

按教育部颁布的《新课程标准》编讲
适合使用不同版本教材的初中学生

1对1家教

丛书主编 吴浩源
丛书副主编 万强华
分册主编 陈光远
江华平
主讲教师 陈光远



家教 请到家

初中数学 数与式、方程与不等式



全国首创“会说话”的家教丛书

一年多的调研、考察和周密策划 几十位 有丰富经验的一线名师精心编写

十余位 专业的教辅图书编辑共同努力 填补 市场空白 开创 教辅未来

机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

1对1家教 请到家

初中数学

数与式、方程与不等式



丛书主编 吴浩源

丛书副主编 万强华

分册主编 陈光远 江华平

主讲教师 陈光远

编者 杨标桂 宋 群 杨 栋 倪永生

陈英逢 黄润华 郑立桢 邓林林



机械工业出版社

本书是“1对1家教请到家”丛书的《初中数学 数与式、方程与不等式》分册。全书分为三个栏目：“1对1讲解”“1对1答疑”和“1对1能力测试”。“1对1讲解”中分为1对1基础知识点归纳，主要针对《教学大纲》中最基本的知识点进行讲解与练习；1对1重点、难点详讲，主要针对相对较难的知识点进行讲解与练习；1对1综合运用创新能力提升，针对相应的知识点进行知识拓展与提高练习。“1对1答疑”针对学生容易出现的问题进行了详细讲解。“1对1能力测试”精选了相应的练习题供学生练习，同时针对重点、难点给出了详细的解答。三个栏目均配有编写老师原音讲授的MP3光盘，可供学生反复听、随时听，直至听懂为止，目的是激发学生学习数学的兴趣，并从本质上提高学生的学习能力。

图书在版编目(CIP)数据

初中数学·数与式、方程与不等式/陈光远,江华平分册主编. —北京:机械工业出版社,2009.6

(1对1家教请到家/吴浩源丛书主编)

ISBN 978-7-111-27320-2

I. 初… II. ①陈…②江… III. 代数课—初中—教学参考资料 IV. G634.623

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第085436号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

责任编辑:马文涛 马小涵 孙志强

责任印制:杨曦

北京鑫海金澳胶印有限公司印刷

2009年6月第1版第1次印刷

169mm×230mm·13印张·280千字

标准书号:ISBN 978-7-111-27320-2

ISBN 978-7-88709-747-7(光盘)

定价:32.80元(配套MP3光盘1张)

凡购买本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

销售服务热线电话:(010)68326294

购书热线电话:(010)88379639 88379641 88379643

编辑热线电话:(010)88379034 88379155

封面无防伪标均为盗版



家教请到家

“1对1家教随身听策划工作室”经过一年多的调研、考察和周密策划，并在几十位有丰富家教经验的一线名师和机械工业出版社基础教育分社编辑们的共同努力下，一套全国首创的“会说话”的家教丛书——“1对1家教请到家”终于呈献在您的手上了！目前，众多的教辅书品种中，独缺家教形式这一品种，而“会说话”的家教辅导书更是前所未见。本丛书的出版，既填补了空白，更开创了未来。



qingdaojia

1对1家教请到家

学生家长 为什么 要请家教

1

学生在课堂上听讲效率低,越是“走神”越跟不上老师的思路,越跟不上就越不懂,造成了知识点没能及时掌握。

2

基础知识点没有及时梳理,掌握不牢固,碰到问题时不知道应该用哪个(或哪几个)知识点来处理。

3

平时学习中对知识点中的重点、难点题得不到及时解决,积累越多“负担”就越重,学习就越来越吃力。

4

平时学习中不会发现问题,所以不会提问,别人提问时自己又不注意听老师的答疑,错过了解疑的机会。

5

所见题型不够全面,对解题技巧和套路不熟悉,遇到新题型或综合应用题时不知道如何处理。

6

学校的课程安排很紧张,尤其是初三、高三的学生很难保证在一段时期内有固定时间去上辅导班。所以家教以时间的灵活性和可变性成为首选。



Jiajiao

什么是 家教?

