

Super



升学应考系列

初中数理化 公式定理

站在坚实的知识基础上冲刺高分

贴身备



简捷地掌握初中数理化公式定理

初中生必备超强工具书 中考制胜的法宝



外文出版社

FOREIGN LANGUAGES PRESS

光照学海
知识无敌



Super



升学应考系列

初中数理化 公式定理

贴身备



外文出版社

FOREIGN LANGUAGES PRESS



初中数理化公式定理

贴身备

图书在版编目(CIP)数据

无敌初中数理化公式定理贴身备 / 金宝铮等编著. —北京: 外文出版社, 2009

(无敌升学应考系列)

ISBN 978-7-119-05695-1

I. 无… II. 金… III. ①理科(教育)—公式—初中—升学参考资料

②理科(教育)—定律—初中—升学参考资料 IV. G634.73

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第060990号

2009年5月第1版

2009年5月第1版第1次印刷

- 出 版 外文出版社·北京市西城区百万庄大街24号·邮编: 100037
- 责任编辑 吴运鸿
- 经 销 新华书店/外文书店
- 印 刷 北京市京津彩印有限公司
- 印 次 2009年5月第1版第1次印刷
- 开 本 1/48, 880×1230mm, 7印张
- 书 号 ISBN 978-7-119-05695-1
- 定 价 22.00元
- 总 监 制 张志坚
- 创意制作 无敌编辑工作室
- 总 审 订 金宝铮
- 作 者 王先芳 迟鸿贞 荣顺杰
- 主 编 陈 茜
- 执行责编 杨丽坤
- 文字编辑 金会芳
- 美术编辑 李可欣
- 封面设计 李子奇
- 行销企划 北京光海文化用品有限公司
北京市海淀区车公庄西路乙19号
北塔六层 邮编: 100048
- 集团电话 (010)88018838(总机)
- 发 行 部 (010)88018956(专线)
- 订购传真 (010)88018952
- 读者服务 (010)88018838转53, 10(分机)
- 选题征集 (010)88018958(专线)
- 网 址 <http://www.super-wudi.com>
- E - m a i l service@super-wudi.com
- “无敌”商标专用权经国家工商行政管理局商标局核准由北京光海文化用品有限公司享有。
- 本书图文与版型设计非经书面授权不得使用; 版权所有, 侵权必究。

贴身备、贴心学，赢在中考



在义务教育初中阶段，各门课程的基本出发点是促进学生全面、持续、和谐地发展。它不仅要考虑各门学科自身的特点，更应照顾每个学生独特的认知结构，帮助学生在获得理解的基础上，取得全方位、多层次的发展。

语文素养是学生学好其他课程的基础，也是学生全面发展和终身发展的基础。数学则为其他科学提供了语言、思想和方法，是一切重大技术发展的基础。英语作为最重要的信息载体之一，已成为人类生活各个领域中使用最广泛的语言。物理学实验是人类认识世界的一种重要活动，是进行科学研究的基础；物理学理论则是人类对自然界最基本、最普遍规律的认识和概括。化学已发展成为材料科学、生命科学、环境科学和能源科学的重要基础，成为推进现代社会文明和科学技术进步的重要力量。

基于以上认识，秉承义务教育的宗旨，重视各个学科的特征，我们编撰了这套无敌初中贴身备系列。

特色一 兼具工具书和备考书双效功能

初中贴身备系列包含六册：《中考语文贴身备》《中考数学贴身备》《中考英语贴身备》《中考物理贴身备》《中考化学贴身备》《初中

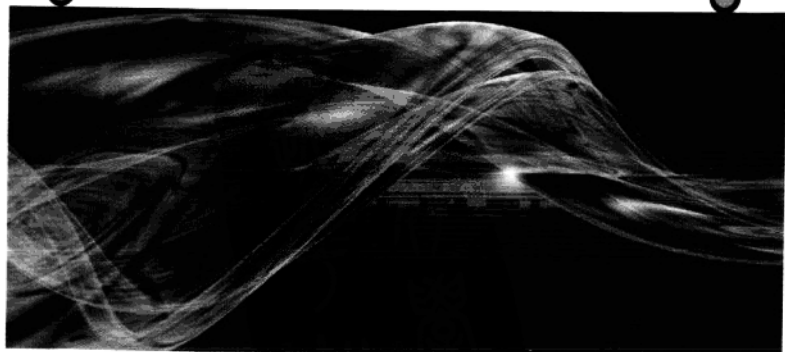
数理化公式定理贴身备》。每一册书按照教学的先后顺序排列知识系统，既可作为七年级、八年级学生的案头工具书，又可作为九年级学生备战中考用书，如能在七年级、八年级阶段开始使用，则可对中考中最重要的及有难度的知识留下深刻印象，打下坚实基础，待到中考在即，快速阅览该书即可获得事半功倍的效果。《初中数理化公式定理贴身备》一书更可延续使用至高中阶段，作为整个中学阶段不可或缺的工具书和备考书。

