



◎新课程学习能力评价课题研究资源用书

主编 刘德 林旭

编写 新课程学习能力评价课题组

学习高手

状元塑造车间

学习技术化

TECHNOLOGIZING
STUDY

配浙教版

数学 七年级上册

推开这扇窗

- 全解全析
- 高手支招
- 习题解答
- 状元笔记



光明日报出版社



新课程学习能力评价课题研究资源用书

学习高手

状元塑造车间

主 编 刘 德 林 旭

本册主编 黄海涛

本册副主编 鞠立杰

本册编委 鞠立杰 黄海涛 王淑芳 韩茂义

数学 七年级上册

配浙教版

光明日报出版社

图书在版编目(CIP)数据

学习高手. 七年级数学. 上册/刘德, 林旭主编. —北京: 光明日报出版社, 2009. 6
配浙教版

ISBN 978-7-5112-0120-1

I. 学… II. ①刘… ②林… III. 数学课—初中—教学参考资料 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 085544 号

学习高手

数学/七年级上册(浙教版)

主 编: 刘 德 林 旭

责任编辑: 温 梦

策 划: 聂电春

版式设计: 邢 丽

责任校对: 徐为正

责任印制: 胡 骑

出版发行: 光明日报出版社

地 址: 北京市崇文区珠市口东大街 5 号, 100062

电 话: 010-67078249(咨询)

