

经全国中小学教材审定委员会 2004 年初审通过
义务教育课程标准实验教科书



SHU XUE

数学

五年级 上册



北京
师范大学
出版社
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PRESS

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)

<http://www.bnup.com.cn>

出版人: 赖德胜

黑龙江省出版总社重印

黑龙江省新华书店发行

哈尔滨市工大节能印刷厂印装

开本: 185 mm × 260 mm 印张: 7 字数: 160 千字

2006 年 3 月第 2 版 2006 年 7 月第 1 次印刷

定价: 6.57 元

如发现印、装质量问题,影响阅读,请与当地新华书店或印厂联系调换。

地址: 哈尔滨市南岗区复华二道街 3 号 邮编: 150001 电话: 86413214

亲爱的小朋友：
你知道海王星吗？

它是9大行星中的一个。



笑笑

听说它是用数学的方法发现的。



淘气

数学真奇妙！



笑笑

对，法国天文学家勒威耶于1846年算出它的运行轨道与位置。无独有偶，在此之前，英国科学家亚当斯也用数学的方法预测了海王星的存在。



智慧老人

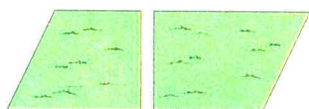
你们还能说说数学有什么奇妙用途吗？

编者大朋友

目 录



一 倍数与因数 ····· 2



二 图形的面积 (一) ····· 16



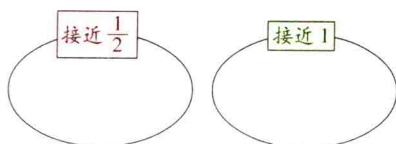
整理与复习 (一) ····· 31



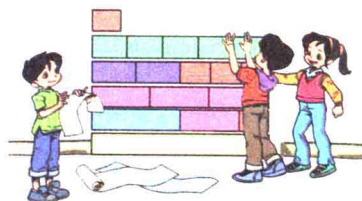
三 分数 ····· 34



数学与交通 ····· 56

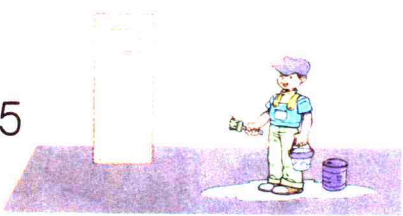


整理与复习 (二) ····· 63



四 分数加减法 ····· 66

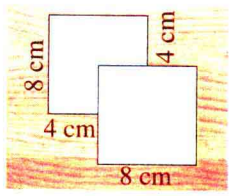
五 图形的面积 (二)..... 75



尝试与猜测..... 80



整理与复习 (三)..... 84



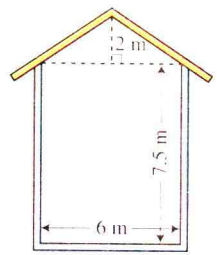
六 可能性的大小..... 87



数学与生活..... 91



总复习..... 94



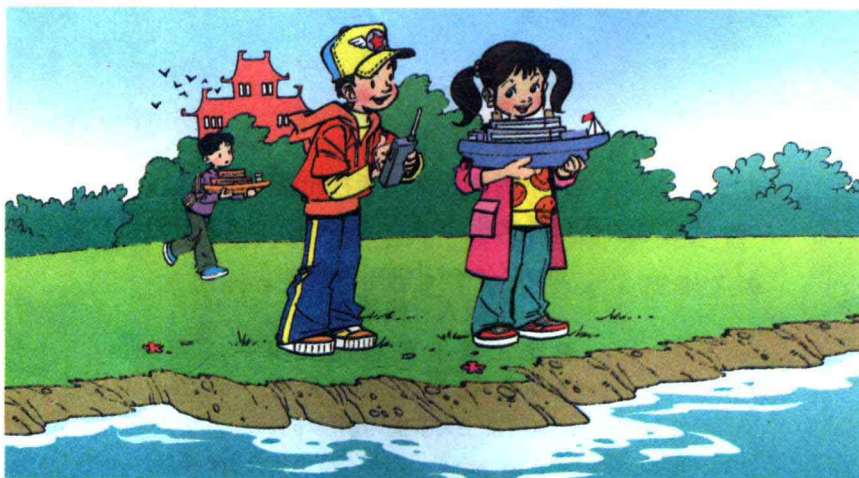


经全国中小学教材审定委员会 2004 年初审通过
义务教育课程标准实验教科书

SHU XUE
数 学

五年级 上册

义务教育数学课程标准研制组 组编



北京师范大学出版社

· 北京 ·

一 倍数与因数



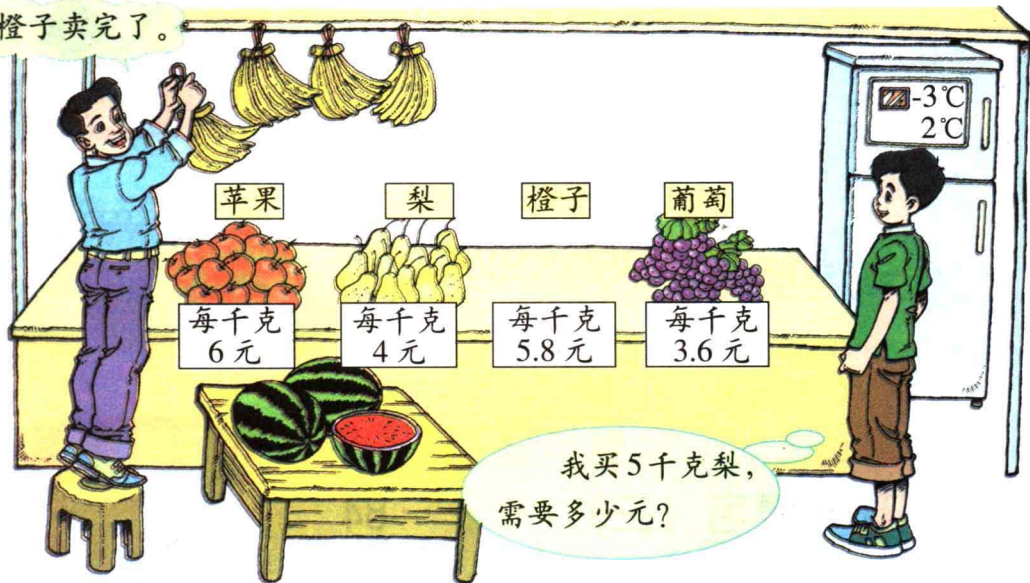
数的世界

