

九年义务教育课程

SHUXUE

数 学

第 8 册



北京师范大学出版社

九年义务教育课程

数 学

第 8 册

主编 刘 兼 彭景廉

北京师范大学出版社

· 北 京 ·

北京师范大学出版社出版
(北京新街口外大街 19 号 邮政编码:100875)
出版人:常汝吉

吉林省新闻出版局印刷管理处重印
吉 林 省 新 华 书 店 发 行
长春第二新华印刷有限责任公司印装

开本:787mm×1 092mm 1/16 印张:6.5 字数:160 千字

2002 年 2 月第 1 版 2003 年 11 月吉林第 3 次印刷

印数:1—22 014 定价:6.99 元

如发现印、装质量问题,影响阅读,请与书店联系调换。

顾	问	游铭钧	张孝达	钟善基	周玉仁
		曹侠	王和礼		
主	编	刘兼	彭景廉		
副主	编	马云鹏	(常务)		
编	委	马复	王晓秋	王丽君	孙晓天
		孙义信	朱乐平	吕建生	何凤波
		李英	张丹	陈静荣	胡光铨
		陶文中	臧耀民		
本册执笔		王成	王丽君	王晓秋	刘婷
		何凤波	张杰	陈丽娜	赵艳辉

编者的话

《九年义务教育课程·数学》遵循“教育要面向现代化，面向世界，面向未来”的教育思想，在深入研究国内外数学课程的基础上，试图建立旨在促进学生发展、反映未来社会需要、体现素质教育精神的数学课程新体系。

该体系的建立，目的是使学生：体会数学与大自然及人类社会的密切联系；体会数学的价值，增强理解数学和应用数学的信心；初步学会运用数学的思维方式去观察和分析现实社会，去解决日常生活中的问题；进而形成勇于探索、勇于创新的科学精神；获得适应未来社会生活和进一步发展所必需的重要数学事实（包括数学活动经验）和必要的应用技能。

为此，我们力求突出以下特点。

密切数学与现实世界的联系。教材试图形成“问题情境—建立模型—解释与应用”的基本叙述模式，使学生从生活经验和客观事实出发，在研究现实问题的过程中学习数学、理解数学和发展数学，同时在现实生活中，学生可以广泛接触到数、量、空间、图形、可能性、关系、算法等丰富的现代数学世界。

确立学生在数学学习中的主体地位。数学的知识、思想和方法必须经由学生在现实的数学实践活动中理解和发展，而不是单纯地依赖老师的讲解去获得。新教材提供了大量的观察、操作、实验及独立思考的机会，进而通过学习者群体的讨论与交流，获得数学结论。这样的课程体系，为确立学习者的主体地位创造了良好的课程环境。

建立探索性学习方式，培养学生的创新意识。教材注重问题的探索性，题材丰富多彩，信息的呈现形式多样并且有可选择性，解决问题的策略多样化，答案不唯一……所有这一切都在于试图使学生尽快地形成探索性学习方式，发展创新意识和创新能力。

本册教材专为义务教育阶段四年级学生编写，与此配套的还有教师教学用书。我们真诚地希望广大教师、学生及学生家长在使用过程中提出宝贵意见和建议。

在本课程建设过程中，得到有关方面行政领导的大力支持，同时听取了不少专家、学者的意见和建议；出版社的同志们为确保教材的质量做出了难能可贵的奉献。在此一并致以诚挚的谢意。