传 真: 010-67078255

网 址: <http://book.gmw.cn>

E-mail: gmcbbs@gmw.cn

法律顾问: 北京昆仑律师事务所陶雷律师

印 刷: 淄博德恒印刷有限公司

装 订: 淄博德恒印刷有限公司

本书如有破损、缺页、装订错误, 请与本社发行部联系调换。

开 本: 890×1240 1/32

字 数: 250 千字

印 张: 9.5

版 次: 2009 年 6 月第 1 版

印 次: 2009 年 6 月第 1 次

书 号: ISBN 978-7-5112-0120-1

定价: 15.90 元

版权所有 翻印必究

目录

第1章 从自然数到有理数 1

本章要点导读 1

1.1 从自然数到分数 2

高手支招 1 细品教材 2

高手支招 2 归纳整理 3

高手支招 3 典例精析 3

高手支招 4 链接中考 5

高手支招 5 思考发现 6

高手支招 6 体验成功 6

1.2 有理数 8

高手支招 1 细品教材 8

高手支招 2 归纳整理 10

高手支招 3 典例精析 10

高手支招 4 链接中考 11

高手支招 5 思考发现 12

高手支招 6 体验成功 12

1.3 数轴 14

高手支招 1 细品教材 14

高手支招 2 归纳整理 16

高手支招 3 典例精析 17

高手支招 4 链接中考 18

高手支招 5 思考发现 19

高手支招 6 体验成功 19

1.4 绝对值 21

高手支招 1 细品教材 21

高手支招 2 归纳整理 23

高手支招 3 典例精析 23

高手支招 4 链接中考 24

高手支招 5 思考发现 24

高手支招 6 体验成功 25

1.5 有理数的大小比较 26

高手支招 1 细品教材 26

高手支招 2 归纳整理 28

高手支招 3 典例精析 28

高手支招 4 链接中考 29

高手支招 5 思考发现 30

高手支招 6 体验成功 30

第2章 有理数的运算 32

本章要点导读 32

2.1 有理数的加法 33

高手支招 1 细品教材 33

高手支招 2 归纳整理 34

高手支招 3 典例精析 35

高手支招 4 链接中考 37

高手支招 5 思考发现 37

高手支招 6 体验成功 38

2.2 有理数的减法 40

高手支招 1 细品教材 40

高手支招 2 归纳整理 41

高手支招 3 典例精析 41

高手支招 4 链接中考 43

高手支招 5 思考发现 44

高手支招 6 体验成功 44

2.3 有理数的乘法 46

高手支招 1 细品教材	46
高手支招 2 归纳整理	48
高手支招 3 典例精析	48
高手支招 4 链接中考	49
高手支招 5 思考发现	49
高手支招 6 体验成功	50
2.4 有理数的除法	52
高手支招 1 细品教材	52
高手支招 2 归纳整理	53
高手支招 3 典例精析	53
高手支招 4 链接中考	55
高手支招 5 思考发现	56
高手支招 6 体验成功	56
2.5 有理数的乘方	58
高手支招 1 细品教材	58
高手支招 2 归纳整理	59
高手支招 3 典例精析	60
高手支招 4 链接中考	61
高手支招 5 思考发现	62
高手支招 6 体验成功	62
2.6 有理数的混合运算	64
高手支招 1 细品教材	64
高手支招 2 归纳整理	65
高手支招 3 典例精析	65
高手支招 4 链接中考	66
高手支招 5 思考发现	67
高手支招 6 体验成功	67
2.7 准确数和近似数	69

高手支招 1 细品教材	69
高手支招 2 归纳整理	70
高手支招 3 典例精析	71
高手支招 4 链接中考	72
高手支招 5 思考发现	72
高手支招 6 体验成功	72
2.8 计算器的使用	74
高手支招 1 细品教材	74
高手支招 2 归纳整理	75
高手支招 3 典例精析	76
高手支招 4 链接中考	77
高手支招 5 思考发现	77
高手支招 6 体验成功	78
第3章 实数	79
本章要点导读	79
3.1 平方根	80
高手支招 1 细品教材	80
高手支招 2 归纳整理	82
高手支招 3 典例精析	83
高手支招 4 链接中考	84
高手支招 5 思考发现	84
高手支招 6 体验成功	84
3.2 实数	86
高手支招 1 细品教材	86
高手支招 2 归纳整理	88
高手支招 3 典例精析	89
高手支招 4 链接中考	90

高手支招 5 思考发现	90	高手支招 1 细品教材	108
高手支招 6 体验成功	90	高手支招 2 归纳整理	109
3.3 立方根	92	高手支招 3 典例精析	110
高手支招 1 细品教材	92	高手支招 4 链接中考	111
高手支招 2 归纳整理	94	高手支招 5 思考发现	111
高手支招 3 典例精析	94	高手支招 6 体验成功	112
高手支招 4 链接中考	96	4.2 代数式	114
高手支招 5 思考发现	96	高手支招 1 细品教材	114
高手支招 6 体验成功	97	高手支招 2 归纳整理	116
3.4 用计算器进行数的开方 ...	98	高手支招 3 典例精析	116
高手支招 1 细品教材	98	高手支招 4 链接中考	117
高手支招 2 归纳整理	99	高手支招 5 思考发现	118
高手支招 3 典例精析	99	高手支招 6 体验成功	119
高手支招 4 链接中考	100	4.3 代数式的值	121
高手支招 5 思考发现	101	高手支招 1 细品教材	121
高手支招 6 体验成功	101	高手支招 2 归纳整理	122
3.5 实数的运算	102	高手支招 3 典例精析	122
高手支招 1 细品教材	102	高手支招 4 链接中考	124
高手支招 2 归纳整理	102	高手支招 5 思考发现	125
高手支招 3 典例精析	102	高手支招 6 体验成功	125
高手支招 4 链接中考	104	4.4 整式	126
高手支招 5 思考发现	104	高手支招 1 细品教材	126
高手支招 6 体验成功	104	高手支招 2 归纳整理	128
第4章 代数式	106	高手支招 3 典例精析	128
本章要点导读	106	高手支招 4 链接中考	130
4.1 用字母表示数	108	高手支招 5 思考发现	130
		高手支招 6 体验成功	131
		4.5 合并同类项	132

