



ISSN1002-7572

全国优秀科技期刊  
初等/中等教育类核心期刊  
2011-2012年人大复印资料重要转载来源期刊  
中国知网、万方数据库、维普资讯网全文收录

# 中学数学

※ 导向性      ※ 探索性      ※ 实用性      ※ 资料性

**基于“元认知”的正弦定理教学**

为学生寻找做不出的理由

——研究2012年江苏卷压轴题

**不容忽视斜角坐标系的解题功能**

**基于语言视角的平面向量教学探讨**

**基于数学命题技术的  
专业素质发展探微**



**主办：湖北大学  
湖北省数学学会**

浙江名师 曹凤山

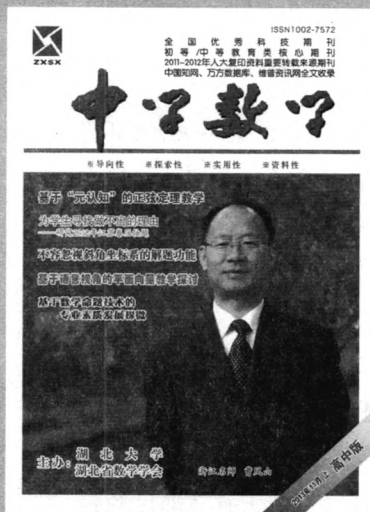
2013年11月上 高中版



# 中学数学

(上半月·高中)

## CONTENTS | 目录



2013年11月上(总第451期)

2013年11月10日出版

主 管：湖北省教育厅  
主 办：湖北大学 湖北省数学学会  
编辑出版：湖北大学《中学数学》杂志社  
名誉主编：齐民友  
主 编：吕顺营  
执行主编：程泽华  
副 主 编：郭建理  
投稿邮箱：hbzxssx@126.com  
主编信箱：hdlsy@hubu.edu.cn  
电 话：027-88661195  
网 址：www.hbzxssx.com  
发行单位：湖北省邮政报刊发行投递局  
发行范围：国内外发行  
邮发代号：上半月：38-69  
                  下半月：38-225  
国外邮发代号：M4227  
印 刷：武汉龙华印刷有限公司  
国内统一刊号：CN42-1167/O1  
国际统一刊号：ISSN1002-7572  
订 阅：全国各地邮政局(所)  
订阅地址：武汉市友谊大道368号湖北  
                  大学《中学数学》杂志社  
邮 编：430062

### 教材教法

#### 教学导航

- 4 以问题促专题,提高高三数学二轮复习效率  
——以《向量表示有关问题的解法》专题复习为例  
..... 刘 敏
- 6 基于“元认知”的正弦定理教学 ..... 陆学政
- 9 用“类比型生活情境”进行原理教学要突出“类比”过程  
..... 管恩臣 于海波
- 11 高三数学课堂例题设计的几点想法 ..... 徐梅香
- 13 高中数学课堂引导学生的观察教学 ..... 周红娣
- 15 用判别式法判断两圆公共点的个数为什么可以不用考虑  
未知数的范围 ..... 甘志国
- 17 一个不等式问题的认知分析和教学对策 ..... 刘一萍
- 19 从变式教学管窥课堂教学有效性 ..... 苏士勇
- #### 案例点评
- 22 基于语言视角的平面向量教学探讨 ..... 阳志长
- 25 “评”“讲”并举 有效提高  
——也谈高三试卷讲评课的几点有效策略 ..... 李宽珍
- 29 谈高中数学试题中的“条件过剩” ..... 周天擎
- 31 为学生寻找做不出的理由  
——研究2012年江苏卷压轴题 ..... 杜继渠
- 34 精琢课堂作业,点亮数学教学 ..... 宋秀云
- 36 不容忽视斜角坐标系的解题功能 ..... 王伯龙
- #### 教材点击
- 38 树高千尺也离不开根  
——对源于教材的一道例题的探究及拓展 ..... 王建华

