

# 海南中学数学组组长贺航飞支招如何学好高中数学

## 高中数学要靠思维吃饭了



惠君信箱

hnjhun@126.com

## H名师课堂

■ 本报记者 侯赛



## 初高中数学的差异

首先,初高中数学差异在哪里?贺航飞举出一个生动形象的例子:

初中的时候,一节课教你和面,作业就是和面;一节课教你擀皮,作业就是擀皮;

直到教会你包饺子,那么考试就考包饺子;

高中了,一节课教你包饺子,作业则是回家蒸包子;

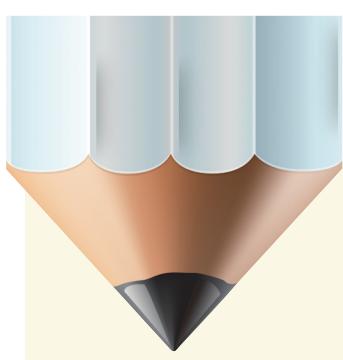
考试的时候,考的却是烙饼。

“高中数学要学会举一反三,找到不同和相同的规律。和初中数学不同,高中数学要靠思维吃饭了!”贺航飞告诉记者,初中数学比较看重学生的直观感受,而高中数学则更看重数学的抽象性和概括性。而高中数学的学习困难,首先来自于对数学语言的认知。

“数学语言除了有描述性,它还自带了概括性。”贺航飞以高一课文《大堰河我的保姆》举例,“语文的理解是‘大堰河,她是我的保姆’,而数学的理解却是‘所有的大堰河,都是我的保姆’,这就是所谓的描述性自带了概括性。”高中数学首先讲的就是集合,而集合有描述法,描述法就自带了概括性。

除了初高中数学本身存在的课程和知识结构差异,贺航飞表示,高中数学学习强度的突然增大,以及目前初高中数学衔接课程的开发流于形式,致使在高一新生中没有有效开展等原因,也在一定程度上加大了学生学习高中数学的压力。

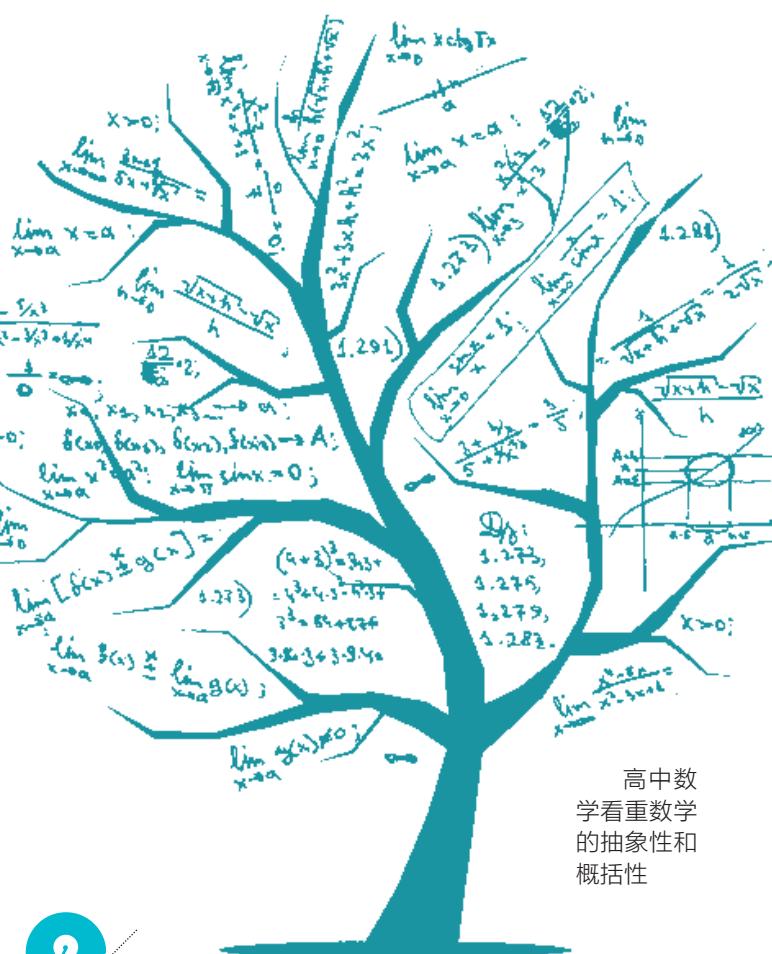
“高中数学怎么就那么难?测试题没几个会做,与初中数学相比难度高出不少。”近日,有读者给《教育周刊》发来邮件,袒露孩子面对高中数学的烦恼。不少孩子上初中时数学成绩还不错,可是上了高中数学成绩就一落千丈,对数学产生恐惧。本期《教育周刊》特别邀请海南中学数学组组长贺航飞老师,为大家解读初高中数学的差别,为孩子们学好高中数学指点迷津。



