



权威：特级教师精心编写
速记：图表与文字有效结合
高效：实用方法技巧归纳，系统梳理知识重难点
多年一线前沿经验总结
快速掌握知识脉络

新课标通用

快易学
KUAIYIXUE **QUICK**

权威/高效/速记

本册主编 朱圆圆

CHUZHONG SHUXUE
GONGSHI DINGLI JI YAODIAN KUAISU TUPO

初中数学 公式定理 及要点快速突破

广东省出版集团

全国优秀出版社 广东教育出版社
全国百佳图书出版单位



新课标通用

快易学

KUAIYIXUE **QUICK**

权威/高效/速记

本册主编：朱圆圆

CHUZHONG SHUXUE
JI YAODIAN KUAISU TUPO

初中数学 公式定理 及要点快速突破

广东教育出版社

广东教育出版社
·广州·

图书在版编目(CIP)数据

初中数学公式定理及要点快速突破 / 朱圆圃主编. —
广州: 广东教育出版社, 2013. 6
(快易学)
ISBN 978-7-5548-0307-3

I. ①初… II. ①朱… III. ①数学公式—初中—教学参考资料②定理(数学)—初中—教学参考资料 IV. ①G634.603

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第113765号

广东教育出版社出版发行
(广州市环市东路472号12-15楼)
邮政编码: 510075

网址: <http://www.gds.cn>

广东新华发行集团股份有限公司经销
广州家联印刷有限公司印刷
(广州市天河区吉山村坑尾路自编3-2号)
850毫米×1168毫米 64开本 4.5印张 90 000字
2013年6月第1版 2013年6月第1次印刷
印数1-30 000册

ISBN 978-7-5548-0307-3

定价: 8.80元

质量监督电话: 020-87613102

购书咨询电话: 020-87621848



丛书介绍



《快易学》系列丛书由一线权威教师根据多年教学经验，系统全面梳理初高中阶段各科知识点，精心编排、严谨归纳，做到高效速查，轻松备考。

栏目介绍

- 知识导图** —— 网络图解知识点，构建知识体系，把握知识主干及核心。
- 知识清单** —— 总结各章节知识点，分条讲解，系统梳理知识脉络。
- 典例突破** —— 近年中高考真题解析，了解出题思路，把握考试方向。
- 拓展** —— 拓展知识点，丰富知识结构，拓宽知识视野。
- 巧学巧记** —— 总结各科目中的小技巧，小方法，提高学习效率。
- 疑难详解** —— 详解各章节重点、难点、疑点，让学习无盲点。

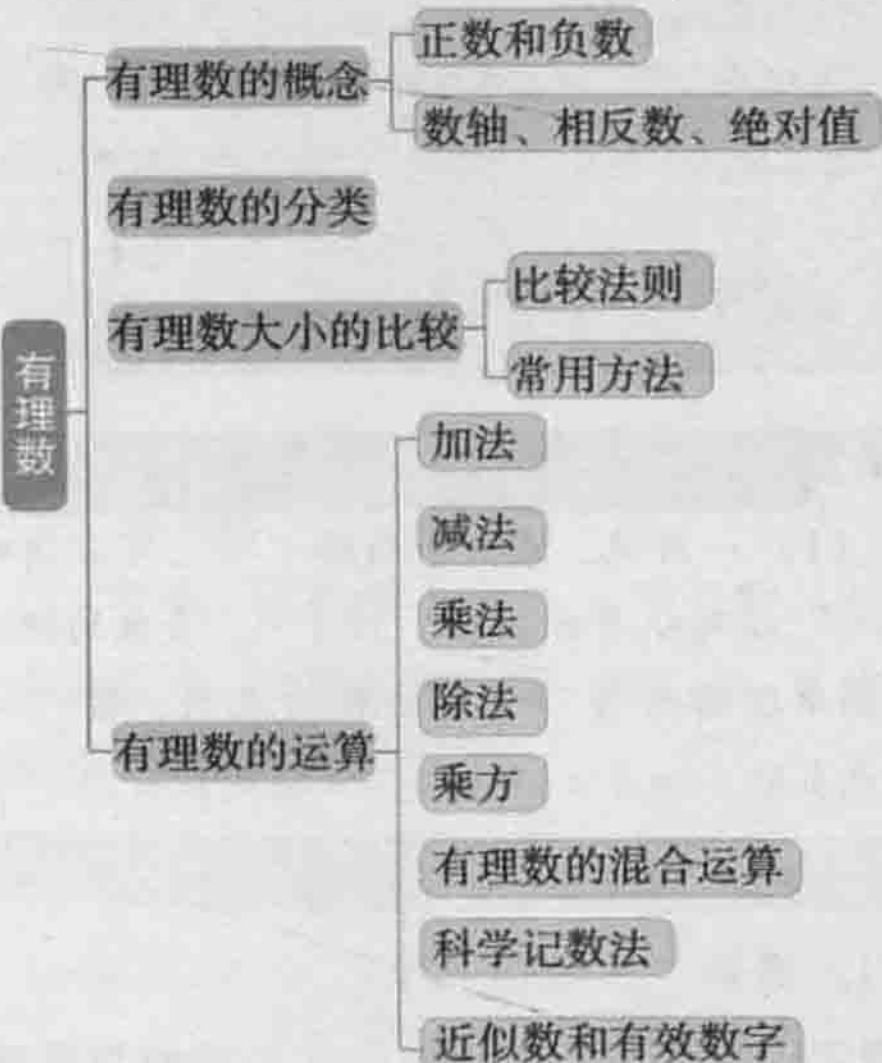
第一章 有理数	001
第二章 整式的加减	013
第三章 一元一次方程	019
3.1 从算式到方程	019
3.2 解一元一次方程	022
3.3 实际问题与一元一次方程	025
第四章 图形认识初步	031
第五章 相交线与平行线	046
第六章 平面直角坐标系	054
6.1 平面直角坐标系	054
6.2 坐标方法的简单应用	058
第七章 三角形	061

