



数 学

科学备考有妙招 稳扎稳打巧拔高

北京市陈经纶中学 胡宝田

初中学考数学学科是检验考生知识掌握程度的标尺,更是衡量他们逻辑思维、解题策略与心理素质的试金石。结合学科特点与学考命题规律,笔者提供一份详尽的备考指导,助力考生更加科学、高效地备考。

分阶段科学规划复习进度

初三上学期: 紧跟节奏 学会听课 拓展提升

1. 紧跟教学进度。考生在课堂上要认真听讲,积极参与互动,对老师讲解的重点、易错点和解题思路做好笔记。对新学的一元二次方程、二次函数、旋转、圆、概率初步等知识,考生要透彻理解其定义、性质、定理和公式,若有不懂之处及时向老师或同学请教。

2. 学会听课。初三学习节奏很快,考生“会听课”十分关键,要边听课、边记笔记、边思考。比如,老师在推导一个公式时,考生要记录讲解顺序并思考其为何如此安排?听课时,考生要着重听预习时发现的“问题”,同时积极与老师互动;还要重点记录老师的解题思路、精妙技巧和题目结构;并在课后对笔记内容进行消化吸收。而这才是考生做好笔记的核心意义。

3. 做好拓展学习。课后,考生要针对高频考点和易错题型开展专项练习,并每周对中档题型进行强化训练,如代数综合题、三角形与四边形综合题、圆的证明与计算题等。练习过程中,考生要注意运用分类讨论、类比归纳、数形结合等数学思想。此外,有能力的考生可每周完成一道二次函数代数综合题和一道压轴几何综合题。做题时,考生要仔细分析题目中的已知条件和问题,尝试拆解题目,找到破题点,逐步提升解决综合题型的能力。

寒假: 全面回顾 查漏补缺 构建体系

1. 查漏补缺,夯实基础。寒假期间,考生要梳理和总结初一、初二及初三上学期学过的所有知识点,通过画结构图的方式进行梳理,明确各章节包含哪些知识点、自己已掌握哪些知识点、对哪些知识掌握得还不够清楚等。梳理完成后,考生可对照课本检查一遍,补充遗漏的细节。

在此基础上,考生可进一步系统整合代数与几何板块的知识。例如,考生针对代数部分可重点概括数与式、方程与不等式(组)、函数等内容;对几何部分的梳理主要聚焦三角形、四边形、圆的知识等内容。考生可运用横向类比法,系统梳理各知识点的相同点、不同点,并深挖其内在逻辑联系。例如,函数是贯穿初中代数的核心内容,从一次函数到反比例函数再到二次函数,它们在概念定义、图象特征、性质规律及实际应用等方面既有区别又有联系,考生要重点对比梳理。

2. 学会预习,提高效率。假期,考生要提前预习下学期要学习的反比例函数、相似三角形、锐角三角函数、投影与视图等

内容。预习时,考生要以课本为基础,先理解基本概念、公式推导过程和定理内涵,再独立完成课本上的例题和练习题。预习过程中,考生可及时标记出不理解的地方,开学后带着问题去听课,从而提高课堂学习效率。

初三下学期: 三轮复习 进阶提升 冲刺学考

第一轮:基础巩固与知识网络构建 (2026年2月—3月)

1. 考生要系统梳理初中三年所有核心知识点,扫清知识盲点,建立清晰、完整的知识网络,熟练掌握基础题型常规解题方法。

2. 考生每完成一个章节或模块的复习后,要完成三项任务:一是绘制知识结构图,梳理知识点间的联系;二是完成配套基础练习题,检验知识掌握程度;三是建立错题本,记录所有错题。每隔一周,考生都要回顾错题,避免重复犯错。

3. 考生每天须保持适量的计算练习,如实数运算、方程组求解、不等式组运算等。持续练习能有效提高考生的计算准确率与解题速度。

第二轮:专题突破与能力提升 (2026年3月—5月上旬)

1. 针对初中学考试题中的重点、难点和热点题型,考生要进行专题训练(如代数综合题、几何综合题、阅读理解与新定义题、综合与实践类应用题等),提升分析问题、解决问题和综合运用知识的能力。

2. 考生要深度研究和分析北京市近5年初中学考数学试题,梳理高频考点。针对代数综合题、几何综合题和新定义等压轴题,考生要做好强化训练,同时也可尝试探索一些开放性数学问题,拓展解题思路。

第三轮:模拟实战与查漏补缺 (2026年5月中下旬—6月考前)

