

新课标
基础知识掌中宝

spark 星火

丛书主编/马德高

初中数理化生 速查手册

用**20%**的时间

获取**80%**的分数

天津科学技术出版社

新课标

基础知识掌中宝

spark® 星火

丛书主编/马德高

初中数理化生 速查手册



我的签名

我



天津科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

基础知识掌中宝·速查手册. 初中数理化生 / 马德高主编. —天津: 天津科学技术出版社, 2010. 2

ISBN 978-7-5308-5537-9

I. ①基… II. ①马… III. ①理科(教育)—课程—初中—教学参考资料 IV. ①G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 024958 号

责任编辑:刘丽燕 徐鸿鹏

责任印制:白彦生

天津科学技术出版社出版

出版人:蔡 颢

天津市西康路 35 号 邮编 300051

电话(022)23332398(事业部) 23332697(发行)

网址:www.tjkjcs.com.cn

新华书店经销

淄博恒业印务有限公司印刷

开本 880×1230 1/64 印张 20.25 字数 778 000

2010 年 2 月第 1 版第 1 次印刷

定价:30.40 元(全套三册)

数 学

第一章	有理数	(3)
第二章	整式的加减	(15)
第三章	一元一次方程	(17)
第四章	图形认识初步	(21)
第五章	相交线与平行线	(26)
第六章	平面直角坐标系	(32)
第七章	三角形	(35)
第八章	二元一次方程组	(40)
第九章	不等式与不等式组	(43)
第十章	数据的收集、整理与描述 ...	(47)
第十一章	全等三角形	(51)

第十二章	轴 对 称	(53)
第十三章	实 数	(58)
第十四章	一 次 函 数	(61)
第十五章	整式的乘除与因式分解...	(69)
第十六章	分 式	(77)
第十七章	反比例函数	(83)
第十八章	勾 股 定 理	(85)
第十九章	四 边 形	(86)
第二十章	数据的分析	(92)
第二十一章	二 次 根 式	(95)
第二十二章	一元二次方程	(99)
第二十三章	旋 转	(104)
第二十四章	圆	(106)
第二十五章	概 率 初 步	(117)
第二十六章	二 次 函 数	(120)

第二十七章 相 似…………… (126)

第二十八章 锐角三角函数…………… (131)

第二十九章 投影与视图…………… (135)

物 理

第一章 声 现 象…………… (149)

第二章 光 现 象…………… (156)

第三章 透镜及其应用…………… (164)

第四章 物 态 变 化…………… (172)

第五章 电流和电路…………… (177)

第六章 电压 电阻…………… (184)

第七章 欧 姆 定 律…………… (188)

第八章 电 功 率…………… (195)

第九章 电 与 磁…………… (203)

第十章	信息的传递	(210)
第十一章	多彩的物质世界	(214)
第十二章	运动和力	(221)
第十三章	力和机械	(230)
第十四章	压强和浮力	(238)
第十五章	功和机械能	(248)
第十六章	热 和 能	(253)
第十七章	能源与可持续发展	(261)

化 学

第一单元	走进化学世界	(267)
第二单元	我们周围的空气	(280)
第三单元	自然界的水	(289)
第四单元	物质构成的奥秘	(296)

第五单元	化学方程式	(310)
第六单元	碳的碳的氧化物	(317)
第七单元	燃料及其利用	(329)
第八单元	金属和金属材料	(335)
第九单元	溶 液	(344)
第十单元	酸 和 碱	(355)
第十一单元	盐 化肥	(361)
第十二单元	化学与生活	(367)

生 物

第一单元 生物和生物圈

第一章	认识生物	(375)
-----	------------	-------

第二章	生物圈是所有生物的家	(376)
-----	------------------	-------

第二单元 生物和细胞

第一章 观察细胞的结构 (380)

第二章 细胞的生活 (383)

第三章 细胞怎样构成生物体 (386)

第四章 没有细胞结构的

微小生物——病毒 (389)

第三单元 生物圈中的绿色植物

第一章 生物圈中有哪些绿色植物 (391)

第二章 被子植物的一生 (396)

第三章 绿色植物与生物圈的水循环 (403)

第四章 绿色植物是生物圈中有机物的制造者

..... (408)

第五章 绿色植物与生物圈中的

碳—氧平衡 (411)

第六章 爱护植被,绿化祖国 (412)

第四单元 生物圈中的人

第一章 人的由来 (414)

第二章 人体的营养····· (418)

第三章 人体的呼吸····· (422)

第四章 人体内物质的运输····· (426)

第五章 人体内废物的排出····· (432)

第六章 人体生命活动的调节····· (435)

第七章 人类活动对生物圈的影响····· (441)

第五单元 生物圈中的其他生物

第一章 各种环境中的动物····· (443)

第二章 动物的运动和行为····· (450)

第三章 动物在生物圈中的作用····· (455)

第四章 分布广泛的细菌和真菌····· (456)

第五章 细菌和真菌在生物圈中的作用····· (460)

第六单元 生物的多样性及其保护

第一章 根据生物的特征进行分类····· (462)

第二章 认识生物的多样性····· (464)

第三章 保护生物的多样性····· (465)

第七单元 生物圈中生命的延续和发展

第一章 生物的生殖和发育…………… (466)

第二章 生物的遗传和变异…………… (471)

第三章 生物的进化…………… (475)

第八单元 健康地生活

第一章 传染病和免疫…………… (478)

第二章 用药和急救…………… (481)

第三章 了解自己 增进健康…………… (482)



数学



第一章

有理数



一、正数和负数

正数:像 3, 2, 1.8% 这样大于 0 的数叫做正. 根据需要, 也可以在正数前面加上“+”(正)号.

负数:像 -3, -2, -2.7% 这样在正数前面加上负号“-”的数叫做负数.