## 学习高中数学的几点误区

- 1 有的学生不重视基础和概念知识,只顾专研难题而忽视简单题
- 2 有的还和初中一样认为只要上课认真听课就可以学好数学,课余时间和周末时间没有用好
- 3 有的只顾埋头做题,不注重积累总结数学思想方法
- 4 有的做选择填空题时全都按照解答题的模式,不注意积累做小题技巧等

制图/陈海冰



## 高中数学一落千丈为哪般

为什么很多学生高中数学成绩一落千丈?除了高中数学本身在知识结构上的差异和难度加大外,贺航飞还根据自己多年教学经验,总结出不少学生学习高中数学的几点误区:有的学生不重视基础和概念知识,只顾专研难题而忽视简单题;有的还和初中一样认为只要上课认真听课就可以学好数学,课余时间和周末时间没有用好;有的只顾埋头做题,不注重积累总结数学思想方法;还有的做选择填空题时全都按照解答题的模式,不注意积累做小题技巧等,都是在高中数学考试中失败的重要原因。

那么该如何学好高中数学呢?贺航飞指出,数学学习要特别注重循序渐进和知识的连续性。每一本数学教材首页的主编寄语中都明确表达:数学是清楚的,只要学生按照数学规则,按部就班地学,循序渐进地想,数学就是可以学懂的;又同时因为数学是清楚的,如果学生不按照数学规则按部就班,循序渐进地学,如在没有学会加法的时候就想学乘法,那就需要处处碰壁。数学知识的连续性和联系使得学生觉得高中数学难学了,如果学生初中数学的知识没有掌握好,运算能力较差,就更觉得数学难学了。

3

## 对数学保有学习兴趣

对于如何学习高中数学,贺航飞认为良好的开端是成功的一半,高中数学课与初中知识有联系,但比初中数学知识更系统。高一数学中的函数是学习重点,它在高中数学中是起着提纲的作用,它融汇在整个高中数学知识中,其中有数学中重要的数学思想方法;如:函数与方程思想,数形结合思想等,它也是高考的重点,近年来,高考压轴题都以函数题为考察方法的,高考题中与函数思想方法有关的习题占整个试题的60%以上。

其次,要对学习数学保有良好的学习兴趣,有兴趣才会形成学习的主动性和积极性。

学好高中数学还要建立良好的学习数学习惯。贺航飞指出,高中数学的良好习惯应是:多质疑、勤思考、好动手、重归纳、注意应用。学生在学习数学的过程中,要把教师所传授的知识翻译成为自己的特殊语言,并永久记忆在自己的脑海中。另外还要保证每天有一定的自学时间,以便加宽知识面和培养自己再学习能力。

数学能力包括:逻辑推理能力、抽象思维能力、计算能力、空间想象能力和分析解决问题能力共五大能力。这些能力是在不同的数学学习环境中得到培养的。在平时学习中要注意开发不同的学习场所,参与一切有益的学习实践活动,如数学第二课堂、数学竞赛、智力竞赛等活动。平时注意观察,比如,空间想象能力是通过实例净化思维,把空间中的实体高度抽象在大脑中,并在大脑中进行分析推理。其它能力的培养都必须学习、理解、训练、应用中得到发展。

采访最后,贺航飞还给出几点学习高中数学的小窍门,比如要学会记数学笔记,建立数学纠错本。把平时容易出现错误的知识或推理记下来,以防再犯;记忆数学规律和数学小结论;与同学建立好关系,争做“小老师”,形成数学学习“互助组”;反复巩固,消灭前学后忘;学会总结归类,争做数学课外题,加大自学力度。

## 为什么一定要铁变成钢?

惠君老师:

您好!我是一位严厉的父亲,对儿子的教育一向很严苛。我儿子今年上高一,平时在家沉默寡言,在学校也极少向老师提问题,各方面表现都中不溜秋。我非常渴望他能跟我有说有笑,就像别人家的父子一样。可他总是躲得远远的。我常常对他有一种恨铁不成钢的感觉。儿子也感觉到我的失望,在我面前总是唯唯诺诺的,与我的关系冷漠而疏远。我感觉很难过,但不知如何调节我们的父子关系。求支招!

