



写给**小学数学教师**的教学问题解决手册

教学110

小学数学主流话题、 疑难问题透析

想你所想，问你所问
答为所问，深入浅出

钟建林◎主编



《福建教育》

20位全国小数名师智慧引领

120道小数教学难题深刻解答

每个话题数百位小数教师同时在线真情互动



教育科学出版社

Educational Science Publishing House

JIAOXUE 110 XIAOXUE SHUXUE

教学110

小学数学主流话题、疑难问题透析

教育科学出版社
· 北 京 ·

责任编辑 刘 灿 郑 莉
版式设计 红十月设计室 沈晓萌
责任校对 曲凤玲
责任印制 曲凤玲

图书在版编目 (CIP) 数据

教学 110: 小学数学主流话题、疑难问题透析 / 钟
建林主编. —北京: 教育科学出版社, 2011. 1 (2011. 3 重印)
ISBN 978 - 7 - 5041 - 5435 - 4

I. ①教… II. ①钟… III. ①数学课 - 教学研究 - 小学 IV. ①G623. 502

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 243478 号

出版发行 教育科学出版社

社 址	北京·朝阳区安慧北里安园甲 9 号	市场部电话	010 - 64989009
邮 编	100101	编辑部电话	010 - 64981245
传 真	010 - 64891796	网 址	http://www.esph.com.cn

经 销 各地新华书店

制 作 北京金奥都图文制作中心

印 刷 保定市中国画美凯印刷有限公司

开 本 148 毫米 × 210 毫米 32 开

印 张 11.75

字 数 312 千

版 次 2011 年 1 月第 1 版

印 次 2011 年 3 月第 2 次印刷

印 数 5 201—10 300 册

定 价 28.00 元

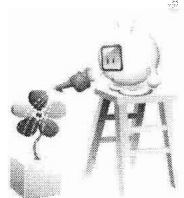
如有印装质量问题, 请到所购图书销售部门联系调换。

前言



教学110网络教研联盟

“教学110”是“教学110网络教研联盟”的简称，这个由本人和一批网友在2004年10月左右创办的网络教研组织，起初只是为了交流教学问题、共同备课，后来发展到了60多个群，高峰时同时上线备课的人数达到了200多人。一大批特级、“小中高”陆续参与了“教学110”的网络教研活动，全国知名的小数界名师钱守旺、张兴华、钱金铎、朱乐平、华应龙、王永、黄爱华、徐斌、吴正宪、刘松、钟麒生、林心明、邱兴华、夏青峰、钱希有、刘可钦、胡光锦、俞正强、童远铭、林至元（按参与的时间先后排序）等20人，小语界名师王崧舟、于永正、支玉恒、贾志敏、窦桂梅、孙建锋、孙双金、钱正权、薛法根、徐鹄、刘仁增、张化万、肖俊宇（按参与的时间先后排序）等13人也陆续参与了“教学110”的网络研讨活动。在“教学110”网络教研的活跃期，《福建教育》根据教研活动内容开辟了两个栏目，即“与名师零距离”和“教学110”。这两个栏目产生了较大影响，也吸引了一些忠实的参与者和读者。2008年，“教学110”网络教研网站正式并入教育部“新思考”网站，原“教学110”网站同时关闭，“教学110”的教研



活动逐渐减少。

“教学110”网站已经不存在了，但曾经的那份记忆还在，那份激情还在。在部分老网友和《福建教育》读者的多次建议下，我们决定将先后发表于《福建教育》“教学110”栏目的全部稿件及部分新增问题和“与名师零距离”栏目的数学稿件整理、出版。

全书根据原来的两个栏目分为两大部分。

第一部分，“主流话题：名师引领 理性深刻”。曾经有20位全国小数学界名师在“与名师零距离”栏目举行过话题交流。该交流一改名师讲、教师听的交流模式，由名师先给定话题，网友有针对性地提出感兴趣的问题，再由名师结合网友所提问题发表自己的看法，真正做到“答为所问”。现在回头看这个栏目的稿件，我很庆幸的是，很多选题在现在看来也许并不是非常深刻，但是当时的确走在了前列。

