



函数作为初中数学的核心内容,其重要性不言而喻。它不仅是数学知识体系中的关键一环,更是培养学生逻辑思维与综合运用能力的有力工具。然而,函数的抽象性与复杂性,常常让不少同学在学习时感到困惑与无助。

那么,如何才能提升对函数知识的掌握程度并提高解题能力呢?又该如何高效复习呢?日前,记者采访了潍坊第八中学优秀教师李艳敏,请她为同学们剖析讲解。

□文/图 本报记者 赵春晖

梳理知识体系,筑牢函数根基

函数作为数学领域的关键板块,贯穿于初中到高中乃至高等数学的学习进程。构建稳固的函数知识体系,对数学学习意义非凡。

同学们初次邂逅函数,接触函数概念,是在充满新奇与懵懂的初一。函数的概念是开启函数学习大门的钥匙,要深刻理解函数是两个变量之间的一种对应关系,对于给定范围内的每一个自变量的值,都有唯一确定的因变量值与之对应。

在初中阶段,同学们率先接触一次函数 $y=kx+b(k \neq 0)$,初步窥探了变量之间的微妙关系,学会了通过给定k和b的值,描绘出直线的模样——k的正负决定直线的升降趋势,即函数的增减性,而b则是直线与y轴交点的纵坐标。

随着学习的深入,反比例函数那优美的双曲线会让同学们认识到函数的奇妙——当 $k>0$ 时,双曲线分布于一、三象限,且在每个象限内,y随x的增大而减小;当 $k<0$ 时,双曲线位于二、四象限,y随x的增大而增大。以物理学中的压力F与受力面积S的关系为例,当压力F恒定时,受力面积S与压强P满足反比例函数关系(这里的F相当于k),从实际情境中清晰地诠释了反比例函数的变化规律,助力把握其本质特征。

二次函数宛如一阵突如其来风暴,打破了原本的平静,那弯弯的抛物线形状,看似优美却暗藏玄机,a的正负掌控着抛物线的开口朝向,绝对值大小影响开口大小,对称轴公式与顶点坐标公式精准定位了抛物线的关键特征。

函数知识犹如一座宏伟的大厦,复习的首要任务便是构建坚实的框架。初中阶段主要涉及一次函数、二次函数与反比例函数,梳理这三种函数的定义、表达式、图象特征、性质以及它们之间的区别与联系,构建起完整的函数知识框架,为后续复习奠定坚实基础。



李艳敏

数学

梳理知识多练习 函数难关巧攻克

深研典型例题,领悟解题精髓

在函数学习的漫漫长路上,钻研例题无疑是一把能帮助同学们开启解题奥秘大门的金钥匙。通过对各种函数例题的深入探究,同学们可以逐渐摸清函数问题的解决思路,掌握其中的核心技巧,让原本看似高深莫测的函数题目变得有迹可循。

从例题中夯实根基。以一次函数为例,像这样简单的函数类型,其例题往往侧重于帮助同学理解函数最基本的要素。比如,给定一个一次函数,题目可能会要求求出该函数的图像与坐标轴的交点坐标。通过这样的基础例题,同学们可以深刻领悟到利用函数表达式中变量的赋值来求解交点这一关键思路,为后续更复杂函数问题中涉及到的图像性质研究等打下坚实基础,明白从函数表达式出发,根据不同条件去操作变量是解题的重要着手点。

从例题中拓展思维。例如对于二次函

数,常见的例题会要求学生求出它的顶点坐标、对称轴以及判断其开口方向等。

同学们可以利用配方法,将二次函数的一般式转化为顶点式来求顶点坐标和对称轴,也可以直接利用顶点坐标公式和对称轴公式来求。这类例题促使我们掌握函数变形的技巧,懂得如何从函数的不同表达式形式去挖掘其关键性质,拓展了我们对于函数图像与表达式之间联系的思维,不再仅仅局限于简单的求值,而是学会综合分析函数各方面的特点来解题。

钻研函数例题是一个由浅入深、循序渐进的过程。同学们要珍视每一道例题,无论是简单还是复杂,它们都是领悟函数解题奥秘的宝贵阶梯。沿着这些阶梯不断攀爬,同学们终将在函数的知识海洋里畅游,攻克一道道难题,让函数成为解决实际问题、探索数学世界的得力助手。

精编错题专辑,弥补知识漏洞

在函数学习过程中,错题是不可避免的,但却是提升的关键。错题整理是函数复习中不可或缺的环节,它能精准定位知识薄弱点并加以强化。

同学们可以将课堂练习时、作业中、试卷上出现的形形色色的错题及时收集起来,对这些错题进行整理与剖析,详细地分析错误产生的根源,将正确的解题步骤清晰地写出来,并对比自己的错误解法,找出思维误

区。通过对比分析,可以深刻认识到自己的薄弱环节,明确需要加强学习和巩固的知识点。同时,同学们还可以根据错题的类型进行分类整理,如按照函数的类型(一次函数、反比例函数、二次函数等)划分,或者根据错误原因(概念理解错误、计算失误、解题思路偏差等)归类,方便随时查阅和复习,能够更有针对性地进行知识漏洞的弥补。

开展多元练习,提升应用能力

函数学习离不开大量的练习,但要注重练习的质量和方式。基础薄弱的同学可以先从课本上的习题入手,扎实掌握基本的函数运算和简单应用,还可以针对自己的薄弱环节进行典型题训练。

当对课本知识有了较好的理解后,再尝试做一些真题,了解中考函数题目的命题风格和难度水平,进行综合练习。综合练习是函数复习的关键环节,能有效提升解题能力。例如,在反比例函数与几何图形结合的题目中,通常需要根据已知条件求出反比例函数表达式,再利用三角形面积公式、k的几何意义等求解,将反比例函数与几何图形面积问题相结合,考验对知识的融会贯通能力。又如,在二次函数中会综合考查二次函数与一次函数的交点问题、函数表达式的求解以及函数图象的应用等,要求具备较强的综合分析 with 计算能力。

在函数学习的漫漫征途中,多元化练习是通向成功的必由之路,它不仅是函数应用能力的提升,更是一种思维能力的升华。

学习函数的过程,不仅仅是与抽象的公式和概念打交道,更是思维的磨砺。同学们需梳理知识夯基础,剖析例题悟技巧,整理错题补漏洞,综合练习提能力,如此方能突破函数难关。



名师档案

李艳敏 现任教于潍坊第八中学,初三五班班主任、初三级部主任,潍城区数学学科育人能手、潍城区优秀班主任。先后获得潍坊市初中数学优质课一等奖、潍坊市初中数学“三说”说课比赛一等奖、潍坊市初中数学“三说”教学设计比赛一等奖、潍坊市普通中小学班主任基本功大赛初中组一等奖、潍坊市微课活动一等奖、潍坊市初中数学学科青年教师创新课堂教学大赛二等奖,并在潍坊市“一师一优课,一课一名师”获“优课”案例,多次执教市区级公开课,所带的日初中队获评“全国红领中队”。

老师有话说

亲爱的同学们,在过去的两年,我们一起见证了数学的奇妙与魅力,从基础的运算到复杂的几何图形,从简单的方程到函数的奥秘,每一个知识点都是我们攀登高峰的基石。如今,站在初三的关键节点,数学将成为我们迎战中考的有力武器。中考的战鼓已经敲响,相信自己,你们一定能在中考中取得优异的成绩,为自己的初中生活画上圆满的句号!