

人教版小学数学五年级下册电子课本（2013 年最新版）

基本说明：

- 1、本电子课本共分为 A, B 两部分。由于上传的限制，本篇为 A 部分；
- 2、本篇为 pdf 文档；
- 3、本内容由美英桥整理，版权归相关的出版社；
- 4、本电子课本是一个系列的，覆盖所有相关所有小学的课本。具体如下：

	课本内容
1	人教版小学数学一年级上册电子课本（2012 年最新版）
2	人教版小学数学一年级下册电子课本（2012 年最新版）
3	人教版小学数学二年级上册电子课本（2013 年最新版）
4	人教版小学数学二年级下册电子课本（2013 年最新版）
5	人教版小学数学三年级上册电子课本（2013 年最新版）
6	人教版小学数学三年级下册电子课本（2013 年最新版）
7	人教版小学数学四年级上册电子课本（2013 年最新版）
8	人教版小学数学四年级下册电子课本（2013 年最新版）
9	人教版小学数学五年级上册电子课本（2013 年最新版）
10	人教版小学数学五年级下册电子课本（2013 年最新版）
11	人教版小学数学六年级上册电子课本（2013 年最新版）
12	人教版小学数学六年级下册电子课本（2013 年最新版）

- 5、如果需要全部或者全系列的 pdf 文档，请发邮件 key51@qq.com 进行索取或者访问 <http://www.wordkb.com/>。



义务教育教科书

数学

五年级
下册



人民教育出版社

义务教育教科书

数学

五年级
下册

人民教育出版社 课程教材研究所
小学数学课程教材研究开发中心 | 编著 |

人民教育出版社

· 北京 ·

主 编：卢 江 杨 刚
副 主 编：王永春 陶雪鹤

主要编写人员：梁秋莲 袁玉霞 曹培英 曾令鹏 李晓梅 周锡华 高枝国 陶雪鹤
王永春 丁国忠 张 华 周小川 熊 华 刘 丽 刘福林
责任编辑：熊 华
美术编辑：郑文娟

封面设计：吕 旻 郑文娟
版式设计：北京吴勇设计工作室
插 图：北京吴勇设计工作室（含封面）

义务教育教科书
数 学
五年级 下册

人民教育出版社 课程教材研究所
小学数学课程教材研究开发中心 编著

*

人民教育出版社 出版发行

网址：[http:// www.pep.com.cn](http://www.pep.com.cn)

人民教育出版社 印刷厂印装 全国新华书店经销

*

开本：787毫米×1 092毫米 1/16 印张：8 字数：160千字

2014年10月第1版 年 月第1次印刷

印数：00 001 ~ 000 000册

ISBN 978-7-107-29068-8 定价：0.00 元

著作权所有·请勿擅用本书制作各类出版物·违者必究
如发现印、装质量问题，影响阅读，请与本社出版科联系调换。
(联系地址：北京市海淀区中关村南大街17号院1号楼 邮编：100081)

