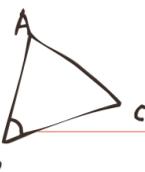


家庭是人生第一所学校,帮孩子和好人人生第一粒扣子

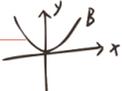


我与数学的「爱恨情仇」



编者按

从扳着手指头学数数开始,数学便以千姿百态融入了每个人的生活中。它是课本上沉默的定理、公式与习题,是生活中无处不在的鲜活问题,也构成了遥远宇宙中神秘又深邃的谜题。3月14日是国际数学日,让我们和“10后”的孩子们一起重新凝视数学这位熟悉又陌生的朋友,聆听孩子们和数学的故事。



你喜欢数学这门学科吗?还是害怕它?你与数学有着怎样的“相处之道”?让我们一起来听听孩子们的回答。

数学不像汉字那样变化多端、类型丰富,也不像英语,句型繁杂、时态难辨。在我的印象里,数学是个冷酷无情的家伙,无法用言语和它交流。我和数学的关系是“数学虐我千百遍,我待数学如初恋”。

——陈雨霏 12岁

我和数学像一对形影不离但时常吵架的朋友。它总在我以为自己“懂了”时,突然抛出复杂的题目,让我手忙脚乱。但冷静下来后,它又悄悄给我提示,带我一步步解开谜题。那种“柳暗花明”的快乐,比通关游戏还过瘾。

——熊娇洋 12岁

我与数学的关系“时好时坏”,我对它既怕又爱。曾经,不论计算题,还是应用题,我都会被难倒。妈妈说这不是因为题目难,也不是因为我笨,而是因为太粗心,常常忽略解题的关键细节。我觉得妈妈说得对,因为每当我聚精会神地做题时,数学题就没有那么难了。

——陈潇然 10岁

二年级时,数学课是我最煎熬的时光。五年级的一次数学考试,我甚至没及格。幸好老师没有放弃我,她让我每天回家给爸爸妈妈“讲错题”。一开始,我觉得麻烦,但坚持下来后,期末考试竟意外拿了“A-”。我明白了,只有认真对待每一道题,才能走得更远。

——杨云婷 12岁

我从小就有“数学恐惧症”。我认为数学是“严厉”的,它总是非黑即白、对错分明,没有丝毫讨论的空间。老师阅卷时会给我们一些“步骤分”,但这对我而言用处不大,毕竟“一步错,步步错”。

——李雨珊 13岁

我曾经非常抗拒数学。三年级后,我的数学成绩像坐滑梯,越来越不想学,越不学越差。后来,我发现问题出在自己身上,基础没打好,做题自然难如登天。现在,我试着跟上老师的节奏,课后多问多练。虽然进步慢,但至少不再害怕翻开数学书。

——徐若涵 12岁

我认为数学是一个有些神秘的伙伴,它常常带着好几层面纱出现在我面前,等着我去探寻它的真面目。解题就像“揭秘”,我喜欢这个过程,虽然有时候会找错方向,但听了老师或同学的讲

解,我便会恍然大悟。小小数学题,拿下!

——张雯玥 12岁

数学像一座压得人喘不过气的“大山”。一个个公式像一片片垂头丧气的“树叶”,全都落在我的头顶上。有时,我会想:我们才六年级,为什么要学比父母以前学的还要难的知识呢?光会做题又有什么用呢?

——熊娇洋 12岁

我和数学的关系,只能说“凑合”。数学是无数人的噩梦,我也未能幸免。家长常说“数学是语数外三科里最实用的”,确实如此,无论买菜算账、建筑设计,还是计算机编程,甚至前沿的AI技术,都离不开数学这个根基。

——丁胤文 12岁

三年级前,数学是我最亲密的“朋友”。可后来,它变得“陌生”起来,知识越来越多,试卷上的题目也越来越难。直到一次期末考试,我意外拿了全班第一,尝到了努力后的甜头,我又重新爱上了数学。

——李彦霖 12岁

数学是一门严谨、有趣、逻辑性强的学科,我非常喜欢它。获取数学知识的过程,就像是在游戏里“打怪”攒经验值升级,然后去挑战副本里的大boss,也就是那些难题。攻克难关的喜悦激励着我,让我不断重复这个挑战自我的过程。

——张懿玮 12岁

我和数学是“相爱相杀”的朋友。五年级时,我的数学成绩突然下滑,一提起数学,我就心慌。后来,爸爸每天辅导我,耐心地一遍遍为我讲解。渐渐地,我发现数学题就像“迷宫”,只要找到入口,总能顺利地走出去。现在,我已经找到了数学的乐趣。

