

五年制小学课本

数学

SHUXUE

第八册



人民教育出版社

五年制小学课本

数 学

第 八 册

人民教育出版社小学数学编辑室编

*

人 民 教 育 出 版 社 出 版

山 东 人 民 教 育 出 版 社 重 印

山 东 省 新 华 书 店 发 行

山 东 新 华 印 刷 厂 印 装

*

开本 787×1092 1/32 印张4 字数68,000

1983年4月第1版 1983年10月山东第1次印刷

书号 K7012·0484 定价 0.25 元

说 明

这套课本是在中小学通用教材数学编写组编的《全日制十年制学校小学课本(试用本)数学》的基础上修改而成的。这次修改吸收了几年来各地在试用中的一些好经验。第八册由刘淑玉、刘意竹等同志修改,并经李润泉、曹飞羽、夏有霖等同志共同研究定稿。希望广大教师和研究小学数学教学的同志提出批评和修改建议。

目 录

一 简易方程	1
1. 用字母表示数	1
2. 简易方程	11
3. 列方程解应用题	18
二 丈量土地	30
1. 丈量土地	30
2. 土地面积的计算	33
三 数的整除	41
1. 约数和倍数	41
2. 能被 2、5、3 整除的数	44
3. 质数和合数, 分解质因数	47
4. 最大公约数	51
5. 最小公倍数	55
四 分数的意义和性质	62
1. 分数的意义	62
2. 真分数、假分数、带分数	71
3. 分数的基本性质	79
4. 约分	82
5. 通分	84
6. 分数和小数的互化	87
五 分数的加法和减法	95
1. 同分母分数加减法	95

2. 异分母分数加减法	98
3. 带分数加减法	104
4. 分数、小数加减混合运算	111
六 总复习	121
附录: 常用计量单位表	127

一 简易方程

1. 用字母表示数

我们已经学过一些数量关系。为了把数量关系简明地表达出来,常用字母表示数。看下面的例子。

(1) 已知李健比王小华大 2 岁。根据这个条件我们可以算出:

王小华 1 岁时, 李健是 $1+2=3$ (岁);

王小华 2 岁时, 李健是 $2+2=4$ (岁);

王小华 3 岁时, 李健是 $3+2=5$ (岁);

.....

从上面可以看出, 王小华的岁数加上 2, 就是李健的岁数。怎样用式子表达他们二人岁数之间的关系呢? 如果用 a 表示王小华的岁数, 那么, 李健的岁数就可以表示成

$$a+2$$

这里的 a , 不仅可以表示 1、2、3, 也可以表示 4、5、6、7、..... 只要知道王小华的岁数, 也就是知道 a 等于几, 把它代入 $a+2$, 就可以求出李健的岁数。

例如, 王小华 7 岁时, 就是 $a=7$, 把它代入 $a+2$, 得到李健的岁数是 $7+2=9$ (岁)。

(2) 一支铅笔的价钱是 3 分。我们可以用下面的

方法计算购买铅笔应付的钱数。

购买铅笔的数量(支)	应付的钱数(分)
------------	----------

1	3×1
---	--------------

2	3×2
---	--------------

3	3×3
---	--------------

$\vdots$	$\vdots$
----------	----------

已知铅笔的单价是3分，如果用 x 表示购买铅笔的数量，那么，应付的钱数就可以写成

$$3 \times x$$

这里的 x ，可以表示1、2、3、4、5、……只要知道购买铅笔的数量，也就是知道 x 等于几，把它代入 $3 \times x$ ，就可以求出应付的钱数。

例如， $x=8$ ，把8代入 $3 \times x$ ，得 $3 \times 8=24$ ，就是买8支铅笔应付2角4分。

(3) 已知每小时做的零件数和工作时间，可以计算出所做的零件总数。例如：

每小时做的零件(个)	工作时间(小时)	做的零件总数(个)
------------	----------	-----------

4	1	4×1
---	---	--------------

5	2	5×2
---	---	--------------

6	3	6×3
---	---	--------------

如果用 a 表示每小时做的个数， t 表示小时数，做的零件总数可以写成

$$a \times t$$

如果知道 a 和 t 所代表的数值，只要把它们代入

$a \times t$, 就可以求出做的零件总数。

例如: $a=3$, 做的零件总数是 $3 \times t$;

