

经全国中小学教材审定委员会
2008年审查通过

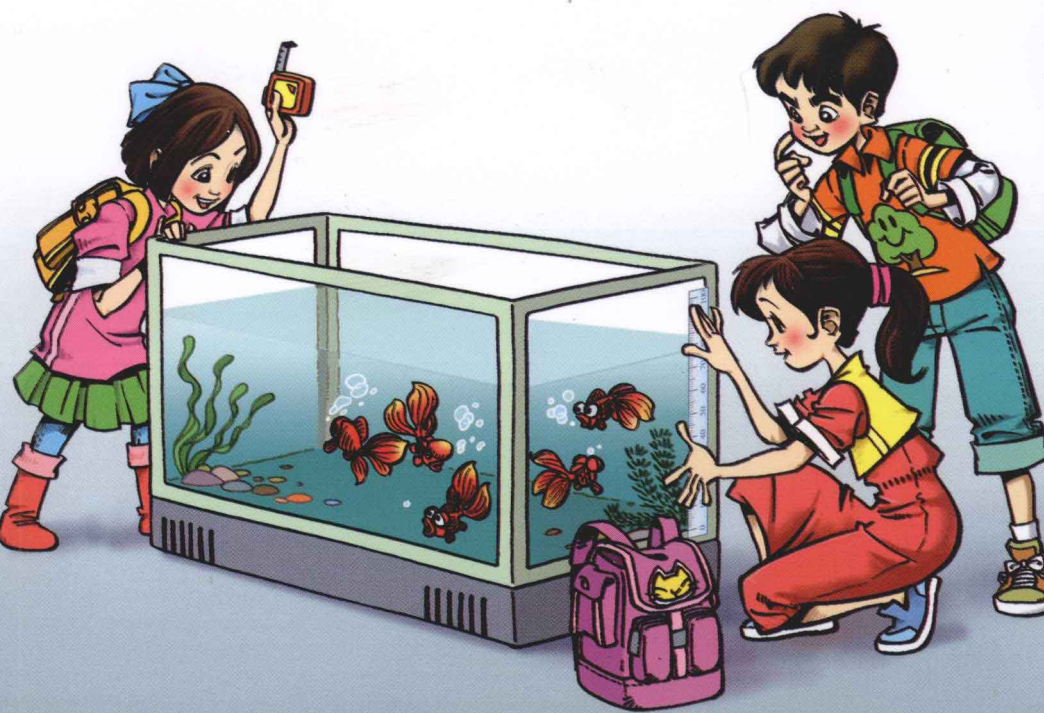
九年义务教育小学实验教科书

数 学

SHUXUE

四年级 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

四年级 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

四年级 下册

*

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

2010年12月第1版 2010年12月第1次印刷

印数: 00 001~5 000

ISBN 978-7-107-23135-3

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

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

责任编辑 周小川

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、郭玉桢执笔编写,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



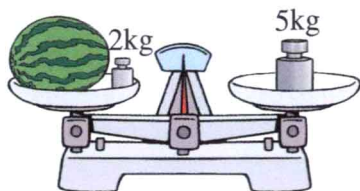
目 录

一、方程	1
二、公因数和公倍数	18
三、分数的再认识	26
四、长方体和正方体的表面积 .	50
整理与复习	65
五、分数加、减法	69
六、长方体和正方体的体积 ...	81
七、确定位置	96
八、统计与可能性	100
九、探索规律	115
十、总复习	119

一、方程

方程

1 西瓜重多少千克？



$$\text{西瓜} + 2 \text{ 千克} = 5 \text{ 千克}$$

天平平衡了，这说明了什么？



西瓜的质量是个未知数，可以用 x 、 y …… 表示。

假设西瓜重 x 千克，那么 $x + 2 = 5$ 。

2 每盒彩笔多少元？



72 元

每盒彩笔的价钱 $\times 3 = 72$ 元

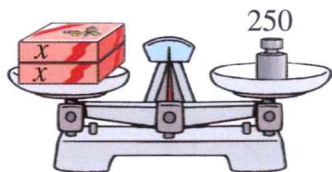
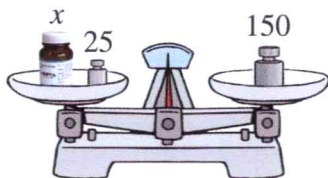