——王嘉懿 12岁

学数学,就像那句诗“路漫漫其修远兮,吾将上下而求索”,充满了挑战与探索。做出一道超难的数学题时,我会无比自豪;有时,我也会因为一道题和别人争论不休。我发现,数学知识在生活中真的很实用,计算成本、比较方案等,都离不开数学。

——熊添翼 12岁

(本报记者 马晓冰 张文博)



本版图片均为资料图片

掌握学好数学的“三把钥匙”

■ 本报记者 马晓冰

许多中小学生对数学视作学习上的“拦路虎”。家长如何帮助孩子与数学“破冰”?本期,我们邀请到成都市树德中学(光华校区)初中数学教研组长、年级组长肖德军,结合日常教学经验,给家长分享帮助孩子学习数学的“三把钥匙”。

1. 重视培养核心素养

辅导孩子学数学时,家长常会苦恼“孩子被某个知识点难住了”。定理、公式背得滚瓜烂熟,运用到解题中却不尽如人意。核心知识点一旦延伸与变形,孩子便摸不着头脑了。

对此,肖德军表示,数学的思维体系是一张网,只有将知识点相互串联、灵活运用,才能找到完整的解题思路。“这也启示家长,需要将关注的重心放在对孩子数学核心素养的培养上,而非针对个别知识点或某一道题目‘硬磕’。”

同时,看似简单的原理也会随着学习内容的逐渐深入而变得越来越抽象。肖德军说:“这也是许多孩子小学数学学得轻松,进入初中、高中阶段便开始觉得‘吃力’的原因之一。数学的学习是一个递进的过程,学习内容呈螺旋式上升,而孩子的成长不是一蹴而就的,家长要有良好的心态和长远的规划。”

“在孩子学习成长的不同阶段,数学核心素养的培养会呈现一定差异。小学阶段重在经验的感悟,如数感、量感、符号意识、空间观念等;初中阶段则更关注孩子对概念的掌握,对抽象能力、运算能力、推理能力等提出了更高的要求。”肖德军说。

他提醒家长,侧重点不同,不代表学习内容的割裂。在核心素养的培养中,小学是初中的基础,它们仍具有一致性。如运算能力、几何直观、空间观念、应用意识、创新意识等,从孩子学习数学开始,这些一直是重点。

以小学阶段孩子可能会遇到的难点“几何直观”为例,肖德军指出,“几何直观”作为一种数学核心素养,要求孩子能够运用图表或几何图形来描述和分析问题。“可以理解将实际生活中的问题,转化为数学问题来处理。”肖德军说。在实际操作中,孩子们不仅需要熟练掌握知识点,还需要充分理解题目中蕴含的逻辑关系,运用数学工具来解决。他建议家长在生活场景中加强对孩子的训练,多练习、常运用,才能更好地帮助孩子建立“几何直观”核心素养。

2. 善用“草稿”和“笔记”

“感觉数学‘难’学,还与学习的方法、态度有关。”在学生学数学的过程中,肖德军常常强调“打草稿”与“做笔记”的重要性。

肖德军说,有的家长要求孩子把每一个步骤都写在草稿纸上,还要保证纸面的干净整洁。认真的态度无可厚非,但过于关注书写的美观,很可能导致孩子忽视草稿真正的作用——辅助思考、记录思维的过程。

“打草稿正是因为大脑的存储有限,将想法落在纸上,思维才能更好地衔接。所以,草稿只要自己看得懂,起到提示作用即可,工整程度可以因人而异。”肖德军说。

肖德军进一步表示:“学习数学重在理解,把知识‘吃透’,不能把功夫做在表面。”和“打草稿”类似,他认为,把笔记做得很精美并不是一件坏事,但书写的时候,孩子不能只做一个“搬运工”或一台“复印机”,过于注重抄写是否齐全、是否美观不可取,怎么写是次要的,有没有对所记知识进行消化、整理与吸收才是关键。

家长在检查孩子的日常学习时,也要注意规避“做表面功夫”。如果不知道该如何检验孩子是否学会、懂懂,可以采用“提问”的方式,让孩子把笔记本上的内容用自己的话讲一讲。即使家长不能判断对错,也能从孩子表述的流利程度、态度等大致感受到他有没有真正掌握知识。这一“输入—输出”的过程也有助于孩子复习巩固、查漏补缺。

肖德军建议家长,从小学一二年级起,就开始引导孩子做有效笔记,小学低段的学习内容相对简单,更便于孩子养成好的习惯;小学中高段,孩子逐渐形成自己的笔记风格,家长可以指导他们在此基础上进行优化;步入中学,更应关注做笔记的效率,并非记得全是记得好,肖德军建议孩子做笔记时多记重点、易错点,以及对自己来说的难点,这样在对照笔记复习巩固时,才不会“迷路”。

