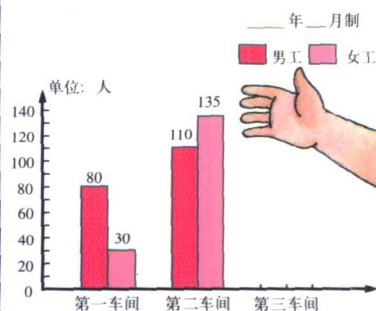


经国家教委中小学教材
审定委员会审查试用

前进机床厂各车间男、女工人数统计图



九年义务教育六年制小学教科书

数 学

SHUXUE

第十二册

人民教育出版社小学数学室 编著

人民教育出版社 出版

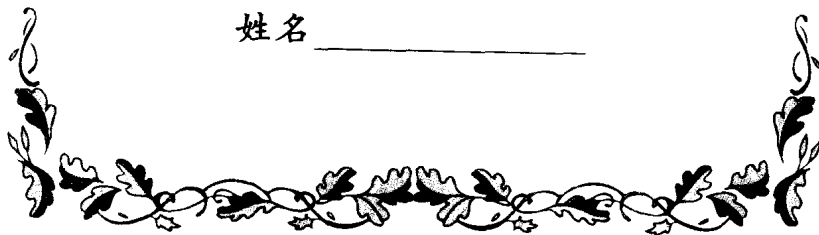
九年义务教育六年制小学教科书

数 学

第 十 二 册

_____ 年 级 _____ 班

姓 名 _____



(京) 新登字 113 号

顾 问	赵访熊	丁尔升	曹飞羽
主 编	李润泉	张卫国	
参加本册 编写人员	刘意竹	李建华	王永春
责任编辑	罗周鸿		

九年义务教育六年制小学教科书

数 学

第十二册

人民教育出版社小学数学室 编著

*

人 民 教 育 出 版 社 出 版

(100009 北京沙滩后街55号)

北 京 出 版 社 重 印

北 京 市 新 华 书 店 发 行

人 民 教 育 出 版 社 印 刷 厂 印 刷

*

开本 880×1230 1/32 印张 5 字数 105 000

1998 年 4 月第 1 版 2002 年 1 月第 4 次印刷

印数 1—6 690

ISBN 7-107-12536-2

G·5646(课)定价:5.50 元

如发现印装质量问题影响阅读请与北京出版社联系

电话:62012334

说 明

这套教科书是我社出版的九年义务教育六年制小学数学教材系列的主要组成部分，是根据国家教委颁发的《九年义务教育全日制小学、初级中学课程计划(试行)》和《九年义务教育全日制小学数学教学大纲(试用)》，在总结原通用教材和我室实验教材的经验的基础上编写的。这套教材除教科书外，还有学生操作用具，供学生学习时选用；教师教学用书，供教师教学时参考。

编写这套教材系列的指导思想是：以“三个面向”为指针，以唯物辩证法为基本指导思想，以现代教学论和心理学为依据，正确处理需要与可能、数学学科特点与儿童认知特点、教与学、掌握知识与发展能力、智育与德育、共同要求与因材施教、提高教学质量与减轻学生负担等方面的关系；注意精选教学内容，建立合理的教材结构，在分量和要求上具有一定弹性；力求使教材具有中国社会主义特色，适应我国现阶段发展需要和城乡都能适用。

为了便于教学，又不增加学习负担，教科书中的“做一做”与练习既适当分工，又互相联系与配合。教学新知识时，在“做一做”中适当编入少量练习题；在练习中则着重通过各种练习巩固所学知识，培养熟练技能；同时注意发展学生智力，培养学生能力。教科书中标有“*”的内容作为选学内容，不作共同要求，也不作为考试内容。编入书中的思考题和练习中带星号的题，只供学有余力的学生选做，不作共同要求，也不作为考试内容。

限于编者水平，这套教材难免有缺点和错误，欢迎提出批评和修改建议。

目 录

一 百分数(二).....	1
百分数的应用(二)	1
整理和复习	6
二 比例	9
1. 比例的意义和基本性质	9
2. 正比例和反比例的意义	19
3. 比例的应用	31
整理和复习	35
三 圆柱、圆锥和球.....	38
1. 圆柱	38
2. 圆锥	48
3* 球	53
整理和复习	55
四 简单的统计(二)	58
1. 统计表	58
2. 统计图	62
五 整理和复习	79
1. 数和数的运算	79
2. 代数初步知识	98
3. 应用题	107
4. 量的计量	124
5. 几何初步知识	129
6. 简单的统计	142

百分数的应用(二)