编 者

2001年5月

目

录

一、倍数和因数 2

二、分数的意义和性质 18

三、分数的加法和减法 36

四、观察物体 44

五、认识正负数 48

六、长方体和正方体 56

七、解决问题 70

八、统计与可能性 78

总复习 92

一、倍数和因数

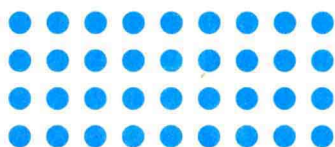


植树



像这样表示物体个数的1, 2, 3, ...
叫做自然数。0也是自然数。

有36棵树，栽成4行，平均每行栽几棵？



$$36 \div 4 = 9$$

$$\text{或 } 36 \div 9 = 4$$

$$\text{或 } 4 \times 9 = 36$$

36是4和9的倍数，4和9是36的因数。



你还有哪些栽法？把
36的其他因数找出来。

试一试

计算下面各题。哪几个算式的第一个数是第二个数的倍数？

$$16 \div 4$$

$$15 \div 4$$

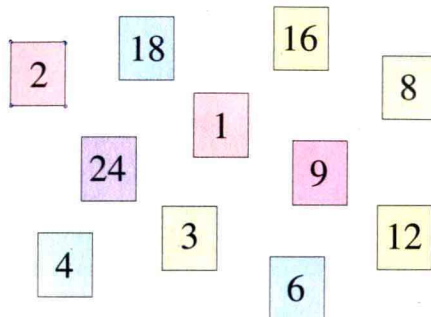
$$3 \div 1$$

$$1 \div 3$$

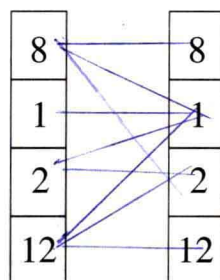
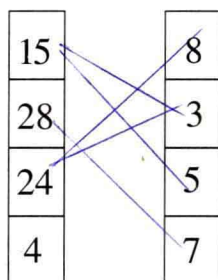
练一练

1. 在 6, 0.3, $\frac{1}{2}$, 17, 0, $\frac{3}{5}$ 这些数中, (6, 17, 0) 是自然数。

2. 看谁找得快。



3. 左边哪些数是右边哪些数的倍数? 用线连一连。



4. 写出下面每个数的因数, 并写出每个数的 3 个倍数。

10	9	8
因数有 <u>1, 2, 5, 10</u> ,	因数有 <u>1, 3, 9</u> ,	因数有 <u>1, 2, 4, 8</u> ,
倍数有 <u>20, 30, 40</u> 。	倍数有 <u>18, 27, 36</u> 。	倍数有 <u>16, 24, 32</u> 。



节日彩灯



画一画，填一填。



第()个、第()个、第()个、第()个、第()个、……挂的是大灯笼，这些数都是()的倍数。



第()个、第()个、第()个、第()个、……挂的是大灯笼，这些数都是()的倍数。

讨论

(1) 再分别写出6个2的倍数和6个5的倍数。

(2) 2的倍数有什么特点？5的倍数有什么特点？



2的倍数，个位上的数字是0，2，4，6，8。

5的倍数，个位上的数字是0，5。



在自然数中，是2的倍数的数叫做偶数，其余的数叫做奇数。

想一想

什么样的数既是2的倍数又是5的倍数？

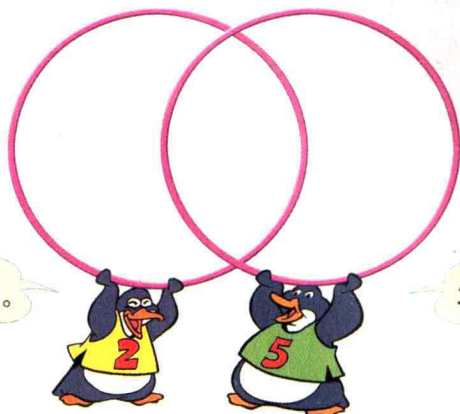
练一练

1. 把下面的数写在合适的位置上。

26, 8, 1400, 50, 45, 7625, 202, 304, 1048.

