



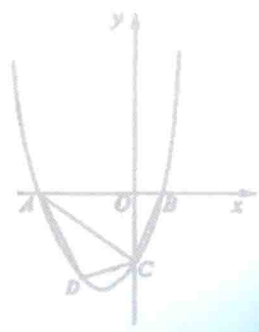
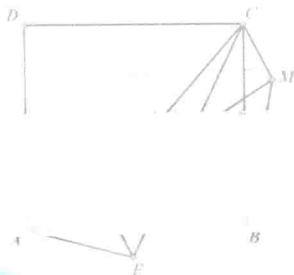
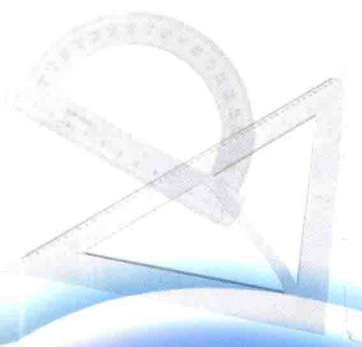
中考必备知识点大全

# 初中数学

# 基础知识手册

CHUZHONG SHUXUE JICHU ZHISHI SHOUCHE

王广德 编



北方妇女儿童出版社



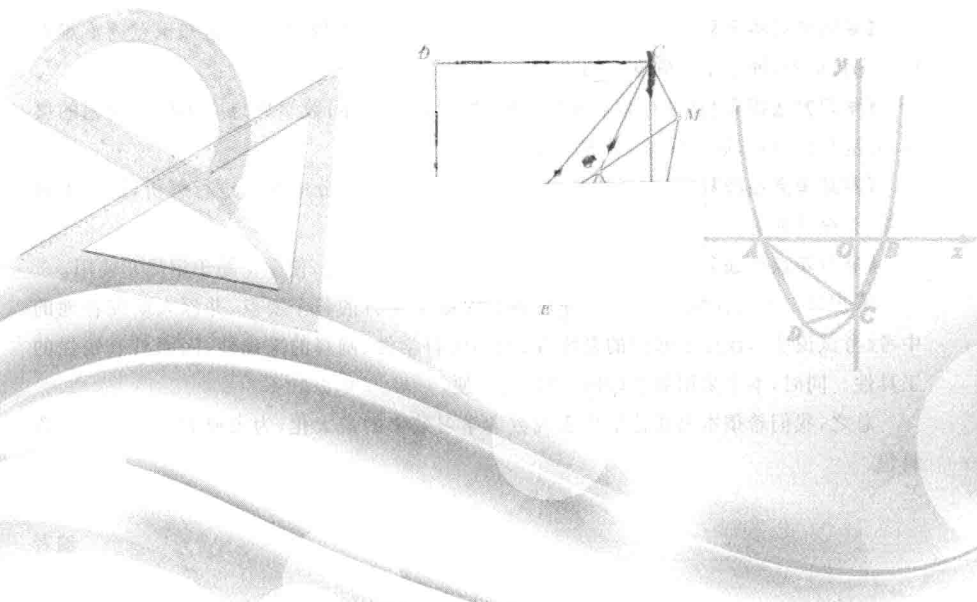
中考必备知识点大全


# 初中数学

# 基础知识手册

CHUZHONG SHUXUE JICHU ZHISHI SHOUCHE

王广德 编



 北方妇女儿童出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

初中数学基础知识手册 / 王广德编. — 长春: 北方妇女儿童出版社, 2014. 2

ISBN 978-7-5385-8052-5

I. ①初… II. ①王… III. ①中学数学课—初中—教学参考资料 IV. ①G634.603

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 014509 号

## 初中数学基础知识手册

---

编者 王广德  
出版人 刘刚  
策划 师晓晖  
责任编辑 师晓晖 邱岚  
封面设计 彭富强  
开本 890mm×1240mm 1/32  
字数 830千字  
印张 15  
版次 2014年4月第1版  
印次 2014年4月第1次印刷

---

出版 北方妇女儿童出版社  
发行 北方妇女儿童出版社  
地址 长春市人民大街4646号  
电话 0431-85640624  
网址 www.bfes.cn  
印刷 吉林吉达印刷有限公司

---

书号: ISBN 978-7-5385-8052-5 定价: 29.80元  
版权所有 侵权必究 举报电话: 0431-85644810

## 前 言

为了帮助学生从整体上把握数学基础知识,更好地掌握新教材的学习内容,找到需要加强的薄弱环节,获得更多自主学习和发展的空间,建设开放、多样、有序的数学知识体系,我们特邀全国各省市部分一线优秀教师编写了这本《初中数学基础知识手册》。本书以教育部颁布的数学课程标准为指导,参照各种版本的数学教材及各地的《考试说明》,将初中阶段的数学知识进行整合,使本书成为一本融知识性、系统性、科学性、实用性为一体的工具书。