假设每盒彩笔为 y 元，那么 $3y = 72$ 。

像 $x + 2 = 5$ ， $3y = 72$ …… 这样含有未知数的等式叫做 **方程**。



试一试 看图列方程（单位：克）。



练一练

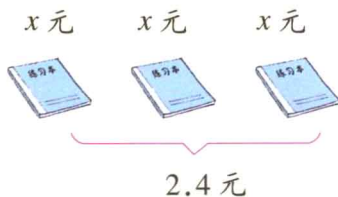
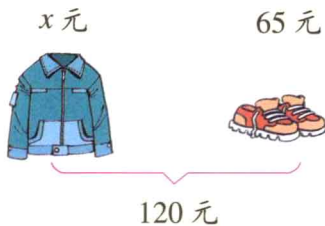
1. 下面哪些式子是方程？在括号里画“√”。

$7+x=10$ () $8y-5$ () $9x=2$ ()

$4x>50$ () $19-2x=6$ () $5\times 8=40$ ()

$m\div 2=3$ () $30-a<20$ () $4x-x=6$ ()

2. 看图列方程。



3. 用方程表示下面的数量关系。

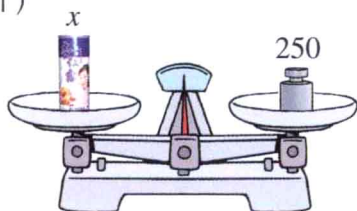


一盘桃的个数 - =

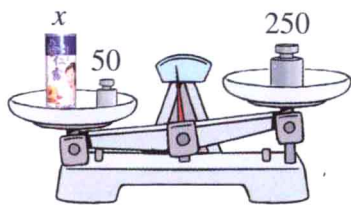
小勇的年龄 + =

小实验(一)^[注]

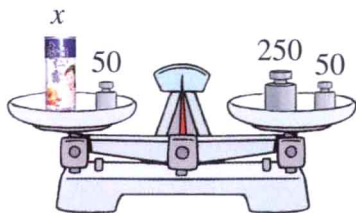
(1)



$$x = 250$$

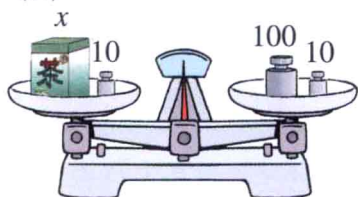


$$x + 50 > 250$$

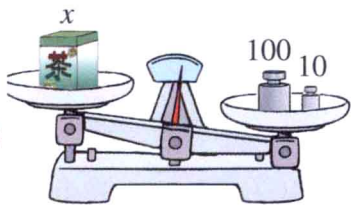


$$x + 50 = 250 + 50$$

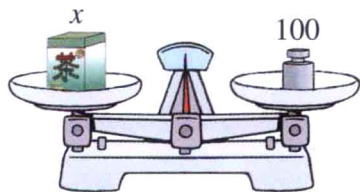
(2)



$$x + 10 = 110$$



$$x + 10 - 10 < 110$$



$$x + 10 - 10 = 110 - 10$$

怎样才能使天平平衡呢?

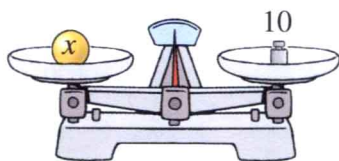


从上面的小实验中,你发现了什么?与同伴交流。

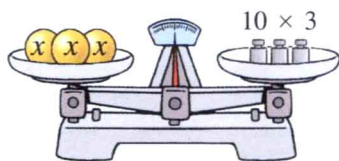
等式两边都加上或减去同一个数,等式仍然成立。

注:小实验(一)和(二)中物品和砝码的质量单位均为“克”。

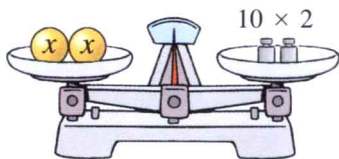
小实验(二)