2的倍数到这儿来。

5的倍数到这儿来。



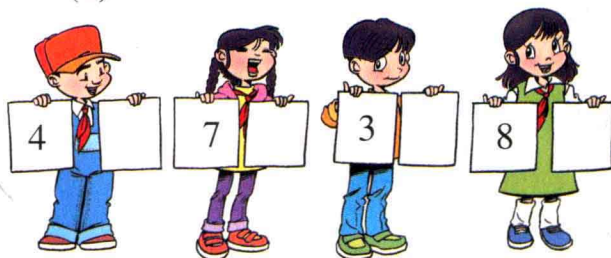
2. 游戏。

(1)



- ① 组成2的倍数。
- ② 组成5的倍数。
- ③ 组成同时是2和5的倍数。

(2)

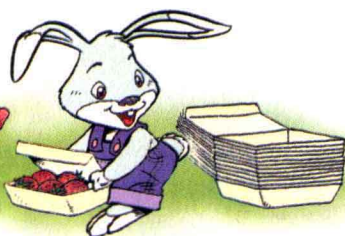
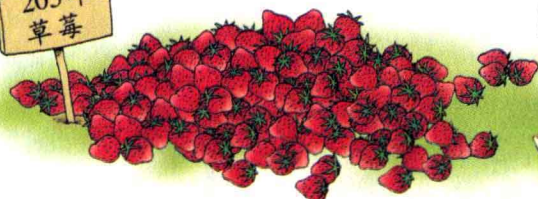


- ① 填成2的倍数。
- ② 填成5的倍数。
- ③ 填成同时是2和5的倍数。

3.

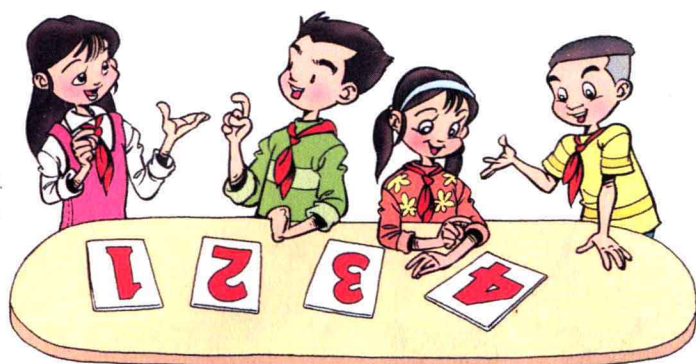
每5个装一盒，
能正好装完吗？

205个
草莓





组数



任选3个数字
卡片，组成一个三
位数，算一算哪些
是3的倍数。



1

2

3

1

2

4



123, 321, 132,
…都是3的倍数。

124, 421, 214,
…怎么没有一个数是
3的倍数?



一个数是否是3的倍数，与这个数的
各个数位上数的前后顺序无关。如果一个
数的各数位上的数字之和是3的倍数，这
个数就一定是3的倍数。请你试试看。



$$1 + 2 + 3 = 3 + 2 + 1 = \cdots = 6,$$

6是3的倍数，所以123, 321, 132, …都是3的倍数。

$$1 + 2 + 4 = 2 + 4 + 1 = \cdots = 7,$$

7不是3的倍数，所以124, 421, 214, …都不是3的倍数。

噢！原来如此。

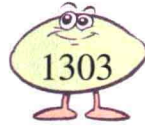


试一试

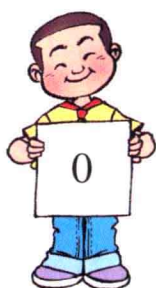
你能再写出5个3的倍数吗?

练一练

1. 找出 3 的倍数，用笔画出来。



2. 选出 3 个数字组数。



(1) 组成 3 的倍数。

(2) 同时是 2 和 3 的倍数。

(3) 既有因数 5，又有因数 3。

3.



