

吉林省素质教育研究会会刊

# 教学大世界

指导教学方法 | 领悟教育艺术 | 理清知识脉络 | 开阔数学视野

- ◆ 中国知网《中国学术期刊(光盘版)》全文收录
- ◆ “万方数据——数字化期刊群”上网期刊
- ◆ 超星学术期刊网全文收录
- ◆ 龙源期刊网全文收录
- ◆ 博看网全文收录



江苏省如皋市名教师——时鹏寿

ISSN 1009-5608

邮发代号 12-148 2019年 03月

第 379 期 定价：4.00元

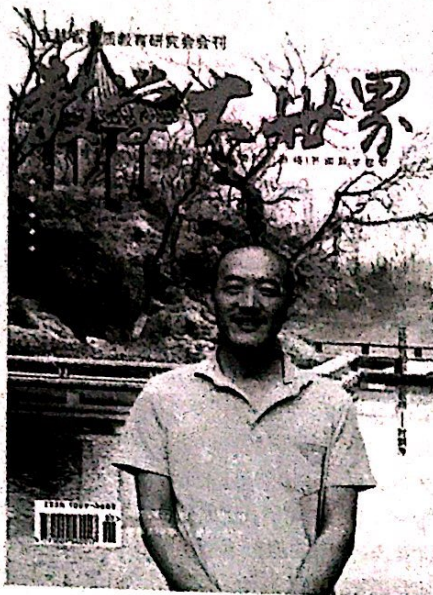


9 771009 560017



扫描全能王 创建





吉林教育研究会会刊

**世界**

吉林教育研究会会刊

主管：吉林出版集团有限责任公司  
 主办：北方妇女儿童出版社  
 联办：吉林省素质教育研究会  
 编辑出版：北方妇女儿童出版社  
 社长：刘刚  
 总编辑：师晓晖  
 副社长：吴强  
 责任编辑：井杨 孙鸿  
 美术统筹：宋海霞 魏小雪 牛涛  
 李贵德 吕泽龙 王芬  
 地址：长春市人民大街 4646 号  
 邮政编码：130021  
 订刊热线：0431-85642532  
 编辑部电话：0431-85620713  
 投稿邮箱：sxdjsj@163.com  
 印刷：吉林省科普印刷有限公司  
 发行范围：全国  
 出版日期：每月 20 日出版  
 定价：10.00 元  
 广告经营许可证号：吉工商广字 98(446)号  
 国际标准刊号：ISSN 1009-5608  
 国内统一刊号：CN22-1253/O1

#### 本刊声明

本刊已与中国学术期刊数据库、中文科技期刊数据库、《中国核心期刊(遴选)数据库》、龙源期刊网合作,来稿凡经本刊采用,如无电子版版权方面的特殊声明,本刊即视作为同意上网传播,如不同意上网传播者,请在来稿显著位置注明。

#### 警告读者

本刊热忱欢迎广大读者赐稿,来稿一律不退,请自留底稿。从稿件投往本刊之日起,2周内不见采用通知或答复的可另行处理。作者文责自负。对于侵犯他人版权或其他权利的文、图稿件,本刊概不负责人连带责任,本刊编辑部对来稿享有删改权,如不同意删改,请在来稿中说明,请勿一稿多投。本刊版权属于本刊编辑部所有,如需对本刊文章进行转载,请及时与我们联系,以便支付作者稿酬。