编者的话

亲爱的同学：

新的学期又开始了，你对数学有什么期待呢？

聪聪和明明早就在数学王国等着你了。你想知道他们为你准备了什么吗？先给你透露一点儿小秘密吧：



18 的因数：1, 2, 3, 6, 9, 18
27 的因数：1, 3, 9, 27

有趣吗？赶快出发吧！用你的努力和智慧，去探索数学的奥秘！

编者
2013 年 5 月

目 录

1	观察物体（三）	2
---	---------	---

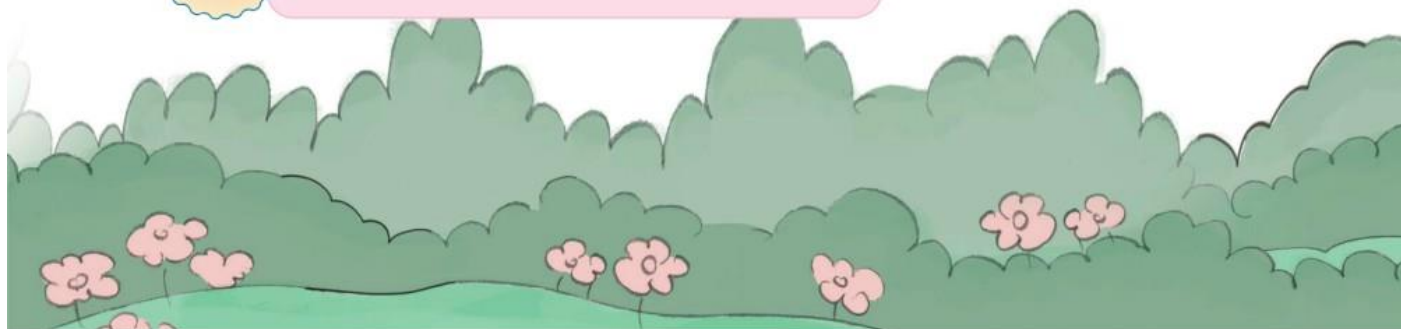
2	因数与倍数	5
---	-------	---

3	长方体和正方体	18
---	---------	----

★	探索图形	44
---	------	----

4	分数的意义和性质	45
---	----------	----

5	图形的运动（三）	83
---	----------	----



6

分数的加法和减法 89



打电话

102

7

折线统计图

104

8

数学广角
——找次品

111

9

总复习

115

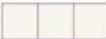


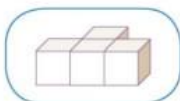
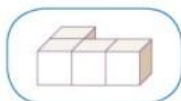


观察物体（三）



按要求摆一摆。

(1) 用 4 个同样的小正方体，摆出从正面看是  的图形。

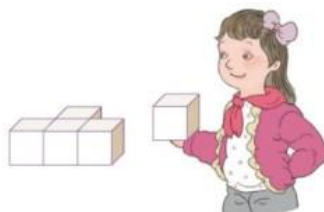


还可以怎样摆？

(2) 如果再增加 1 个同样的小正方体，要保证从正面看到的形状不变，你可以怎样摆？



你有什么发现？



这是我从不同方向看到的。

兰兰



从正面看



从左面看



从上面看

你能摆出兰兰所观察的图形吗？



你发现了什么？



做一做

根据下面从不同方向看到的图形摆一摆。



从正面看



从左面看

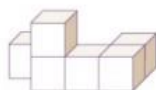


从上面看

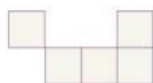


练习一

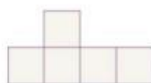
1. 右边的三个图形分别是从小正方体搭成的几何体的什么方向看到的？填一填。



从 () 面看



从 () 面看



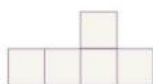
从 () 面看



2. (1) 如果从正面看到的是 , 用 5 个小正方体可以怎样摆？

- (2) 如果再从上面看到的是 , 你能确定这 5 个小正方体是怎样摆的吗？摆摆看。

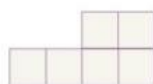
3. 根据下面从不同方向看到的图形摆一摆。



从正面看



从左面看



从上面看

4. 下面是用小正方体搭建的一些几何体。



①



②



③



④



⑤



⑥



⑦



⑧



⑨



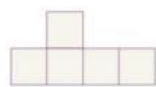
⑩

- (1) 哪些从正面看是 ？哪些从左面看是 ？

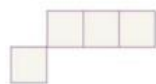
- (2) 如果从正面看到的和⑤一样，用 5 个小正方体摆一摆，有多少种不同的摆法？

- (3) 和同桌之间互相提一个问题并解答。

5. 哪个几何体符合要求？在对的括号里打“√”。



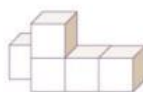
从正面看



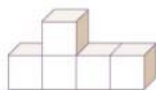
从上面看



()



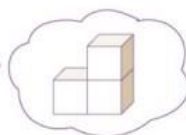
()



()

6.

这是我从正面看到的图形。



有 3 个小正方体？

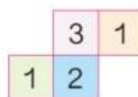
(1) 如果是 4 个小正方体，可以怎样摆？

(2) 如果是 5 个、6 个、7 个或更多的小正方体，可以怎样摆？

7.



