

冲刺不靠硬熬 数学提分自有逻辑



名师名片

高丹，武汉市第二初级中学数学教学组长，武汉市教育系统先进教师，武汉市学科带头人，武汉市百优班主任。

临近中考，学生们已进入最后的冲刺阶段。查阅历届中考数学试卷，考题既考查学生对基础知识的熟练度，也考查学生的综合素养，更考查学生对数学底层逻辑的理解。数学的学习没有捷径，数学提高也不是一蹴而就。但如果懂得优化过程，了解数学的底层逻辑，亦可以让结果事半功倍。

解题更应重思维、重生成

公元前300年，古希腊国王在学习几何时感到困惑，便问欧几里得是否有更快更简单的方法。欧几里得回答：“在几何学里，没有专门为国王铺设的大道。”数学学习也不可能一镜到底，教学更应注重全过程。我曾遇见一个案例，令人印象非常深刻——对学生的学习过程通过什么方式测评老师的教学水平呢？

以人教版初三数学中一元二次方程为例，学生问卷中问道：一元二次方程的求根公式，你能说出推导过程吗？

当学生的答案为：“老师直接讲解，书上背诵，刷题记忆，考试要用，不用理解理论原理”时，测评结果为不合格。

当学生的答案为：“一元二次方程的求解本质是降次，需对方程进行配方。通过演算和自主推导，可以既得到判别式的公式，又可以得到求根公式”，这时对应教师的画像应该是：重思维，重生成，评测结果为优秀。

所以，在了解原理的情况下部分学生若遇到重复的问题尚能应对自如，一旦遇到变换形式变化描述，变换条件结论，则可能迷失方向。

“粗心”源于流程不够优化

同学们口中常说的“粗心”，仔细分析：单纯是这一次偶尔算错吗？事实证明，无论对于优等生还是后进生，流程上不优化，刷再多的题效果也是有限的。

我们常见的问题：草稿太乱或根本不打草稿——眼珠一转，全靠心算；解答题，只想快速得出答案——解答题时跳过关键步骤，导致过程不完整，容易出错。

这些问题解决起来，方法是很明确的。即“今天就改变和昨天说再见”！

同学们可准备专门的草稿本，保持纸面干净；分区使用不凌乱，不拥挤；数字和符号分别写清楚，保持基本条理。

另外，同学们对于基础题和中档题都愿意把关键步骤写清楚，这样就成功了一半。所谓简单的题目详细写，复杂题目简单写。有时跳步之后回头再检查的时间，远比每一步认真推导一遍就过需要的时间更多。

有意识强化三点能力培养

针对中考试题中关于代数与几何的问题，同学们在冲刺复习中，也应有意识地强化以下三点能力培养：

信息转化与建模能力：学会将文字、图表信息转化为数学语言，建立模型。代数运算与变形能力：熟练准确地进行代数运算和公式变形，以及了解巧算技巧。

分类讨论和数形结合的思想：将代数问题与几何图形相互印证，将复杂陌生的问题转化为简单熟悉的问题。以中点为例，同学们可以总结中点的常见联想：中点公式；斜边上中线，中位线，倍长中线，等腰三角形的三线合一性。这样方法串起来，接下来就是在实践中选择哪一条路。

当然，无论是代数还是几何的类比与联想，并不是第一遍直觉的选择就一定能够成功。在对比条件和结论中，一定能找到适合的路径，这是一个熟能生巧的过程。

“漫灌式”刷题转向“精准式”突破

数学的内部是讲逻辑的，但它的发展是不合逻辑的，充满着反复、曲折和直觉。同样，同学们在学习数学中感受到个体的进步，也是反复、曲折和震荡向上的。

当我们在复盘错题和疑难问题时，除了知道正确的解法，还要深入分析当时思维中存在的阻碍和错因。由于每个人的思维习惯不同，所以导致错误的原因也不尽相同。

回顾解题过程，提炼通用方法，学会迁移到其他问题，才是真正把题目背后的理论体系内化为自己的能力关键。

数学四大能力中还有两大能力是抽象能力和建模能力。掌握好这两种思维能力，可应用在学习和生活当中的各个场景，而不单单只是数学。正所谓触类而旁通。

总而言之，后续备考应从“漫灌式”刷题转向“精准式”专题突破，从只关注结果转向深度研究思路，从被动接受转向主动归纳，通过科学的规划和持之以恒的努力，同学们一定能在这类高水平的考试中游刃有余，取得理想的成绩。