看一看 图中有哪些数?

我们生活在一个充满数的世界里。



橙子卖完了。



(1) 我们学过哪些数? 把学过的数分一分。

像 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, ... 这样的数是 **自然数**。

像 -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, ... 这样的数是 **整数**。

(2) 买 5 千克梨需要多少元?

$$5 \times 4 = 20 (\text{元})$$

20 是 4 和 5 的倍数,
4 和 5 是 20 的因数。



我们只在自然数 (零除外)
范围内研究倍数和因数。

说一说

根据算式,说说哪个数是哪个数的倍数,哪个数是哪个数的因数。

$$25 \times 3 = 75$$

$$14 \times 6 = 84$$

$$20 \times 5 = 100$$

找一找

下面哪些数是7的倍数?与同学交流你的看法。

14

17

25

77



$14 \div 7 = 2$, 14 是 7 的倍数;
 $17 \div 7 = 2 \cdots 3$, 17 不是……

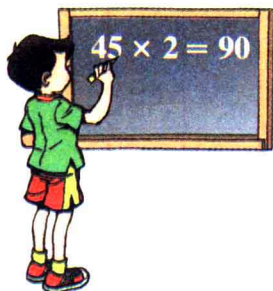
$1 \times 7 = 7$, $2 \times 7 = 14$,
14 是 7 的倍数,……



你还能找出 7 的其他倍数吗?试一试。

练一练

1. 你写我说。

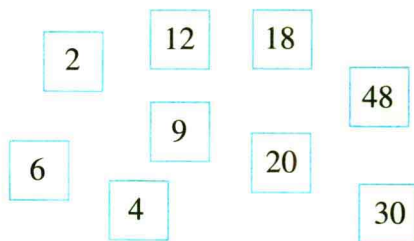


$$45 \times 2 = 90$$

45 和 2 是 90 的因数,
90 是 45 和 2 的倍数。



2. 看谁找得快。



哪些数既是 4 的倍数, 又是 6 的倍数?

3. 请写出 100 以内所有的 6 的倍数。



探索活动(一) 2, 5的倍数的特征

想一想

5的倍数有什么特征?



我写几个5的倍数来看看。

我在下表中找出5的倍数，做上记号，再观察。



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

与同学说一说5的倍数有什么特征。



1. 在下面数中圈出5的倍数。

28 45 53 80 75 34 89 95

2. 在上页表格中找出2的倍数,说一说这些数有什么特征。你的发现对更大的数成立吗?找几个数来检验一下。

是2的倍数的数叫**偶数**,
不是2的倍数的数叫**奇数**。



你说我答



39。

奇数。

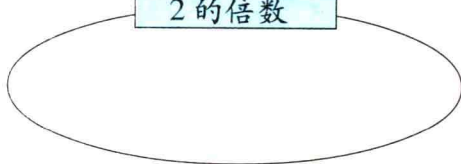


练一练

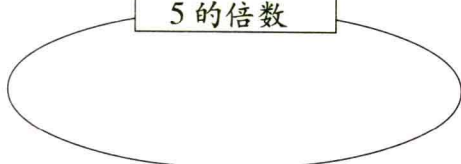
1. 把下列数按要求填入圈内。

28 35 40 55 10 84 95 78 53 90

2 的倍数



5 的倍数



哪些数既是2的倍数,又是5的倍数?