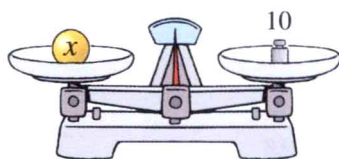
$$x = 10$$



$$3x = 10 \times 3$$



$$2x = 20$$



$$2x \div 2 = 20 \div 2$$

从上面的小实验中,你又发现了什么?与同伴交流。

等式两边都乘或除以同一个数(0除外),
等式仍然成立。

试一试

在○里填运算符号,在□里填数。

(1) $x - 7 = 8$

$$x - 7 + 7 = 8 \bigcirc \square$$

(2) $4 + x = 16$

$$4 + x - 4 = 16 \bigcirc \square$$

(3) $5x = 60$

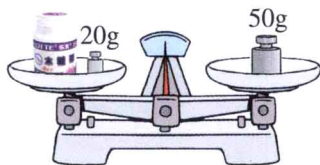
$$5x \div 5 = 60 \bigcirc \square$$

(4) $x \div 9 = 2$

$$x \div 9 \times 9 = 2 \bigcirc \square$$

解方程

1 一盒口香糖重多少克？



解：设一盒口香糖重 x 克。

方程两边都减去 20。 $x + 20 = 50$

$$x + 20 - 20 = 50 - 20$$

$$x = 30$$

为什么要减 20？



答：一盒口香糖重 30 克。



$x = 30$ ，对吗？

把 $x = 30$ 代入原方程，
左边 $= 30 + 20 = 50$ ，
与右边相等，对了。



30 是方程 $x + 20 = 50$ 的解。



试一试

1. 在 \bigcirc 里填运算符号，在 \square 里填数。

$$8 + x = 15$$

$$x - 12 = 20$$

解： $8 + x - 8 = 15 - \square$ 解： $x - 12 + 12 = 20 \bigcirc \square$

$$x = \square$$

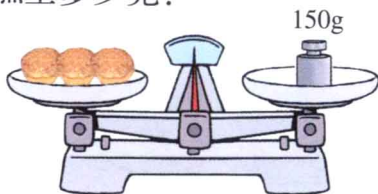
$$x = \square$$

2. 解方程。

$$35 + x = 40$$

$$x - 6 = 72$$

2 每块蛋糕重多少克？



解：设每块蛋糕重 y 克。

$$3y = 150$$

$$3y \div 3 = 150 \div 3$$

$$y = 50$$

答：每块蛋糕重 克。

方程两边都除以 3。



检验^{【注】}：把 $y = 50$ 代入原方程，

$$\therefore \text{左边} = 3 \times 50 = 150, \text{右边} = 150$$

左边 = 右边

$\therefore y = 50$ 是原方程的解。

试一试

1. 在 里填运算符号，在 里填数。

$$3x = 2.7$$

$$y \div 6 = 4$$

解： $3x \div 3 = 2.7 \circ \square$

解： $y \div 6 \times 6 = 4 \circ \square$

$$x = \square$$

$$y = \square$$

2. 解方程。

$$5y = 3$$

$$x \div 2 = 10$$

$$x + 0.7 = 1$$

注：解方程时，如果题目中没有明确要求写检验，可以口头检验。



你会解这样的方程吗？

$$100 - x = 75$$

我这样解。



解： $100 - x + x = 75 + x$

$$100 = 75 + x$$

$$75 + x = 100$$

$$x = \underline{\hspace{2cm}}$$

还可以怎样解？

减数 = 被减数 - 差



$$100 - x = 75$$

解： $x = 100 - 75$

$$x = \underline{\hspace{2cm}}$$

试一试

1. 解方程。

$15 + x = 42$

$56 - x = 7$

$4y = 3.2$

$x \div 3 = 4$

$y + 8 = 39$

$x - 2.6 = 5$

2. 括号里的哪个数是方程的解？画上“√”。

$(1) x + 4 = 13$

$(17, 9)$

$(2) 6 - y = 1.5$

$(4.5, 7.5)$