利 息

人们常常把暂时不用的钱存入银行或信用社,储蓄起来。这样不仅可以支援国家建设,也使得个人用钱更加安全和有计划,还可以增加一些收入。

存款主要分为定期、活期等储蓄方式,其中定期存款又分为整存整取和零存整取等形式。

例如,小丽 1998 年 1 月 1 日把 100 元钱存入银行,存定期一年。到 1999 年 1 月 1 日,小丽不仅可以取回存入的 100 元,还可以得到银行多付给的 5.67 元,共 105.67 元。

存入银行的钱叫做本金。小丽存入的 100 元就是本金。

取款时银行多付的钱叫做利息。小丽多得的 5.67 元就是利息。

利息与本金的百分比叫做利率。(利率由银行规定,有按年计算的,也有按月计算的。)小丽定期存款的年利率是 5.67%。

下面是一张到银行存定期存款时填写的存款凭条。

中国工商银行 定期 储蓄存款凭条		年 月 日																					
科目(货)																							
银行填写																							
储户填写	户名: _____ 存期: _____ 存入金额: _____ 单位: _____ 地址: _____ 种类: _____ 到期是否自动转存: _____ 有无印密码: _____	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%;">百</td><td style="width: 5%;">十</td><td style="width: 5%;">元</td><td style="width: 5%;">角</td><td style="width: 5%;">分</td> <td style="width: 10%;">1 个 人</td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td style="width: 10%;">2 华 侨</td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td style="width: 10%;">3 基 金 会</td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> </table>	百	十	元	角	分	1 个 人							2 华 侨							3 基 金 会	
百	十	元	角	分	1 个 人																		
					2 华 侨																		
					3 基 金 会																		
事后监督	出纳	复核 接柜																					

利息的计算公式如下:

$$\text{利息} = \text{本金} \times \text{利率} \times \text{时间}$$

根据国家经济的发展变化, 银行存款的利率有时会有所调整。1997年10月23日中国人民银行公布的定期整存整取一年期的年利率是 5.67%, 二年期的年利率是 5.94%, 三年期的年利率是 6.21%, 五年期的年利率是 6.66%。

按照以上的利率, 如果小丽的 100 元钱存定期存款二年, 到期时她应得的利息是:

$$100 \times 5.94\% \times 2 = 11.88 (\text{元})$$

加上她存入的本金 100 元, 到期时她可以取出本金和利息一共是 111.88 元。

做一做

张华把 400 元钱存入银行, 存定期 5 年, 年利率是 6.66%。到期时张华可得利息多少元? 本金和利息一共是多少元?



练习一

1. 小华今年 1 月 1 日把积攒的零用钱 50 元存入银行, 定期一年。准备到期后把利息捐赠给“希望工程”, 支援贫困地区的失学儿童。如果年利率按 5.67% 计算, 到明年 1 月 1 日小华可以捐赠给“希望工程”多少元钱?
2. 六年级一班今年 1 月 1 日在银行存了活期储蓄 280 元。如果每月的利率是 0.1425%, 存满半年时, 可以取出本金和利息一共多少元?
3. 王宏买了 1500 元的国家建设债券, 定期 3 年。如果年利率是 7.11%, 到期时他可以获得本金和利息一共多少元?
4. 赵英去年 11 月 1 日把 800 元存入银行, 定期 2 年。如果年利率按 5.94% 计算, 到明年 11 月 1 日到期时, 她可以取出本金和利息共多少元?

5. 到附近的银行或信用社调查一下当前定期存款的年利率, 填入右边的表里。

存 期	年 利 率
1 年	
2 年	
3 年	
5 年	

6. 1997 年末, 一个城市储蓄存款余额达 147 亿元, 比 1996 年末增加 32 亿元, 增长百分之几?(百分号前面的数保留一位小数。)
- 7*. 李佳有 500 元钱, 打算存入银行两年。可以有两种储蓄办法, 一种是存二年期的, 年利率是 5.94%; 另一种是先存一年期的, 年利率是 5.67%, 第一年到期时再把本金和利息取出来合在一起, 再存入一年。选择哪种办法得到的利息多一些?