第八章	二元一次方程组	073
第九章	不等式与不等式组	080
9.1	不等式	080
9.2	一元一次不等式组	084
第十章	数据的收集、整理与描述	089
第十一章	全等三角形	099
第十二章	轴对称	105
12.1	轴对称	105
12.2	作轴对称图形	109
12.3	等腰三角形	111
第十三章	实数	115
第十四章	一次函数	126
第十五章	整式的乘除与因式分解	137
15.1	整式的乘法	137
15.2	乘法公式	142

15.3 整式的除法	144
15.4 因式分解	147
第十六章 分 式	152
第十七章 反比例函数	161
第十八章 勾股定理	165
18.1 勾股定理	165
18.2 勾股定理的逆定理	166
第十九章 四边形	170
第二十章 数据的分析	178
第二十一章 二次根式	183
21.1 二次根式	183
21.2 二次根式的乘除	186
21.3 二次根式的加减	188
第二十二章 一元二次方程	193
第二十三章 旋 转	200

第二十四章 圆	207
24.1 圆	207
24.2 点、直线、圆和圆的位置关系	214
24.3 正多边形和圆	224
24.4 弧长和扇形面积	227
第二十五章 概率初步	231
第二十六章 二次函数	239
第二十七章 相似	251
第二十八章 锐角三角函数	263
第二十九章 投影与视图	276

知识导图



知识清单

知识点 1 有理数的概念

1. 正数和负数

概念	释义	注意
正数	像3, 2, +0.5等大于0的数	“+”可以省略不写
负数	在正数前面加上“-”的数	“-”不可以省略
联系	表示相反意义的两个量	“0”既不是正数也不是负数

提示

(1) 一般地, 正数前面的“+”可以省略, 但“-”不可以省略. (2) 对于正、负数的概念, 不能简单理解为带“+”的数为正数, 带“-”的数是负数. 如当 $a < 0$ 时, $-a$ 就是正数.

2. 数轴、相反数、绝对值

(1) 数轴

规定了原点、正方向和单位长度的直线叫做数轴. 数轴的定义包含三层含义: 第一层含义是说数轴是一条直线, 可以向两端无限延伸; 第二

层含义是说数轴有三要素——原点、正方向、单位长度，三者缺一不可；第三层含义是说原点的选定、正方向的选取、单位长度的确定，都是根据实际需要“规定”的。

提示

(1) 有理数与数轴上的点不是一一对应的，即任何一个有理数都可以用数轴上的点表示，但数轴上的点不都是有理数。

(2) 在数轴上两个点表示的数，右边的总比左边的大。

(2) 相反数

只有符号不同的两个数互为相反数，也称其中一个数是另一个数的相反数。特别地，0 的相反数还是 0。

注意

一般地，在一个数前面加上“-”就表示这个数的相反数，即 a 的相反数是 $-a$ ， a 可以是正数、0、负数，也可以是一个式子。

拓展

互为相反数的两个数的和为 0；互为相反数（非零）的两个数的商为 -1.

(3) 绝对值

①几何意义

在数轴上，一个数所对应的点与原点的距离叫做该数的绝对值，其值为非负数，即 $|a| \geq 0$.