高手支招 1 细品教材	132
高手支招 2 归纳整理	133
高手支招 3 典例精析	133
高手支招 4 链接中考	134
高手支招 5 思考发现	135
高手支招 6 体验成功	135
4.6 整式的加减	137
高手支招 1 细品教材	137
高手支招 2 归纳整理	138
高手支招 3 典例精析	139
高手支招 4 链接中考	141
高手支招 5 思考发现	141
高手支招 6 体验成功	141
第 5 章 一元一次方程	143
本章要点导读	143
5.1 一元一次方程	144
高手支招 1 细品教材	144
高手支招 2 归纳整理	145
高手支招 3 典例精析	146
高手支招 4 链接中考	147
高手支招 5 思考发现	147
高手支招 6 体验成功	148
5.2 一元一次方程的解法 ...	149
高手支招 1 细品教材	149
高手支招 2 归纳整理	150
高手支招 3 典例精析	151
高手支招 4 链接中考	152

高手支招 5 思考发现	152
高手支招 6 体验成功	153
5.3 一元一次方程的应用 ...	155
高手支招 1 细品教材	155
高手支招 2 归纳整理	157
高手支招 3 典例精析	157
高手支招 4 链接中考	159
高手支招 5 思考发现	160
高手支招 6 体验成功	160
5.4 问题解决的基本步骤 ...	162
高手支招 1 细品教材	162
高手支招 2 归纳整理	163
高手支招 3 典例精析	163
高手支招 4 链接中考	165
高手支招 5 思考发现	166
高手支招 6 体验成功	166
第 6 章 数据与图表	169
本章要点导读	169
6.1 数据的收集与整理	170
高手支招 1 细品教材	170
高手支招 2 归纳整理	172
高手支招 3 典例精析	172
高手支招 4 链接中考	174
高手支招 5 思考发现	175
高手支招 6 体验成功	175
6.2 统计表	177
高手支招 1 细品教材	177

高手支招 2 归纳整理	178	高手支招 5 思考发现	207
高手支招 3 典例精析	178	高手支招 6 体验成功	208
高手支招 4 链接中考	180	7.2 线段、射线和直线	210
高手支招 5 思考发现	181	高手支招 1 细品教材	210
高手支招 6 体验成功	181	高手支招 2 归纳整理	212
6.3 条形统计图和折线统计图	184	高手支招 3 典例精析	212
高手支招 1 细品教材	184	高手支招 4 链接中考	213
高手支招 2 归纳整理	186	高手支招 5 思考发现	213
高手支招 3 典例精析	186	高手支招 6 体验成功	213
高手支招 4 链接中考	188	7.3 线段的长短比较	215
高手支招 5 思考发现	189	高手支招 1 细品教材	215
高手支招 6 体验成功	190	高手支招 2 归纳整理	217
6.4 扇形统计图	192	高手支招 3 典例精析	218
高手支招 1 细品教材	192	高手支招 4 链接中考	219
高手支招 2 归纳整理	195	高手支招 5 思考发现	220
高手支招 3 典例精析	195	高手支招 6 体验成功	220
高手支招 4 链接中考	197	7.4 角与角的度量	222
高手支招 5 思考发现	198	高手支招 1 细品教材	222
高手支招 6 体验成功	198	高手支招 2 归纳整理	224
第 7 章 图形的初步知识	202	高手支招 3 典例精析	225
本章要点导读	202	高手支招 4 链接中考	226
7.1 几何图形	203	高手支招 5 思考发现	227
高手支招 1 细品教材	203	高手支招 6 体验成功	227
高手支招 2 归纳整理	204	7.5 角的大小比较	229
高手支招 3 典例精析	205	高手支招 1 细品教材	229
高手支招 4 链接中考	207	高手支招 2 归纳整理	231
		高手支招 3 典例精析	232
		高手支招 4 链接中考	233

高手支招 5 思考发现	233
高手支招 6 体验成功	234
7.6 余角和补角	236
高手支招 1 细品教材	236
高手支招 2 归纳整理	237
高手支招 3 典例精析	237
高手支招 4 链接中考	239
高手支招 5 思考发现	239
高手支招 6 体验成功	239
7.7 相交线	241
高手支招 1 细品教材	241
高手支招 2 归纳整理	243