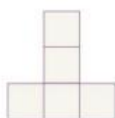
我搭的积木从上面看是这个形状。



上面的数字表示在这个位置上所用的小正方体的个数。



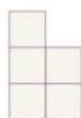
搭的这组积木，从正面看是 _____，从左面看是 _____。



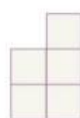
①



②



③



④

本单元结束了，你有什么收获？

成长小档案



可以根据三个方向观察到的形状摆出原来的图形。

想象不出来时，用小正方体摆一摆就简单了。



2

因数与倍数

1. 因数和倍数



在前面的学习中，我们见过下面的算式。

$12 \div 2 = 6$	$8 \div 3 = 2 \cdots \cdots 2$	$30 \div 6 = 5$
$19 \div 7 = 2 \cdots \cdots 5$	$9 \div 5 = 1.8$	$26 \div 8 = 3.25$
$20 \div 10 = 2$	$21 \div 21 = 1$	$63 \div 9 = 7$

你能把这些算式分类吗？

我们分成了这样的两类。



第一类	$12 \div 2 = 6$	$20 \div 10 = 2$	第二类	$8 \div 3 = 2 \cdots \cdots 2$	$9 \div 5 = 1.8$
	$30 \div 6 = 5$	$21 \div 21 = 1$		$19 \div 7 = 2 \cdots \cdots 5$	$26 \div 8 = 3.25$
	$63 \div 9 = 7$				

在整数除法中，如果商是整数而没有余数，我们就说被除数是除数的**倍数**，除数是被除数的**因数**。例如， $12 \div 2 = 6$ ，我们就说 12 是 2 的倍数，2 是 12 的因数。 $12 \div 6 = 2$ ，所以 12 是 6 的倍数，6 是 12 的因数。

说一说第一类的每个算式中，谁是谁的因数？谁是谁的倍数？

因数与倍数是相互依存的。



注意：为了方便，在研究因数和倍数的时候，我们所说的数指的是自然数（一般不包括 0）。

做一做

下面的 4 组数中，谁是谁的因数？谁是谁的倍数？

4 和 24

26 和 13

75 和 25

81 和 9

2 18 的因数有哪几个？

$18 \div 1 = 18$
 $18 \div 2 = 9$



18 的因数有 1, 2, , , , 。

你是怎样找的？



也可以像右面这样用图表示。
30 的因数有哪些？36 呢？

18 的因数

1, 2, ,
 , ,

3 2 的倍数有哪些？



$2 \times 1 = 2$
 $2 \times 2 = 4$
 $2 \times 3 = 6$

2 的倍数有 2, 4, 6, ...。



你是怎样找到 2 的倍数的？

2 的倍数

2, 4, ,
 , , ,
 , ...

也可以像右面这样用图表示。

3 的倍数有哪些？5 呢？

从上面找因数和倍数的过程中，你有什么发现？

一个数的最小因数是 (), 最大因数是 ()。

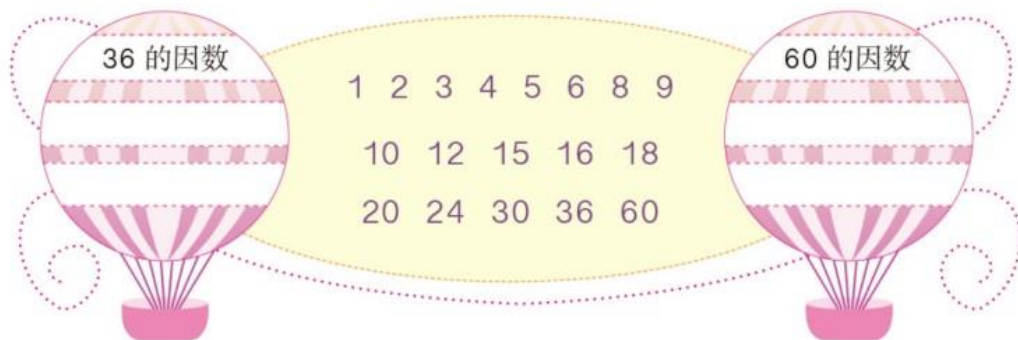


一个数的最小倍数是 ()。有最大倍数吗？

一个数的因数的个数是有限的，一个数的倍数的个数是无限的。

练 习 二

1. 把中间符合条件的数填入相应的热气球里。



2. (1) 写出下面各数的因数。

10

17

28

32

48

- (2) 写出下面各数的倍数 (各写 5 个)。

4

7

10

6

9

3. 把是 5 的倍数的星星涂上黄色。



4. 15 的因数有哪些? 15 是哪些数的倍数?