4. 一个三位数，同时是 2, 3, 5 的倍数，这样的三位数中最小的是 ()，最大的是 ()。

练习一

1. 根据下面的算式，说说谁是谁的倍数，谁是谁的因数。

$$2 \times 4 = 8$$

$$35 \div 7 = 5$$

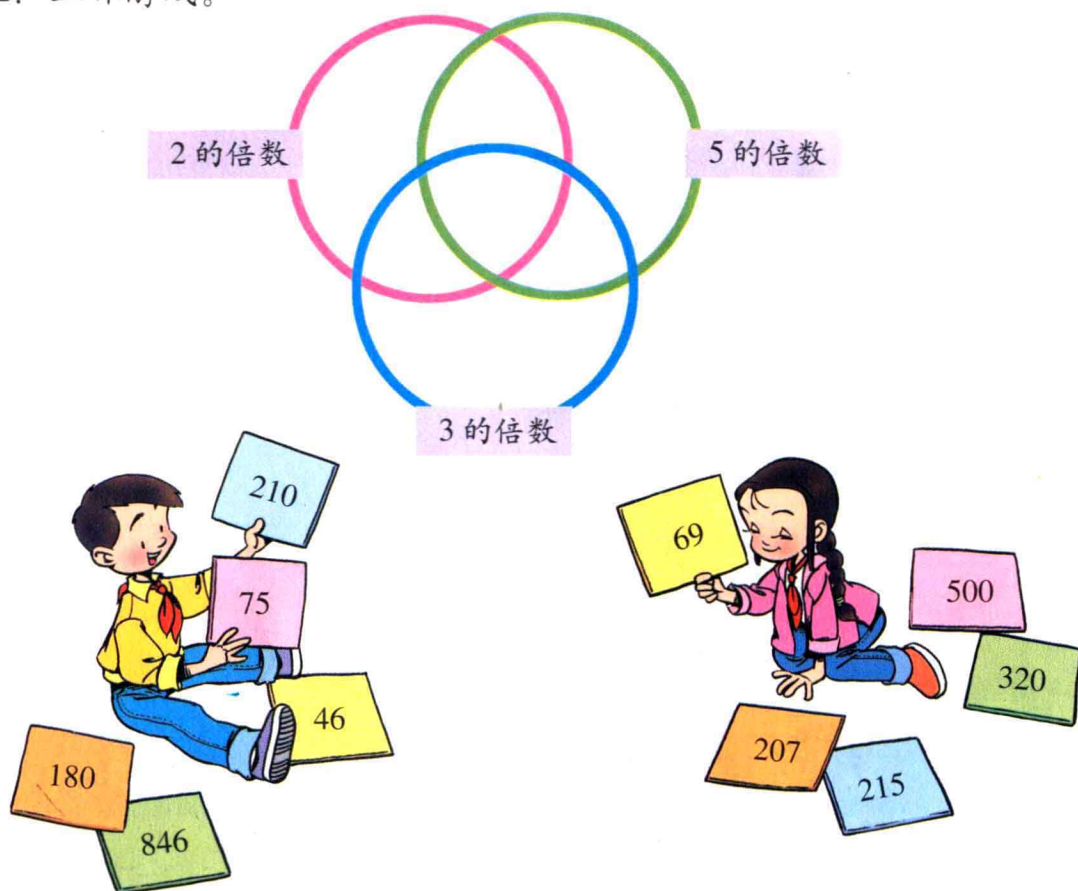
$$12 \times 10 = 120$$

$$90 \div 30 = 3$$

$$8 \times 9 = 72$$

$$64 \div 2 = 32$$

2. 三环游戏。



3. 计算下面各题。

$$3 \times 10 =$$

$$6 \times 10 =$$

$$8 \times 10 =$$

$$48 \times 10 =$$

$$25 \times 10 =$$

$$11 \times 10 =$$

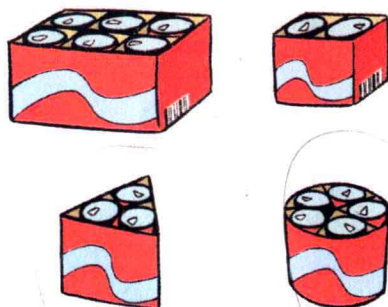
10 的倍数，它的个位上的数字一定是_____。

10 的倍数，也一定是_____和_____的倍数。

4. 装饮料。



选哪种包装盒能正好把
315 瓶这样的饮料装完？

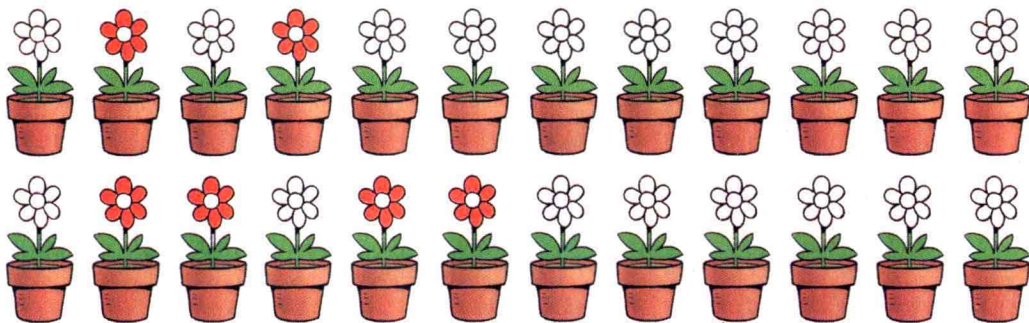


5. 把 9 的倍数圈起来。

10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39

9 的倍数，一定是 _____ 的倍数。

6.



(1) 继续涂下去，到第几盆两行的花是相同的颜色？

(2) 不用涂颜色，你知道再摆几盆，两行的花是相同的颜色吗？



筛数

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

