

经全国中小学教材审定委员会

2008年审查通过

九年义务教育小学实验教科书

# 数 学

SHUXUE

五年级 下册

北京景山学校 编著



人民教育出版社

九年义务教育小学实验教科书

# 数 学



ISBN 978-7-107-23985-4



9 787107 239854 >

定价：8.50元

九年义务教育小学实验教科书

# 数 学

五年级 下册



\_\_\_\_\_ 年级 \_\_\_\_\_ 班

姓名 \_\_\_\_\_

北京景山学校 编著  
人民教育出版社 出版

九年义务教育小学实验教科书

# 数 学

五年级 下册

北京景山学校 编著

\*

人民教育出版社 出版

(北京市海淀区中关村南大街17号院1号楼 邮编: 100081)

网址: <http://www.pep.com.cn>

北京博海升彩色印刷有限公司印制 全国新华书店经销

\*

开本: 850毫米×1124毫米 1/32 印张: 4.25

2011年10月第1版 2011年10月第1次印刷

印数: 00 001~5 000

ISBN 978-7-107-23985-4

定价: 8.50 元

如发现印、装质量问题,影响阅读,请与景山学校教材部联系调换。

地址: 北京市东城区灯市口大街53号

电话: 010-65267755-108 65136831 邮编: 100006

## 后 记

北京景山学校编写的《九年义务教育小学实验教科书·数学》经全国中小学教材审定委员会2008年审查通过。这套教材是在认真总结北京景山学校五十年来小学数学教学改革与实验经验的基础上编写的。

北京景山学校自1960年建校以来,就曾经对前民主德国、法国、日本等国家的数学教材进行过试验与研究,也曾用四年半的时间学完了人教社编写的六年制小学数学教材。1978年至1994年我校和北师大教育系合作,成功地编写了一套五年制小学数学实验课本。该套教材体现了先进的教育思想、教材内容、教材体系和教材结构。经原国家教委全国中小学教材审定委员会审查全部通过,并向全国推荐试用。1999年我们遵循“三个面向”的宗旨,依据教育部制定的《全日制义务教育数学课程标准(讨论稿)》的基本理念和所规定的教学内容,编写了一套《21世纪五年制小学数学实验教材》。2006年我们在总结五年实验的基础上,重新编写了《九年义务教育小学实验教科书·数学》。

现在我们编写的这套九年义务教育五年制小学数学实验教材,有着良好的实践基础,它不仅是北京景山学校教学改革经验的结晶,同时也凝聚了全国广大教师的集体智慧。

这套教材旨在适应未来社会发展需要,努力体现义务教育的普及性、基础性和发展性。引导学生学会学习,学会生存,学会合作,学会创新。教材以培养学生的创新精神和实践能力为主线,遵循儿童的心理发展规律,关注儿童的经验与兴趣,关注学生的学习过程,精选对学生终身学习和发展所必备的基础知识和基本技能。教材注重体现基础性、综合性、实践性和弹性,使学生在认识数学、理解数学和应用数学的过程中,个性、才能都得到全面发展。

在编写这套教材的过程中,我们得到了有关专家、学者和同行们的支持与帮助,在此向他们表示诚挚的谢意。在此特别感谢陈宏伯、郑俊选、王之华等专家给予我们的指导和帮助。

本套教材是在北京景山学校范禄燕校长领导下编写和实验的。由周玉仁、苏式冬担任顾问。本册教材由陈静荣、张淑英、魏榕彬、郭玉桢、薛涟霞执笔编写,北京景山学校小学数学教研组的全体教师参加了修订稿的讨论工作。

这套教材是为九年义务教育小学阶段编写的,我们真诚地希望广大教师、学生及学生家长,在使用这套教材过程中提出意见和建议,以便我们更好地改进教材,以适应未来社会发展的需要。

本套教材的编写出版,得到了人民教育出版社的大力支持,谨向人民教育出版社的同志们表示衷心的感谢。

编 者

2011年10月

教材主编 陈静荣

本册编写人员 陈静荣 张淑英 魏榕彬

郭玉楨 薛连霞

责任编辑 丁国忠



# 目 录

一、负数的认识	1
二、比例	9
三、圆柱和圆锥	28
四、正比例和反比例	44
五、生活中的推理	62
六、总复习	66
(一) 数与代数	66
(二) 空间与图形	90
(三) 统计与可能性	114
(四) 解决问题的策略	122
(五) 实践与综合应用	125

