

高一新生如何 学好数学

题记

没有伞的孩子必须学会奔跑！



例 1：“是沙子，就长成珍珠；是泥巴，就锻造成器”。

一学生来找我。

生：老师，都说金子到哪儿都发光，可我不是金子，

我该怎么办？

师：那你认为自己是什么？

生：（略作沉思）是沙子。

师：如果是沙子，那就躲进蚌壳，让自己长成一顆珍珠，

但这需要忍受孤寂与黑暗。

生：如果我没有被蚌壳接纳呢？

师：那就与水泥一起搅拌成混泥土，去黏合一砖一瓦，

或许不被人所识，但没人会否认你的价值。

生：如果我连沙子都不是，我只是泥土呢？

师：那就投进熔炉，把自己锻造成器。

生：（点头表示赞同）

师：记住，不论是微如尘土，还是凡如细沙，

都可以创造出自己的价值。

该生不语，只是郑重地点头。



例 2：“学习知识和技能有四个层次——“听、懂、会、融”

一学生自认为天资聪慧，不屑做笔记，也不屑去复习，所以成绩并不如意。

我用心准备说辞后，找到了他。

师：我很少见到你复习，妈妈说你在家也从不复习。

生：我觉得我都懂了。

（他可能意识到自己的说法不太恰当，有些不好意思起来，马上做了补充。）

↵

这样思考，
人生就不一样



22岁以后要懂得的22个人生智慧
Zhuanyu 22sui yihou yao tongde de 22 ge ren sheng zhi hui
22岁以后要懂得的22个人生智慧
Zhuanyu 22sui yihou yao tongde de 22 ge ren sheng zhi hui
针对谁读的大书
一本让人社会必备之书

生：我也很奇怪，上课老师讲解时我明明都能听懂，

可为什么面对题目时脑子就会“短路”了？

师：你知道么，学习知识与技能有四个层次——

“听”、“懂”、“会”、“融”，能听懂老师的讲解，

进而能独立做习题，最后能融会贯通。也就是说，懂了不一定会，会了不一定通。

生：原来如此！我就是懂了还不会的那一类。

师：如果能做笔记并能及时复习，可以帮你从“懂”的层次上更进一步。

生：可我现在不知如何做笔记？



师：我的个人经验是“主线简明，细节饱满”，主线简明，

可以其起到“提领而顿，百毛皆顺”的效果；在主干清晰的基础上，

再充实血肉，内容就会很丰厚了，增加了知识的容量。

生：还要充实细节，我觉得太麻烦了。

师：那你计算一下 $90\% \times 90\% \times 90\% \times 90\% \times 90\% = ?$

该生饶有兴致地计算，计算结果让他大吃一惊，只有 59%。他不再多言，若有所思地离去。



- 一、数学的趣味性
- 二、数学的重要性
- 三、初高中数学的差异性
- 四、学习习惯的决定性
- 五、老师寄语



一、数学的趣味性

数学：打一成语

1、**3/4**的倒数

(颠三倒四)

2、**1**的任意次方

(始终如一)

3、 **$1000^2 = 100 \times 100 \times 100$**

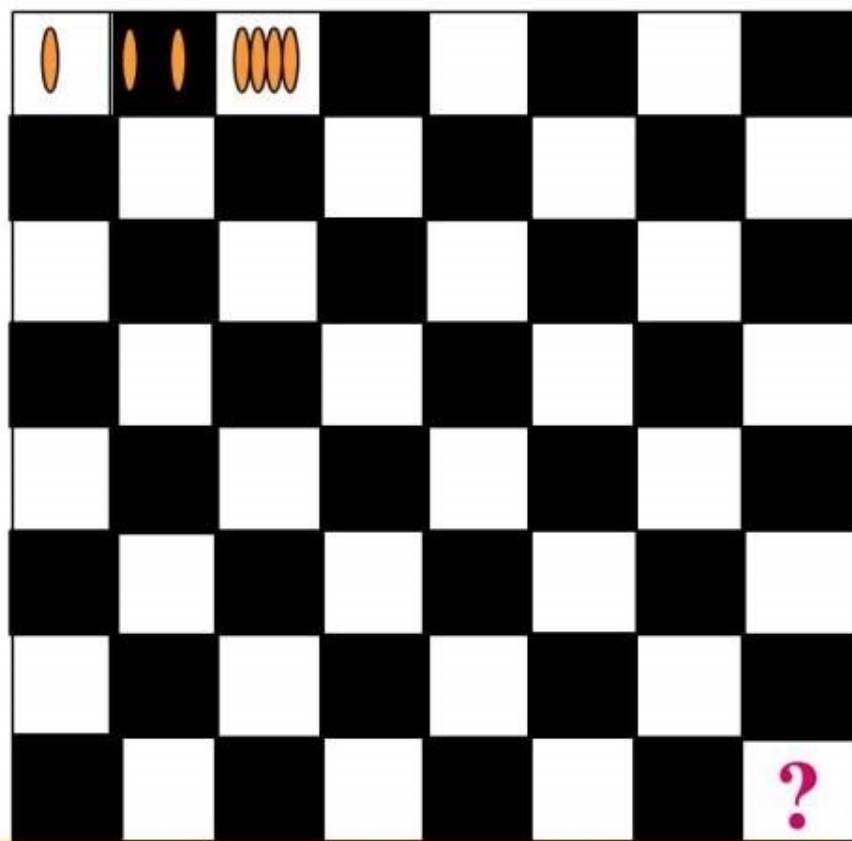
(千方百计)

古印度的传说

1, 2, 2^2 , 2^3 , ..., 2^{63} .