特色二 最新知识、最新考题，针对性强

撰稿老师精心为我们编写出最新最准确的知识内容，以及最新最经典的考试题目，完全针对中考，脱离各版本教材的单一和局限，瞄准教学大纲和考试大纲，绝不偏离公认的重点和难点知识。

特色三 轻巧实用，便于查解，利于复习

贴身，贴心，全彩色，便携本，精心设计的图记和栏目，一切都为宝藏般的知识更加夺目，从而创造轻松愉悦的学习过程。希望该套丛书能获得读者青睐，发挥她的提分效力。预祝同学们在中考前做好充分的复习工作，满怀信心地走进考场！赢在中考！



目录 Contents



2 数学公式定理

013

第1章	有理数	015
第2章	整式的加减	024
第3章	一元一次方程	028
第4章	图形认识初步	034
第5章	相交线与平行线	047
第6章	平面直角坐标系	054
第7章	三角形	057
第8章	二元一次方程组	061
第9章	不等式与不等式组	065
第10章	数据的收集、整理与描述	068
第11章	全等三角形	074
第12章	轴对称	076
第13章	实数	080
第14章	一次函数	084
第15章	整式的乘除与因式分解	089
第16章	分式	094
第17章	反比例函数	100
第18章	勾股定理	104
第19章	四边形	108
第20章	数据的分析	116
第21章	二次根式	121
第22章	一元二次方程	126
第23章	旋转	128
第24章	圆	129

第25章	概率初步	140
第26章	二次函数	143
第27章	相似	149
第28章	锐角三角函数	155
第29章	投影与视图	161
附录①	长度换算表	163
附录②	面积换算表	164
附录③	体积换算表	165
附录④	容积换算表	166
附录⑤	质量换算表	167
附录⑥	时间换算表	168
附录⑦	频率换算表	169
附录⑧	温度换算表	169
附录⑨	压力、压强、应力换算表	169
附录⑩	力、重力换算表	170
附录⑪	其他常用换算表	170

物理公式定理 171

第1章	声现象	173
第1节	声音的产生与传播	173
第2节	我们怎样听到声音	174
第3节	声音的特性	175
第4节	噪声的危害和控制	177
第5节	声的利用	178
第2章	光现象	179
第1节	光的传播	179
第2节	光的反射	180
第3节	平面镜成像	182
第4节	光的折射	184
第5节	光的色散	186

第 6 节	看不见的光.....	188
第 3 章	透镜及其应用	191
第 1 节	透镜.....	191
第 2 节	生活中的透镜	193
第 3 节	探究凸透镜成像规律	195
第 4 节	眼睛和眼镜.....	197
第 5 节	显微镜和望远镜.....	198
第 4 章	物态变化	200
第 1 节	温度计	200
第 2 节	熔化和凝固.....	202
第 3 节	汽化和液化.....	203
第 4 节	升华和凝华.....	205
第 5 章	电流和电路.....	206
第 1 节	电荷.....	206
第 2 节	电流和电路.....	207
第 3 节	串联和并联.....	209
第 4 节	电流的强弱.....	209
第 5 节	探究串、并联电路的电流规律	211
第 6 章	电压 电阻.....	212
第 1 节	电压.....	212
第 2 节	探究串、联电路的电压规律.....	213
第 3 节	电阻.....	213
第 4 节	变阻器	214
第 7 章	欧姆定律	215
第 1 节	欧姆定律及其应用	215
第 2 节	测量小灯泡的电阻	215
第 3 节	欧姆定律和安全用电	216
第 8 章	电功率	217
第 9 章	电与磁	220
第 1 节	磁场.....	220

第 2 节	电生磁	222
第 3 节	电磁继电器 扬声器	223
第 4 节	电动机	224
第 5 节	磁生电	225
第 10 章	信息的传递	227
第 1 节	现代顺风耳——电话	227
第 2 节	电磁波的海洋	228
第 3 节	广播, 电视和移动通信	229
第 4 节	越来越宽的信息之路	230
第 11 章	多彩的物质世界	232
第 1 节	宇宙和微观世界	232
第 2 节	质量	233
第 3 节	密度	234
第 4 节	测量物质的密度	235
第 12 章	运动和力	237
第 1 节	运动的描述	237
第 2 节	运动的快慢	237
第 3 节	长度、时间及其测量	239
第 4 节	力	240
第 5 节	牛顿第一定律	241
第 6 节	二力平衡	242
第 13 章	力和机械	243
第 1 节	弹力, 弹簧测力计	243
第 2 节	重力	243
第 3 节	摩擦力	244
第 4 节	杠杆	245
第 5 节	其他简单机械	246
第 14 章	压强和浮力	248
第 1 节	压强	248