$t=8$, 做的零件总数是 $a \times 8$;

$a=3, t=8$, 做的零件总数是 $3 \times 8=24$ 。

在含有字母的式子里, 数字和字母、字母和字母中间的乘号可以记作“ $\cdot$ ”, 或者省略不写。在省略乘号的时候, 应当把数字写在字母的前面。

例如: $3 \times x$ 可以写作 $3 \cdot x$ 或 $3x$;

$a \times 8$ 可以写作 $a \cdot 8$ 或 $8a$;

$a \times t$ 可以写作 $a \cdot t$ 或 at 。

例 1 (1) 做了 50 件衣服, 每件衣服用布 b 米。用式子表示用布的总数。(2) 根据这个式子, 求 b 等于 2 的时候, 共用布多少米。

(1) $50b$ 。

(2) $b=2, 50b=50 \times 2=100$ 。

答: 共用布 100 米。

练 习 一

1. 口答。

(1) 光明小学四年级有学生 48 人, 缺席 2 人, 这一天到校的人数是多少?

(2) 光明小学四年级有学生 48 人, 缺席 a 人, 这一天到校的人数是多少?

2. 口答。

(1) 一本练习本的价钱是 0.12 元, 买 8 本应付的钱数是多少?

(2) 一本练习本的价钱是 0.12 元, 买 x 本应付的钱数是多少?

(3) 一本练习本的价钱是 a 元, 买 b 本应付的钱数是多少?

3. 在括号里填上适当的式子。

(1) 一辆公共汽车上有 a 名乘客, 在西门站下去 5 名, 车上还剩乘客()名。

(2) 1 亩地收油菜籽 620 斤, x 亩地收油菜籽()斤。

4. 省略乘号, 写出下面的式子。

$$2 \times a$$

$$5 \times x$$

$$b \times t$$

$$a \times 4$$

$$x \times 3$$

$$a \times x$$

5. (1) 水稻专业组种了 3 亩水稻试验田, 亩产量是 a 斤。

用式子表示总产量。

(2) 根据这个式子, 求 a 等于 1000、1200 的时候, 总产量是多少。

6. 一支铅笔的价钱是 0.06 元。

(1) 用式子表示买 x 支铅笔应付的钱数。根据这个式子求买 3 支铅笔应付多少钱。

(2) 用式子表示 x 元可以买的铅笔数。根据这个式子求 0.24 元可以买多少支。

7. 说一说下面每个式子所表示的意义。

(1) 四年级同学订《中国少年报》130 份, 五年级同学订的

份数比四年级多 x 份。

$130 + x$ 表示()

(2) 少年宫买了 x 个小足球, 每个的价钱是 6.52 元。

6.52 x 表示()

8. 用式子表示下面的数量关系。

(1) 一天早晨的温度是 x 度, 中午比早晨高 8 度, 求中午的温度。

(2) 一列火车每小时行 60 公里, t 小时行多少公里?

(3) 一个工厂每天生产布 s 米, 15 天生产布多少米?