- (1) 划掉2的倍数，但2本身不划掉。
- (2) 用同样的方法把3，5，7的倍数划掉。
- (3) 把剩下的数写成几个数相乘的形式。你发现了什么？



$2 = 2 \times 1$,
 $3 = 3 \times 1$,
 $7 = 7 \times 1$,
.....

除了1以外，这些数的
因数只有它本身。这样的
数叫质数，也叫素数。



- (4) 用同样的方法研究划掉的数有什么特点。



像4, 6, 8, 32, ...
的因数都超过两个。

这些数除了1和它
本身，还有别的因数。这
样的数叫合数。



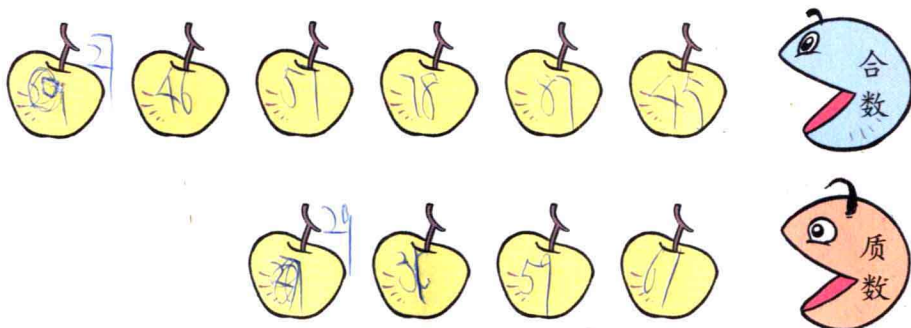
注意

1 既不是质数，也不是合数。

练一练

1. 写出 100 以内的质数。
2. 把下面的数写在合适的位置上。

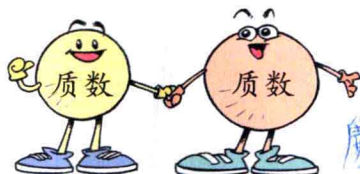
27, 1, 29, 31, 46, 57, 59, 61, 78, 87, 45。



3. 猜猜我是谁。

我们俩的和是 8。

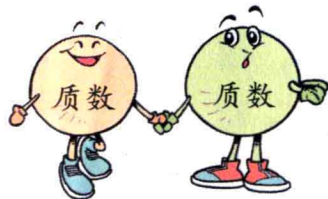
$$\begin{aligned} 3+5 &= 8 \\ 3 \times 5 &= 15 \end{aligned}$$



我们俩的积是 15。

$$3 \times 5 = 15$$

我们俩的和是 15。



我们俩的积是 26。

$$2 \times 13 = 26$$



你知道吗

公元前 300 年，希腊学者埃拉托斯特尼提出了一种研究质数的方法。他在一张纸上写上自然数列的数字，然后把其中的合数一个一个地挖去，得到一个有许多小孔像筛子一样的东西。所有的合数好像被筛子筛去了，而把质数留了下来，得到了一张表，这张表叫做“埃拉托斯特尼筛子”。