3. 优化解题中的情感体验

“不是不想解,而是解不出。”这是一些孩子解数学题时的心声。肖德军表示,有时,孩

子并非缺乏主动性,而是缺乏自信心。有的孩子做到最后一题时,光看题号就放弃了,认为那不是自己能力所及。实际上,如果他们愿意多做尝试,调动所学知识和已掌握的方法,是有可能完成挑战的。

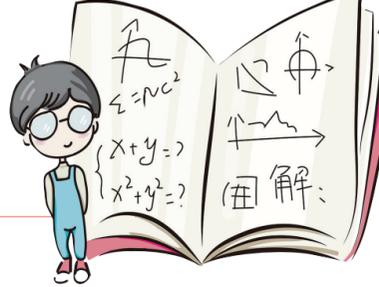
“这种对于自己能力的不信任、面对难题时的畏难情绪,并不是一下子形成的。”肖德军表示,如果孩子一直无法获得良好的体验、学习效果不佳,就容易受到反向刺激,越来越缺乏动力,找不到学习的乐趣,形成恶性循环。家长需要及时介入,给孩子引导与帮助。

具体而言,在孩子解题失败或无法完成任务时,家长不应质问孩子为什么做不到,或是简单地提出要求,让孩子保证下次进步。这些做法只会加重孩子的心理负担,一边解题,一边担心解不出的后果,注意力难以集中,更易乱中出错。

肖德军认为,家长应该和孩子一起面对困难,思考解决方法。这并不是说家长想办法帮孩子解出具体的一道题,而是宽慰、鼓励孩子,引导他多角度思考,找到问题所在。通过做笔记、定期改错、方法切磋等方式,化这次的失败为下次的动力。

“家长不能仅仅关注结果的好与坏,或问题是否被解决,而应该更多去关注孩子探索和尝试的过程,关注孩子在思考过程中的思维方式。”肖德军说,孩子所表现出的钻研精神比做对题目更加重要,他建议家长抓住教育的契机,用倾听与鼓励滋养孩子的钻研精神。

肖德军说:“当孩子经过冥思苦想终于解出题目后,家长一定要满足他的分享欲,让孩子通过讲解充分分享解决问题的乐趣。如果这时家长还能提出另一种思路,与孩子进行思维碰撞,就更是锦上添花了。”



■ 王小梅

陪孩子走进神奇的数学世界

数学是一门逻辑思维很强的学科。如何把抽象的数学原理传授给刚上小学的孩子呢?我们的经验是:让孩子通过生活感知数学,帮助他们从中找到学习的兴趣和信心。

上一年级的女儿开始学习加减法了,我们就把日常生活中的事物与加减法联系起来。如,吃糖果的时候,我们先用一个盘子装上20颗糖,然后让女儿当值日生给我们发糖。发糖前,让她先把盘子里的糖数一数,并提示她,这叫作糖的总数。女儿很乐意做这件事情。她先发给爸爸一颗,再发给妈妈一颗,最后自己再吃一颗。这时,我问她:“你一共从盘子里拿走了几颗糖?”

女儿不假思索地回答:“3颗糖。”

“那么,盘子里现在还剩下多少颗糖?”我继续问。

女儿数一数剩在盘子里的糖,回答:“还剩17颗。”

“如果这是一道数学题,让你求出盘子里剩下多少颗糖,你能列出算式吗?”我进一步引导。

女儿略一思索,很快就分两步列出了算式:1+1+1=3,20-3=17。

这种游戏式的学习,极大地激发了女儿学习数学的积极性。

吃饭时,我们也会用这样的方法。我告诉她,我们3个人用了3个饭碗,桌上有一个盛汤的碗、3个盛菜的碗,这顿饭一共用了几个碗?女儿很容易就通过直观的验证,列出“3+1+3=7”的算式。这时,我们会夸奖她:“灯灯真聪明。”适时的赞扬,无疑给女儿的学习热情添了一把火。后来,她在学习“加法变减法”“减法变加法”时,很自然地就把这些在生活里感知到的数学知识应用到学习中去了。

女儿学数学时,也遇到过怎么都想不明白的情况。碰到这种情况,我们就想方设法为她创造一个形象思维的空间。

一天晚上,女儿在做一道“小青蛙跳步”的练习题时,皱着眉头想了老半天,都觉得书上的答案有问题。最后,她忍不住向爸爸求助。

那是一道加法填空题,题目是这样的:“小青蛙跳步,它第一次从0跳到10,跳了10次;第二次又从10跳到12,跳了2次。”书上列的算式是“10+

2=()”,让学生回答小青蛙一共跳了多少次,在括号里填上正确的数。女儿虽然填上了正确答案“12”,但她不服气,认为答案应该是“13”。因为她从0数到12,无论如何数,都是13。

