

隐形的翅膀，助力思维飞翔

——《19.2.3 一次函数与方程、不等式》教学设计与反思

文/潮州市湘桥区城基中学 陈银萍

新课程标准下的初中数学教材，既保留了数学的基础知识与基本技能的系统学习与训练，同时又充分体现了数学知识的背景、知识的发生和发展过程，重视蕴含于知识发生、发展过程中的思想方法。如何从“有形”的数学知识中探寻“无形”的数学思想方法，让数学思想方法转化成“隐形的翅膀”，成为学生学好数学的智慧托举，是目前中学数学教学中值得研究的课题。

本文通过新人教版八年级下册一节数学课——《19.2.3 一次函数与方程、不等式》为例，谈谈数学思想方法在教学中的渗透。

一、教学过程实录与反思

活动一：创设情境，发现问题。

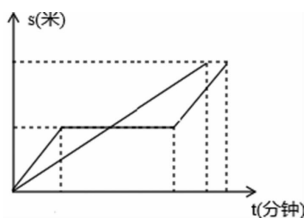
播放龟兔赛跑故事的动画片段。

师：“龟兔赛跑”是一个耳熟能详的故事，同学们能不能用函数图象直观地表示这个过程？

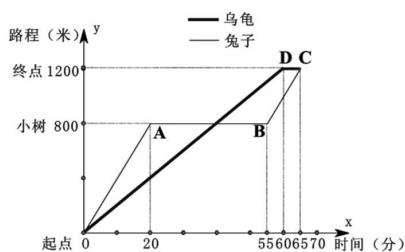
生：动手画函数图象，投影（如图1）并请一位学生简述图象表示的实际意义。

师：在学生的图象上补充数据（如图2），提出问题：这是一次几百米的赛跑？表示兔子的图象是哪一条？乌龟什么时候追上兔子？乌龟到达终点时，小兔子还差多远？通过本节课的学习，我们将利用函数的观点看方程与不等式，从而解决以上问题。

反思：创设情境，建立模型。以熟悉的故事引入，激发学习兴



(图1)



(图2)

趣，把一次函数与学生的距离拉近了。通过动手画图象，让学生亲身经历实际问题抽象成数学模型，既训练学生的数学基本功，又体会“数形结合”思想的应用。教师的问题为学生留出思考和想象的空间，也为这节课的学习做好铺垫。

活动二：归纳小结，提炼升华。

师：同学们，经历了前面三个思考的探究，我们已经体会了哪些数学的思想方法？

生：数形结合；

生：从特殊到一般；

生：类比思想；

生：化归思想。

师：这节课的课题是“一次函数与方程、不等式”，当然也蕴含着函数思想和方程思想。通过上面的探究，你能把我们刚刚学到的知识完整地归纳一下吗？

生：归纳出用一次函数观点解

方程、不等式、方程组。

师：“学数学”是为了“用数学”，同学们能不能用今天学习的知识来解答“龟兔赛跑”中提出的问题呢？

反思：学以致用，浸润思想。教师通过一系列的问题，启发学生利用代数方法解决实际问题，体会采用代数手段的必要性，顺理成章地引出函数解析式，求直线交点坐标等问题，再一次体现“数形结合”的思想以及函数思想。

二、结语

数学教学有两条线，一条是明线，即数学知识的教学，一条是暗线，即数学思想方法的渗透。教育心理学家布鲁纳指出：掌握基本的数学思想方法，能使数学更易于理解和更利于记忆，领会基本数学思想方法是通向迁移大道的“光明之路”。可见数学的思想方法是数学的灵魂。对《一次函数与方程、不等式》这节课的教学内容的处理上以渗透数学思想方法为主线，引导学生体验从具体到抽象、从特殊到一般的思维方式，让学生在合作中探究，在探究中升华，最后学以致用。纵观全课，“数形结合”、“类比”、“化归”等数学思想方法的渗透就如同宣纸上的水墨画一样慢慢浸润生成，在整个教学过程中，自始至终都在凸显隐形的数学思想和方法，这些数学思想方法就像“隐形的翅膀”，助力学生的思维自由飞翔。

责任编辑 邹韵文