进步不分大小都能被看见 “谷粒成长计划”激励每个学生

清晨，在一声声“老师您好”的问候中，武汉市光谷第一小学的校园缓缓苏醒，温柔地开启崭新的一天。校门口，老师微笑着递出一张张“礼仪小标兵”卡片，是对同学们礼貌问候的暖心肯定。三年级的曾博渊接过“礼仪小标兵”卡片，自信的笑容溢于言表。这样的方式激励了一个有点内向的孩子，4月第二周他还成为班级标兵，代表班级站在学校门口给早上到校的师生打招呼，那热情的笑容、那响亮的问候感染着每个进校园的“小谷粒”。文明藏在一言一行里，美好融在一点一滴中，文明校园，因每一位同学的努力而更加温暖。



学校演诵节红色革命故事展演。

在光谷一小，德育活动被巧妙地融入学生从入校到毕业的每一天，成为一个看得见、摸得着、能参与、可积累的温暖过程。学校以“行走德育”为核心理念，融合谷粒成长计划、拾光集章、党团带队、年级专属特色活动、科技德育五大特色载体，构建了一个全方位、浸润式的育人生态，为学生全面发展铺就温暖底色。

“谷粒成长计划”，让每个孩子都被点亮

“谷粒成长计划”是学校德育工作的基石和灵魂。其核心在于“看见每一个孩子”，坚信每个学生都是一颗充满潜能的种子。该计划改变了传统的单一评价模式，将目光聚焦于学生在行为习惯、文明礼仪、学习品质、劳动实践、合作奉献等方面的点滴进步。

成长看得见。课堂上，老师一句“你能举手就是成功”的鼓励，让胆怯的孩子站上讲台分享故事；班级里，坚持一周主动整理桌椅和书包，就会登上“自理小明星”的光荣榜；走廊上，一次主动捡起垃圾，扶起同学的行为，都会被老师和同伴记在心里。在这里，进步不分大小，都会被真诚地“看见”和认可。

记录留痕迹。每位学生都有一本《“拾光”集章卡》，用于记录这些闪光的时刻。老师的个性化评语、同伴的点赞、自己记录的进步感言，共同构成了独特的成长档案。这不仅是一份记录，更是一面镜子，让学生清晰地感知到自己的成长轨迹，从而建立起宝贵的自信心和内生动力。

“拾光集章”行动，将美德养成常态化

如何将美好的品德转化为学生的日常习惯？学校创新推出了“拾光集章”激励体系。围绕“中国心、健美身、聪颖脑、灵巧手、全球眼”的育人目标，设计了红心章（爱国爱党）、活力章（身心健康）、巧手章（劳动创造）、微笑章（友善交往）、勤学章（乐学善思）等系列印章。

学生集满一定数量的印章，可以兑换“校园小导游”“升旗手”“图书管理员”等荣誉体验机会，或者兑换一次与校长共进午餐、担任活动主持人的“特权”。二年级的“好习惯闯关营”、四年级的图书角整理志愿服务等，都紧密融合了集章活动。对毕业生而言，那本盖满六年印章的集章卡，成了比任何奖品都珍贵的毕业纪念，承载着他们一路走来的成长记忆。这一机制巧妙地由外部激励内化为学生的自觉行动，让“日行一善”“天天向上”成为自然。

“党团带队”联动，让红色基因薪火相传

学校注重发挥“党建带团建、队建”的引领作用，打造“党团带队”的红色德育序列，让思想政治引领生动具体、入脑入心。党员、团员教师带领少先队员走出校门，走进革命纪念馆、烈士陵园等红色教育基地，在现场教学中讲述历史故事，让书本上的文字变得鲜活可感。

在校内，组织“红领巾宣讲团”，在团员教师指导下，将党史故事、英雄事迹改编成情景剧、微话剧，在国旗下、主题队会上进行展演。孩子们从被动的“听众”转变为主动的“讲述者”和“演绎者”，在亲身参与中加深对红色精神的理解与认同，让爱党爱国的种子在心中深深扎根。

年级专属活动，铺就六年成长之路

学校设计了贯穿六年的“年级专属特色活动”，形成螺旋上升的成长阶梯，为每个关键期赋予深刻的教育内涵和仪式感。

一年级的“萌娃启航·队旗领航”，孩子们在家长的见证下戴上人生第一条红领巾，在庄严宣誓中扣好人生的第一粒扣子；二年级的“好习惯小超人·成长闯关营”，趣味盎然的游戏闯关让文明礼仪、秩序规范在玩乐中悄然扎根；三年级的“童创未来·科技探秘”里，项目式学习激发着孩子们的好奇心，小组合作完成的科技小发明、小制作在“科技嘉年华”上大放异彩；四年级的“十岁遇礼·感恩成长”中，集体生日礼上的成长影集、父母手写的家书，让孩子们在泪光中读懂感恩与责任；五年级的“经典浸润·诗韵中华”，国学经典被搬上戏剧舞台，传统文化在演绎中浸润心灵，文化自信悄然厚植；六年级的“逐梦成长·感恩启航”，学生自主策划的毕业典礼，用歌舞与朗诵回顾六年时光，告白感恩、展望未来。这六个主题鲜明的成长仪式，如同一串珍珠，串联起孩子们完整而丰盈的小学时光。