5. 下面的说法正确吗? 正确的画“√”, 错误的画“×”。

- | | |
|--------------------------------------|-----|
| (1) 1 是 1, 2, 3, ... 的因数。 | () |
| (2) 8 的倍数只有 16, 24, 32, 40, 48。 | () |
| (3) $36 \div 9 = 4$, 所以 36 是 9 的倍数。 | () |
| (4) 5.7 是 3 的倍数。 | () |

6. 填空。

1 的因数有 () 个, 7 的因数有 () 个, 10 的因数有 () 个。

7. 猜数游戏。

(1)



我的最大因数和最小倍数都是 18。

(2)



我的最小倍数是 1。

(3)

它是 42 的因数, 又是 7 的倍数。



可能是 7, 14, 21, 42。

它还是 2 和 3 的倍数。



我知道了, 是 _____。

8. 一个数是 42 的因数, 同时也是 3 的倍数, 这个数可能是多少?

14、21 都是 7 的倍数, 14 与 21 的和是 7 的倍数吗?

18、27 都是 9 的倍数, 18 与 27 的和是 9 的倍数吗?

你有什么发现?



完全数

◎ 你知道吗? ◎

6 的因数有 1, 2, 3, 6, 这几个因数的关系是: $1+2+3=6$ 。像 6 这样的数, 叫做**完全数** (也叫做完美数)。

28 也是完全数, 而 8 则不是, 因为 $1+2+4 \neq 8$ 。完全数非常稀少, 到 2013 年, 人们在无穷无尽的自然数里, 一共找出了 48 个完全数, 其中较小的有 6, 28, 496, 8128 等。

2. 2、5、3 的倍数的特征

2、5 的倍数的特征

1

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) 上表中哪些数是 5 的倍数？把它们圈起来。你发现了什么？
 (2) 上表中哪些数是 2 的倍数？把它们框起来。你发现了什么？

个位上是
 或 的数都
 是 5 的倍数。



个位上是 0, 2,
 的数都
 是 2 的倍数。



整数中，是 2 的倍数的数叫做**偶数**（0 也是偶数），不是 2 的倍数的数叫做**奇（jī）数**。

做一做

下面哪些数是 2 的倍数？哪些数是 5 的倍数？哪些数既是 2 的倍数，也是 5 的倍数？

24 35 67 90 99 15 106
 60 75 130 521 280 6018 8100

做完这道题，你发现了什么？



3 的倍数的特征

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	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) 上表中哪些数是 3 的倍数？把它们圈起来。
- (2) 横着看，圈起来的前 10 个数，个位分别是哪些数字？判断一个数是不是 3 的倍数，只看个位行吗？
- (3) 斜着看，你发现了什么？



3 的倍数个位上可以是任意数。



斜着看，3 的倍数各位上数的和都是 3 的倍数。



任意找几个 3 的倍数，把各位上的数相加，看看你有什么发现。

一个数各位上的数的和是 3 的倍数，这个数就是 3 的倍数。

做一做

下面用数字卡片摆出的数中哪些是 3 的倍数？在每个数后面增加一张卡片，使这个三位数成为 3 的倍数。

2 4

5 8

4 7

9 6

练习三

1. 下列数中, 哪些是奇数? 哪些是偶数?

33 98 355 0 123 881
8089 1000 988 565 3678 677

2. 按要求填空。

- (1) 两个数位上的数一样, 并且是 5 的倍数。
(2) 3 5 既是 2 的倍数, 又是 5 的倍数。
(3) 既是 2 的倍数, 又是 5 的倍数的最小的三位数。

3. 圈出 3 的倍数。

92 75 36 206 65 3051 779 99999
111 49 165 5988 655 131 2222 7203

4.



你能说出 3 个是 3 的倍数的偶数吗?

你能说出 3 个是 5 的倍数的奇数吗?



5. 在 里填一个数字, 使每个数都是 3 的倍数。

各有几种填法?

7 4 2 44 65 12 1



6. (1)



一五, 一十, 十五, 二十,

这样数数, 数出来的数都是 _____ 的倍数, 第 12 个数是 _____。

(2)

100, 98, 96, 94, ..., 8, 6, 4, 2。这列数中, 每个数都是 _____ 的倍数, 第 15 个数是 _____。



7. 妈妈在花店买了一些马蹄莲和郁金香。



8. 下面的说法正确吗？说一说你的理由。

- (1) 个位上是3, 6, 9的数, 都是3的倍数。
- (2) 个位上是1, 3, 5, 7, 9的数, 都是奇数。
- (3) 在全部整数里, 不是奇数就是偶数。

- 9.