数 0 既不是正数, 也不是负数.

诠释

(1) 在同一问题中, 分别用正数和负数表示具有相反意义的量.

(2) 0 是正数与负数的分界. 0 的意义已不仅是表示“没有”. 如 0°C 是一个确定的温度, 海拔 0 表示海平面的平均高度.

(3) 对于正数和负数, 不能简单地理解为: 带“+”号的数是正数, 带“-”号的数是负数, 要看其本质是正还是负. 如 ① $a > 0$ 时, a 表示正数, $-a$ 表示负数; ② $a < 0$ 时, a 表示负数, $-a$ 表示正数; ③ $a \geq 0$ 时, a 表示非负数.

警示

数分正负数和零, 正数大于零负数,
零与正数非负数, 负数和零非正数.

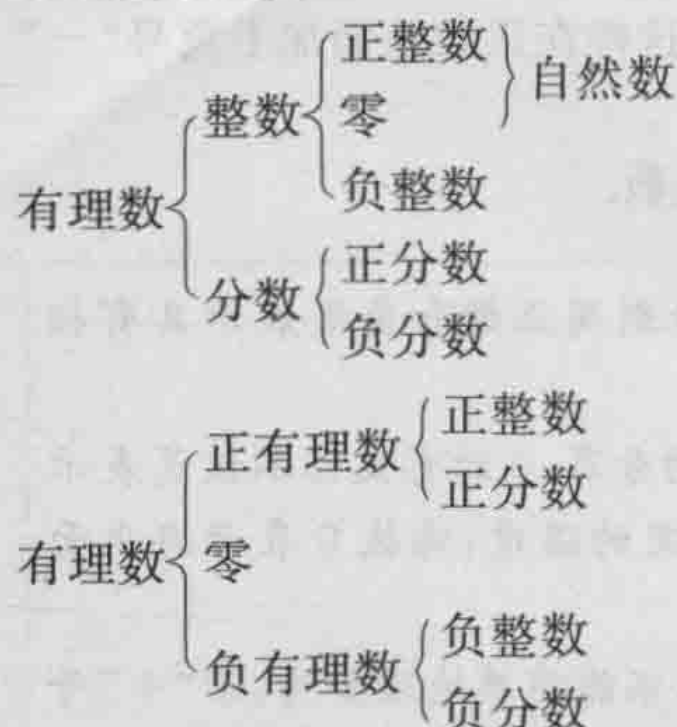
二、有理数

1. 有理数

整数: 正整数、0、负整数统称整数.

有理数: 正整数、0、负整数、正分数、负分数都可以写成分数的形式, 这样的数称为有理数.

有理数的分类:



正整数、0、负整数统称为整数. 如: $-2, 101, 0, -10$. 正分数和

负分数统称为分数. 如: $1, 2, 0, 3, -\frac{2}{5}, \frac{22}{7}, -3.1$. 整数和分

数统称为有理数. 如: $-1, 0.003, 0, -\frac{6}{7}, \frac{1}{3}, -7.9, 32$.

警示

(1) 整数可以看作分母为 1 的分数.

(2) 所有正整数组成正整数集合, 所有负整数组成负整数集合, 所有有理数组成有理数集合.

2. 数轴

一般地,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,它满足以下要求:

- (1)数轴有三要素——原点、正方向和单位长度,数轴三要素缺一不可,只具备其中两个要素或一个要素的直线不是数轴;
- (2)数轴是一条直线,可以向两端无限延伸;
- (3)一般取向右(或向上)为正方向.数轴的原点的选定,正方向的取向,单位长度大小的确定,都是根据实际需要规定的,单位长度根据具体情况可长些,也可短些,但同一数轴的单位长度必须一致.

诠释

(1)分数或小数也可以用数轴上的点表示.

(2)一般地,设 a 是一个正数,则数轴上表示数 a 的点在原点的右边,与原点的距离是 a 个单位长度;表示数 $-a$ 的点在原点的左边,与原点的距离是 a 个单位长度.

(3)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.

3. 相反数

相反数:像 2 和 -2 , 5 与 -5 这样,只有符号不同的两个数叫做互为相反数.

一般地, a 与 $-a$ 互为相反数, a 的相反数是 $-a$. 如:1.5 的相反数是 -1.5 , $-\frac{1}{2}$ 的相反数是 $\frac{1}{2}$, 0 的相反数仍是 0.

警示

(1)相反数是它本身的数是0.

(2)一般地,设 a 是一个正数,数轴上与原点的距离是 a 的点有两个,它们分别在原点的左右,表示为 $-a$ 和 a .

(3)在任意一个数前面添上“-”号,新的数就表示原数的相反数.

(4)如果 a 、 b 互为相反数,那么 $a+b=0$ 或 $a=-b$ 或 $b=-a$;反之,若 $a+b=0$,则 a 、 b 互为相反数.

4. 绝对值

(1)绝对值:一般地,数轴上表示数 a 的点与原点的距离叫做数 a 的绝对值,记作 $|a|$.

(2)由绝对值的定义可知:一个正数的绝对值是它本身;一个负数的绝对值是它的相反数;0的绝对值是0.

总结为: $0 \leq |a| = \begin{cases} a, & a > 0; \\ 0, & a = 0; \\ -a, & a < 0. \end{cases}$

注释

(1)绝对值是 a ($a > 0$)的数有两个,它们互为相反数,即为 $\pm a$.

(2)绝对值相等的两个数相等或互为相反数,即若 $|a| = |b|$,则 $a = b$ 或 $a + b = 0$.

(3)任意实数的绝对值都是非负数,即 $|a| \geq 0$.

(4)任何数都有绝对值,且只有一个,零是绝对值最小的数.