成数

农业收成，有时用“成数”来表示。

“一成”是十分之一，改写成百分数就是 10%。

“去年油菜比前年增产二成”，“二成”是十分之二，改写成百分数就是 20%。

“三成”是十分之（ ），改写成百分数就是（ ）。

“三成五”是十分之三点五，改写成百分数就是 35%。

例 1 小华家承包了一块菜田，前年收白菜 41.6 吨。去年比前年多收了二成五。去年收白菜多少吨？

$$\begin{aligned} & 41.6 \times (1 + 25\%) \\ &= \underline{\hspace{2cm}} \\ &= \underline{\hspace{2cm}} \text{ (吨)} \end{aligned}$$

答：去年收白菜 吨。

* 折扣

工厂和商店有时减价出售商品，通称打“折扣”出售。“几折”就表示十分之几，也就是百分之几十。某种商品打“八折”出售，就是按原价的 80% 出售。如果某种商品打“七五折”出售，就是按原价的 75% 出售。

例2 商店出售一种录音机，原价 430 元。现在打九折出售，比原价便宜多少元？

$$430 \times (1 - 90\%) = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ (元)}$$

答：比原价便宜 元。

做一做

张利在减价商品柜台买了一个水壶，打“八五折”，实际花了 25.5 元。这个水壶原价多少元？



练 习 二

1. 把下面的“成数”改写成百分数。
七成 二成五 五成 九成九 十成
2. 把下面的百分数改写成“成数”。
75% 60% 42% 100% 95%
3. 东门乡去年的棉花产量比前年增加二成。去年的棉花产量是 267.6 吨，前年的棉花产量是多少吨？
4. 一块菜地，前年收萝卜 15 吨。去年旱灾，收的萝卜比前年减产三成，去年收萝卜多少吨？
- 5*. 把下面的“折扣”数改写成百分数。
七折 九折 六五折 八八折
- 6*. 一种画册原价每本 16 元，现在按每本 11.2 元出售。这种画册按原价打了几折？
- 7*. 张大伯把 120 千克青菜运到集市上去卖，其中的 $\frac{2}{3}$ 按每千克 2.40 元卖出，剩下的打八折卖出。这些青菜一共卖了多少钱？

整 理 和 复 习

1. 说一说储蓄的意义是什么。
2. 说一说什么叫利息，它的意义是什么。
3. 小芳 1997 年 12 月 1 日在银行存了 200 元定期存款，如果二年期的年利率是 5.94%，到 1999 年 12 月 1 日小芳能获得多少元的利息？
4. “二成”表示什么？怎样改写成百分数？
5. 荷塘乡去年的水稻产量比前年增加一成五。去年的水稻产量是 1534.1 吨，前年的水稻产量是多少吨？
6. 李强的父亲 1998 年 3 月 4 日从工作单位取得当月工资 1000 元。按照个人所得税法规定，每月的个人收入超过 800 元的部分，应按照 5% 的税率征收个人所得税。李强的父亲这个月应缴纳个人所得税多少元？
- 7*. “几折”表示什么？如果某种商品打“八五折”出售，就是按原价的百分之几出售？



练 习 三

1. 小英去年 6 月 1 日把积攒的零用钱 120 元存入银行，定期二年。准备到期后把利息捐献给“希望工程”，支援贫困地区的失学儿童。如果年利率按 5.94% 计算，到明年 6 月 1 日小英可以捐献给“希望工程”多少钱？
2. 高波家买了 1000 元建设债券，定期五年。如果每年的利率是 7.86%，到期时一共能取出多少元？
3. 把下面的“成数”改写成百分数。
四成 五成五 八成 九成
4. 把下面的百分数改写成“成数”。
35% 50% 65% 70% 95%
5. 王晓晨家承包了一块田，前年收粮食 25.4 吨。去年比前年多收了三成。去年收粮食多少吨？
6. 小红看一本故事书。第一天看了 45 页，第二天看了全书的 $\frac{1}{4}$ ，第二天看的页数恰好比第一天多 20%。这本书一共有多少页？
7. 一种树苗经试种成活率是 90%，为了保证种活 450 棵，至少应栽种多少棵树苗？

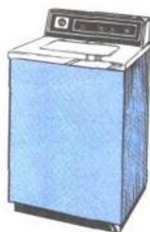
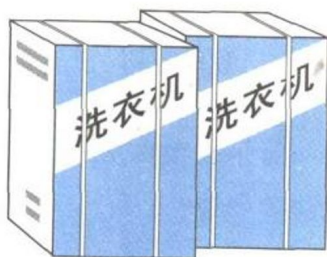
8. 一家大型百货商场一月份的营业额是 3000 万元。如果按营业额的 5% 缴纳营业税, 这家百货商场一月份应缴纳营业税款多少万元?

9*. 把下面的“折扣”数改写成百分数。

七五折 八折 九折 九五折

10*. 小勇买了三本打七折的课外书, 这三本书原来的定价分别是 3.40 元、5.65 元和 4.30 元。一共可以节省多少钱?

11*. 商店运来 120 台洗衣机, 每台售价是 440 元, 每售出一台可以得到售价 15% 的利润。由于其中一台有些破损, 按原售价打八折出售。这批洗衣机售完后实得利润多少元?



