品，作者命名为《神仙鱼》。展示这幅作品，是希望你有一种超越本书作者，跃跃欲试的冲动。下图右画的是一块奖牌。作者先后称其为《金牌》《运动员的追求》《运动员的梦》最后确定命名为《教练的梦》，升华了作品的内涵和品位。对作品名称的推敲和改进，目的是提高自我批判能力。通过两例启迪，目的在于提高学生思考问题的深度，开发创新想象的能力。

下面，请读者自己创作出这样的一幅六元素作品，并且为这幅作品给出恰当命名。



神仙鱼



教练的梦