10. 从下面四张数字卡片中取出三张, 按要求组成三位数。

4	3	奇数	偶数
0	5	2的倍数	5的倍数
		3的倍数	既是2的倍数, 又是3的倍数

11. (1) 既是2和5的倍数, 又是3的倍数的最小两位数是()。
- (2) 既是2的倍数, 又是3的倍数的最小三位数是(), 最大三位数是()。



12. 圈出 4 的倍数。

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

(1) 4 的倍数都是 2 的倍数吗?

(2)* 只看个位, 能否判断出一个数是不是 4 的倍数? 应该怎样判断?

生活中的数学



座位号是多大的
从双号入口进?

小街一边的门牌号是
奇数, 另一边是偶数。



你知道吗?

为什么判断一个数是不是 2 或 5 的倍数, 只要看个位数? 为什么判断一个数是不是 3 的倍数, 要看各位上数的和?

$$24 = 20 + ()$$

$$2485 = 2480 + ()$$



20、2480 都是 2 或 5 的倍数, 所以一个数是不是 2 或 5 的倍数, 只要看……

$$24 = 2 \times 10 + 4 = 2 \times (9 + 1) + 4 = \underline{2 \times 9} + (2) + (4)$$

$$2485 = 2 \times 1000 + 4 \times 100 + 8 \times 10 + 5$$

$$= 2 \times (999 + 1) + 4 \times (99 + 1) + 8 \times (9 + 1) + 5$$

$$= \underline{2 \times 999} + \underline{4 \times 99} + \underline{8 \times 9} + () + () + () + ()$$

划线部分都是 3 的倍数, 剩下部分正好是这个数各位上数的和, 所以……



3. 质数和合数

找出 1~20 各数的因数，看看它们的因数的个数有什么规律。

有的数只有两个因数，如 5 的因数是 1 和 5。1 只有因数 1。



有的数的因数不止两个……我们来给它们分分类吧！

只有一个因数的数	只有 1 和它本身两个因数的数	有两个以上因数的数

一个数，如果只有 1 和它本身两个因数，那么这样的数叫做**质数**（或**素数**）。如 2，3，5，7 都是质数。

一个数，如果除了 1 和它本身还有别的因数，那么这样的数叫做**合数**。如 4，6，15，49 都是合数。

1 不是质数，也不是合数。



1

找出 100 以内的质数，做一个质数表。

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

可以把每个数都验证一下，看哪些是质数。



先把 2 的倍数画去，但 2 除外，画掉的这些数都不是质数。3 的倍数也可以……



画到几的倍数就可以了？



2 奇数与偶数的和是奇数还是偶数？奇数与奇数的和是奇数还是偶数？偶数与偶数的和呢？

阅读与理解

从题目中你知道了什么？



题目让我们对奇数、偶数的和作一些探索。

我把问题表示成这样……



奇数 + 偶数 = $\begin{cases} \text{奇数?} \\ \text{偶数?} \end{cases}$
奇数 + 奇数 = $\begin{cases} \text{奇数?} \\ \text{偶数?} \end{cases}$
偶数 + 偶数 = $\begin{cases} \text{奇数?} \\ \text{偶数?} \end{cases}$

分析与解答

我随便找几个奇数、偶数，加起来看一看。



奇数除以2余1，偶数除以2没有余数，奇数加偶数的和除以2还余1，所以……



奇数：5, 7, 9, 11, …

偶数：8, 12, 20, 24, …

$5+8=13$, $7+8=15$ ……
 $5+7=12$, $7+9=16$ ……
 $8+12=20$, $12+24=36$ ……

奇数:   ……
偶数:   ……

所以，奇数 + 偶数 = 奇数，奇数 + 奇数 = _____，偶数 + 偶数 = _____。

回顾与反思

这个结论正确吗？

我可以再找一些大数试一试。



$$534 + 319 = 853$$

所以，奇数 + 偶数 = 奇数。

还有其他方法吗？你觉得哪种方法好？

练 习 四

1. 下面的说法正确吗？说一说你的理由。

- (1) 所有的奇数都是质数。
- (2) 所有的偶数都是合数。
- (3) 在 1, 2, 3, 4, 5, ... 中, 除了质数以外都是合数。
- (4) 两个质数的和是偶数。