某工厂去年的水费比前年增加了 5%, 今年采取节水措施, 水费预计比去年减少 5%。这个工厂今年的水费预计是前年的百分之几?

二

比 例

1. 比例的意义和基本性质

比例的意义

复习

(1) 什么是比？

(2) 求下面各比的比值。哪些比的比值相等？

$$12:16 \quad \frac{3}{4}:1\frac{1}{8} \quad 4.5:2.7 \quad 10:6$$

例1

一辆汽车第一次 2 小时行驶 80 千米，第二次 5 小时行驶 200 千米。列表如下：

时间(时)	2	5
路程(千米)	80	200

从上表中可以看到，这辆汽车，

第一次所行驶的路程和时间的比是_____；

第二次所行驶的路程和时间的比是_____。

这两个比的比值各是多少？它们有什么关系？

因为这两个比相等，可以写成下面的等式：

$$80:2=200:5 \quad \text{或} \quad \frac{80}{2} = \frac{200}{5}$$

表示两个比相等的式子叫做比例。

判断两个比能不能组成比例，要看它们的比值是不是相等。

做一做

下面哪组中的两个比可以组成比例？把组成的比例写出来。

(1) $6:10$ 和 $9:15$

(2) $20:5$ 和 $1:4$

(3) $\frac{1}{2}:\frac{1}{3}$ 和 $6:4$

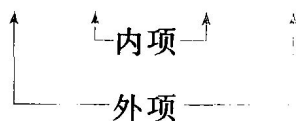
(4) $0.6:0.2$ 和 $\frac{3}{4}:\frac{1}{4}$

比例的基本性质

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：

$$80 : 2 = 200 : 5$$



在这个比例里，两个外项的积是 $80 \times 5 = \underline{\quad}$ ；

两个内项的积是 $2 \times 200 = \underline{\quad}$ 。

这两个乘积有什么关系？

$$80 \times 5 = 2 \times 200$$

想一想：如果把比例写成分数形式，等号两端的分子和分母分别交叉相乘的积有什么关系？

$$\frac{80}{2} \text{ 和 } \frac{200}{5} \longrightarrow 80 \times 5 = 2 \times 200$$

在比例里，两个外项的积等于两个内项的积。

这叫做比例的基本性质。

解比例

根据比例的基本性质，如果已知比例中的任何三项，就可以求出这个比例中的另外一个未知项。求比例中的未知项，叫做解比例。

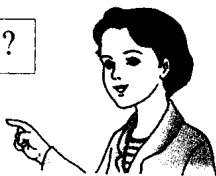
例2 解比例 $3:8=15:x$ 。

解： $3x = 8 \times 15$

$$x = \frac{8 \times \overset{5}{\cancel{15}}}{\underset{1}{\cancel{3}}}$$

$x = 40$

这是根据什么？



例3 解比例 $\frac{9}{x} = \frac{4.5}{0.8}$ 。

解： $4.5x = 9 \times 0.8$

$$x = \frac{\boxed{} \times \boxed{}}{\boxed{}}$$

$x = \boxed{}$

做一做

1. 应用比例的基本性质，判断下面哪一组中的两个比可以组成比例。

6:3 和 8:5

0.2:2.5 和 4:50

2. 解下面的比例。

(1) $\frac{x}{9} = \frac{4}{3}$

(2) $\frac{1}{4} : \frac{1}{8} = x : \frac{1}{10}$



练习四

1. 说一说比和比例有什么区别。
2. 先应用比例的意义，再应用比例的基本性质，判断下面哪组中的两个比可以组成比例。

(1) $6:9$ 和 $9:12$

(2) $1.4:2$ 和 $7:10$

(3) $0.5:0.2$ 和 $\frac{5}{8}:\frac{1}{4}$

(4) $\frac{3}{4}:\frac{1}{10}$ 和 $7.5:1$

3. 下面哪组中的四个数可以组成比例？把组成的比例写出来。

(1) 4、5、12 和 15

(2) 2、3、4 和 5

(3) 1.6、6.4、2 和 $\frac{1}{2}$

(4) $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{3}$ 、 $\frac{1}{6}$ 和 $\frac{1}{4}$

4. 解下面的比例。

(1) $\frac{2}{8} = \frac{9}{x}$

(2) $\frac{36}{x} = \frac{54}{3}$

(3) $\frac{x}{25} = \frac{1.2}{75}$

(4) $\frac{1.25}{0.25} = \frac{x}{1.6}$

(5) $\frac{1}{2}:\frac{1}{5} = \frac{1}{4}:x$

(6) $4\frac{3}{4}:x = 3:12$

5. 商店有一种衣服，售价 24 元，比原来定价便宜 25%。
现在的售价比原来定价便宜多少元？