2. 食品店运来85个面包,如果每2个装一袋,能正好装完吗?如果每5个装一袋,能正好装完吗?为什么?

数学游戏

口袋里
有0~9的数
字卡片。



摸出几可以和“5”组成2的倍数?
摸出几可以和“5”组成5的倍数?



探索活动(二) 3的倍数的特征

我们研究了2, 5的倍数的特征,
那么3的倍数有什么特征呢?



你能利用下表进行一些探索吗?

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) 观察3的倍数, 你发现了什么? 与同学说一说。



3的倍数个位上的数有
0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,
8, 9, 没有什么规律。

十位上的数也
没有什么规律。



将每个数的各个数位
上的数字加起来试试看。

(2) 你的发现对更大的数成立吗? 找几个数来检验一下。

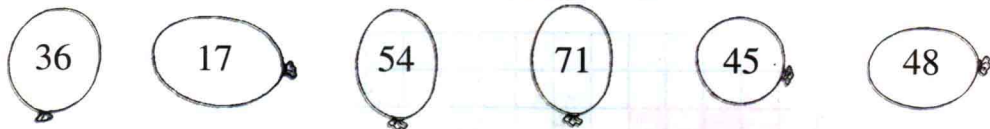


在下面数中圈出3的倍数。

28 45 53 87 36 65

练一练

1. 请将编号是3的倍数的气球涂上颜色。



2. 选出两个数字组成一个两位数，分别满足下面的条件。



- (1) 是3的倍数。
- (2) 同时是2和3的倍数。
- (3) 同时是3和5的倍数。
- (4) 同时是2, 3和5的倍数。



3. 在下表中找出9的倍数，并涂上颜色。

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

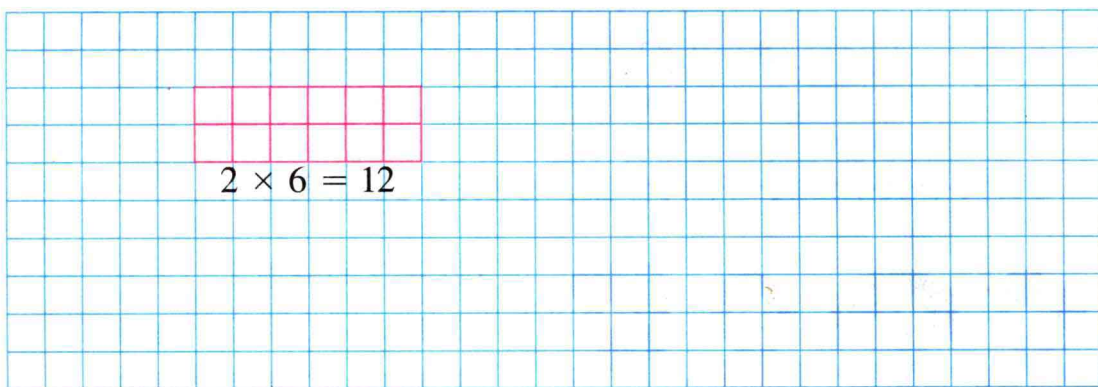
- (1) 观察9的倍数，它们有什么特征？
- (2) 这些数的排列有什么特征？与同学说说你的想法。
- (3) 如果把左表扩充到200，并找出99后面是9的倍数的数，它们将在表中的什么位置？做一做，检验你的答案。



找因数

拼一拼

用 12 个小正方形拼成一个长方形，有哪几种拼法？在下面的方格内画一画，并与同学进行交流。



$12 = 1 \times 12$, $12 = 2 \times 6$, $12 = 3 \times 4$,
所以可以拼成“ 1×12 ”“ 2×6 ”和“ 3×4 ”
这三种长方形。