一位严厉的父亲

严厉的父亲:

您好!从您的来信中,我读到了三个信息,一是您对儿子的管教很严苛;二是您对儿子的性格和表现有诸多不满,时常表示恨铁不成钢;三是儿子与你的关系冷漠而疏远令你很难过。

其实这三个信息是相互关联的。因为您的严苛,儿子出于自我保护,只能对您敬而远之。又因为在成长过程中,您总是盯着儿子的不足,对儿子诸多的否定与批评,那份恨铁不成钢更是让儿子深深自责并陷入无助和沮丧中。请问,换作是您,您愿意靠近一个总是批评自己,让自己难受沮丧的人吗?

明知他是块铁,您为什么一定要他成钢?要知道,炼铁成钢是有条件的。比如铁的硬度和温度还有锻造的工艺,这是个复杂的物理化学反应过程。哪个环节不给力都不行。请问您为儿子由铁变钢做了哪些努力?提供了哪些帮助?而您儿子这块铁的硬度是否具备成钢的条件,您有考虑过吗?如果您能允许儿子按他真实的样子生活,允许他做一块好铁,他就无需花力气去防卫来自您的枪林弹雨,可以集中心力做他力所能及的事,他的内心就少了许多纠结,多了一份淡定做自己的勇士。

再者,他本是内向寡言的人,为何一定要他变成外向多话的人?这就好比你让一个桔子变成一个苹果那么困难。内向寡言未必不好,您仔细观察一下,内向寡言的人其实很内秀,他们情感丰富,观察细致,处事周到。如果你能努力去发现儿子性格中的优势,指导他用适合自己的方式与人交往和学习做事。您的儿子一定会更有出色的表现。

所以,要改善您和儿子的关系,让儿子变得更自信更舒展,您需要给儿子一份安全感,为此,我建议您做以下三个功课:

第一,要接受儿子的现状。每一个人都是独一无二的存在,每一种个性都有其优势与劣势,您儿子也不例外。当你放下“恨铁不成钢”执念,以平和与接纳的心态看待儿子,真心接受儿子本来的样子,尊重他的性格特点,允许他按自己的节奏学习和生活时。你会发现,原来你所认为的问题会逐渐消退,儿子在一个允许他做自己的环境里,才可以安心专注做他该做和能做的事。您只需多关注儿子的优势,教给他用自己擅长的方式处理问题,努力营造和谐温暖的家庭氛围,让孩子对家庭和父母有一份安全感和归属感即可。

第二,要改变教养的态度。青春期的孩子渴望被尊重,渴望被平等对待,渴望被聆听。所以,此时,最有效的教养态度是,表示对孩子的好奇和兴趣,让孩子感觉被关注;交流时,多聆听少说教,多鼓励少批评,哪怕是不靠谱的想法,也要先聆听,再肯定亮点,提出建议,让孩子确信你允许他有自己的观点;适当示弱,在孩子比你强的领域不耻下问,适当求助,可以增强孩子的自信心。如果您能坚持这样的教养态度,儿子会觉得到和您说话是安全和愉快的,你们的父子关系就会变得和谐而温暖。

第三,要与儿子一起成长。青春期的亲子矛盾和心理问题,究其原因大多是孩子长大了,父母还没有长大。没有与时俱进的父母,会沿用管教小学生的套路来教育中学生,肯定会被碰得一鼻子灰。因此,家有儿女初长成的父母要及时调整教养态度和自我成长,方能适应青春期孩子的需要。比如,给孩子更多的自主空间,关注儿子这个年龄的孩子喜欢的领域,培养若干项父子俩可以共同参与并一起分享的项目,与儿子约定各自在自己的领域努力上进,创造更多亲子互动携手进步的机会,如此为人父,儿子当自豪自强并愿意亲近。

祝一切顺利!