(4) 一个工厂制造了 500 辆自行车, 总价是 b 元, 求单价。

9. 用含有字母的式子表示下面的数量关系。

(1) t 与 3 的和;

(2) 20 减去 a 的差;

(3) x 的 2 倍;

(4) b 除以 12 的商。

我们学过的运算定律, 也可以用字母表示。例如:

(1) 加法交换律

$$12 + 24 = 24 + 12$$

$$4.6 + 15.4 = 15.4 + 4.6$$

如果用字母表示, 可以写成

$$a + b = b + a$$

(2) 乘法结合律

$$(34 \times 25) \times 4 = 34 \times (25 \times 4)$$

$$(6 \times 1.25) \times 0.8 = 6 \times (1.25 \times 0.8)$$

如果用字母表示, 可以写成

$$(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$$

(3) 乘法分配律

$$(48 + 20) \times 5 = 48 \times 5 + 20 \times 5$$

$$15 \times (100 + 1) = 15 \times 100 + 15 \times 1$$

如果用字母表示, 可以写成

$$(a + b)c = ac + bc$$

练习二

1. 按照加法结合律在下面的□里填上数或者字母。

$$(28 + 54) + 46 = \square + (\square + \square)$$

$$(a + 37) + 63 = \square + (\square + \square)$$

$$a + (b + c) = (\square + \square) + \square$$

2. 按照乘法交换律在下面的□里填上数或者字母。

$$4 \times 72 = \square \times \square$$

$$a \cdot 8 = \square \cdot \square$$

$$a \cdot b = \square \cdot \square$$

3. 按照乘法分配律在下面的□里填上数或者字母。

$$(50 + 2) \times 15 = \square \times \square + \square \times \square$$

$$24 \times (x + 3) = \square \times \square + \square \times \square$$

$$5 \times (16 + a) = \square \times \square + \square \times \square$$

4. 填表。

名 称	数 字 举 例	用 字 母 表 示
加法交换律	$25+175=175+25$	$a+b=b+a$
加法结合律		
乘法交换律		
乘法结合律		
乘法分配律		

我们在解应用题时，学过速度、时间和路程的关系，通常用下面的公式来表示：

$$\text{路程} = \text{速度} \times \text{时间}$$

这个公式也可以用字母来表示。如果用 s 表示路程， v 表示速度， t 表示时间，可以写成

$$s = vt$$

只要知道某一物体运动的速度和时间，把它们代入上面的公式，就可以求出所行的路程。

例 2 一辆汽车每小时行 35 公里，5 小时行多少公里？

$$\begin{aligned} s &= vt \\ &= 35 \times 5 \\ &= 175 \end{aligned}$$

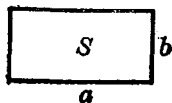
答：5 小时行 175 公里。

我们学过一些图形的面积和周长的计算公式，也可以用字母来表示。例如：

(1) 长方形的面积 = 长 × 宽

如果用 S 表示长方形的面积，用 a 表示长，用 b 表示宽，那么长方形的面积计算公式可以写成

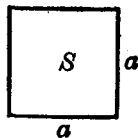
$$S = ab$$



(2) 正方形的面积 = 边长 × 边长

如果用 S 表示正方形的面积，用 a 表示边长，正方形的面积计算公式可以写成

$$S = a \cdot a$$



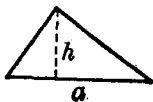
$a \cdot a$ 可以写成 a^2 ，读作“ a 的平方”，表示两个 a 相乘。所以上面的公式一般写成

$$S = a^2$$

(3) 三角形的面积 = 底 × 高 ÷ 2

如果用 S 表示三角形的面积，用 a 和 h 分别表示底和高，那么三角形的面积计算公式可以写成

$$S = ah \div 2$$



如果知道某个图形的长和宽或底和高，把数值代入有关的公式，就可以求出它们的面积。

例3 已知三角形的底是4.2厘米，高是2.1厘米。求三角形的面积。

$$\begin{aligned} S &= ah \div 2 \\ &= 4.2 \times 2.1 \div 2 \\ &= 8.82 \div 2 \\ &= 4.41 \end{aligned}$$