科创实践服务集体，在探索中培养担当

依托地处“中国光谷”的区域优势，学校将科技教育与实践作为培育学生综合素养和社会责任感的重要途径。

在“童创未来·科技探秘”项目中，学生不仅关注技术本身，更关注如何运用科技解决身边问题。有学生小组针对校园用电浪费现象进行调研，形成数据分析报告和节能倡议；有学生利用编程知识为班级设计“安全提醒小程序”或“图书借阅管理系统”。

通过参与科技节、科创社团的活动，学生不仅学习了科学知识和技能，更在团队协作、项目攻关、成果展示与推广的过程中，深刻体会到科技创新服务集体、改善生活的意义，培养了协作精神、问题解决能力与社会担当意识。

在光谷一小，德育活动走进了课堂、走廊、操场、家庭和社区，走进了学生生活的每一个角落。在这里，德育是老师鼓励的目光，是同伴互助的双手，是集章卡上累积的成就，是舞台上自信的展示，更是服务他人后内心的满足。在日常的“行走”中，悄然润泽着每一颗童心，助力每一颗“小谷粒”积蓄力量，向着阳光，茁壮成长成为担当民族复兴大任的时代新人。

（长江日报记者杨帆 通讯员王璇 望静洁）

五育并举案例

VR叉车、AGV机器人、直播带货……

职业初探为学生打开“职业万花筒”

长江日报讯（记者杨帆 通讯员徐薇薇 关越）“3,2,1，上链接！”近日，在武汉市供销商业学校的电商创客中心里，一名初一男生对着补光灯调整表情，声音里带着一丝紧张。身边的“运营”飞快地打字回复“观众留言”，身后的“选品员”正忙着递上道具。虽然面前没有真正的观众，但每个人都格外认真。“原来直播带货不是喊‘买它’那么简单，要策划、要互动，还要控场。”体验结束，同学们感慨。

这一幕，发生在武汉市供销商业学校开展的“职业初探”活动现场。武汉市洪山实验中学的体验者们一踏进校门，就被扑面而来的职业氛围吸引了。从新零售数字化体验到数智沙盘实训室，从VR叉车模拟实训室到西点实训室，三个小时的沉浸式体验，让他们不再是中学生，而是变身“企业CEO”“带货主播”“叉车司机”“西点师”……

在数智沙盘实训室里，学生们围在触控屏前，屏幕上跳动着实时市场数据。“现在你是一家生鲜企业的CEO，请根据数据决定下一季度的产品策略。”

VR叉车模拟实训室里，不断爆发出惊呼 and 笑声。一名男生戴上VR眼镜，手握操控杆，眼前的“仓库”是虚拟的，但他额头上的汗是真的。“往左！往左！要撞了！”旁边的同学比他还着急。操控杆轻轻一推，屏幕里的巨型叉车缓缓升起货叉，精准地插入托盘的缝隙。“我成功了！”他摘下眼镜，脸上泛着兴奋的光，“太真实了，我好像真的在开叉车！”

与此同时，物流实训室里，AGV机器人正沿着地面磁条安静滑行，精准地将货物送达指定位置。几名学生对这台“会自己走路的小车”充满好奇，蹲在旁边盯着看了好几分钟。“老师说这是智慧物流的核心设备，很多大企业都在用。原来课本里的‘智能仓储’是这样。”

在西点实训室，一名女生小心翼翼地转动裱花嘴，奶油在蛋糕顶缓缓绽开成一朵玫瑰。旁边的同学凑过来闻了闻：“好香啊！比我妈妈做的蛋糕还漂亮。”指导老师笑着说：“这叫‘指尖上的职业艺术’，每一个裱花都藏着专注和耐心。”

这些看似“好玩”的体验背后，其实是产教融合的深度实践。武



学生们正在体验操作叉车。

汉市供销商业学校联动山绿农产品集团、武汉供销现代农业集团等20余家行业龙头企业，共建了3个虚拟仿真实训基地与3200平方米的省市级示范实训基地，配备AGV机器人、智能叉车、直播系统等先进设备，实现了教学与产业需求的无缝衔接。学生当天“玩”到的每一个项目，都是产业一线正在使用的技术。