**系统性** 本书所涉及的数学知识包括数及其运算、图形、统计与概率、应试技巧、应试备考等,知识体系完备,材料丰富,涵盖了数学学科的全部内容。书中各知识点均按系统分类,以阶梯渐进式推进,为学生建立了一个完整的数学知识体系。

**科学性** 本书所涉及的知识点层次鲜明,贴近学生学习实际,每一知识点后不仅附有例题,而且还附有部分各省市中考例题,既对课本内外的知识进行了系统梳理和分类归纳,也对中考的考点进行了阐释和解析。这有利于全面扎实地提高学生的数学素养及成绩。在编排体系上,紧跟时代特色,与最新课改命题对接,参照各地中考的主要题型,每一知识板块以讲为单位设置如下栏目:

**【基础知识精要】**通过知识思维导图来梳理本讲知识结构,然后依据知识点的重难点程度进行讲解,使学生明确学习的方向。

**【学习方法指导】**通过对典型题的例析,揭示解题规律;数学思想应用揭开解题的奥妙;易混易错辨析,解开误点,点悟思维。

**【高频考点在线】**依据中考的热、重、难点,对各省市部分中考题进行解析,使学生夯实基础,提升能力。

**【高频考点在线】**对常用公式、定理进行简单明了的总结,使学生易于记忆和使用。

**实用性** 本书在编写过程中,作者整合了数学学科的各个要点,并深入研究各地的中考《考试说明》,保证了知识的系统性、归类的科学性、阐释的准确性,因而具有较强的工具性。同时,本书采用双色印刷,查阅更方便。

总之,我们希望本书能让学生实现数学学习效率的最大化,为求成为学生学习的资料包。



# 第一编 基础知识篇

专题一 实数	1
第一章 有理数	1
知识思维导图	1
课程标准要求	2
第1讲 有理数的意义	2
第一部分 基础知识精要	2
知识思维导图	2
基础知识讲解	2
第二部分 学习方法指导	5
解题方法技巧	5
数学思想应用	6
易混易错辨析	7
第三部分 高频考点在线	7
第四部分 常用公式定理	8
第2讲 有理数的运算	9
第一部分 基础知识精要	9
知识思维导图	9
基础知识讲解	9
第二部分 学习方法指导	12
解题方法技巧	12
数学思想应用	14
易混易错辨析	14
第三部分 高频考点在线	15
第四部分 常用公式定理	16
第二章 数的开方	17
知识思维导图	17
课程标准要求	17
第3讲 平方根与立方根	17
第一部分 基础知识精要	17
知识思维导图	17
基础知识讲解	18
第二部分 学习方法指导	19
解题方法技巧	19
数学思想应用	20
易混易错辨析	20
第三部分 高频考点在线	21
第四部分 常用公式定理	21

第4讲 实数的性质与运算	22
第一部分 基础知识精要	22
知识思维导图	22
基础知识讲解	22
第二部分 学习方法指导	24
解题方法技巧	24
数学思想应用	25
易混易错辨析	26
第三部分 高频考点在线	27
第四部分 常用公式定理	28
专题二 代数式	29
第三章 整式的加减	29
知识思维导图	29
课程标准要求	29
第5讲 代数式	30
第一部分 基础知识精要	30
知识思维导图	30
基础知识讲解	30
第二部分 学习方法指导	31
解题方法技巧	31
数学思想应用	32
易混易错辨析	32
第三部分 高频考点在线	32
第四部分 常用公式定理	33
第6讲 整式的加减	33
第一部分 基础知识精要	33
知识思维导图	33
基础知识讲解	34
第二部分 学习方法指导	36
解题方法技巧	36
数学思想应用	36
易混易错辨析	37
第三部分 高频考点在线	37
第四部分 常用公式定理	38
第四章 整式的乘除	39
知识思维导图	39
课程标准要求	39