2. 将下面各数分别填入指定的圈里。

27	37	41	58	61	73	83	95
11	14	33	47	57	62	87	99

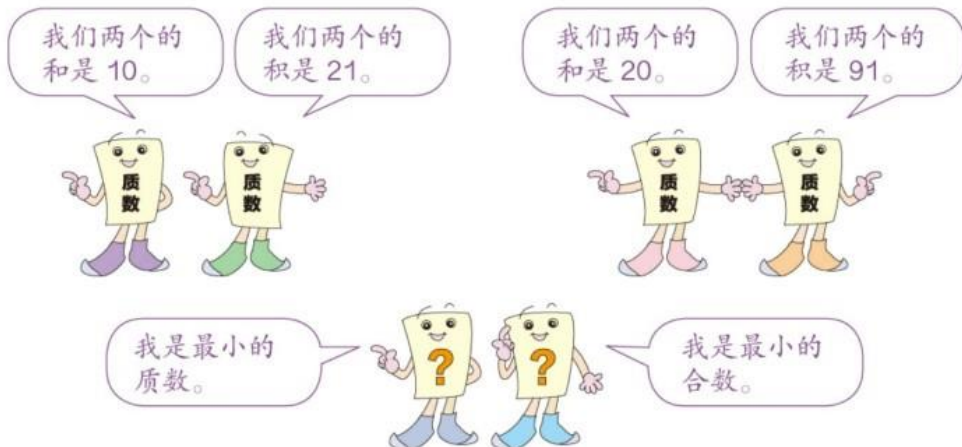
质数

合数

奇数

偶数

3. 你知道它们各是多少吗？



4. 奇数与奇数的积是奇数还是偶数？奇数与偶数的积是奇数还是偶数？偶数与偶数的积呢？

5. 探索 6 的倍数的特征，并记录你探索的过程和结果。

6.



30 名学生要分成甲、乙两队。如果甲队人数为奇数，乙队人数为奇数还是偶数？如果甲队人数为偶数呢？

7.

两人一组，一人给出大于 2 的偶数，另一人找出和为此数的两个质数。



偶数 10。



$3+7=10$ 。

哥德巴赫猜想

◎ 你知道吗？ ◎

从上面的游戏我们看到： $4=2+2$ ， $6=3+3$ ， $8=5+3$ ， $10=7+3$ ， $12=7+5$ ， $14=11+3$ ……那么，是不是所有大于 2 的偶数，都可以表示为两个质数的和呢？

这个问题是德国数学家哥德巴赫最先提出的，所以被称作**哥德巴赫猜想**。哥德巴赫猜想看似简单，要证明却非常困难，成为数学中一个著名的难题，被称为“数学皇冠上的明珠”。世界各国的数学家都想攻克这一难题，但至今还未解决。我国数学家陈景润在这一领域取得了举世瞩目的成果。

本单元结束了，
你有什么收获？

成长小档案



我知道怎样判断一个数是不是 2、3、5 的倍数啦。

奇数、偶数在生活中有很多应用呢！



3

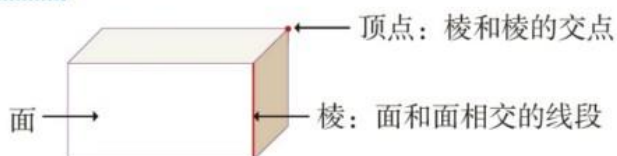
长方体和正方体

1. 长方体和正方体的认识

我们周围许多物体的形状都是长方体或正方体（正方体也叫立方体）。



长方体



1

拿几个长方体的物品来观察，并将小组同学的发现填在下页的表中。



(1) 长方体有 _____ 个面。

(2) 每个面是什么形状的？

(3) 哪些面是完全相同的？

(4) 长方体有 _____ 条棱。

(5) 哪些棱长度相等？

(6) 长方体有 _____ 个顶点。

通过以上的观察和讨论可以知道：长方体一般是由 6 个长方形（特殊情况有两个相对的面是正方形）围成的立体图形。在一个长方体中，相对的面完全相同，相对的棱长度相等。

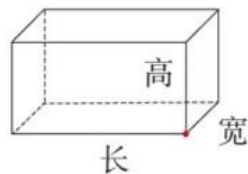
2 用细木条和橡皮泥做一个长方体框架。



根据制作过程，回答下面的问题。

- (1) 长方体的 12 条棱可以分成几组？
- (2) 相交于同一顶点的三条棱长度相等吗？

相交于一个顶点的三条棱的长度分别叫做长方体的**长**、**宽**、**高**。



做一做

剪下本书附页中上面的图样，按要求做。

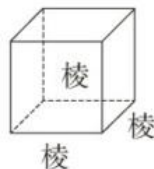
- (1) 把图样中完全相同的长方形涂上同样的颜色。
- (2) 用这个图样做一个长方体。
- (3) 量一量所做长方体的长、宽、高各是多少厘米。
- (4) 观察这个长方体，最多能看到几个面？