学校相关负责人表示，学校近一年时间组织“数智供销、铸匠创新”等产教融合实践活动40余场，覆盖学生800余人次，目的就是让学生在真实场景中锤炼实操技能，筑牢职业根基。而“雅商之路”职业体验示范基地年接待超过2000人次，已成为学校办学成果与专业特色的展示窗口。

你问我答

撕掉“刻板标签” 唤醒成长内驱力

高一新生小林(化名)刚进入中职时的状态，让班主任和家长都十分头疼。上课时他常常趴在桌上睡觉，面对老师的提问习惯性地回答“不知道”。初中阶段，小林因为文化课成绩不理想常常受到批评，渐渐给自己贴上了“差生”“脑子笨”的标签。来到新的学习环境，他依然有“破罐破摔”的想法。本期《你问我答》特邀武汉市第二职业教育中心学校心理教师刘梦奇，带您剖析职高学生自我效能感低下的症结，共同探讨如何以家校合力重塑孩子的成长内驱力。

被“负面标签” 困住的青春

面对新的学业阶段，为什么有些孩子没有展现出期待中的朝气，反而陷入了更深的泥沼？

“习得性无助”带来的动力枯竭。心理学上的“习得性无助”是指在反复尝试却总是遭遇失败后，形成的一种“做什么都无法改变结果”的错误认知。小林长期学业受挫，将失败归结为自己“能力不行”这种不可控的内在因素。带着这种沉重的心理包袱进入新阶段，他的心理防御机制让他主动选择“不努力”。因为“不努力而失败”是可以接受的，而“竭尽全力却依然失败”会彻底击碎他仅存的自尊。

负面标签的内化与自我效能感缺失。环境对人的塑造是巨大的。如果外界长期用单一的分数量化孩子，并频繁流露失望情绪，孩子就会被被动贴上“差生”标签转化为核心的自我认知。心理学家班杜拉提出的“自我效能感”理论，指的是人对自己能否成功完成任务的信心程度。这些带着负面标签入学的孩子自我效能感极低，看不见自身闪光点，面对新挑战第一反应往往是“我不行”，从而丧失了探索未知的勇气。

评价体系转换期的“水土不服”。从初中到高中，不仅是知识难度的增加，更是评价体系的多元化转变。然而，部分学生和家长的思维仍停留在“唯分数论”的惯性中。认知错位导致学生在面临全新挑战时找不到着力点，无法激发由内而外的学习驱动力。

家校共育， 重塑成长内驱力

打破内心的“玻璃天花板”，需要家庭、学校和学生本人形成合力，共同打赢这场“心理防御战”。

家长要把“焦虑放大器”转变为“安全基地”。家长首先要“戒断”成绩焦虑，撕掉贴在孩子身上的负面标签。心理学上的“皮格马利翁效应”表明，信任和期待能改变人的行为。家长要用“优势视角”寻找孩子在非学业领域的闪光点。哪怕是他今天主动做了一次家务，或在某项技能实操中展现了能力，都要给予具体、真诚的肯定。当孩子表达挫败感时，不要居高临下地说教，而是共情他的感受，让家成为孩子可以卸下伪装、安心倾诉的安全基地。

孩子要从“被动承受”转变为“主动掌控”。打破无助感最有效的方法，就是在现实中积累成功体验，重塑自我效能感。学生应告别过去的阴影，设定“跳一跳够得着”的目标。比如今天只要求搞懂一个知识点，或独立完成一次基础实操练习。同时，鼓励孩子主动参与学校的非学科活动，如心理放松体验或社团排练，在这些活动中寻找能让自己专注的“心流”时刻，用一次次真实的“我能行”去覆盖过去“我不行”的灰色记忆。

教育不仅是知识传授，更是心理资本的托举。一方面，学校针对新生适应期的心理特点，开展了素质拓展、破冰游戏等团体体验活动，打破冰冷游戏等团体体验活动，让习惯退缩的学生在真实的人际互动中重获归属感；同时推行“过程性评价”，用具体的正向反馈去肯定学生的每一次微小进步。另一方面，将职业生涯前置，引导学生发掘自身的性格优势与潜能。当评价标准从“唯分数”转变为“多元化”，学生真切感受到自己的特长也有用武之地时，成长的内驱力便会被彻底点燃。

适应期不是青春的“绊脚石”，而是破茧成蝶前的“阵痛期”。只要我们用专业的心理学视角去理解，用温暖的爱去托举，每一个暂时迷茫的孩子，都能重新找回内心的力量，迎风展翅。

在职校