第 7 讲 幂的运算性质	40	第五章 分式	59
第一部分 基础知识精要	40	知识思维导图	59
知识思维导图	40	课程标准要求	59
基础知识讲解	40	第 11 讲 分式及其性质	59
第二部分 学习方法指导	42	第一部分 基础知识精要	59
解题方法技巧	42	知识思维导图	59
数学思想应用	43	基础知识讲解	60
易混易错辨析	43	第二部分 学习方法指导	61
第三部分 高频考点在线	44	解题方法技巧	61
第四部分 常用公式定理	45	数学思想应用	62
第 8 讲 整式的乘法	45	易混易错辨析	63
第一部分 基础知识精要	45	第三部分 高频考点在线	63
知识思维导图	45	第四部分 常用公式定理	64
基础知识讲解	45	第 12 讲 分式的运算	65
第二部分 学习方法指导	46	第一部分 基础知识精要	65
解题方法技巧	46	知识思维导图	65
数学思想应用	48	基础知识讲解	65
易混易错辨析	48	第二部分 学习方法指导	67
第三部分 高频考点在线	49	解题方法技巧	67
第四部分 常用公式定理	50	数学思想应用	68
第 9 讲 整式的除法	50	易混易错辨析	69
第一部分 基础知识精要	50	第三部分 高频考点在线	69
知识思维导图	50	第四部分 常用公式定理	70
基础知识讲解	50	第六章 二次根式	71
第二部分 学习方法指导	51	知识思维导图	71
解题方法技巧	51	课程标准要求	71
数学思想应用	52	第 13 讲 二次根式的有关概念及性质	71
易混易错辨析	52	第一部分 基础知识精要	71
第三部分 高频考点在线	53	知识思维导图	71
第四部分 常用公式定理	53	基础知识讲解	72
第 10 讲 因式分解	53	第二部分 学习方法指导	73
第一部分 基础知识精要	53	解题方法技巧	73
知识思维导图	53	数学思想应用	73
基础知识讲解	54	易混易错辨析	74
第二部分 学习方法指导	55	第三部分 高频考点在线	74
解题方法技巧	55	第四部分 常用公式定理	75
数学思想应用	56	第 14 讲 二次根式的运算	76
易混易错辨析	56	第一部分 基础知识精要	76
第三部分 高频考点在线	57		
第四部分 常用公式定理	58		



知识思维导图 .....	76	知识思维导图 .....	99
基础知识讲解 .....	76	基础知识讲解 .....	99
第二部分 学习方法指导 .....	78	第二部分 学习方法指导 .....	101
解题方法技巧 .....	78	解题方法技巧 .....	101
数学思想应用 .....	79	数学思想应用 .....	103
易混易错辨析 .....	80	易混易错辨析 .....	103
第三部分 高频考点在线 .....	80	第三部分 高频考点在线 .....	104
第四部分 常用公式定理 .....	81	第四部分 常用公式定理 .....	106
<b>专题三 方程(组)与不等式(组)</b>		<b>第 18 讲 一元一次不等式组</b> .....	106
.....	82	第一部分 基础知识精要 .....	106
<b>第七章 一元一次方程与二元一次方程组</b>		知识思维导图 .....	106
.....	82	基础知识讲解 .....	106
知识思维导图 .....	82	第二部分 学习方法指导 .....	109
课程标准要求 .....	82	解题方法技巧 .....	109
<b>第 15 讲 一元一次方程</b> .....	83	数学思想应用 .....	110
第一部分 基础知识精要 .....	83	易混易错辨析 .....	111
知识思维导图 .....	83	第三部分 高频考点在线 .....	111
基础知识讲解 .....	83	第四部分 常用公式定理 .....	112
第二部分 学习方法指导 .....	85	<b>第九章 一元二次方程</b> .....	113
解题方法技巧 .....	85	知识思维导图 .....	113
数学思想应用 .....	87	课程标准要求 .....	113
易混易错辨析 .....	88	<b>第 19 讲 一元二次方程的有关概念及解法</b> .....	113
第三部分 高频考点在线 .....	89	第一部分 基础知识精要 .....	113
第四部分 常用公式定理 .....	89	知识思维导图 .....	113
<b>第 16 讲 二元一次方程组</b> .....	90	基础知识讲解 .....	114
第一部分 基础知识精要 .....	90	第二部分 学习方法指导 .....	115
知识思维导图 .....	90	解题方法技巧 .....	115
基础知识讲解 .....	90	数学思想应用 .....	116
第二部分 学习方法指导 .....	93	易混易错辨析 .....	117
解题方法技巧 .....	93	第三部分 高频考点在线 .....	117
数学思想应用 .....	94	第四部分 常用公式定理 .....	118
易混易错辨析 .....	95	<b>第 20 讲 一元二次方程根的判别式和根与系数的关系</b> .....	119
第三部分 高频考点在线 .....	96	第一部分 基础知识精要 .....	119
第四部分 常用公式定理 .....	97	知识思维导图 .....	119
<b>第八章 不等式与不等式组</b> .....	98	基础知识讲解 .....	119
知识思维导图 .....	98	第二部分 学习方法指导 .....	120
课程标准要求 .....	98	解题方法技巧 .....	120
<b>第 17 讲 一元一次不等式</b> .....	99	数学思想应用 .....	121
第一部分 基础知识精要 .....	99		