“1对1家教”就是一位老师只对一名学生进行有针对性的1对1讲授、解题、答疑和测试。这种课外辅导方式针对性强、学生接受辅导时注意力较集中。所以效果显著,提分较快,为广大学生和家長所认可。

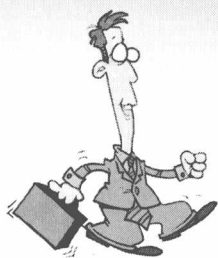
但是,当前风靡全国的“1对1家教”机构众多,质量良莠不齐;每一课时收费较高,一般家庭难以承受;另外,把学生送到某一地点接受辅导或把老师请到家里来也费时间、耗精力,使学生周末完成学校课堂上指定的作业的时间不够分配,顾此失彼;而且,如果学生在1对1面授时有些问题没记牢,回家后回忆不起来,老师的讲解又无法再现,再想问老师也只能等下一次了。

有没有一种两全其美的方法,既保全“1对1家教”的特色和优势,又弥补了上述费钱、费时、费力的缺陷?有,您手中的“1对1家教请到家”就是您所需要的两全其美的产品!



oqingdaojia

1对1家教请到家



栏目导航

各栏目中的核心部分均由编写老师原声讲授

章首 —— 知识框架图锁定知识点内容，指明重、难点及考试热点，开卷一目了然

1对1基础知识归纳：梳理出基础知识点1、2、3…，设计对应性强的题型。以“点”带题，以题促“记”，使你牢固记忆基础知识点，逐步提高能力。这部分是知识的核心基础，在考试中的分值所占比例最大。

1对1重点、难点详讲：抽提出知识点中的重点、难点细致讲解，设计的题目难度中等以上。以“点”带题，以题促“提”，有效地拓展思路，提高解题能力。这部分是考试中取得高分的梯子和关键。

1对1综合运用创新能力提升：教你如何把所学知识融会贯通，学习解综合题和创新题的方法和技巧，设计的题目难度较高。以“讲”带题，以题促“思”，使你掌握攻克高分的能力。这部分是考试中夺冠之所在。

1对1讲解

主讲老师根据丰富的教学经验列出课堂上学生普遍存在的主要疑难问题，设计了一问一答的形式，声文并茂，即时解惑。

1对1答疑

设计与上述基础知识点及重点、难点和综合运用创新能力相对应的题型，每一题后都附有提示：“这道题是考查你对第×知识点是否掌握了题目。”使学生有的放矢地做题，以便了解自己经“家教”后的效果。书后附有答案，部分答案有老师原声一步步讲解。

1对1能力测试

题型设置合理，针对性强，梯度适中，实战性强。书后附有答案，部分答案配有老师原声讲解。

章(或单元)综合测试题

节

章尾




家教请到家

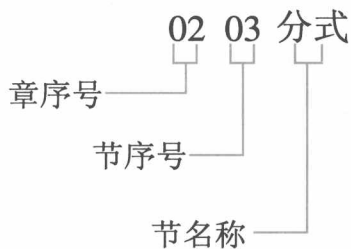


“1对1家教请到家”丛书分初、高中数学、物理、化学、英语四科,各科均分为若干分册,每分册的知识内容依该知识模块在教材中所占的比例及中、高考试卷中所占的分值而定。在当前众多的教材版本中,虽然表面上编排形式和顺序略有差异,但教材的知识内容和能力要求、综合素养和教学理念、教学过程和教学方法是相同的。

“1对1家教请到家”丛书初中各分册是完全根据《新课程标准》的要求,参考各主要教材版本,按“1对1家教”的特色和中考的应试要求进行编写和讲解的。所以,本丛书初中各分册的知识内容和应试能力的要求都适合使用不同教材版本的所有初中学生使用。

使用说明

1. 随书附赠 MP3 格式的光盘。将光盘中的“.MP3”文件通过电脑复制到 MP3 播放器中播放,也可将光盘直接用电脑或支持 MP3 格式的其他设备播放。
2. 书中标有“”的地方表示此处配有录音。
3. 光盘中“.MP3”文件的命名规则(举例说明):