# 一、负数的认识

1 下面是2008年2月1日我国部分城市的天气预报。



你从图中获得了哪些信息？与同伴交流。



-7°C表示什么意思？

-7°C表示零下7°C。



科学家把水开始结冰时的温度定为 $0^{\circ}\text{C}$ （读作零摄氏度）；比 $0^{\circ}\text{C}$ 低的温度用带“-”（读“负”）号的数表示，如 $-7^{\circ}\text{C}$ ，表示零下7摄氏度，读作负7摄氏度；比 $0^{\circ}\text{C}$ 高的温度用带“+”（读“正”）号的数表示，如 $+3^{\circ}\text{C}$ ，表示零上3摄氏度，读作正3摄氏度，“+”号可以省略不写。

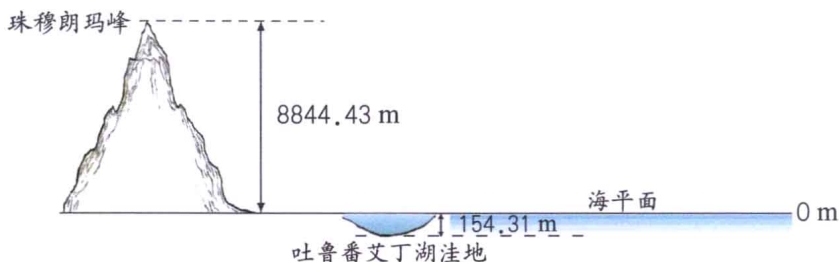
根据上面的天气预报填表，并说一说各数所表示的意义。

城市	北京	哈尔滨	上海	海口	拉萨	西安
最高气温( $^{\circ}\text{C}$ )						
最低气温( $^{\circ}\text{C}$ )						



2

珠穆朗玛峰比海平面高8844.43 m，吐鲁番艾丁湖洼地最低点比海平面低154.31 m。



通常我们把海平面的高度定为0 m，比海平面高8844.43 m，记作： $+8844.43$  m；比海平面低154.31 m，记作： $-154.31$  m。

像3，6， $+8844.43$ ， $\dots$  这样的数叫作**正数**；像 $-2$ ， $-7$ ， $-154.31$ ， $\dots$  这样的数叫作**负数**。

0既不是正数，也不是负数。

用正数和负数可以表示具有相反意义的两种量，如：零上与零下，收入与支出，上升与下降等。你还在哪些地方见到过负数？与同伴交流。



存折上500.00表示存入500元， $-200.00$ 表示取出200元。

500.00  
 $-200.00$



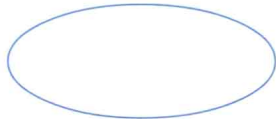
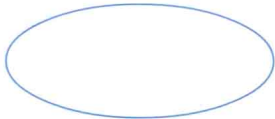
## 练一练

1. 先读出下面各数, 再按要求填入圈内。

$-1$ ,  $+2.5$ ,  $-\frac{1}{2}$ ,  $0$ ,  $1\frac{3}{4}$ ,  $8$ ,  $-5.6$ ,  $-6\frac{2}{3}$

正数

负数



2. 用正数或负数填空。

(1) 我国自主研发的“飞天”舱外航天服能耐受的最高温度是零上 $110^{\circ}\text{C}$ , 记作 $+110^{\circ}\text{C}$ ; 能耐受的最低温度是零下 $110^{\circ}\text{C}$ , 记作( ) $^{\circ}\text{C}$ 。

(2) 10路公共汽车到天安门广场站时, 下车20人, 记作 $-20$ 人; 上车16人, 记作( )人。

(3) 河水上涨 $5.1\text{ cm}$ , 记作 $+5.1\text{ cm}$ ; 下降 $3.7\text{ cm}$ , 记作( ) $\text{cm}$ 。

3. 填表, 用正、负数表示王冰家上月的收支情况。

爸爸工资 2700 元, 妈妈工资 1980 元, 伙食费 1500 元, 水电费 280 元, 其他支出 820 元。

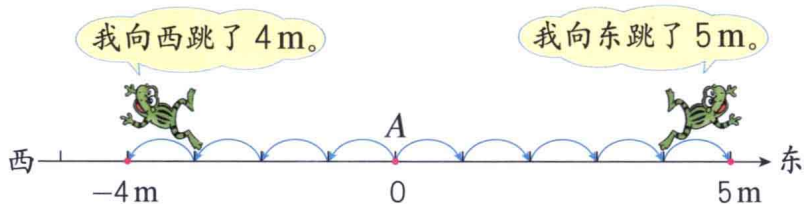
项目	爸爸工资	妈妈工资	伙食费	水电费	其他支出
金额(元)					



你知道吗?