第二部分，“疑难问题：以题说理 深入浅出”。这部分内容原属于“教学110”栏目，该栏目目前仍为常设栏目，所选题目皆在教学实践中长期困扰着老师们。解答时，我们既综合考虑了典型观点，对具体问题进行解答；又适当挖掘其教学价值，结合对教材的分析，对老师的教学进行指导，着力提升其思维价值。这部分的主要特点是“以题说理”，追求“以深入的理论分析问题，以通俗的表达阐述问题”。

这两个栏目都是基于问题展开的，且都立足于教学实践，追求一定的深度。在做这两个栏目时，我一直致力于把握理论与实践之间的平衡，正如我在《在大地与星空之间》的随笔中所写：

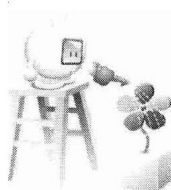


第一章 教学110网站的缘起与背景

第二章 教学110网站的建设与运营

第三章 教学110网站的未来展望

第四章 教学110网站的总结与反思





我们需要观念的引导，更需要实践的智慧；

需要仰望星空，更需要脚踩大地。

理念是我们仰望的星空，

实践是我们脚踩的大地；

教育是我们仰望的星空，

数学是我们脚踩的大地。

我们要关注课改理念、教育思想，

更要立足数学教学实践，

从身边的话题、问题研究起。

仰望星空，让我们找到前行的方向，

获得精神的力量，

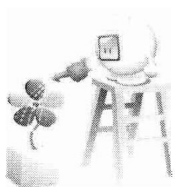
但方向唯有融入实践才能指引我们前行，

力量唯有根植大地才能源源不绝。

尽管我们一直致力于解决困扰一线老师的一些共性问题，但是由于很多问题本身就是长期受到争议的，更由于我们自身知识有限，在一些问题的探讨上仍缺少必要的广度和深度，仍有偏颇之处。恳请广大读者及时指正，并将意见发往ZJL4127@163.com，以便我们及时学习和更正。

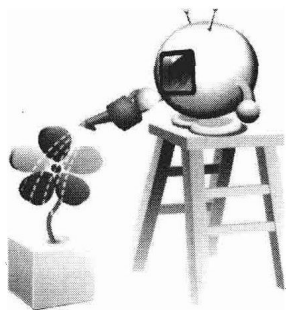
钟建林

2010年9月20日



目 录

MU LU



第一部分 主流话题：名师引领 理性深刻

让名师不再遥远	003
---------------	-----

引领理念解读

教学实效：小学数学课堂的生命线 做客名师：吴正宪	008
情感目标：“三维”目标不可或缺的部分 做客名师：董远铭	015
动态调控：生成性教学调控的艺术 做客名师：刘 松	023
数 学 化：在纵向与横向中前行 做客名师：王 永	031
数学内涵：数学本质在教学中的体现 做客名师：钟毓生	039
数学建模：促进学生主动建构的方式 做客名师：林至元	047
观摩示范：自然常态，原汁原味，可学能用 做客名师：钱守旺	055

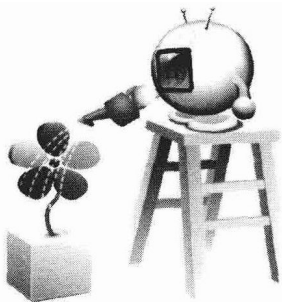
引领教学研究

价值追求：数学教育的应有之义 做客名师：夏青峰	066
常态课堂：提升教学质量的主战场 做客名师：刘可钦	074
理性思考：课堂教学平衡的保障 做客名师：钱金铨	082
计算教学：关键要处理好主要矛盾 做客名师：徐 斌	089
实践活动：一种熟悉而又陌生的课型 做客名师：钱希有	098
教研合一：常态教学工作的理想境界 做客名师：胡光耀	107

引领学情研究

有效学习：永远的追求 做客名师：张兴华	116
倾听艺术：了解学生学习心理的一扇窗 做客名师：黄爱华	125

先期学习：亟待正视的现象	做客名师：俞正强	133
尝试学习：充分发挥学生的自主探究潜能	做客名师：邱兴华	141
思维过程：学生数学学习过程的体现	做客名师：朱乐平	150
课堂差错：促进学生发展的重要资源	做客名师：华应龙	158
智慧发展：对学生发展的另一种追求	做客名师：林心明	165