第 2 节	液体的压强.....	249
第 3 节	大气压强.....	250
第 4 节	液体压强与流速的关系.....	251
第 5 节	浮力.....	252
第 6 节	浮力的应用.....	253
第 15 章	功和机械能.....	254
第 1 节	功.....	254
第 2 节	机械效率.....	255
第 3 节	功率.....	256
第 4 节	动能和势能.....	256
第 5 节	机械能及其转化.....	257
第 16 章	热和能.....	258
第 1 节	分子热运动.....	258
第 2 节	内能.....	259
第 3 节	比热容.....	259
第 4 节	热机.....	260
第 5 节	能量的转化和守恒.....	261
第 17 章	能源与可持续发展.....	262
附录 ①	国际单位制基本单位表.....	265
附录 ②	常用物理量及其单位表.....	265
附录 ③	常用物理公式表.....	268
附录 ④	常用物理量数据表.....	271
附录 ⑤	部分中英文名词对照表.....	273

化学公式定理 275

第 ① 章	化学基本概念和理论.....	277
第 1 节	物质的组成和结构.....	277
第 2 节	物质的分类.....	279
第 3 节	物质的性质和变化.....	283

第 4 节	化学用语	286
第 5 节	溶液	286
第 2 章	元素及其化合物	292
第 1 节	空气和氧气	292
第 2 节	水和氢气	295
第 3 节	碳和碳的化合物	297
第 4 节	酸	299
第 5 节	碱	301
第 6 节	盐和化肥	302
第 7 节	知识归纳	304
第 3 章	化学实验	308
第 1 节	实验基础知识	308
第 2 节	气体的制备	316
第 3 节	物质的鉴别与除杂	318
第 4 章	基本计算	323
第 1 节	有关化学式和方程式的计算	323
第 2 节	关于溶液的计算	327
第 3 节	综合计算	331
附录 1	常见离子及气体的检验	334



a t h e m a t i c s

公式&定理



PART I

数学

mathematics



第1章 有理数

负数

像 -3 , -2 , -0.5 这样的数(即0以外的数前面加上负号“-”的数)叫做负数(negative number).

正数

与负数具有相反意义的数(即以前学过的0以外的数)叫做正数(positive number).

① 一个数前面的“+”“-”号叫做这个数的符号，“+”号可以省略，但“-”号不可以省略.

② 0既不是正数也不是负数.

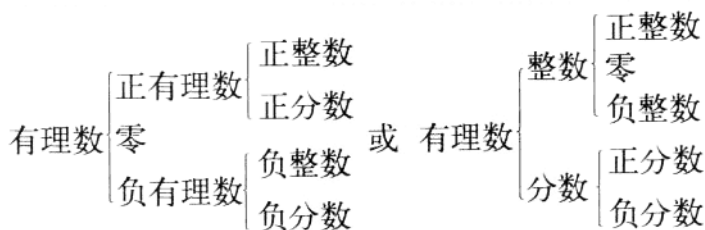
相反意义的量

同一题中分别用正数与负数表示具有相反意义的量. 如增长3%为3%，减少6%为-6%；气温上升 3°C 为 3°C ，气温下降 3°C 为 -3°C .

有理数

整数和分数统称为有理数(rational number).

有理数的分类



数学公式定理

例1 把数 $-3, 6, -\frac{3}{4}, 3.14, -0.04, 45\%$ 填在所属的集合里: (1)正整数集合{ $\cdots$ };

(2)负整数集合{ $\cdots$ };

(3)正分数集合{ $\cdots$ };

(4)负分数集合{ $\cdots$ }.

解答 (1) $\{6, \cdots\}$;

(2) $\{-3, \cdots\}$;

(3) $\{3.14, 45\%, \cdots\}$;

(4) $\left\{-\frac{3}{4}, -0.04, \cdots\right\}$.

数轴

在数学中人们用画图的方式把数“直观化”. 通常用一条直线上的点表示数, 这条直线叫做数轴(number axis).

数轴三要素

❖ 原点 在直线上任取一个点表示数0, 这个点叫做原点(origin).

❖ 正方向 通常规定直线上从原点向右(或上)为正方向, 从原点向左(或下)为负方向.

❖ 单位长度 选取适当的长度为单位长度, 直线上从原点向右, 每隔一个单位长度取一个点, 依次表示为 $1, 2, 3, \cdots$; 从原点向左, 用类似方法依次表示 $-1, -2, -3, \cdots$. 如图:

