

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 上册

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

五年级 上册



\_\_\_\_\_ 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 上册

\*

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

\*

1/32开本: 850毫米×1124毫米 1/32 印张: 4.375

2011年5月第1版 2011年5月第1次印刷

印数: 00 001~5 000

ISBN 978-7-107-23597-9

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年我校曾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》。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、郭玉楨执笔编写,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

2010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

郭玉桢 薛涟霞

责任编辑 刘福林

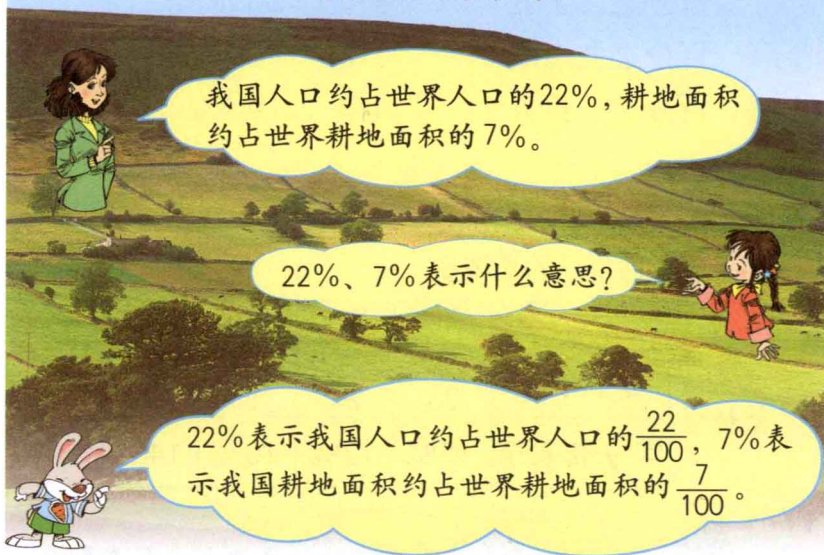


# 目 录

一、百分数	1
二、分数乘法	17
三、圆的周长	42
整理与复习	61
四、分数除法	65
五、圆的面积	96
六、图形的旋转	105
七、统计	110
八、探索规律	114
九、总复习	119

# 一、百分数

## 1. 百分数的认识



在日常生活中，我们经常看到这样的报道：

- ◆ 2009年我国国内生产总值（GDP）比2008年增长了8.7%。
- ◆ 我国城镇在岗职工2009年年平均工资是2008年的112.9%。
- ◆ 2009年北京市林木绿化覆盖率达到52.6%。



像22%、7%、112.9%……这样的数叫**百分数**。

百分数表示一个数是另一个数的百分之几。百分数也叫百分比或百分率。

百分数通常不写成分数形式,而是在原来的分子后面加上百分号“%”来表示。例如:

百分之二十五      写作    25%  
 百分之九点四      写作    9.4%  
 百分之一百五十    写作    150%

### 试一试

1. 下面是五种水果的含糖量。

水果名称		苹果	梨	葡萄	荔枝	香蕉
含糖量	分数表示	$\frac{3}{20}$	$\frac{3}{25}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{7}{50}$	$\frac{1}{5}$
	百分数表示	15%	12%	10%	14%	20%



含糖量表示水果中糖的质量占水果质量的几分之几或百分之几。

- (1) 读出表中各分数、百分数。
- (2) 上面五种水果中,哪种水果的含糖量最高? 哪种水果的含糖量最低? 你是怎样比较的?
- (3) 比较水果含糖量的高低,你认为用分数好,还是用百分数好? 为什么?

2. 填空。

- (1) 春光小学航模组中男生人数占59%。意思是(      )人数占航模组总人数的59%。
- (2) 李红家更换了节水龙头后,每月的用水量是原来的90%。意思是现在每月的用水量是(      )的90%。