此例表示:第二章、第三节“.MP3”文件是分式。



1对1家教请到家

1对1家教请到家



面对不同的你

编写“1对1家教请到家”丛书时我们已经充分考虑到中学生们平时的学习成绩各有不同的实际情况,所以在栏目的安排和讲解中已经按三个层次针对不同成绩的学生提出不同的要求。我们真诚希望:

如果你是一个学习上存在一定困难的学生,通过“1对1家教请到家”老师的讲授,反复看、反复听、反复做,一定能跟上老师的思路,能够牢固掌握基础知识点,并能用所掌握的知识点解相应的题,达到提分有把握的目的。

如果你是一个学习成绩中等的学生,通过“1对1家教请到家”老师的讲授,根据自己的薄弱环节有选择地反复看、反复听、反复做,对解重、难点的题一定会有所突破,达到快速提分的目的。

如果你是一个学习成绩优秀的学生,通过“1对1家教请到家”老师的讲授,可以有选择地专攻重、难点中自己较薄弱的环节,并提高解综合应用题和创新题的能力和速度,可在考试中取得关键的高分而夺冠。

愿会说话的家教丛书——“1对1家教请到家”与你一起度过中学时代,愿它给你信心,给你力量!

最后,感谢您的购买与阅读,由于水平有限,书中有不妥之处,敬请原谅并予以指正,以使我们及时改正,并更好地为读者服务。

1对1家教随身听策划工作室

吴浩源 万强华

2009年5月于北京

Violin Jiajia

目 录

第一章 实数/1

第一节 有理数/2

1对1讲解/2

1对1基础知识归纳/2

1对1重点、难点详讲/13

1对1综合运用创新能力提升/15

1对1答疑/16

1对1能力测试/16

第二节 实数的运算/18

1对1讲解/18

1对1基础知识归纳/18

1对1重点、难点详讲/23

1对1综合运用创新能力提升/24

1对1答疑/26

1对1能力测试/26

综合测试题/28

第二章 代数式/31

第一节 整式及其运算/31

1对1讲解/31

1对1基础知识归纳/31

1对1重点、难点详讲/40

1对1综合运用创新能力提升/43

1对1能力测试/45

第二节 因式分解/47

1对1讲解/47

1对1基础知识归纳/47

1对1重点、难点详讲/51

1对1综合运用创新能力提升/53

1对1能力测试/57

第三节 分式/59

1对1讲解/59

1对1基础知识归纳/59

1对1重点、难点详讲/67

1对1综合运用创新能力提升/71

1对1能力测试/73

第四节 二次根式/76

1对1讲解/76

1对1基础知识归纳/76

1对1重点、难点详讲/79

1对1综合运用创新能力提升/81

1对1能力测试/83

综合测试题/85

第三章 方程与方程组/88

第一节 方程和它的解/88

1对1讲解/88



- 1对1 基础知识点归纳/89
- 1对1 重点、难点详讲/89
- 1对1 综合运用创新能力提升/90
- 1对1 答疑/91
- 1对1 能力测试/91

第二节 一元一次方程的解法/95

- 1对1 讲解/95
- 1对1 基础知识点归纳/95
- 1对1 重点、难点详讲/96
- 1对1 综合运用创新能力提升/97
- 1对1 能力测试/98

第三节 一元一次方程的应用/100

- 1对1 讲解/100
- 1对1 基础知识点归纳/100
- 1对1 重点、难点详讲/101
- 1对1 综合运用创新能力提升/103
- 1对1 答疑/105
- 1对1 能力测试/105

第四节 二元一次方程/108

- 1对1 讲解/108
- 1对1 基础知识点归纳/108
- 1对1 重点、难点详讲/109

- 1对1 综合运用创新能力提升/110
- 1对1 能力测试/111

第五节 二元一次方程组的解法/112

- 1对1 讲解/112
- 1对1 基础知识点归纳/112
- 1对1 重点、难点详讲/112
- 1对1 综合运用创新能力提升/114
- 1对1 答疑/116
- 1对1 能力测试/116