易混易错辨析 .....	121	知识思维导图 .....	140
第三部分 高频考点在线 .....	122	基础知识讲解 .....	140
第四部分 常用公式定理 .....	123	第二部分 学习方法指导 .....	141
第 21 讲 一元二次方程的应用 .....	123	解题方法技巧 .....	141
第一部分 基础知识精要 .....	123	数学思想应用 .....	143
知识思维导图 .....	123	易混易错辨析 .....	144
基础知识讲解 .....	124	第三部分 高频考点在线 .....	144
第二部分 学习方法指导 .....	125	第四部分 常用公式定理 .....	145
解题方法技巧 .....	125	<b>第十一章 一次函数</b> .....	146
数学思想应用 .....	126	知识思维导图 .....	146
易混易错辨析 .....	126	课程标准要求 .....	146
第三部分 高频考点在线 .....	127	第 25 讲 一次函数的概念与性质 .....	147
第四部分 常用公式定理 .....	128	第一部分 基础知识精要 .....	147
第 22 讲 分式方程及其应用 .....	128	知识思维导图 .....	147
第一部分 基础知识精要 .....	128	基础知识讲解 .....	147
知识思维导图 .....	128	第二部分 学习方法指导 .....	149
基础知识讲解 .....	129	解题方法技巧 .....	149
第二部分 学习方法指导 .....	130	数学思想应用 .....	151
解题方法技巧 .....	130	易混易错辨析 .....	152
数学思想应用 .....	131	第三部分 高频考点在线 .....	152
易混易错辨析 .....	132	第四部分 常用公式定理 .....	153
第三部分 高频考点在线 .....	132	第 26 讲 一次函数的应用 .....	154
第四部分 常用公式定理 .....	133	第一部分 基础知识精要 .....	154
<b>专题四 函 数</b> .....	134	知识思维导图 .....	154
<b>第十章 函数及其图象</b> .....	134	基础知识讲解 .....	154
知识思维导图 .....	134	第二部分 学习方法指导 .....	155
课程标准要求 .....	134	解题方法技巧 .....	155
第 23 讲 平面直角坐标系 .....	135	数学思想应用 .....	157
第一部分 基础知识精要 .....	135	易混易错辨析 .....	158
知识思维导图 .....	135	第三部分 高频考点在线 .....	160
基础知识讲解 .....	135	第四部分 常用公式定理 .....	161
第二部分 学习方法指导 .....	137	<b>第十二章 反比例函数</b> .....	162
解题方法技巧 .....	137	知识思维导图 .....	162
数学思想应用 .....	138	课程标准要求 .....	162
易混易错辨析 .....	138	第 27 讲 反比例函数的概念与性质 .....	162
第三部分 高频考点在线 .....	139	第一部分 基础知识精要 .....	162
第四部分 常用公式定理 .....	139	知识思维导图 .....	162
第 24 讲 函数及其图象 .....	140		
第一部分 基础知识精要 .....	140		



基础知识讲解 .....	163	第四部分 常用公式定理 .....	189
第二部分 学习方法指导 .....	164	<b>专题五 空间图形与几何初步</b> .....	190
解题方法技巧 .....	164	第十四章 图形的初步认识 .....	190
数学思想应用 .....	165	知识思维导图 .....	190
易混易错辨析 .....	166	课程标准要求 .....	190
第三部分 高频考点在线 .....	166	第 31 讲 立体图形 .....	191
第四部分 常用公式定理 .....	168	第一部分 基础知识精要 .....	191
第 28 讲 反比例函数的应用 .....	168	知识思维导图 .....	191
第一部分 基础知识精要 .....	168	基础知识讲解 .....	191
知识思维导图 .....	168	第二部分 学习方法指导 .....	194
基础知识讲解 .....	168	解题方法技巧 .....	194
第二部分 学习方法指导 .....	170	数学思想应用 .....	195
解题方法技巧 .....	170	易混易错辨析 .....	196
数学思想应用 .....	171	第三部分 高频考点在线 .....	196
易混易错辨析 .....	171	第四部分 常用公式定理 .....	197
第三部分 高频考点在线 .....	172	第 32 讲 直线、射线与线段 .....	198
第四部分 常用公式定理 .....	173	第一部分 基础知识精要 .....	198
第十三章 二次函数 .....	174	知识思维导图 .....	198
知识思维导图 .....	174	基础知识讲解 .....	198
课程标准要求 .....	174	第二部分 学习方法指导 .....	201
第 29 讲 二次函数的定义、图象及其 性质 .....	174	解题方法技巧 .....	201
第一部分 基础知识精要 .....	174	数学思想应用 .....	202
知识思维导图 .....	174	易混易错辨析 .....	202
基础知识讲解 .....	175	第三部分 高频考点在线 .....	203
第二部分 学习方法指导 .....	177	第四部分 常用公式定理 .....	203
解题方法技巧 .....	177	第 33 讲 角 .....	204
数学思想应用 .....	178	第一部分 基础知识精要 .....	204
易混易错辨析 .....	179	知识思维导图 .....	204
第三部分 高频考点在线 .....	179	基础知识讲解 .....	204
第四部分 常用公式定理 .....	181	第二部分 学习方法指导 .....	208
第 30 讲 二次函数的应用 .....	182	解题方法技巧 .....	208
第一部分 基础知识精要 .....	182	数学思想应用 .....	209
知识思维导图 .....	182	易混易错辨析 .....	209
基础知识讲解 .....	182	第三部分 高频考点在线 .....	210
第二部分 学习方法指导 .....	185	第四部分 常用公式定理 .....	211
解题方法技巧 .....	185	第 34 讲 相交线、平行线 .....	211
数学思想应用 .....	187	第一部分 基础知识精要 .....	211
易混易错辨析 .....	187	知识思维导图 .....	211
第三部分 高频考点在线 .....	188	基础知识讲解 .....	212