## 练一练

1. 读出下面的百分数。



蛋白质含量  $\geq 3.5\%$

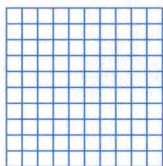


含酒精  $75\%$

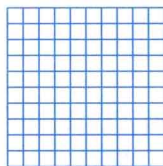


$100\%$  纯棉

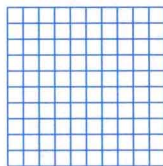
2. 在方格中涂色，表示下面的百分数。



$15\%$



$37\%$



$78\%$

3. 写出横线上的百分数。

(1) 2009年北京市空气质量二级和好于二级的天数占全年的百分之七十八。

(2) 2005年全国人口调查结果：汉族人口占全国人口的百分之九十点五六，少数民族人口占全国人口的百分之九点四四。

4. 霞光小学近视的学生人数占全校学生人数的 $6\%$ ，永康小学近视的学生人数也占全校学生人数的 $6\%$ ，这两所学校近视的学生人数一定相等吗？为什么？

# 练习一

1. 写出下面的百分数。

百分之十

百分之七十五

百分之一百二十

百分之三十点五

百分之零点六

百分之二点七五

2. 读出下面的百分数。

36%

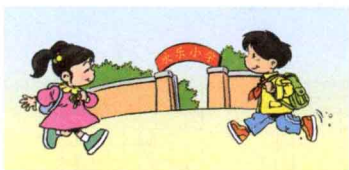
100%

135%

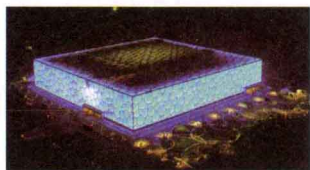
0.7%

6.24%

3. 读出下面的百分数，并说出它们所表示的意义。



永乐小学今年一年级新生入学人数是去年的85%，毕业生人数是去年的112%。



“水立方”蓝色透明的外衣，可以让90%的自然光线进入室内。

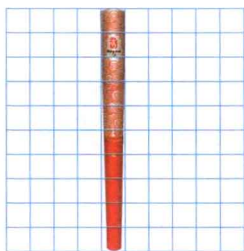


参加第29届奥运会的国家 and 地区有204个，是第28届奥运会的101.5%。

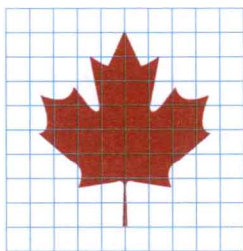
4. 写出横线上的百分数。

2010年中央财政预算中，教育预算增长百分之九，医疗预算增长百分之八点八，环境保护预算增长百分之二十二点七。

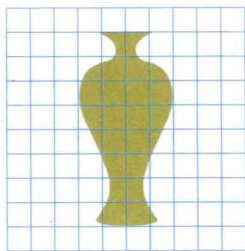
5. 下面各图案面积大约占大正方形面积的百分之几?



( ) %



( ) %



( ) %

6. 填空。

(1) 某工程队修一条公路, 已经修了全长的 70%, 就是把 ( ) 看作 100%, 没修的占全长的 ( ) %。

(2) 王英今年的身高是去年的 105%, 就是把 ( ) 看作 100%, 今年的身高比去年增长了 ( ) %。

(3) 李辉家十月份用电量比九月份节约了 8%, 就是把 ( ) 看作 100%, 十月份用电量是九月份的 ( ) %。

7. 下面哪个分数可以用百分数表示? 为什么?

(1) 修一条长  $\frac{85}{100}$  km 的隧道, 已经修了全长的  $\frac{60}{100}$ 。

(2) 水果批发市场卖出苹果的质量占苹果总质量的  $\frac{90}{100}$ , 卖出苹果  $\frac{75}{100}$  t。

8. 说一说分数与百分数有什么相同点和不同点。

9. 在报刊杂志、电视、网络等媒体中收集百分数, 说一说它们所表示的意思, 在班上交流。

## 2. 百分数与小数、分数的互化

为了便于计算和比较,有时需要把小数或分数化成百分数,有时也需要把百分数化成小数或分数。

1 把 0.35、1.6、0.728 化成百分数。

$$0.35 = \frac{35}{100} = 35\% \quad 1.6 = \frac{(\quad)}{10} = \frac{(\quad)}{100} = (\quad)\%$$

$$0.728 = \frac{(\quad)}{1000} = \frac{(\quad)}{100} = (\quad)\%$$

想一想：怎样把小数直接化成百分数？



先把小数点向右移两位，再写上百分号。

试一试 你能把百分数直接化成小数吗？

$$14\% = (\quad) \quad 25\% = (\quad) \quad 6.7\% = (\quad)$$

### 练一练

1. 把 0.18、2.4、1、0.506 化成百分数。
2. 把 45%、163%、2.8%、0.31% 化成小数。

2 把  $\frac{7}{25}$ 、 $\frac{11}{12}$  化成百分数。

我这样做。



$$\begin{aligned}\frac{7}{25} &= 7 \div 25 \\ &= 0.28 \\ &= 28\%\end{aligned}$$

我这样做。



$$\begin{aligned}\frac{7}{25} &= \frac{7 \times 4}{25 \times 4} \\ &= \frac{28}{100} \\ &= 28\%\end{aligned}$$

$$\frac{11}{12} = 11 \div 12 \approx \underline{0.917} = 91.7\%$$

除不尽时，通常保留三位小数。

### 试一试

把 37%、75%、62.5% 化成分数。

$$37\% = \frac{37}{100} \quad 75\% = \frac{75}{100} = \left(\frac{\quad}{\quad}\right)$$