## 目 录

### ◆名师风采◇

江苏省如皋市名教师——时鹏寿 ..... 封二

### ◆卷首语◇

数学课堂学生问题意识的培养策略 ..... 鲁建新 /1

### ◆名家论坛◇

初中数学教学中的几点做法 ..... 蔡浩 /4

高中数学学生运算能力培养教学方法分析 ..... 王莹 /5

如何利用信息技术助力小学数学课堂 ..... 刘金明 /6

高中数学不等式的解法分析 ..... 张文华 /7

“大问题”背景下的概念教学之“三问” ..... 章玲佳 /8

研磨一元一次函数,铺设方程之路 ..... 崔立永 /9

新课改下提高初中数学课堂效率的途径 ..... 刘彬华 /10

### ◆理论探索◇

渗透数学文化,占领初中数学堡垒 ..... 施皓文 /11

关于提高初中数学核心素养的有效措施探究 ..... 蔡双玉 /12

高中数学语言实践的应用 ..... 罗超 /13

微课教学模式在初中数学教学中的应用研究 ..... 李欠龙 /14

论初中数学教学促进学生直观思维能力的形成 ..... 唐小娟 /15

初中数学教学中如何用数学思想方法培养逻辑思维 ..... 涂晓璇 /16

关于初中数学与小学数学衔接的几点思考 ..... 叶科尔 /17

几何画板在初中数学教学中的运用 ..... 张树权 /18

高中数学课的问题情境创设分析 ..... 戴小挺 /19

提高初中生数学计算能力的有效措施 ..... 唐琪 /20

“互联网+”背景下初中数学信息反馈教学路径 ..... 缪树模 /21

核心素养背景下的高中数学校本课程开发 ..... 林萍 /22

初中数学小组交流存在的问题及解决策略 ..... 熊鸿飞 /23

高中数学教科书中“阅读材料”的功能 ..... 刘汉勤 /24

数学课堂多元化教学导入法探究 ..... 岳凯 /25

### ◆热点透视◇

思维导图在高中数学教学中的应用 ..... 吴伟 /26

分层教学模式在小学数学教学中的应用措施 ..... 刘艺 /27

试析小学数学教育中独立思考能力的培养 ..... 张燕 /28

开放式教学模式在初中数学课堂中的实践 ..... 沈春霞 /29

让学生的“生命”之花争相开放 ..... 顾楨 /30

对《什么是周长》一课的再思考 ..... 朱淑媛 /31

思维导图在小学数学复习课中的应用 ..... 贾冬玲 /32

小学数学教学如何实现教学创新 ..... 殷玉朝 /33

谈小学高年级数学分层教学的实现 ..... 王瑞玲 /34





## 高中数学教科书中“阅读材料”的功能

福建省泉州市马甲中学 刘汉勤

**【摘要】** 人教版高中数学教材每一章节的内容都有相应的阅读材料,这一阅读材料融合了真实性和趣味性,同时突显了科学性与教育性的特点,紧扣教材知识进行了合理的设置。这意味着高中数学教材应重视阅读材料在课堂教学中的融合运用,基于此,本文主要探讨高中数学教科书中“阅读材料”的运用功能。

**【关键词】** 高中数学;教科书;阅读材料;功能

阅读材料这部分的内容实际上与教材正文内容紧紧相关,主要涵盖一些数学史、数学知识内容的拓展应用。因此,这部分内容主要是教学内容的一种延伸以及扩展,在高中数学的教材内容中是不可或缺的内容,可拓展学生的数学视野,帮助学生有效巩固与应用知识,还可培养学生对数学学习的兴趣,让教材的可读性更加明显,也更突显数学教学的人文价值与科学价值。

#### 一、阅读材料与数学理念相符,可促进学生的可持续发展

数学课程标准已经明确指出数学课程需具有基础性、普及性以及发展性等一系列特点,贯彻有价值的数学教学,让每个人都可以学到必需的数学知识,并且让每个学生都在数学学习的过程中得到程度不一的发展。这主要是因为高中阶段的学生在认知方式及思维方式等方面都存在差异,所以在学习能力方面也存在极大的差异。针对这个方面的实际情况,要求教师能够充分立足于个体差异,采取各种有效方法,满足学生的多样化学习需要。尤其是教师在传授与阅读信息技术相关的数学阅读材料时,若是有相应的办学条件,教师可让学生在适当的时机,借助电脑软件来对数学知识进行研究。比如可以采用 excel 软件对数学统计图进行绘制,或者采用几何画板软件进行图像平移的操作,又或者在求解二元一次方程中的近似解等方面,都可以充分利用计算机与学生的自学能力,增加学生对数学知识的深层理解,并提高学生使用计算机技术对数学问题进行研究的良好能力。因此,为了帮助学生实现可持续发展的学习目标,教师要充分结合阅读材料,合理地指导学生采用计算机操作技术,提高动手实践能力。