②代数意义

正数的绝对值是它本身，0 的绝对值是 0，负数的绝对值是它的相反数.

③利用绝对值比较大小

正数都大于 0，负数都小于 0；正数大于一切负数；两个负数，绝对值大的反而小.

提示

倒数和相反数的区别

1. 符号不同：互为倒数的两个数符号相同，互为相反数的两个数符号相反（零除外）.

2. 和、积不同：互为相反数的两个数和为 0，互为倒数的两个数积为 1（零除外）.

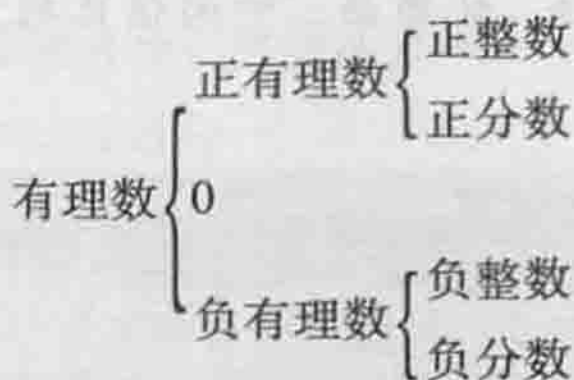
3. 零的问题：零的相反数是零，零没有倒数.

知识点 2 有理数的分类

按整数、分数的关系分类为：



按正、负关系分类为：



提示

1. 任何一个有理数都可化为 $\frac{n}{m}$ (m, n 均为整数, 且 $m \neq 0$) 的形式.
2. 习惯上将正有理数和 0 称作非负有理数, 将负有理数和 0 称作非正有理数.

知识点 3 有理数大小的比较**1. 比较法则**

- (1) 正数都大于0;
- (2) 负数都小于0;
- (3) 正数都大于负数;
- (4) 两个负数中, 绝对值较大的数反而小.

2. 常用方法

数轴法、作差法、比商法、中间值比较法、平方法等.

知识点 4 有理数的运算**1. 加法**

(1) 同号两数相加, 取相同的符号, 并把绝对值相加.

(2) 绝对值不相等的异号两数相加, 取绝对值较大的加数的符号, 并用较大的绝对值减去较小的绝对值, 互为相反数的两个数相加得0.

(3) 一个数同0相加, 仍得这个数.

(4) 加法运算律:

加法交换律：两个数相加，交换加数的位置，和不变，即 $a+b=b+a$ 。

加法结合律：三个数相加，先把前两个数相加，或者先把后两个数相加，和不变，即 $(a+b)+c=a+(b+c)$ 。

方法技巧

三个或三个以上的数相加时，先把正数和负数分别相加，这样便于确定结果的符号；在加减混合运算中，可把减法统一为加法运算，再接上面的方法进行。

提示

使用加法交换律时，要连同数字前面的符号一起交换。

2. 减法

减法法则：减去一个数，等于加上这个数的相反数，即 $a-b=a+(-b)$ 。

提示

有理数的减法可以转化为加法来进行。

3. 乘法

乘法法则：两数相乘，同号得正，异号得负，并把绝对值相乘，任何数同0相乘，都得0.

乘法交换律：两个数相乘，交换因数的位置，积相等，即 $ab = ba$.

乘法结合律：三个数相乘，先把前两个数相乘，或者先把后两个数相乘，积相等，即 $(ab)c = a(bc)$.

乘法分配律：一个数同两个数的和相乘，等于把这个数分别同这两个数相乘，再把积相加，即 $a(b+c) = ab + ac$.

提示

(1) 注意分配律的逆向运用，这样可以简化一些运算.

(2) 一般地，合并含有相同字母因数的式子时，只需将它们的系数合并，所得结果作为系数，再乘字母因数，即 $ax + bx = (a+b)x$.

拓展

几个不是0的数相乘，积的符号是由负因数的个数决定的，当负因数的个数是偶数时，积是正数；当负因数的个数是奇数时，积是负数。

知识巧记

多个有理数相乘，负号当家起作用；奇负偶正规律定，一数为0必得0。

4. 除法

除法法则：(1) 除以一个不等于0的数，等于乘上这个数的倒数，即 $a \div b = a \cdot \frac{1}{b}$ ($b \neq 0$)。

(2) 两数相除，同号得正，异号得负，并把绝对值相除。0除以任何一个不为0的数，都得0。

拓展

两个有理数相除，同号得正，异号得负，除数为0无意义，被除数为0商为0。

5. 乘方

乘方的意义：求几个相同因数的积的运算叫做乘方，乘方的结果叫做幂，用式子表示为： $a^n =$