别忘了约分。

$$62.5\% = \frac{(\quad)}{100} = \frac{(\quad)}{1000} = \left(\frac{\quad}{\quad}\right)$$



### 练一练

1. 把下面的分数化成百分数。

(1)  $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{3}{4}$ 、 $\frac{7}{20}$ 、 $\frac{5}{8}$ 、 $1\frac{3}{10}$




(2)  $\frac{1}{3}$ 、 $\frac{5}{6}$ 、 $\frac{4}{9}$ 、 $\frac{2}{15}$ 、 $\frac{14}{11}$

2. 把 1.5%、120%、6.4% 化成分数。

3. 把  $\frac{2}{3}$ 、0.66、66.6% 三个数按从大到小的顺序排列。

## 练习二

1. 用分数、小数和百分数表示各图中的阴影部分。

图形			
分数			
小数			
百分数			

2. 把0.47、0.125、 $\frac{3}{7}$ 、 $\frac{9}{20}$ 、2化成百分数。  
 3. 把78%、110%、0.8%、9.2%化成小数。  
 4. 把90%、15%、140%、3.4%化成分数。  
 5. 把下面各数按从小到大的顺序排列起来。

$$\frac{5}{6}、\frac{6}{5}、0.6、16.7\%$$

6. 用百分数表示下面各算式的商。

$$3 \div 4 \quad 1.6 \div 8 \quad 10 \div 6 \quad 4 \div 7$$

7. 据调查,2007年国庆节期间,旅客对服务行业的服务质量满意度达到97.5%,比2006年同期提高了2.5个百分点。2006年旅客满意度是百分之几?



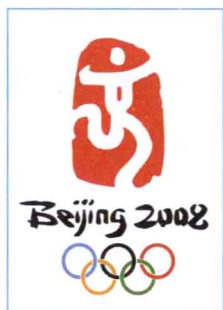
2.5个百分点是什么意思?

一个百分点就是1%,2.5个百分点是2.5%。



### 3. 求百分数

1



第 29 届奥运会我国奖牌榜



金牌  
51 枚

银牌  
21 枚

铜牌  
28 枚

我国获金牌的数量占我国奖牌总数的百分之几?



先求出我国奖牌的总数……

$$\begin{aligned} & 51 \div (51 + 21 + 28) \\ &= 51 \div 100 \\ &= \frac{51}{100} \\ &= 51\% \end{aligned}$$

答: \_\_\_\_\_。

我国金牌总数居世界第一位。



想一想

我国获银牌和铜牌的数量分别占我国奖牌总数的百分之几?

## 练一练

- 2008年8月北京空气质量达标的蓝天数为30天,其中一级天数为14天,二级天数为16天。一级天数占全月的百分之几?二级天数占全月的百分之几?
- 五(1)班有男生22人,女生18人。
  - 男生人数是女生人数的百分之几?
  - 女生人数是男生人数的百分之几?
  - 男生人数占全班人数的百分之几?
  - 女生人数占全班人数的百分之几?

3.



原价 96 元  
现价 72 元

这块手表的现价是原价的百分之几?

- 王亮看一本故事书,已经看了120页,还剩80页没看。王亮看了这本书的百分之几?还剩百分之几没看?
- 为民服装厂七月份计划制作1500套西服,实际比计划多做了300套。超额完成计划的百分之几?
- 李冬把20g白糖放进180g的水中,搅匀后,糖的质量占糖水的百分之几?

7.



10 元/只

北京市政府推广使用节能灯,居民购买1只节能灯只付1元,其余的由政府补贴。政府补贴了百分之几?



## 2

求花园路小学五年级各班学生的出勤率。

花园路小学五年级各班学生某日的出勤情况统计表。

班级	全班人数	出勤人数	出勤率
五(1)班	40	39	
五(2)班	42	40	
五(3)班	41	41	



求出勤率就是求出勤人数占全班人数的百分之几。

$$39 \div 40 = 0.975 = 97.5\%$$

答：五(1)班的出勤率是97.5%。

请你解答下面的问题。

1. 五(2)班和五(3)班的出勤率各是多少？
2. 哪个班的出勤率最高？哪个班的出勤率最低？
3. 出勤率能超过100%吗？为什么？

在生活中，像上面那样需要用百分率进行统计的数据还有很多，例如：产品的合格率、种子的发芽率、甘蔗的出糖率、射击的命中率、电视的收视率等。



求百分率就是求一个数是另一个数的百分之几。

你还能举出一些百分率的例子吗？与同伴交流。