高手支招 3 典例精析	244
高手支招 4 链接中考	245
高手支招 5 思考发现	245
高手支招 6 体验成功	245
7.8 平行线	247
高手支招 1 细品教材	247
高手支招 2 归纳整理	248
高手支招 3 典例精析	249
高手支招 4 链接中考	250
高手支招 5 思考发现	250
高手支招 6 体验成功	251
附录 教材习题点拨	253

第1章 从自然数到有理数



本章要点导读

BENZHANGYAO DIANDAO DU

知识要点	课标要求	学习策略
自然数、分数、小数的意义及应用	1. 了解自然数的有关应用,进一步认识分数和小数的意义. 2. 会用自然数、分数和小数的运算解决简单的实际问题.	1. 用自然数、分数、小数表示实际问题的数量关系的方法. 2. 注意自然数、分数、小数的运算.
正、负数,有理数的概念和有理数的分类	1. 会用正、负数表示具有相反意义的量,理解正数、负数的实际意义. 2. 正确理解正数、负数、有理数的基本概念,能把有理数正确分类. 3. 通过有理数的分类,渗透数学分类思想,培养学生整体思考问题的能力和分析、归纳、推理能力.	1. 会用正、负数表示相反意义的量及实际意义. 2. 有理数不管按什么分类都要做到不重、不漏. 3. 注意分类的方法.
数轴、相反数的概念及数轴的画法	1. 理解数轴的概念,掌握数轴的三要素,会画数轴,能将有理数表示在数轴上,能说出数轴上的点表示的有理数. 2. 能借助数轴理解相反数的意义,将数(有理数)和形(数轴)结合起来,深入把握有理数的特征.	1. 数轴的三要素缺一不可. 2. 有理数和数轴上的点有一一对应关系. 3. 注意相反数的概念.
绝对值的概念、求法及性质	1. 借助数轴理解绝对值的意义,会求一个已知数的绝对值. 2. 通过绝对值讨论,体会数形结合的思想.	结合数轴,搞清绝对值的代数、几何意义,体会数形结合思想.
有理数大小比较的方法	1. 能熟练运用有理数大小的比较法则,比较两个有理数的大小,进一步理解绝对值的意义. 2. 能利用数轴对多个有理数进行有序排列. 3. 培养观察推理能力和分析比较能力,感悟数形结合思想. 4. 在学习新知识时与旧知识建立联系,体会转化思想.	1. 两个分数比较大小时要先通分再比较. 2. 分数和小数比较大小,要先统一成分数再比较.

1.1 从自然数到分数



读报解題:据报道 2007 年 9 月份,沪深两市“1 503 家上市公司如期披露了 2007 年半年报,上半年共计实现主营业务收入 35 366 亿元,占今年上半年我国国内生产总值的 33.12%;共创利润 3 262 亿元,同比增长 69.87%,上半年平均每股收益 0.192 6 元,平均每股净资产 2.487 元,平均净资产收益率 7.745%。”

这个报道表明上市公司的业绩继续高速增长,这是拉动股市蓬勃发展的势头,其中用到了自然数、分数和小数,你能根据小学学过的数的知识,分别指出这些数吗?



高手支招 ① 细品教材

一、自然数、分数、小数的意义(★)

自然数在计数中有着广泛的应用,假如你升入初中时的年龄是 12 岁,你所学的科目有 11 科,你所在的教室门牌号码,你坐在教室的第几排位置上等数据,都是自然数的具体应用。

在生活中仅有自然数是不够的,如:(1)小明

自然数、分数、小数都具有用数概括实际问题的共同特征。

和他的 7 位朋友一起过生日,要平均分享一块生日蛋糕,则每人可得 $\frac{1}{8}$ 块蛋糕,数据 $\frac{1}{8}$ 是一个分数;(2)小华的身高是 168 cm,如果改用 m 作单位,应表示为 1.68 m,是一个小数。

【示例】下列语句中用到的数,哪些属于计数?哪些属于测量结果?哪些属于标号和排序?

- (1)某班级共有 50 人。
- (2)刘翔在雅典奥运会中的号码为 1 363。
- (3)今天的最高气温是 12℃。

思路分析:计数、测量结果、标号和排序等都是用数量表示实际问题的基本方法。

解:计数:50;测量结果:12;标号和排序:1 363。

二、自然数、分数、小数的运算(★★)

伴随着实际问题的比较,便产生了数的运算,数的运算是人们分析、判断和解决实际问题的重要手段.

【示例】某商品的进价是110元,销售价是132元,求此商品的利润率是多少?

思路分析:商品的利润率是指(销售价-进价)÷进价 $\times 100\%$.

解: $(132-110) \div 110 \times 100\% = 22 \div 110 \times 100\% = 20\%$.



高手支招 ② 归纳整理

本节学习了自然数、分数、小数的意义及其运算,通过本节课的学习,要学会用自然数、分数、小数表示实际问题的数量关系是生活中表示数的基本方法.本节课的重点是自然数、分数、小数的运算,同时也是本节的难点.

从自然数到分数 $\left\{ \begin{array}{l} \text{分数可以转化为 ①, 小数也可以转化为 ②} \\ \text{自然数、分数、小数之间的运算} \end{array} \right.$

答案

① 小数 ② 分数



高手支招 ③ 典例精析

一、基础知识题型

【例1】某工厂的45号工人1小时做85个零件,其中45与85的表示作用是什么?

思路分析:45号工人中的45号是某个工人的代号,起标号作用,而85个零件中的85是对零件的完成数目的记录,起计数作用.

解:45表示标号作用,85表示计数作用.

技术化提示

抓住数在实际问题中的表示作用解题.

【例2】计算 $(3+0.1) \times 9 - \frac{5}{2} \div 2$.

思路分析:计算时要按照数的运算顺序进行运算.

解:原式 $= 3.1 \times 9 - \frac{5}{2} \div 2 = 27.9 - 1.25 = 26.65$.

技术化提示

按括号、乘除、加减的顺序计算.



二、综合拓展题型

【例3】刘老师设计了一个计算程序,输入和输出的数据如下:

输入	1	2	3	4	5	6	...
输出	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{7}$	$\frac{3}{14}$	$\frac{4}{23}$	$\frac{5}{34}$	$\frac{6}{47}$	...

那么,当输入数据是7时,输出数据是_____.

思路分析:表中的分数的各分子是自然数中的 $1, 2, 3, \dots, n$,而分母依次为 $1 \times 2 + 0, 2 \times 3 + 1, 3 \times 4 + 2, 4 \times 5 + 3, \dots, 6 \times 7 + 5, \dots$,对此自然数用 n 表示有 $n(n+1) + (n-1) = n^2 + 2n - 1$.当 $n=7$ 时,所求数为 $\frac{7}{62}$.

答案

$$\frac{7}{62}$$

(技术提示)

本题是规律归纳题,总结出一般规律,尽可能分析一些特殊情形,以便总结出正确规律.

三、探究创新题型

【例4】世界上著名的莱布尼茨三角形如图1-1-1所示,则排在第10行从左数第3个位置上的数是..... ()

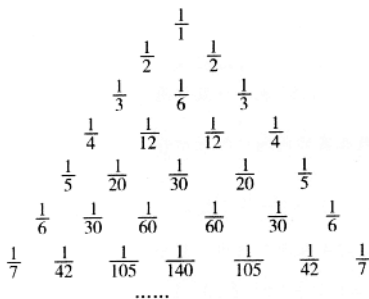


图 1-1-1

A. $\frac{1}{132}$

B. $\frac{1}{360}$

C. $\frac{1}{495}$

D. $\frac{1}{660}$

思路分析:观察可知每行数字都含行数这个因数,把它们分解开,如第6行,

第7行,分解为:

$$\frac{1}{6} \quad \frac{1}{6 \times 5} \quad \frac{1}{6 \times 10} \quad \frac{1}{6 \times 10} \quad \frac{1}{6 \times 5} \quad \frac{1}{6}$$

$$\frac{1}{7} \quad \frac{1}{7 \times 6} \quad \frac{1}{7 \times 15} \quad \frac{1}{7 \times 20} \quad \frac{1}{7 \times 15} \quad \frac{1}{7 \times 6} \quad \frac{1}{7}$$

上下观察数字间规律可知从左边起第3个数为行数 $\times$ 上一行交叉两因数之和,如第7行第3个数 $\frac{1}{105}$,第6行交叉两因数之和为 $(5+10)$,所以 $\frac{1}{105} = \frac{1}{7 \times (5+10)}$,猜想出这结果并加以验证,确信这个规律后,则第10行从左边数第3个数为 $\frac{1}{10 \times (8+28)} = \frac{1}{360}$.

答案: B

技术化提示

解决此类问题的关键是作分类比较,异中求同,发现规律,触类旁通.



高手支招 ④ 链接中考

本节内容在中考中所占的比例较小,考查的形式多以填空或选择的形式出现.

【例1】(2008·广东深圳)今年财政部将证券交易印花税率由3‰调整为1‰(1‰表示千分之一),某人在调整后购买1 00 000元股票,则比调整前少交证券交易印花税……………()

A. 200元

B. 2 000元

C. 100元

D. 1 000元

答案: B

点拨

调整前一调整后=少交的税.

$$\text{即 } 100\,000 \times 3\text{‰} - 100\,000 \times 1\text{‰} = 200(\text{元}).$$

【例2】(2008·湖北武汉)2008年某市应届初中毕业生人数约10.8万,比去年减少约0.2万,其中报名参加高级中等学校招生考试(简称中考)的人数约10.5万,比去年增加0.3万,下列结论:

(1)与2007年相比,2008年该市应届初中毕业生人数下降了 $\frac{0.2}{10.8} \times 100\%$;

(2)与2007年相比,2008年该市应届初中毕业生报名参加中考人数增加了



$$\frac{0.3}{10.5} \times 100\%;$$

(3)与2007年相比,2008年该市应届初中毕业生报名参加中考人数占应届初中毕业生人数的百分比提高了 $(\frac{10.5}{10.8} - \frac{10.2}{11}) \times 100\%$.其中正确的个数是()

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

答案: B

点拨 根据条件得2007年应届初中毕业生人数约11万,报名参加中考人数约10.2万,所以说①②错误,③正确.



高手支招 5 思考发现

1. 自然数、分数、小数是对数量关系的概括,来源于生活、生产实际,反过来又成为分析和解决实际问题的重要工具.

2. 数用在不同的语境中有不同的表示作用. ①计数是计量某物体的数量; ②测量是对某物体进行某方面的测量; ③标号是对某物体进行数字标记; ④排序是对某物体进行顺序排列.

3. 数的运算中,要注意运算的顺序.



高手支招 6 体验成功

基础巩固

1. 据丽水气象台报道,今天的最低气温是 17°C , 最高气温是 25°C , 则今天气温 $t^{\circ}\text{C}$ 的范围是 ()

A. $t < 17$

B. $t > 25$

C. $t = 21$

D. $17 \leq t \leq 25$

2. 某商店的老板销售一种商品, 他要以不少于进价的 20% 的利润才能出售, 但为了获得最多的利润, 他以高出进价 80% 的价格标价, 若你想买下标价为 360 元的商品, 最多降价多少, 商店老板才能出售 ()

A. 80 元

B. 100 元

C. 120 元

D. 160 元

3. 任意写出一对互为倒数的数, _____ 和 _____ 互为倒数.

4. 168 号模特身高 182 cm, 年龄 20 岁, 其中表示标号的数是 _____, 表示测量的数是 _____, 表示计数的数是 _____.

5. 10 的 $\frac{1}{4}$ 的整数部分是 _____, 小数部分是 _____.