1, 2, 3, 4, 6 和
12 是 12 的全部因数。



哦！原来找一个数
的因数与拼长方形还有
这样的关系。



试一试

分别找出 9 和 15 的全部因数。

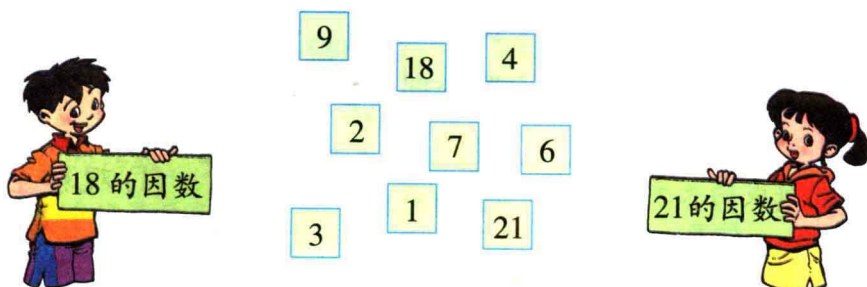
练一练

1. 填空。

$$24 = 1 \times 24 = 2 \times () = () \times () = () \times ()$$

24 的全部因数: _____。

2. 看谁找得快。

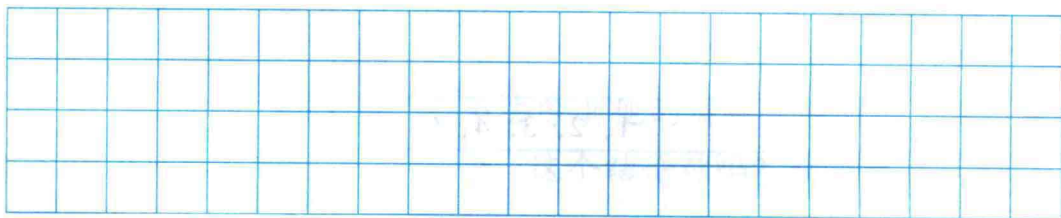


(1) 18 的全部因数: _____。

21 的全部因数: _____。

(2) _____ 既是 18 的因数, 又是 21 的因数。

3. 在方格纸上画长方形, 使得它的面积是 16 cm^2 , 边长是整厘米数。
(每个小方格的边长表示 1 cm)



16 的全部因数: _____。

4. 说一说下面的数各有几个因数。

1

19

4

32

11

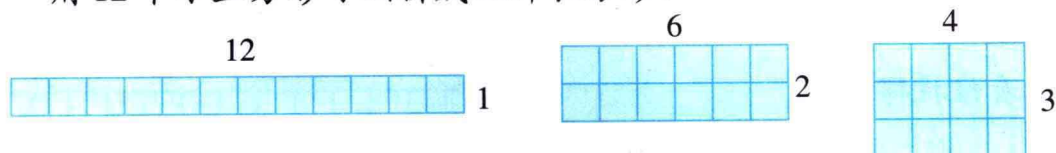
5. 把 48 个球装在盒子里, 每个盒子装得同样多, 需要几个盒子? 有几种装法? 如果有 37 个球呢?



找质数

拼一拼

用 12 个小正方形可以拼成三种长方形：



用 2, 3, ..., 11 个小正方形分别可以拼成几种长方形？完成下表。

小正方形个数(n)	拼成的长方形种数	n 的因数
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12	3	1, 2, 3, 4, 6, 12

(1) 观察左表中各数的因数，你有什么发现？

(2) 结合上面的发现，将 2~12 各数分为两类，说一说这两类数分别有什么特点。

一个数除了 1 和它本身以外还有别的因数，这个数叫作**合数**。

一个数只有 1 和它本身两个因数，这个数叫作**质数**。

1 既不是质数，也不是合数。





探索活动

1. 1~100 中哪些数是质数?

一位聪明的数学家想出了一个寻找质数的简单方法。
在右面的数表中:

- (1) 划掉 1;
- (2) 划掉除 2 外所有 2 的倍数;
- (3) 划掉除 3, 5, 7 外所有 3, 5, 7 的倍数, 如此做下去, 剩下的就是质数。

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

请在数表中试着做一做, 用彩色笔将质数圈起来。

2.

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

在左表中圈出所有的质数, 并回答下列问题。

- (1) 除了 2, 3 两个质数外, 其余的质数都分布在哪些列中?
- (2) 把这个表扩大到 90, 再看此时质数的分布情形是怎样的。
- (3) 笑笑发现了一个有趣的结论: 最小的两个质数相乘得到 6 ($2 \times 3 = 6$), 用 6 去除其他的质数, 余数一定是 1 或 5。这个结论对吗? 试一试。



你知道吗

上面寻找质数的方法, 是 2000 多年前希腊数学家埃拉托斯特尼 (Eratosthenēs) 发明的。它好像一个筛子, 把合数筛去后, 剩下的便是质数了。



练习一

1. 找出 15 的全部因数和 100 以内所有的 6 的倍数。

15 的全部因数：_____。

100 以内所有的 6 的倍数：_____。



2. 一个数既是 9 的倍数、又是 54 的因数，这个数可能是多少？



3. 分一分。

1 10 12 25 37 54 102 417 23 398

奇数

偶数

质数

合数

4. 猜猜我是谁？

我是比 3 大、
比 7 小的奇数。



我和另一个数都是
质数，我们的和是 15。



我是一个偶数，是
一个两位数，十位数字
与个位数字的积是 18。