我国是世界上最早认识和应用负数的国家。早在两千多年前的数学名著《九章算术》中, 就有正、负数的记载。公元263年, 我国数学家刘徽在《九章算术注》中指出: 在算筹中“正算赤, 负算黑”, 就是用红色算筹表示正数, 黑色算筹表示负数。

3 在一条笔直的东西方向的小路上，有两只青蛙从A点分别向东、西两个方向跳。(下图中每格表示1 m。)



1. 如果青蛙从A点向东跳5m，到达的位置用“+5m”表示，那么向西跳4m，到达的位置就用“-4m”表示。
2. 如果青蛙现在所在的位置是“+3m”，说明它在A点的( )面，距A点( )m。
3. 如果青蛙现在所在的位置是“-2m”，说明它在A点的( )面，距A点( )m。

青蛙跳的方向和距离可以用下面的直线表示。



像这样的直线叫做**数轴**。



观察数轴上的点和数，你发现了什么？

我发现数可以用数轴上的点表示。



数轴上的点可以表示数，起点A表示0。

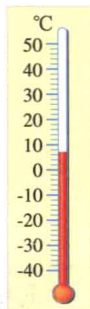
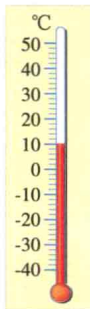


数轴上0右边的数是正数，0左边的数是负数。



# 试一试

1. 仔细观察,温度计上的刻度是怎样排列的? 写出温度计上的温度,并读出来。



( )°C   ( )°C   ( )°C   ( )°C   ( )°C

2. 把上面的5个温度值在数轴上表示出来。



3. 把上面的5个温度按从低到高的顺序排列,你发现了什么?

( )°C < ( )°C < ( )°C < ( )°C < ( )°C



正数都大于0,负数都小于0。

数轴上右边的数总比左边的数大。



4. 先在数轴上描出表示各数的点,再比较各组数的大小。



+3 ○ 0   0 ○ -5   -2 ○ 1   -4 ○  $-1\frac{1}{2}$

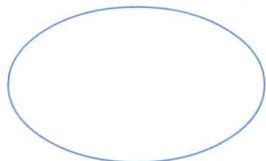
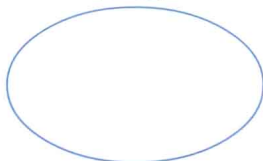
# 练习一

1. 先读出下面各数，再按要求填入圈内。

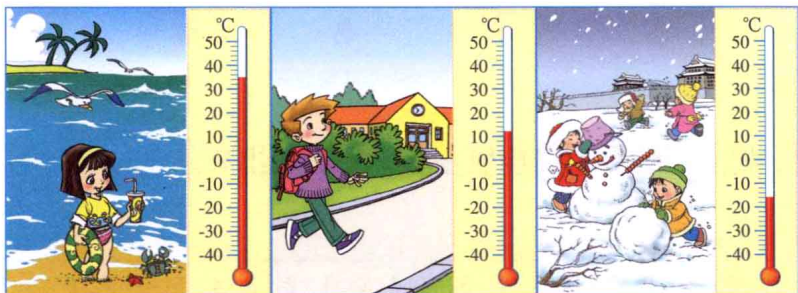
$$7, -3.9, 0, -1, \frac{5}{2}, +6.8, -2\frac{3}{4}$$

正数

负数



2.



(1)  $35^{\circ}\text{C}$ 、 $12^{\circ}\text{C}$ 、 $-16^{\circ}\text{C}$  中哪个温度最低？哪个温度最高？

(2) 35、12、-16 三个数中，哪个数最大？哪个数最小？

3. 在括号里填上正数或负数。

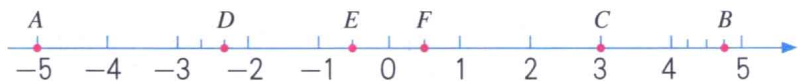
(1) 李叔叔体重增加 2 kg，记作  $+2\text{ kg}$ ；王阿姨体重减少 1.5 kg，记作 ( ) kg。

(2) 李红在银行存入 600 元，记作  $+600\text{元}$ ；赵强从银行取出 300 元，记作 ( ) 元。

4. 调查你家冰箱的冷冻室和冷藏室的温度，并用正、负数表示出来。

冷冻室的温度是 ( )  $^{\circ}\text{C}$ ，冷藏室的温度是 ( )  $^{\circ}\text{C}$ 。

5. 写出点A、B、C、D、E、F表示的数。

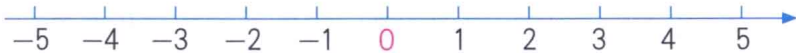


A 表示 ( )      B 表示 ( )      C 表示 ( )  
 D 表示 ( )      E 表示 ( )      F 表示 ( )

6. 在数轴上用A、B、C、D各点分别表示+2、-3.5、 $1\frac{1}{3}$ 、-1。



7. 先在数轴上描出表示各数的点，再比较各组数的大小。



$$-4 \bigcirc 0$$

$$5 \bigcirc 0$$

$$1 \bigcirc -1$$

$$+\frac{1}{2} \bigcirc -\frac{1}{2}$$

$$-2 \bigcirc -0.5$$

$$-3 \bigcirc 3\frac{1}{2}$$

8. 填空。

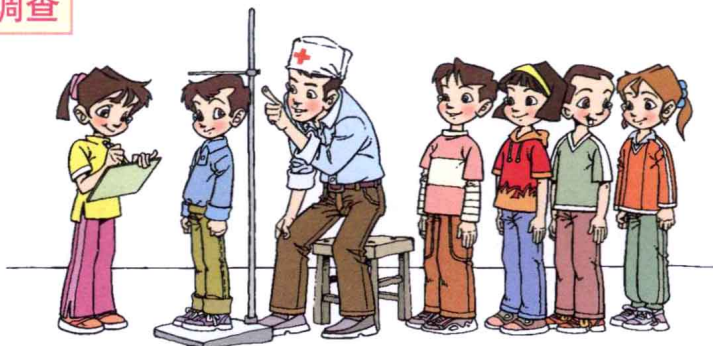
玩具店有一种电动小汽车，每辆车进价 100 元。

如果每辆车以 120 元卖出，获利 20 元，用 +20 元表示；

如果每辆车以 90 元卖出，亏损 10 元，用 ( ) 元表示；

如果每辆车以 100 元卖出，商家获利 ( ) 元。

## 小调查



1. 调查小组里每个同学的身高,填入表(1),并算出这组同学的平均身高。(得数保留整厘米。)

表(1)

姓名					
身高(cm)					

第 ( ) 组同学的平均身高是 ( ) cm。

2. 以小组同学的平均身高为标准(记为0 cm),记录每人的身高,超过的部分记作正数,不足的部分记作负数,填入表(2)。



我比平均身高多2 cm,记作+2 cm。

我比平均身高少1 cm呢?



表(2)

姓名					
身高(cm)					

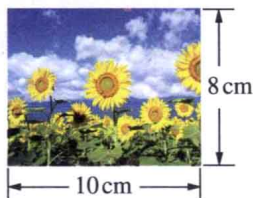
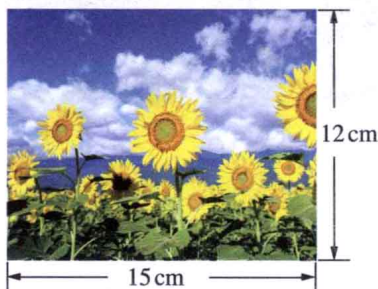
3. 按从小到大的顺序排列表(2)中的数。

---

## 二、比例

### 1. 比例的意义和性质

1 下面是李叔叔用同一张底片洗出的两张大小不同的照片。



分别写出每张照片长与宽的比，并求比值。你发现了什么？

它们的比值相等。

大照片长与宽的比： $15 : 12 = \frac{5}{4}$

小照片长与宽的比： $10 : 8 = \frac{5}{4}$



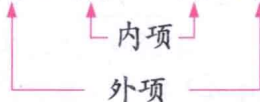
$15 : 12$  和  $10 : 8$  的比值相等，可以写成下面的等式：

$$15 : 12 = 10 : 8 \quad \text{或} \quad \frac{15}{12} = \frac{10}{8}$$

表示两个比相等的式子叫做**比例**。

组成比例的四个数叫做比例的**项**。两端的两项叫做比例的**外项**，中间的两项叫做比例的**内项**。

例如： $15 : 12 = 10 : 8$



想一想

比和比例有什么联系和区别？



## 试一试



旗杆上国旗长 1.44 m, 宽 0.96 m



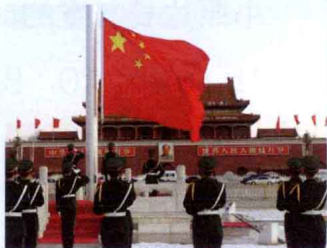
教室里的国旗长 60 cm, 宽 40 cm

- (1) 写出旗杆上国旗的长与宽的比, 并求比值。
- (2) 写出教室里国旗的长与宽的比, 并求比值。
- (3) 这两个比能组成比例吗? 如果能组成比例, 请把比例写出来。



### 你知道吗?

我国第一面国旗长 5 米, 宽 3 米。1949 年 10 月 1 日开国大典时, 由毛主席亲自按电钮升起国旗。从那天起, 每天早晨日出时, 国旗就在首都天安门广场升起, 傍晚日落时降落。



1991 年我国颁布了《中华人民共和国国旗法》, 规定了国旗的通用规格有以下五种。

国旗长(cm)	288	240	192	144	96
国旗宽(cm)	192	160	128	96	64

同年五月成立了国旗护卫队, 从此升降国旗时由国旗护卫队负责。每月的 1 日、11 日、21 日、31 日升旗时, 还有仪仗队参加。