第二部分 学习方法指导	215	易混易错辨析	238
解题方法技巧	215	第三部分 高频考点在线	239
数学思想应用	217	第四部分 常用公式定理	240
易混易错辨析	217	第 38 讲 多边形	240
第三部分 高频考点在线	218	第一部分 基础知识精要	240
第四部分 常用公式定理	219	知识思维导图	240
第十五章 视图与投影	220	基础知识讲解	240
知识思维导图	220	第二部分 学习方法指导	242
课程标准要求	220	解题方法技巧	242
第 35 讲 视图	220	数学思想应用	243
第一部分 基础知识精要	220	易混易错辨析	243
知识思维导图	220	第三部分 高频考点在线	244
基础知识讲解	221	第四部分 常用公式定理	245
第二部分 学习方法指导	221	专题六 图形与证明	246
解题方法技巧	221	第十七章 图形的全等与相似	246
数学思想应用	223	知识思维导图	246
易混易错辨析	224	课程标准要求	246
第三部分 高频考点在线	224	第 39 讲 命题与证明	247
第四部分 常用公式定理	225	第一部分 基础知识精要	247
第 36 讲 投影	226	知识思维导图	247
第一部分 基础知识精要	226	基础知识讲解	247
知识思维导图	226	第二部分 学习方法指导	249
基础知识讲解	226	解题方法技巧	249
第二部分 学习方法指导	228	数学思想应用	250
解题方法技巧	228	易混易错辨析	251
数学思想应用	229	第三部分 高频考点在线	251
易混易错辨析	230	第四部分 常用公式定理	252
第三部分 高频考点在线	231	第 40 讲 全等三角形	252
第四部分 常用公式定理	232	第一部分 基础知识精要	252
第十六章 三角形与多边形	233	知识思维导图	252
知识思维导图	233	基础知识讲解	253
课程标准要求	233	第二部分 学习方法指导	254
第 37 讲 三角形的有关概念	233	解题方法技巧	254
第一部分 基础知识精要	233	数学思想应用	256
知识思维导图	233	易混易错辨析	256
基础知识讲解	234	第三部分 高频考点在线	256
第二部分 学习方法指导	236	第四部分 常用公式定理	257
解题方法技巧	236	第 41 讲 等腰三角形	258
数学思想应用	238	第一部分 基础知识精要	258

知识思维导图 .....	258	第三部分 高频考点在线 ...	282
基础知识讲解 .....	258	第四部分 常用公式定理 ...	283
第二部分 学习方法指导 ...	260	第 45 讲 特殊的平行四边形 .....	284
解题方法技巧 .....	260	第一部分 基础知识精要 ...	284
数学思想应用 .....	262	知识思维导图 .....	284
易混易错辨析 .....	263	基础知识讲解 .....	284
第三部分 高频考点在线 ...	263	第二部分 学习方法指导 ...	286
第四部分 常用公式定理 ...	264	解题方法技巧 .....	286
第 42 讲 相似形与相似三角形 ...	265	数学思想应用 .....	289
第一部分 基础知识精要 ...	265	易混易错辨析 .....	290
知识思维导图 .....	265	第三部分 高频考点在线 ...	290
基础知识讲解 .....	265	第四部分 常用公式定理 ...	293
第二部分 学习方法指导 ...	268	第十九章 解直角三角形 .....	294
解题方法技巧 .....	268	知识思维导图 .....	294
数学思想应用 .....	269	课程标准要求 .....	294
易混易错辨析 .....	270	第 46 讲 勾股定理 .....	294
第三部分 高频考点在线 ...	270	第一部分 基础知识精要 ...	294
第四部分 常用公式定理 ...	272	知识思维导图 .....	294
第 43 讲 相似形与相似三角形的应用 .....	272	基础知识讲解 .....	295
第一部分 基础知识精要 ...	272	第二部分 学习方法指导 ...	295
知识思维导图 .....	272	解题方法技巧 .....	295
基础知识讲解 .....	273	数学思想应用 .....	297
第二部分 学习方法指导 ...	273	易混易错辨析 .....	298
解题方法技巧 .....	273	第三部分 高频考点在线 ...	299
数学思想应用 .....	274	第四部分 常用公式定理 ...	300
易混易错辨析 .....	275	第 47 讲 锐角三角函数 .....	300
第三部分 高频考点在线 ...	276	第一部分 基础知识精要 ...	300
第四部分 常用公式定理 ...	276	知识思维导图 .....	300
第十八章 四边形 .....	277	基础知识讲解 .....	301
知识思维导图 .....	277	第二部分 学习方法指导 ...	302
课程标准要求 .....	277	解题方法技巧 .....	302
第 44 讲 平行四边形 .....	278	数学思想应用 .....	304
第一部分 基础知识精要 ...	278	易混易错辨析 .....	304
知识思维导图 .....	278	第三部分 高频考点在线 ...	305
基础知识讲解 .....	278	第四部分 常用公式定理 ...	306
第二部分 学习方法指导 ...	280	第 48 讲 解直角三角形 .....	306
解题方法技巧 .....	280	第一部分 基础知识精要 ...	306
数学思想应用 .....	281	知识思维导图 .....	306
易混易错辨析 .....	282	基础知识讲解 .....	307
		第二部分 学习方法指导 ...	309