第二部分 疑难问题：以题说理 深入浅出

在互动中走来	175
--------	-----

数与代数

断了一小截的粉笔还能算1根粉笔吗？	180
自然数有双重意义	181
“0是自然数”引起的思考	182
对掰手指学生的引导	185
理清模糊概念教学的层次	186
这个情境很牵强	188
先读准再读出区别	189
不将习惯当必须	189
音同意不同	190
结果相等 $\neq$ 改写	191
乘法是加法的简便运算吗？	192
发展学生的逆向思维	193



有效防止思维定式	194
突破思维定式看规律	195
单位“1”要明确	197
把握“用分数表示”的实质	198
深入分析认识分数的教学	199
了解学生, 沟通知识	201
该如何理解“小数部分”	203
21.0是小数	204
形异实同 去繁就简	204
慎“变”	205
“积”所指不明	206
不能以“一般”为依据	207
具体问题具体分析	208
这样的整合是否必要?	209
合理但不合情	210
相等并不表示一样	212
不将个案共性化	213
从“平均分”的意义入手	214
“余数”非余数	215
带余数的等式不具备传递性	216
辩证而发展地看问题	217
不能只重结果	218
估算需结合情境	219
科学性与量力性相结合	221
不要盲目相信“教参”	222
注意“速度”的不同表达形式	223
用也无妨	224

找准对应关系	225
正确理解集合思想	226
自然数比整数少吗?	228
“是”也可能是近似数	229
$\frac{0}{3}$ 是真分数吗?	230
分清“量”与“率”	231
细究“近似值”	232
注意中间结果的近似度	233
估算应重在过程	234
切莫见“约”就估算	235
渗透代数意识, 加强学段衔接	236
有些细节要求不必过高	237
如何比较百分率?	238
关注本质, 淡化形式	239
寻找错误的根源	240
$\frac{2}{3}x$ 是一个整体	241
厘清思路, 避免相互干扰	242
$x=1$ 到底是不是方程?	243
适当变形 柳暗花明	245
比例尺不宜比大小	246
成反比例的两个量必须是变量	246
$\frac{r}{2}$ 表示一种关系	247
“数”是具体的还是抽象的?	248
走出形式化的怪圈	250
可以是0.4厘米	251
平均几只蛋与公鸡有关吗?	252
提倡多元化的简算策略	253



开而有度 放而不乱	254
合租车, 合理付费	256
偷天换日的“借1法”	257
省略要得当	260
注意不完整的周期	261
不是巧合, 是创新	262
殊途同归	263
利润增加 $\neq$ 利润率提高	264
等级评价中慎用“及格”	265
联系实际, 取近似值	267
寻找学生能接受的解法	268
有道理但不提倡	270
都是“比值”惹的祸	271
“每”和“每隔”	273
$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{2}{5}$ 的背景及意义	275

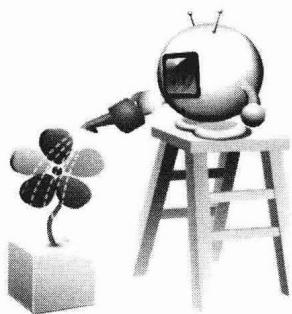
空间与图形

重在过程不在画	280
左右的确定	281
天安门是轴对称图形吗?	283
上底一定在上吗?	285
正确认识正方形与长方形的关系	286
别把直观当客观	287
“一锤定音”太草率	288
怎样画2平方厘米的正方形	289
垂线不是射线	290
“是”不一定表示定义	290
汽车行驶是平移吗?	291

直径是圆的对称轴吗?	292
关注数学本质	293
促销打包不拆零	294
析疑比答案更有意义	295
命题 $\neq$ 定义	296
“拼”不同于“画”	297
怎样使容器体积最大?	298
关注问题背后的问题	299
策略比结果更重要	301
联系实际 区别对待	303
仅仅解释得通还不够	304
怎样围面积最大	305
统计与概率	
统计与概率有什么关系?	308
“我可能比你大”是可能事件吗?	309
不能僵化地运用统计量	310
和必须为100%	311
正确认识“情况”	313
寻求学生能接受的方法	314
预测, 只要有理就行吗?	316
“极大概率”未必一定	318
抛硬币实验可以做吗?	320
为什么学生找不到众数和中位数?	322
综合与实践活动	
换种说法 清晰表达	326
抓关键 找突破	327