#### 二、利用数学史料对学生展开有效的人文教育

在人教版高中数学教材中,存在许多融合了数学文化的内容,阅读材料也有部分内容蕴含着丰富的数学史料,其数学文化资源具有非常重要的应用价值。新时期的数学课程标准也明确指出,数学本身是人类文化的一个重要部分,是人类社会在不断进步中所产生的事物,能够为推动社会发展提供良好动力。因此,数学课程标准倡导教师要在数学教学过程中充分将数学文化渗透进来,充分体现并弘扬数学文化。在人教版高中数学教材的阅读材料这方面的教学中,教师可以充分将数学知识和数学文化相关知识融为一体,从而充分体现数学文化的教育价值。比如在《柱体和锥体的体积》相关阅读材料中就蕴含了丰富的数学文化知识,例如,祖冲之父子对刘徽注释的《九章算术》这一数学著作进行完善,求得了比较精确的圆周率,让中国的圆周率计算领先西方一千多年;对刘徽的牟合方盖理论进行了总结,然后提出了祖暅原理——幂势既同,则积不容异,求出了球体的体积;对二次方程的解法进行了发展,所提出的二次方程的解法能够解答包括负

系数的二次方程和三次方程。祖冲之父子的这些数学成就,无疑推进了中国古代数学的发展,将这些阅读材料融入实际课堂教学中,教师可以有效培养学生的人文素养。

#### 三、利用阅读材料可突破教材中的重难点

阅读材料是一种对数学材料内容的拓展,学生在阅读相关阅读材料时,可以将其中蕴含的知识与其他相关知识进行有机结合,从而帮助学生梳理教学重难点。因此,在实际教学中,教师引导学生有效阅读教材中的阅读材料,这可以起到补充课堂教学的作用,帮助学生有效理解教材中的重要知识点,并突破数学教材中的难点。比如在《向量概念的推广与应用》这方面阅读材料教学中,学生可对平面向量和空间向量等数学知识进行复习、归纳和对比分析。教师可引导学生从实际生活中寻找和向量应用相符的生活例子,然后展开合理的猜想与推广,让二维向量和三维向量等概念逐渐向  $n$  维向量进行推广。在这个基础上,教师可引导学生结合类比推理的方法,理解  $n$  维向量的性质与计算公式,或者可以利用这些知识来解决柯西不等式的证明题等等。通过这些知识内容的推广应用,学生可以在探究的过程中更容易理解正文教材内容中的知识点,提高了学生的抽象思维能力。

#### 四、以阅读材料帮助学生理解概念和巩固知识

在人教版高中数学教材中的“变化率”阅读材料方面,主要通过两个实例来对变化率的概念进行了进一步的深入阐述。其中一个实例主要是讲述热容量,而另一个实例则讲述了速度。为了让学生有效理解导数这个比较抽象的概念,教师可将光滑曲线的切线斜率和非匀速运动的物体在瞬时的速度等与上述阅读材料相结合,增加学生对变化率知识的感性认识,然后从物理与几何等方面将导数概念引出来,可以更好地让学生对抽象的概念进行理解。

#### 五、以阅读材料帮助学生更主动地探索新知

教材中的一些阅读材料给予了学生广阔的想象空间,促使其主动去探索新知,然后将自己在探索中获得的知识运用在解决实际问题的过程中。比如在《圆锥曲线的光学性质及其应用》的阅读材料中,主要阐述了圆锥曲线的光学性质在实际生产与科学技术等领域的实际运用。只是这一材料主要提及的是凹透镜与凸透镜的相关光学性质,缺乏椭圆、双曲线相关的光学性质介绍。这就为学生提供了想象与探索的空间。实际上,圆锥曲线的光学性质和圆锥曲线的切线、法线等等存在紧密的关系,但是关于圆锥曲线的切线与法线这部分的内容,却没有列入教学大纲之中。而将其与圆锥曲线的光学性质之间的联系呈现出来,能够在一定程度上激发学生的好奇心,促使其产生探索新知的欲望,为学生以后学习导数和微分打下基础。

总而言之,人教版高中数学教材中的阅读材料在教材内容中占据着重要地位,可以发挥多方面的教学功能。教师应该积极挖掘阅读材料的教育功能,将其传递给学生,切实促进学生各项数学能力与数学素质的有效提升,并提高数学教学的实效性。

#### 【参考文献】

[1] 仲泰琪. 培养高中生数学阅读能力的若干思考[J]. 高中数学教与学, 2018(08): 1-3.