答：三角形的面积是4.41平方厘米。

练 习 三

1. 根据求路程的计算公式 $s=vt$ ，求出下表中的 s 。

速度 v	时间 t	路程 s
15	3	
4.2	0.5	

2. 小明每分钟步行70米，他从家到学校要步行12分钟，他家到学校的路程是多少？（利用求路程公式 $s=vt$ 计算。）
3. (1) 单价、数量和总价的关系可以写成下面的公式：

$$\text{总价} = \text{单价} \times \text{数量}$$

如果用 a 表示单价， x 表示数量， c 表示总价，写出求总价的公式。

- (2) 已知粉笔每盒的价钱是0.15元，利用上面的公式计算12盒的总价是多少元。

4. (1) 如果用 a 表示工作效率, t 表示工作时间, c 表示工作总量, 写出求工作总量的公式。

(2) 如果用 a 表示亩产量, x 表示亩数, ax 表示什么?

5. 说出下面哪组中两个式子的结果是相同的。

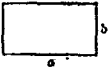
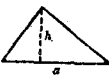
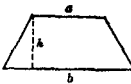
8^2 和 8×2

30^2 和 30×30

2.5×2.5 和 2.5^2

6.7×2 和 6.7^2

6. 填写下面表里的周长公式和面积公式。

名称	图形	文字公式	字母的意义	字母公式
长方形		周长 =	C —— 周长	
		面积 =	S —— 面积 a —— 长 b —— 宽	
正方形		周长 =	C —— 周长	
		面积 =	S —— 面积 a —— 边长	
平行四边形		面积 =	S —— 面积 a —— 底 h —— 高	
三角形		面积 =	S —— 面积 a —— 底 h —— 高	
梯形		面积 =	S —— 面积 a —— 上底 b —— 下底 h —— 高	

7. 已知平行四边形的底 a 和高 h 的值, 求平行四边形的面积 S 。

(1) $a=6$, $h=3$ (单位: 厘米);

(2) $a=8.4, h=2.5$ (单位: 米)。

8. 已知三角形的底 a 和高 h 的值, 求三角形的面积 S 。

(1) $a=5, h=4$ (单位: 厘米);

(2) $a=30.8, h=12.5$ (单位: 分米)。

9. 已知梯形的上底 a 、下底 b 和高 h 的值, 求梯形的面积 S 。

(1) $a=3, b=6, h=4$ (单位: 厘米);

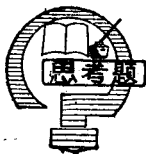
(2) $a=5.4, b=7.6, h=4.5$ (单位: 米)。

10. 利用公式计算。

(1) 一个长方形的长是8.4厘米, 宽是6.5厘米, 求它的周长。

(2) 一个正方形的边长是12分米, 求它的周长。

11.

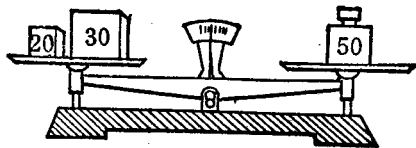


求下面减法竖式中的字母 a, b, c, s, t 各代表什么数。

$$\begin{array}{r} a0bc3 \\ - s72t \\ \hline 777 \end{array}$$

2. 简易方程

我们知道, 在天平的两边放上重量相等的物体时, 天平就平衡。



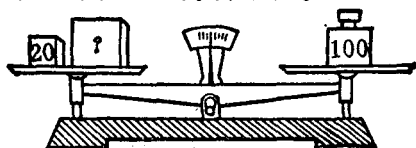
上面的天平保持着平衡, 说明天平两边所放物体

的重量相等,用式子表示,就是

$$20 + 30 = 50$$

这是一个等式。

下面这个天平,也保持着平衡。



我们要问:天平平衡,左盘里第二个方块应该重多少克?

这个要求的“?”,通常叫做未知数,用字母 x 表示,式子可以写成

$$20 + x = 100$$

这也是一个等式,但它是一个含有未知数的等式。

很容易想出,左盘里第二个方块重 80 克可以使天平平衡。这就是说, x 等于 80 的时候, 上面等式中等号左右两边正好相等。

再看下面的例子。