第六节 一次方程的应用/119

- 1对1 讲解/119
- 1对1 基础知识点归纳/119
- 1对1 重点、难点详讲/119
- 1对1 综合运用创新能力提升/122
- 1对1 能力测试/123

第七节 一元二次方程及解法/127

- 1对1 讲解/127
- 1对1 基础知识点归纳/127
- 1对1 重点、难点详讲/130
- 1对1 综合运用创新能力提升/130
- 1对1 答疑/131
- 1对1 能力测试/132

第八节 一元二次方程的根的判别式及
根与系数关系/133

1对1讲解/133

1对1 基础知识点归纳/133

1对1 重点、难点详讲/134

1对1 综合运用创新能力提升/135

1对1能力测试/135

第九节 分式方程/137

1对1讲解/137

1对1 基础知识点归纳/137

1对1 重点、难点详讲/138

1对1 综合运用创新能力提升/141

1对1能力测试/141

第十节 一元二次方程的应用/144

1对1讲解/144

1对1 基础知识点归纳/144

1对1 重点、难点详讲/145

1对1 综合运用创新能力提升/146

1对1能力测试/147

第四章 不等式与不等式组/149

第一节 一元一次不等式及其解法/149

1对1讲解/149

1对1 基础知识点归纳/149

1对1 重点、难点详讲/151

1对1 综合运用创新能力提升/151

1对1能力测试/152

第二节 一元一次不等式组及其解
法/153

1对1讲解/153

1对1 基础知识点归纳/153

1对1 重点、难点详讲/155

1对1 综合运用创新能力提升/156

1对1能力测试/157

第三节 不等式(组)的应用/160

1对1讲解/160

1对1 基础知识点归纳/160

1对1 重点、难点详讲/160

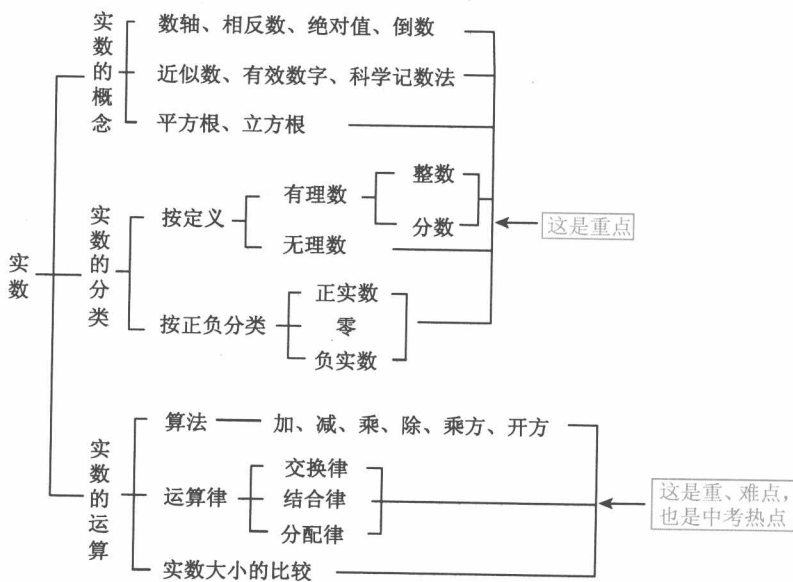
1对1 综合运用创新能力提升/162

1对1能力测试/164

参考答案/167

第一章

实数

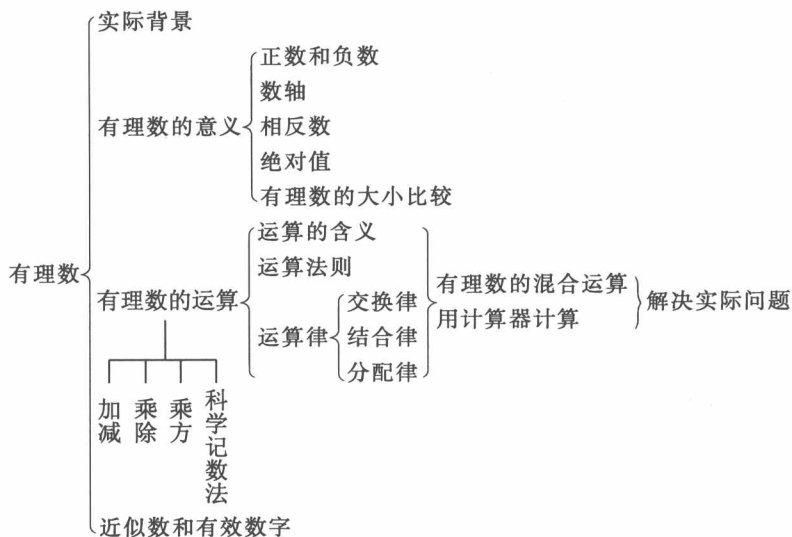
知识框架图 



第一节 有理数



1对1 基础知识归纳



知识点 1 正数与负数



(1) 相反意义的量: 向东和向西、零上和零下、收入和支出、升高和下降都具有相反的意义。

(2) 用正数和负数表示相反意义的量: 为了表示具有相反意义的量, 我们引进了像 -5 , -237 , -3.6 , -2 这样的数, 这是一种新数, 叫做负数 (negative number). 过去学过的那些数 (零除外), 如 10 , 3 , 500 , 5.5 等, 叫做正数 (positive number). 正数前面有时也可放上一个“+”号, 如 5 可以写成 $+5$, $+5$ 和 5 是一样的.