$(3) 3x = 6$

$(18, 2)$

$(4) x \div 5 = 4$

$(20, 0.8)$

3

小红的体重是多少千克？（用方程解。）



小明

我重 37.5 千克。

小明比我重
2.5 千克。

小红



列方程的关键是要找出等量关系。



小红的体重 + 2.5 千克 = 小明的体重



小明的体重 - 小红的体重 = 2.5 千克

解：设小红的体重是 x 千克。

$$x + 2.5 = 37.5 \quad \Bigg| \quad 37.5 - x = 2.5$$

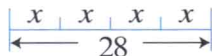
$$x = \underline{\hspace{2cm}} \quad \Bigg| \quad x = \underline{\hspace{2cm}}$$

答：小红的体重是 千克。小东这样解的： $37.5 - 2.5 = 35$ （千克）

小东解题的方法与上面两种方法有什么不同？

试一试

根据图中的数量关系列方程，并解答。



练习一

1. 在括号里填上含有字母的式子。

(1) 宏远小学去年为贫困地区捐赠图书 x 本,今年捐赠的图书比去年多450本。今年捐赠图书()本。

(2) 某校去年学生上网人数为 a 人,今年上网人数比去年的3倍少32人。今年上网人数有()人。

(3) 某商店六月份卖出 b 台数码相机,七月份卖出的是六月份的2倍,两个月共卖出数码相机()台。

(4) 从西宁到拉萨的铁路线全长1972千米。一列火车从西宁出发去拉萨,平均每小时行 x 千米,5小时行驶了()千米,这时火车距拉萨还有()千米。

2. 按图中的条件,说一说下面的式子各表示什么意思。



(1) $2x$

(2) $x - 2$

(3) $2x + x$

3. 括号里的哪个数是方程的解? 画上“ \checkmark ”。

(1) $13 + x = 30$

(43, 17)

(2) $x \div 24 = 6$

(144, 4)

(3) $1.4x = 7$

(5, 9.8)

(4) $25 - y = 6$

(31, 19)

4. 在○里填运算符号, 在□里填数。

(1) $3.5x = 10.5$

解: $x = 10.5$ ○ □

$x =$ □

(2) $53 - x = 14$

解: $x = 53$ ○ □

$x =$ □

5. 解方程。

$4.8 + y = 72$

$x - 3.4 = 13$

$x \div 6 = 3$

$x + 1.6 = 9$

$72 - y = 45$

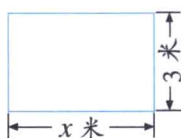
$0.2x = 12$

6. 用方程解答下面的问题。

(1)



正方形周长是 20cm。



长方形面积是 13.5m^2 。

(2)



我重 36kg。

人的体重约是血液质量的 12 倍, 张平体内的血液约重多少千克?

(3) 2006 年我国城镇人均居住面积是 27m^2 , 比 1978 年增加了 20.3m^2 , 1978 年我国城镇人均居住面积是多少平方米?

(4)



我今年 38 岁。



东东

妈妈的年龄是东东的 3.8 倍, 东东今年多少岁?

稍复杂的方程

1 北京奥林匹克森林公园占地面积约 680 公顷，比北京奥林匹克水上公园面积的 4 倍还多 28 公顷。水上公园的面积约有多少公顷？



水上公园的面积 $\times 4 + 28$ 公顷 = 森林公园的面积

解：设水上公园的面积为 x 公顷。

$$4x + 28 = 680$$

把 $4x$ 看成
一个加数。

$$- 28 \quad - 28$$

方程两边都减去 28。

$$4x = 652$$

$$\div 4 \quad \div 4$$

方程两边都除以 4。

$$x = 163$$



答：水上公园的面积是 163 公顷。

试一试

别忘了检验。



1. 解方程。

$$3x + 8 = 20$$

$$9x - 7 = 29$$

$$6.5 - 5y = 2$$

2. 2007 年北京建成 200 个电气化村，比 2006 年的 5 倍少 10 个。2006 年北京有多少个电气化村？