### 考试研究

#### 备考指南

- 40 多元变量的最值探讨 ..... 叶 燕
- 42 把学习还给学生  
——基于自主学习模式下的高三复习教学 ..... 钱丽丽
- #### 考卷解析
- 45 通法技巧并重,考场无往不胜 ..... 张志华 何茂红

命题感悟

- 47 基于数学命题技术的专业素质发展探微 ..... 周龙虎
  - 49 一道模考题的两大“亮点”及高考印证 ..... 张彬
  - 52 检出能力 验出素养  
——由一道高考题谈解题中的充要性检验 ..... 蒋福兵
  - 54 简约平实重基础 融会贯通考真知  
——2013年高考数学重庆卷理科第9题赏析 ..... 蒋明建
  - 57 方法不同 目的一致  
——对一道高考题的多种解法赏析及推广 ..... 王永成
  - 59 风马牛“不相及”的一个问题与三道赛题 ..... 李建潮
- 教育纵横**
- 61 数学史下的“进位制”教学的算法实现  
..... 陈清华 徐章韬
  - 66 高三数学变式教学的实验研究 ..... 刘式良
- 名室荟萃**
- 70 数学课堂彰显学生的“四敢”精神 ..... 黄元华

教学参谋

解法探究

- 73 挖掘赛题资源 提升解题效能  
——对一道土耳其竞赛题的再探究 ..... 李歆
- 76 引领解题探究四个视角 ..... 徐春兰
- 78 例谈线性规划在高中数学中的应用 ..... 杨云
- 81 山穷水尽疑无路,柳暗花明又一村  
——浅谈巧用数形结合解题 ..... 徐健
- 83 反思研究“思维结构” 精解一题“触类旁通”  
——关于立体几何中“直线与平面平行”问题的思路研究  
..... 陈兆华
- 86 例谈极端化创新意识 ..... 韩杰
- 88 点到直线距离公式的空间推广及应用 ..... 王恒亮
- 89 对一道高考填空题的探究 ..... 王怀明
- 90 一道2013年江西高考题的探究历程 ..... 张元亮
- 93 重视通性通法 提升解题思维 ..... 朱万喜
- 95 函数问题求解 图像变换逞能 ..... 郭有春

简讯

- 51 本刊荣膺2013年度湖北省科协“科技创新源泉工程”  
优秀科技期刊称号

撰稿指南

1. 凡投稿,请一律将作者的姓名、简介、所在单位、通讯地址、邮政编码、联系电话、传真、E-mail等个人信息全部放在与正文内容相独立的首页,个人信息应尽量完整、准确,以便编辑部及时与作者联系。

2. 因投稿量大,无论本刊采用与否,概不退稿,请作者自留底稿,投稿者勿一稿多投。若作者在投稿后一个月仍未接到采用通知,可自行处理稿件。投稿一个半月后可与责任编辑联系查询稿件的受理情况,查询电话见版权页,也可到 [www.hbxssx.com](http://www.hbxssx.com) 网站查询。

3. 稿件形式上请遵循以下要求:

(1) 稿件原则上只接收电子稿件,不再接收纸质稿件;

(2) 电子稿件使用 word 或 wps 文件格式, A4 幅面,内容排版格式请参考杂志中的文章格式;

(3) 稿件中含有数理化公式、表格、曲线图及其他图表等内容,请务必保证其中的符号、数字、文字、图线清晰、规范。

4. 为便于稿件的受理,投稿者请直接投寄各版投稿电子信箱,文责自负,谢绝一稿多投。

高中版: [hbzxssx@126.com](mailto:hbzxssx@126.com)

初中版: [zxssxczb@163.com](mailto:zxssxczb@163.com)