解题方法技巧 .....	309	专题七 图形与变换 .....	345
数学思想应用 .....	312	第二十一章 图形与变换 .....	345
易混易错辨析 .....	313	知识思维导图 .....	345
第三部分 高频考点在线 ..	313	课程标准要求 .....	345
第四部分 常用公式定理 ..	316	第 52 讲 平 移 .....	346
第二十章 圆 .....	317	第一部分 基础知识精要 ..	346
知识思维导图 .....	317	知识思维导图 .....	346
课程标准要求 .....	317	基础知识讲解 .....	346
第 49 讲 圆的有关概念及性质 ..	318	第二部分 学习方法指导 ..	347
第一部分 基础知识精要 ..	318	解题方法技巧 .....	347
知识思维导图 .....	318	数学思想应用 .....	349
基础知识讲解 .....	318	易混易错辨析 .....	349
第二部分 学习方法指导 ..	321	第三部分 高频考点在线 ..	350
解题方法技巧 .....	321	第四部分 常用公式定理 ..	351
数学思想应用 .....	323	第 53 讲 轴对称 .....	351
易混易错辨析 .....	324	第一部分 基础知识精要 ..	351
第三部分 高频考点在线 ..	325	知识思维导图 .....	351
第四部分 常用公式定理 ..	326	基础知识讲解 .....	351
第 50 讲 与圆有关的位置关系 ..	326	第二部分 学习方法指导 ..	353
第一部分 基础知识精要 ..	326	解题方法技巧 .....	353
知识思维导图 .....	326	数学思想应用 .....	354
基础知识讲解 .....	326	易混易错辨析 .....	355
第二部分 学习方法指导 ..	331	第三部分 高频考点在线 ..	356
解题方法技巧 .....	331	第四部分 常用公式定理 ..	356
数学思想应用 .....	332	第 54 讲 旋 转 .....	357
易混易错辨析 .....	333	第一部分 基础知识精要 ..	357
第三部分 高频考点在线 ..	334	知识思维导图 .....	357
第四部分 常用公式定理 ..	335	基础知识讲解 .....	357
第 54 讲 与圆有关的计算 .....	336	第二部分 学习方法指导 ..	359
第一部分 基础知识精要 ..	336	解题方法技巧 .....	359
知识思维导图 .....	336	数学思想应用 .....	360
基础知识讲解 .....	336	易混易错辨析 .....	360
第二部分 学习方法指导 ..	339	第三部分 高频考点在线 ..	361
解题方法技巧 .....	339	第四部分 常用公式定理 ..	362
数学思想应用 .....	241	第 55 讲 位 似 .....	362
易混易错辨析 .....	341	第一部分 基础知识精要 ..	362
第三部分 高频考点在线 ..	342	知识思维导图 .....	362
第四部分 常用公式定理 ..	344	基础知识讲解 .....	363