6. 现有四个自然数 3、4、6、10, 将这四个数进行加、减、乘、除四则运算(每个数只用

一次),使其结果等于24,请写出两个符合条件的算式.

7. 某商店以每件60元的价格出售两件上衣,其中一件赚了25%,另一件亏了25%,那么这两件上衣卖出后是盈利还是亏损?

8. 将1,2,3,4,5,6,7,8,9这9个数字分别填入如图所示方阵(幻方)的9个空格中,使得横竖斜对角线上的3个数相加为15.



第8题图

【答案与点拨】

1. D 点拨:掌握数据在实际中的范围表示方法.

2. C 点拨: $360 \div (1+80\%)$ 得出进价,再由进价 $\times (1+20\%)$ 得出最低出售价,最后由标价-最低出售价得出最大降价.

3. 2 $\frac{1}{2}$ 点拨:本题只要符合“互为倒数”这一要求即可.

4. 168 182 20 点拨:抓住数据的各种表示作用.

5. 2 0.5 点拨:小数由整数部分和小数部分组成.

6. 解: $3 \times 6 + 10 - 4 = 24$, $6 \div 3 \times 10 + 4 = 24$.

点拨:抓住算式中必有乘法为突破口.

7. 解:这两件上衣的进价分别为: $60 \div (1+25\%) = 48$ (元), $60 \div (1-25\%) = 80$ (元). 总进价为 $48 + 80 = 128$ (元), 总卖价为120元, 所以亏损了 $128 - 120 = 8$ (元).

答:这两件上衣卖出后亏损了8元.

点拨:本题中虽然赚的钱数和赔的钱数都是进价的25%,但由于它们各自的进价不一样,所以并不是不亏不赚.

8. 解:如图.

点拨:这虽然是道探索题,但如果盲目地去填,可能很难凑对,这就需要我们找到幻方的关键点——中心和数字的关键——中间数.

6	1	8
7	5	3
2	9	4

第8题图



1.2 有理数



负数是比较小的数。

有比零还小的数吗？我们每天在电视屏幕上看到的天气预报，表示温度的有这样一些数据：北京的最高气温是 10°C ，最低气温是零下 2°C ；哈尔滨的最高气温是 15°C ，最低气温是零下 10°C 。这里的零下 2°C 和零下 10°C 可以记作 -2°C ， -10°C ，这就是我们要学习的一种新数——负数。那么负数表

示什么意义呢？请你跟我一起到有理数王国去看一看吧！



高手支招 ① 细品教材

一、正数与负数的定义(★★)

- (1) 像 $+1.8$ ， $+14\ 200$ ， $+30$ ， $+8$ ， $+8\ 848$ ， $+10\%$ 等带有“ $+$ ”的数叫做正数，正数都比 0 大。
- (2) 像 -3 ， $-4\ 745$ ， -50 ， -10 ， -155 ， -15% 等带有“-”的数叫做负数，负数都比 0 小。

正号可以省略而负号不能省略。

(3) 0 既不是正数，也不是负数， 0 是正数和负数的分界，是唯一的中性数。

【示例】(1) 如果自行车车条的长度比标准长度长 2 mm ，记做 $+2\text{ mm}$ ，那么比标准长度短 1.5 mm ，应记做_____；

(2) 如果某印刷厂今年四月份盈利 6 万元，记做 $+6$ 万元，那么五月份亏损 2.5 万元，应记做_____；

(3) 如果向北 5 千米记做 -5 千米，那么 3 千米表示_____；

(4) 水位上升 18 米可记做_____，而 -5 米表示_____。

思路分析：此题主要考查正数与负数的意义，对于一些具有相反意义的量，如果其中一种量规定为正数，那么另一种与之意义相反的量就是负数。

答案

- (1) -1.5 mm (2) -2.5 万元 (3) 向南 3 千米 (4) $+18$ 米 水位下降 5 米

二、有理数的有关概念(★★)

(1) 正整数、 0 和负整数统称为整数，如 $1, 2, 0, -1, -2$ 等。