孩子爸爸立刻意识到,女儿是把“点”与“段距”的概念混淆了。虽然女儿还没学到到这个知识点,但她已经思考到了这个问题,我们就必须帮助她搞清楚。然而,孩子毕竟才上一年级,不管我们怎么讲,怎么比喻,她都难以理解。于是,我和孩子爸爸决定带女儿到操场上去实地学学“小青蛙跳步”。

那天晚上,月色很美。我们全家人一同来到学校的操场上。孩子爸爸用粉笔在地上画了13个圆圈,分别代表“0”到“12”的13个数字,然后,女儿站到代表“0”的圆圈上开始往前跳,一直跳到代表“12”的圆圈。她跳一次,数一下,数的结果跟书上的答案一样,是12。女儿仍然有点不相信,她反复跳了几次,答案都是12。

经过反复验证,女儿完全服气了。我们与她一起总结规律:当她站在代表

“0”的圆圈上时,只是站到了“点”上,不能计入跳步的次数。只有从“0”跳到“1”时,才算跳了一次。这下,女儿真的懂了。“点”与“段距”的关系和概念,在明亮的月光下深深地植入了女儿的脑海中。在后来学习“种树问题”时,“株距”“棵数”等学生比较容易混淆的知识,女儿一直都很清楚。

许多年以后,我们一直把那个学习“小青蛙跳步”的夜晚称为我们家的“数学之夜”。

在女儿学习数学的过程中,我们努力从生活中发掘数学问题,用直观的方式帮助孩子轻松掌握较为抽象的数学知识。女儿对分数等小学数学难点问题的初步了解,也是这样通过生活中的实际事例获得的。

一次吃饭时,我们发现:鱼,是让女儿认识分数的最好教具。

吃饭时,我们不是一小块一小块地把鱼夹到女儿碗里,而是半条半条地分给她。我们告诉她:“这半条鱼就叫作一条鱼的1/2。剩下的半条鱼又分为两半,爸爸妈妈各吃一半,爸爸妈妈就各吃了半条鱼的1/2,一条鱼的

1/4。”每次吃鱼,我们都按比例进行分配。如此反复演示,女儿在享受美味的同时,很快就将分数中“几分之几”这一概念搞清楚了。

那时,女儿还在小学低年级,还没有开始学习分数,我们并不打算提前教她做数学书上的习题,只是希望她能从生活中认识分数,了解分数这个知识点中最关键的“几分之几”和“单位一”的实际意义。

当女儿对分数有了一定的认识后,我们又通过增加鱼的条数强化她对“单位一”的认识。

当我们把两条鱼摆上饭桌,把整条鱼放到女儿的碗里时,孩子傻眼了,她不知道该怎么说自己吃了鱼的几分之几,迟疑地冒出个“1”。于是,我们告诉她,以前大家共吃一条鱼时,“单位一”就是一条鱼。现在大家共吃两条鱼时,“单位一”就变成了两条鱼。只有找准了“单位一”,才能正确地判断出自己吃了全部鱼的几分之几。“当‘单位一’是两条鱼,你吃掉其中的一条,就是吃了两条鱼的1/2。爸爸妈妈合吃剩下的一条鱼,每人吃

掉了一条鱼的1/2,两条鱼的1/4。”

孩子爸爸说。

除了吃鱼,在吃馒头、苹果、梨子等能等分的东西时,我们都采用同样的方法向女儿灌输有关分数的知识。就这样,女儿通过日常生活体验循序渐进地攻破了分数的难点。通过这些轻松、实际的学习,女儿对学习分数知识的热情特别高。

在女儿上小学三年级的时候,为了考查一下女儿在数学上的悟性,了解她对分数问题的掌握程度,孩子爸爸让女儿做了一道分数应用题。那是一位上海特级教师上示范课时所讲的例题,有一定难度。女儿仔细阅读后,经过思考,准确无误地把“单位一”判断清楚了,并且很快就把题解出来了,解题思路也清晰明了。看到女儿的进步,我和孩子爸爸都为她感到高兴。

女儿进入高年级后,她的数学老师曾问孩子爸爸:“你们订灯解分数问题,反应太快了。我才把题读完,她的算式就列好了,而且正确率很高。这里面究竟有什么诀窍?”孩子爸爸笑着说:“订灯鱼吃得多吃剩下一条鱼,每人吃