第二部分 学习方法指导	364	第二部分 学习方法指导	388
解题方法技巧	364	解题方法技巧	388
数学思想应用	365	数学思想应用	390
易混易错辨析	366	易混易错辨析	390
第三部分 高频考点在线	367	第三部分 高频考点在线	390
第四部分 常用公式定理	368	第四部分 常用公式定理	391
<b>第二十二章 作图与设计</b>	369	<b>第 59 讲 数据的波动</b>	392
知识思维导图	369	第一部分 基础知识精要	392
课程标准要求	369	知识思维导图	392
<b>第 56 讲 尺规作图</b>	370	基础知识讲解	392
第一部分 基础知识精要	370	第二部分 学习方法指导	393
知识思维导图	370	解题方法技巧	393
基础知识讲解	370	数学思想应用	395
第二部分 学习方法指导	372	易混易错辨析	395
解题方法技巧	372	第三部分 高频考点在线	396
数学思想应用	374	第四部分 常用公式定理	397
易混易错辨析	374	<b>第 60 讲 样本与总体</b>	397
第三部分 高频考点在线	375	第一部分 基础知识精要	397
第四部分 常用公式定理	376	知识思维导图	397
<b>专题八 统计与概率</b>	377	基础知识讲解	397
<b>第二十三章 统计初步</b>	377	第二部分 学习方法指导	399
知识思维导图	377	解题方法技巧	399
课程标准要求	377	数学思想应用	401
<b>第 57 讲 数据的收集与分析</b>	378	易混易错辨析	402
第一部分 基础知识精要	378	第三部分 高频考点在线	403
知识思维导图	378	第四部分 常用公式定理	404
基础知识讲解	378	<b>第二十四章 概 率</b>	405
第二部分 学习方法指导	381	知识思维导图	405
解题方法技巧	381	课程标准要求	405
数学思想应用	383	<b>第 61 讲 事件的可能性</b>	405
易混易错辨析	384	第一部分 基础知识精要	405
第三部分 高频考点在线	384	知识思维导图	405
第四部分 常用公式定理	386	基础知识讲解	406
<b>第 58 讲 平均数、中位数和众数</b>	387	第二部分 学习方法指导	407
第一部分 基础知识精要	387	解题方法技巧	407
知识思维导图	387	数学思想应用	408
基础知识讲解	387	易混易错辨析	408
		第三部分 高频考点在线	408

第四部分 常用公式定理 ... 409	第 63 讲 概 率..... 414
第 62 讲 频率与机会..... 409	第一部分 基础知识精要 ... 414
第一部分 基础知识精要 ... 409	知识思维导图 ..... 414
知识思维导图 ..... 409	基础知识讲解 ..... 414
基础知识讲解 ..... 410	第二部分 学习方法指导 ... 415
第二部分 学习方法指导 ... 411	解题方法技巧 ..... 415
解题方法技巧 ..... 411	数学思想应用 ..... 417
数学思想应用 ..... 412	易混易错辨析 ..... 417
易混易错辨析 ..... 412	第三部分 高频考点在线 ... 418
第三部分 高频考点在线 ... 412	第四部分 常用公式定理 ... 419
第四部分 常用公式定理 ... 413	

## 第二编 应试技巧篇

专题一 选择题的解题技巧..... 420	专题七 开放探究问题的解题技巧 ..... 437
专题二 填空题的解题技巧..... 422	专题八 实践操作问题的解题技巧 ..... 440
专题三 网格问题的解题技巧 ... 424	专题九 方案设计问题的解题技巧 ..... 443
专题四 图表信息问题的解题技巧 ..... 427	专题十 动态问题的解题技巧 ... 447
专题五 新情景问题的解题技巧 ..... 430	专题十一 研究性问题的解题技巧 ..... 450
专题六 阅读理解问题的解题技巧 ..... 434	

## 第三编 应试备考篇

专题一 中考命题的特点及趋向 ..... 456	专题二 中考数学总复习的策略方 法和应试技巧 ..... 465
-----------------------------	-------------------------------------