何必让学生为“倍”烦恼	328
对比分析 明辨异同	329
直观经验有时并不可靠	330
60瓶更合理	332



附件

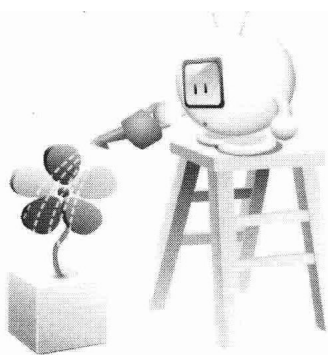
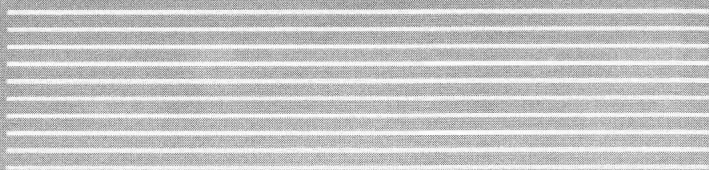
附件1 估算岂能先算后估	337
附件2 谈尝试教学的操作模式体系	341
附件3 关注学生课堂出错的体验	346
附件4 “教学110网络教研联盟”骨干成员	351

Jiacare 440
Xiaoxueshuxuezhuiliuhuati
Yinanwentitouxu



第一部分

主流话题：名师引领 理性深刻





让名师不再遥远

——“与名师零距离”简介

(一)

我们一次次地观摩名师的视频课，一遍遍地研读名师的文章，一次次不辞辛劳到外地去听名师的课……然而，我们很少有机会和名师直接交流。

2005年5月，我独自一人到杭州去听课，想借机认识一些名师，进行一些交流。

我了解到名师们住的宾馆，但并没有碰到名师；我等在我以为名师离开时会经过的门口，但名师从别的门走了；我想趁课间和名师交流，但发现名师常被包围……

整整一天，我没有“逮到”一个名师。

于是，我改变了策略——“您好！我是《福建教育》数学编辑钟建林，很高兴认识您！现在您很忙，不便打扰，这是我的名片，请多指导。”仅此而已，没有多余的交流。

在课堂上看起来是那么近的名师，离我们似乎有点遥远！

听名师的课容易，看名师的文章容易，但要和名师直接交流实在是不容易。

(二)

从杭州回来，我开始关注其他兄弟杂志上发表的名师文章。文章通常洋洋洒洒，多数质量很高，但同一名师发在不同杂志上的文章常常有“相似”之感。

更为关键的是，我发现所有杂志上的名师文章都是在传达名师想表达的内容，读者关心的某些问题通常不被提及。

2005年9月，“与名师零距离”栏目诞生了。这个栏目旨在搭

建名师与一线教师的互动平台，让更多的教师有机会走近名师，向名师请教一些问题。同时，也让更多的教师了解名师的研究重点。

很快，“与名师零距离”就成为了《福建教育》重点打造的栏目之一。

全国知名的小数界老一辈名师邱兴华、张兴华等来了，当代中青年名师吴正宪、黄爱华、朱乐平、华应龙、徐斌等来了，课改专家王永、胡光铨等人也来了……

(三)

为了做到真正与一线教师互动，每期稿件的制作都完整地经历了如下过程。

第一步，名师根据自己的研究重点或感兴趣的问题，确定交流主题。如果名师自己不确定重点主题，则选多数教师感兴趣的话题交流。

第二步，编辑将交流主题发到“教学110”网站、福建教育杂志社网站及各大教育热门网站，并通过邮件、QQ、飞信的形式发给部分教研员。对交流主题感兴趣的老师开始向名师提问。

第三步，编辑汇总各种渠道的问题，初步筛选、整合问题，最终确定8~12个问题。

第四步，名师结合重点问题准备交流稿，并形成初步的文字稿。

第五步，举行网络交流活动。第一阶段，大约一个小时，名师就已准备好的问题进行回答，让参与者系统地了解名师针对主要问题的交流内容；第二阶段，大约半小时，参与者结合第一阶段的交流内容发表自己的看法并提问，由名师即兴解答。

第六步，名师根据网络交流初稿及交流时参与教师的反应，结合栏目风格完成稿件。