陛下：国库里的麦子不够小人搬啊！

啊？



原来，所需麦粒总数

$$1 + 2 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^{63} = 2^{64} - 1$$

$$= 18446744073709551615$$

这些麦子究竟有多少？打个比方，如果造一个仓库来放这些麦子，仓库高4米，宽10米，那么仓库的长度就等于地球到太阳的距离的两倍。而要生产这么多的麦子，全世界要两千年。



分数的妙用

有一位阿拉伯老人，生前养有11匹马，他去世前立下遗嘱：大儿子、二儿子、小儿子、分别继承遗产的 $\frac{1}{2}$ ， $\frac{1}{4}$ ， $\frac{1}{6}$ 。儿子们想来想去没法分：他们所得到的都不是整数，即分别为 $\frac{11}{2}$ ， $\frac{11}{4}$ ， $\frac{11}{6}$ 。总不能把一匹马割成几块来分吧？

聪明的邻居牵来了自己的1匹马，对他们说：“你们看，现在有12匹马了，老大得12匹的 $\frac{1}{2}$ ，就是6匹中，老二得12匹的 $\frac{1}{4}$ 就是3匹，老三得12匹的 $\frac{1}{6}$ 就是2匹，还剩下1匹我照样牵回家去。”



二、数学的重要性

- 在新的高考制度“3+x”普遍吹散全国大地之时，代表人们基本素质的“3”科中，数学是最能体现一个人的思维能力，判断能力、反应敏捷能力和聪明程度的学科。
- 高中阶段的数学学习规律是：“三年发展看高一，高一关键在‘一上’”。打好高一的数学基础，特别是开好“一上”即高一上学期高中数学学习的“头”，对于顺利完成高中三年的数学学习，打好自己终生发展的基础极为重要。

一、高中数学内容简介

1.高中数学必修模块：

必修1

第一章 集合与函数概念 第二章 基本初等函数（I）

第三章 函数的应用

必修2

第一章 空间几何体 第二章 点、直线、平面之间的位置关系

第三章 直线与方程 第四章 圆与方程

必修3

第一章 算法初步 第二章 统计 第三章 概率

必修4

第一章 三角函数 第二章 平面向量 第三章 三角恒等变换

必修5

第一章 解三角形 第二章 数列 第三章 不等式

2.高中数学选修模块（1）：

选修1-1

选修1-2

选修2-1

第一章 常用逻辑用语 第二章 圆锥曲线与方程

选修2-2

第一章 导数及其应用 第二章 推理与证明

第三章 数系的扩充与复数的引入

选修2-3

第一章 计数原理 第二章 随机变量及其分布

第三章 统计案例

2.高中数学选修模块（1）：

选修1-1

选修1-2

选修2-1

第一章 常用逻辑用语 第二章 圆锥曲线与方程

选修2-2

第一章 导数及其应用 第二章 推理与证明

第三章 数系的扩充与复数的引入

选修2-3

第一章 计数原理 第二章 随机变量及其分布

第三章 统计案例

3.高中数学选修模块（3）：

▲系列4：由10个专题组成。

- 选修4-1：几何证明选讲。
- 选修4-2：矩阵与差分。
- 选修4-3：数列与差分。
- 选修4-4：坐标系与参数方程。
- 选修4-5：不等式选讲。
- 选修4-6：初等数论初步。
- 选修4-7：优选法与试验设计初步。
- 选修4-8：统筹法与图论初步。
- 选修4-9：风险与决策。
- 选修4-10：开关电路与布尔代数。



三、初高中数学的差异性



1、知识差异。

初中数学知识少、浅、难度容易、知识面窄。高中数学知识广泛，将对初中的数学知识推广和引伸，也是对初中数学知识的完善。比如函数，将会陆续学到指数函数、对数函数、幂函数、三角函数等；比如几何，将由初中的平面几何推广到立体几何，等等。知识量非常大，所涉及的范围也非常广。

2、学习方法的差异。

(1) 初中课堂教学量小、知识简单，通过教师课堂教慢的速度，争取让全面同学理解知识点和解题方法，课后老师布置作业，然后通过大量的课堂内、外练习、课外指导达到对知识的反反复复理解，直到学生掌握。而高中数学的学习随着课程开设多（有九门课学生同时学习），每天至少上六节课，自习时间三节课，这样各科学习时间将大大减少，而教师布置课外题量相对初中减少，这样集中数学学习的时间相对比初中少，数学教师将相初中那样监督每个学生的作业和课外练习，就能达到相初中那样把知识让每个学生掌握后再进行新课。

（2）模仿与创新的区别。

初中学生模仿做题，他们模仿老师思维推理教多，而高中模仿做题、思维学生有，但随着知识的难度大和知识面广泛，学生不能全部模仿，即就是学生全部模仿训练做题，也不能开拓学生自我思维能力，学生的数学成绩也只能是一般程度。现在高考数学考察，旨在考察学生能力，避免学生高分低能，避免定势思维，提倡创新思维和培养学生的创造能力培养。初中学生大量地模仿使学生带来了不利的思维定势，对高中学生带来了保守的、僵化的思想，封闭了学生的丰富反对创造精神。如学生在解决：比较 a 与 $2a$ 的大小时要不就错、要不就答不全面。大多数学生不会分类讨论。

3、学生自学能力的差异。

初中学生自学那能力低，大凡考试中所用的解题方法和数学思想，在初中教基本上已反复训练，学生基本上不需自学。但高中的知识面广，知识要全部要教师训练完高考中的习题类型是不可能的，只有通过较少的、较典型的一两道例题讲解去融会贯通这一类型习题，如果不自学、不靠大量的阅读理解，将会使学生失去一类型习题的解法。

要学好数学，很大程度上要靠学生本身的自觉学习。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/885234320023011314>