# 第一编

## 基础知识篇



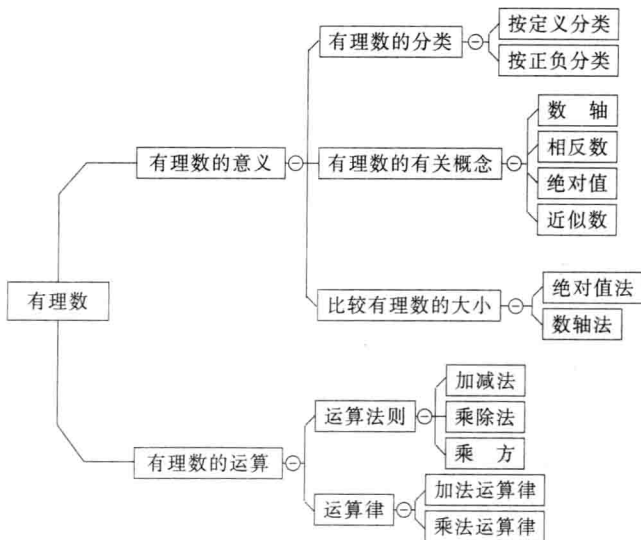
### 专题一

### 实数

#### 第一章 有理数



#### 知识思维导图





## 课程标准要求

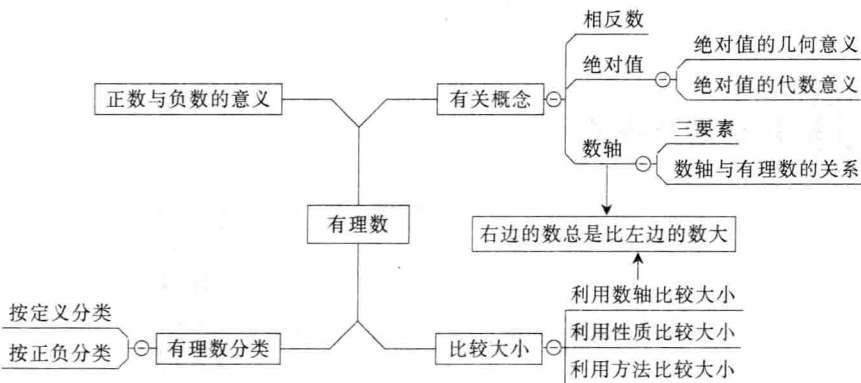
1. 理解有理数的意义,能用数轴上的点表示有理数,会比较有理数的大小.
2. 借助数轴理解相反数和绝对值的意义,会求有理数的相反数和绝对值.
3. 理解乘方的意义,掌握有理数的加、减、乘、除、乘方及简单的混合运算.
4. 理解有理数的运算律,并能运用运算律简化运算.
5. 能运用有理数的运算解决简单的问题.
6. 能对含有较大数据的信息作出合理的解释和推断.
7. 了解近似数的概念,在解决实际问题中,能用计算器进行近似计算,并按问题的要求对结果取近似值.

## 第1讲 有理数的意义

### 第一部分 基础知识精要



## 知识思维导图



## 基础知识讲解

### 一、正数和负数的意义

正数:大于零的数叫正数.

负数:在正数前面加上“一”的数叫负数,负数都小于0.

零既不是正数也不是负数.

例1 下列各数中,哪些是正数,哪些是负数?

$$-5, +2\ 014, +0, \frac{6}{7}, -3.141\ 592\ 6, 365, -\frac{1}{10}.$$

解 正数有:  $+2\ 014, \frac{6}{7}, 365$ ;



负数有： $-5$ ， $-3.141\ 592\ 6$ ， $-\frac{1}{10}$ 。

点拨 0 以外的数没有符号或只有正号就是正数，判断带有负号的数是否是负数，首先看除去前面的符号后剩下部分是否是正数，如果是正数，可判断原来的数是负数，否则不是负数。

## 二、具有相反意义的量

现实生活中有大量的具有相反意义的量，正数和负数就是为了区分具有相反意义的量而引入的，哪种意义为正是可以任意选择的，但是人们习惯把“盈利、上升、收入、零上温度”等规定为正，而把“亏损、下降、支出、零下温度”等规定为负。

例 2 如果 +20% 表示增加 20%，那么 -6% 表示( )。

- A. 增加 14%      B. 增加 6%      C. 减少 6%      D. 减少 26%

解析 “增加”与“减少”具有相反意义，如果“+”表示“增加”，那么“-”表示“减少”。

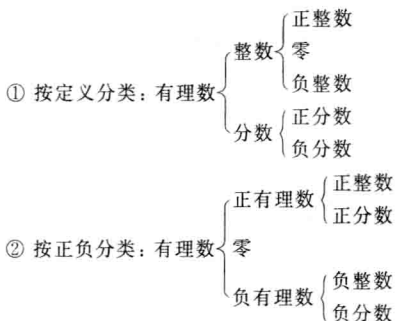
答案 C

## 三、有理数的分类

(1) 有理数的定义：

正整数、零、负整数统称整数；正分数和负分数统称分数，整数和分数统称有理数。

(2) 有理数分类：



例 3 在数  $\frac{1}{3}$ ，4，-2，0，-3.14 中，负分数有( )。

- A. 0 个      B. 1 个      C. 2 个      D. 3 个

解析 因为所有的负的有限小数和无限循环小数也是负分数的表现形式，所以 -3.14 是负分数，故选 B。

答案 B

## 四、数轴

规定了原点、正方向和单位长度的直线叫做数轴。

(1) 利用数轴，我们可以表示任意一个有理数，还可以表示任意一个无理数，即数轴上的点和实数是一一对应的。(2) 数轴是研究数学的重要模型，也是“数形结合”的重要体现。

例 4 数轴上的点 A 到原点的距离是 6，则点 A 表示的数为( )。

- A. 6 或 -6      B. 6      C. -6      D. 3 或 -3

解析 当点 A 在原点的左侧，点 A 表示的数为 -6；当点 A 在原点的右侧，点 A 表示的数为 6，即点 A 表示的数为 6 或 -6，故选 A。

答案 A