注意: 0 既不是正数, 也不是负数.

【例 1】说明下列语句的实际意义.

- (1) 向东走了 -15000m ;
- (2) 盈利 -200 元;
- (3) 温度上升 -3°C ;
- (4) 运进 -60t 化肥.



【解析】正确理解“-”号的意义是表示相反意义, 因此上升 -3°C , 实际是下降 3°C .



【答案】(1)向西走了 15000m. (2)亏损了 200 元.

(3)温度下降 3°C . (4)运出 60t 化肥.

【例 2】某人月收入 1200 元表示为 +1200 元,那么每月支出 350 元应该怎样表示?



请听老师讲解

【解析】收入与支出是互为相反意义的量,收入 1200 元用 +1200 元表示,支出应用 -350 元表示.

【答案】每月支出 350 元表示为 -350 元

知识点 2 有理数



请听老师讲解

引进了负数以后,我们学过的数就有:正整数,如 1, 2, 3, \dots ; 零: 0; 负整数,如 -1, -2, -3, \dots ; 正分数,如 $\frac{1}{3}$, $\frac{22}{7}$, 4.5 (即 $4\frac{1}{2}$); 负分数,如 $-\frac{1}{2}$, $-2\frac{2}{7}$, -0.3 (即 $-\frac{3}{10}$), $-\frac{3}{5}$, \dots .

正整数、零和负整数统称整数(integers),正分数和负分数统称分数(fractions). 整数和分数统称有理数(rational numbers).

有如下分类:

(1)按整数和分数的关系分类



(2)正数、负数和零的关系分类



把一些数放在一起,就组成一个数的集合,简称数集(set of numbers). 所有的有理数组成的数集叫做有理数集. 类似地,所有的整数组成的数集叫做整数集,所有的正数组成的数集叫做正数集,所有的负数组成的数集叫做负数集,等等.

【例 3】把下列各数填在相应的集合内.

$-3, 2, -1, -\frac{1}{4}, -0.58, 0, -3.1415926, 0.618, \frac{13}{9}$

整数集合: { \dots }; 负数集合: { \dots };

分数集合: { \dots }; 非负数集合: { \dots };

正有理数集合: { \dots }; 负分数集合: { \dots }.



请听老师讲解

【答案】整数集合: $\{-3, 2, -1, 0, \dots\}$;

负数集合: $\{-3, -1, -\frac{1}{4}, -0.58, -3.1415926, \dots\}$;

分数集合: $\{-\frac{1}{4}, -0.58, -3.1415926, 0.618, \frac{13}{9}, \dots\}$;