惠君  
2016年10月19日

## 16岁高中生在伦敦的工作经历



(本文图片由王诗凝提供)

## H域外传真

■ 王诗凝

我今年十六岁,来英国已经两年半了,现在伦敦念高中(英国称A-Level)。与我的中国朋友们不同的是,我除了读书之外,已经做过许多份工作。

2014年的夏天,初到英国语言不通的我,通过同学介绍报名参加了卡姆顿区夏季学校的四门课程,包括电影制作、T恤衫设计、混音与素描。夏校有一个庞大的志愿团队,老师都是各行各业的专业人员,比如我的混音老师就曾为BBC纪录片制作过片头音乐。他们贡献出自己的假期来为夏校教课,因为他们多在卡姆顿区长大,儿时也参与过夏校课程,所以他们用这种方式来报答社会,感谢那些帮助过我的人。

2015年9月,英国国家肖像美术馆为“创意链接”项目在卡姆顿区

## 当志愿者 报答帮助过我的人

常很困惑,志愿者们便坐到我身边,很耐心地帮助我。这些老师与同龄人,让我在英国度过了第一个快乐而难忘的夏天。第二年春天,我收到了夏校邀请我做志愿者的信。我积极地报了名,通过了面试,参与了八周的培训,第一次成为了一名志愿者,我也想用这种方式报答社会,感谢那些帮助过我的人。

2015年9月,英国国家肖像美术馆为“创意链接”项目在卡姆顿区

寻找合作伙伴,我所在的公立学校因为其生源复杂(多来自困难家庭)并且排名靠后被选中。我们这届选修美术的学生很荣幸地得到英国知名摄影师Kate Peters的指导,美术馆更为我们的摄影作品举办了一个声势浩大的展览。在摄影展开幕剪彩的那天,美术馆的志愿者问我是否愿意加入他们,我十分高兴地同意并留下了联系方式,同年11月份我便成为了国家肖像美术馆志愿者组织“青年

论坛”的一员。志愿者的任务主要是参加了美术馆每月一次的“捡起铅笔”和“星期天美术课”活动,激发青少年参观者对美术的兴趣。记得有一次,美术馆正在举办纪念时尚杂志《VOGUE》一百周年的摄影展,我们就在纸上打印了VOGUE的图样,让参与者在上面画画,就好像在给它设计封面一样。这个活动受到了大家的欢迎,参加者非常踊跃,我们也很有成就感。做这些事情既为我积累了组织活动的经验,也带给我想象不到的机会。

## 积累经验 异域打工没那么难

知识。四个月之后,我收到了有生以来的第一份工资:200英镑。我为自己买了一件心仪的外套,还给父母买了一大盒巧克力,令他们十分感动。自己挣钱的感觉真好!

转眼到了夏天,我收到了一封英国国家肖像美术馆“青年论坛”负责人的电邮,得知美术馆正在为毕加索画展招收游客服务人员。我填表报名了,几个星期后很意外地收到了面试通知。完成团体面试与个人面试

一个月后,我惊喜地收到了一份每周工作13.25小时的合同。培训之后,我正式成为一名国家肖像美术馆的工作人员,这是我第一次从英国人手中得到一份有报酬的工作。我的工作看似十分简单,例如照看艺术品及其所在的展厅、解答参观者的疑问并接受他们的反馈,但这份工作需要很强的耐心和责任心。这是我第一次接触服务行业,体会服务人员的不易,也让我在浮躁的年纪静下心来琢

磨画廊里一幅幅艺术作品,认真阅读作品的介绍与评价,脑子里也自然对相似风格的作品进行比较,这对我学习艺术极有帮助。

至今来英国已经两年半,我的脚步从未停过,做的工作也越来越有挑战性。而我现在可以完成的工作,都是基于我在之前工作中所学习到的技能与经验。我认为,中国人在英国找不到工作的主要原因并非缺乏能力,而是缺乏工作经验,外加信息不畅,沟通障碍或不自信,若是做好这几点,在伦敦还是有不少工作机会的。

## 教育周刊投稿信箱:

2996130659@qq.com

联系电话:66810129

微信公众号:hrnbjyzk

教育周刊二维码



作者在英国国家肖像艺术馆值班。