5. 具体编稿计划请与责任编辑联系。

本刊编辑部电话: 027-88661195

封面人物介绍

曹凤山,杭州市余杭高级中学高级教师,高中数学特级教师,全国优秀教师,省优秀教师,省骨干教师,市学科带头人,杭州市余杭区“高中数学特级教师工作室”主持人。已在《数学通报》《中学数学教学参考》《中学数学》等国家级、省级报刊发表论文300余篇,其中20余篇发表在核心期刊,12篇被中国人大报刊资料复印中心《高中数学教与学》转载,50余篇被知网收录。课堂教学民主、大气,深受学生欢迎,多年担任高三把关教师,对课堂教学、高考命题、教育科研等有较深入的研究。多次应邀在浙江、广东、山东、江苏等省市就高考、教育教学、教师专业发展等专题作讲座、上公开课,出版专著一本,主编、参编、编审高三数学复习资料多部(本),主持过多项国家级、省级课题,并取得较好成果。



全面配合教材，注重求实、创新、博学

全程备考理念，指点方法、技巧、思路

# 欢迎订阅《中学生数理化》高一版 高二高三版



同学们，考场如战场！

每一道试题都是一个战略高地，拦在你面前，阻挡你通往心仪大学。

为了攻克每一个高地，赢得高考，本刊针对高考试题及核心考点，制定了详细的攻防策略，帮你占领每一个高地，助你实现梦想！



- ☆核心考点剖析
- ☆核心考点训练
- ☆命题趋势研究
- ☆解题思路点拨

## 重点栏目

- ☆题根剖析
- ☆尝试创新
- ☆新颖试题
- ☆命题意图

月刊 5元

## 办刊思路

《中学生数理化》高一版，注重核心考点剖析，强化核心考点训练；夯实基础，轻松学习，同步延伸，发掘潜能。每期有活动，参与有奖品！邮发代号：36-308

《中学生数理化》高二高三版，每期专题突出，名师主持；透析考纲考点，剖析命题意图，把握命题趋势。每期都能攻克一道解答题，让你惊喜！邮发代号：36-49

【特别提醒】也可直接汇款到编辑部订阅。请在当地邮局填写汇款单：(450004) 郑州市顺河路11号中学生数理化高中编辑部，文华收，附言栏里要注明版别和订期。电话(0371-66370701)。

# 欢迎订阅《数学通讯》面向中学 服务教学 着眼普及 适当提高

《数学通讯》是全国知名的中学数学期刊，由中华人民共和国教育部主管，由华中师范大学、湖北省数学学会、武汉数学学会主办，是我国创办最早的中等数学期刊，曾多次入选全国初等/中等教育类核心期刊。《数学通讯》现为半月刊，大16开64页。长期以来，本刊始终贯彻“面向中学，服务教学，重视普及，着眼提高”的宗旨，一直以服务高中数学的教与学为己任，注重科学性、实用性、资料性、趣味性和可读性，为教师提供最新的教研成果和教学经验，为高中学生的数学学习排忧解难，是广大中学数学教师和教研员、高等院校数学专业教师和学生、高中学生及其他数学爱好者的良师益友，深受广大读者的喜爱。

《数学通讯》上半月刊紧密结合高中各年级的教学实际，偏重于学法探讨，重难点的突破与能力的训练，突出科学性、实用性、指导性和趣味性，有利于帮助学生培养学习兴趣、释疑解惑、深化学习、提高能力。2014年每期定价7.00元，邮局发行代号：38-334。投稿邮箱：shxtxxuesh@163.com。

《数学通讯》下半月刊偏重于教学研究、初等数学研究等成果的交流与探讨，突出科学性、研究性、实用性和趣味性，为高中教师提供课堂教学、高考复习、解题与编题、数学竞赛和数学文化等方面的素材和信息，帮助数学教师有效提高教学业务水平。2014年每期定价7.00元，邮局发行代号：38-23。投稿邮箱：shxtxjsh@163.com。欢迎到当地邮局订阅，读者既可同时订阅，也可分开订阅。

联系地址：湖北省武汉市珞喻路152号华中师范大学《数学通讯》编辑部

邮政编码：430079 电话：027-67867454

《数学通讯》网站网址：www.shuxuetongxun.com

国内统一刊号：CN42-1167/O1

国际统一刊号：ISSN1002-7572

国内邮发代号：38-69

国外邮发代号：M4227

发行单位：湖北省邮政报刊发行投递局

定价：10.00元

万方数据

ISSN1002-7572



9 771002 757131