1. 考生可开展考前全真模拟训练,提前适应考试节奏和考场压力,进行最后的查漏补缺和状态调整。笔者建议考生选用往年初中学考试题及最新的高质量模考题开展套卷训练。

考生要严格按照初中学考的考试时间与流程开展模拟练习,并在考后深度分析答题情况,不仅要看法数,更要多维度精细复盘。例如,考生要思考时间分配是否合理、哪些题目耗时过长、哪些知识点或题型再次出错、哪些错误属于粗心失误、自己的计算是否准确等问题,并根据分析结果及时整改。

2. 笔者建议考生在考前再次快速回顾教材中的核心概念、公式及定理,反复翻阅错题本,确保错过的题不再错。

核心备考方法与策略

锚定六大环节 构建学习闭环

数学课程学习需要考生紧扣“预习、听课、笔记、作业、改错、拓展”六大环节,形成完整学习闭环。

课前预习:通过预习,考生能提前熟悉知识框架,获得心理优势,这种心理优势会转化为学习自信心,为考生高效听课奠定基础。

专心听课:考生要重点聚焦三方面内容——概念的讲解、例题思路的分析、解题方法的总结,并积极主动思考,敢于提问。

认真笔记:考生可采用“分区笔记法”,即用一条竖线把笔记本页面分成两部分,左侧记录课堂核心内容,右侧写下对左边内容的注释、补充、疑问、反思及心得。

作业反馈:考生要把作业当成一次次“微型考试”,独立思考完成。遇到难题时,考生先尝试自己分析,若长时间无思路再向老师或同学请教,避免直接依赖答案解。

及时改错:改错前,考生要先明确自己的水平。数学答题有“懂、会、对”三级标准。对于一道题目,考生只有了解自己在哪个层次出现问题,才能提升答题水平。

所谓“不懂”就是不知道,其表现是公式没背下来、方法不会用。解决这一问题,考生要夯实基础知识,搞清每一个知识点。

所谓“懂而不会”是考生了解基础知识但做题没思路,经提示后能快速理解。解决这一问题,考生要着力提高解题方法的迁移能力,尝试把已掌握的方法应用到新情境中,进一步提升解题能力。

所谓“会而不对”是考生能自主改对,但考试时却易出错,这有可能是考生在审题时看错题干的某个条件或忽略易错点等。针对这一问题,考生要养成边做题边检查的好习惯,加强自我反思。

积极拓展:考生要坚持“当日复习+周末总结”。对于当日所学内容,考生要做好“日结”,避免知识遗忘;到周末时,做好“周结”,构建知识网络。

开展专题精练 深思考多质疑

针对专题训练,考生要精做

典型题和难题。这些题型的练习核心并非“做对即可”,而要学会质疑与提问。考生做题时要追问自己:这道题为什么这样做?题目考查了哪些知识点?解题突破口在哪儿?此题还有没有其他解法?这类题的通用思路是什么?遇到疑问,考生也可多与老师或同学交流总结。

抓基础不丢分 保持计算手感

初中学考数学试题中大部分为基础题和中档题,考生对此要能达到“又快又对”的熟练度,确保基础分不丢失。

计算能力是数学的核心竞争力。考生要按步骤规范解题,确保计算结果准确。笔者建议大家每天用10分钟练习一组计算题,以保持计算手感。

掌握通性通法 构建解题模型

在数学备考中,考生掌握通性通法、构建系统解题模型是提升解题效率与准确率的关键,可从以下三方面突破。

1. 提炼解题经验,总结通用方法

针对不同知识点,考生可归纳解题思路,如解方程(组)的消元法或代入法、证明三角形全等或相似的判定思路、函数问题的“一看式、二看图、三看性质”、几何综合题的“分析条件、联想模型、尝试添加辅助线”等。

2. 积累常用模型,明确应用场景

模型是解题的“快捷工具”,如几何模型中的手拉手模型、一线三等角模型、半角模型、辅助圆模型以及函数模型中的分段函数应用模型、利润最大或最小问题模型等。考生要熟练掌握模型的特征与适用场景,提高解题速度和准确度。

3. 强化审题能力,避免疏漏失分

审题是解题的“第一步”,也是避免丢分的关键。考生要养成“题中画、图中标、脑中思”的审题习惯,即在题干中圈画关键条件(如“不正确的是”“至少”),在图形中标注已知数据(如边长、角度)、审题时同步思考“条件对应哪些知识点”“可能用到什么模型”,避免因审题疏漏而丢分。