正方体

3 拿一个正方体的物品来观察，并将小组同学的发现填在下表中。

(1) 正方体的 6 个面 _____。

(2) 正方体的 12 条棱 _____。



通过观察可以知道：正方体是由 6 个完全相同的正方形围成的立体图形，所有的棱长度相等。

剪下本书附页中下面的图样做一个正方体，再量出它的棱长是多少厘米。

长方体和正方体有哪些相同点？有哪些不同点？



长方体和正方体都有 6 个面、8 个顶点……

正方形是特殊的长方形，所以……

正方体的棱长度都相等，长方体相对的棱……



正方体是长、宽、高都相等的长方体。我们可以用右图来表示长方体和正方体的关系。

长方体

正方体

做一做

用棱长 1 cm 的小正方体搭一搭。

- (1) 搭一个稍大一些的正方体，至少需要多少个小正方体？动手试一试。
- (2) 用 12 个小正方体搭一个长方体，可以有几种不同的搭法？记录搭出的长方体的长、宽、高。
- (3) 搭一个四个面都是正方形的长方体，你发现了什么？

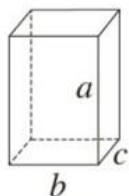
练习五

- 这个纸巾盒的正面是什么形状？长和宽各是多少？和它相同的面是哪个？
 - 它的右面是什么形状？长和宽各是多少？和它相同的面是哪个？
 - 哪几个面的长是 24 cm，宽是 12 cm？



- 一个长、宽、高分别为 40 cm、30 cm、20 cm 的小纸箱，在所有的棱上粘上一圈胶带，至少需要多长的胶带？

3.

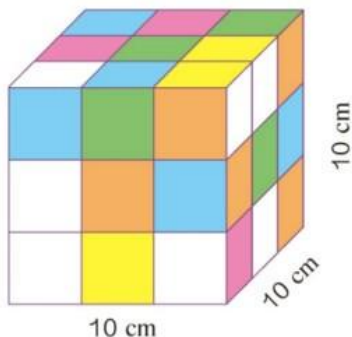


- 和 a 平行的棱有几条？
- 和 a 相交并垂直的棱有哪几条？
- 和 b 平行的棱有几条？

你能发现什么？



- 这个魔方是什么形状的？它的棱长是多少？有几个面的形状完全相同？



- 从生活中找一个长方体或正方体的物品，量一量它的长、宽、高各是多少。



6.

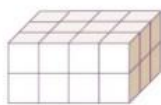


为迎接“五一”国际劳动节，工人叔叔要在工人俱乐部的四周装上彩灯（地面的四边不装）。已知工人俱乐部长 90 m，宽 55 m，高 22 m，工人叔叔至少需要多长的彩灯线？

7. 小卖部要做一个长 2.2 m、宽 40 cm、高 80 cm 的玻璃柜台。现在要在柜台各边都安上角铁，至少需要多少米的角铁？



8. 下图是用边长 1 cm 的小正方体拼成的长方体。右面的图形哪一个是这个长方体 6 个面中的一个？用“√”标出来，并注明有几个这样的面。



() 个



() 个



() 个



() 个



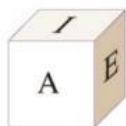
() 个



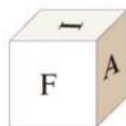
() 个



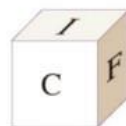
- 9.* 正方体的 6 个面分别写着 A、C、D、E、F、I。与 A、E、I 相对的面分别是哪个面？



把正方体转一下



再转一下



几何学和欧几里得

◎ 你知道吗？ ◎

几何学是数学学科的一个重要分支，它源于土地测量等实际需要。

古希腊数学家欧几里得被称为“几何之父”，他的著作《原本》在数学发展史上有着深远的影响。该书从 17 世纪初开始传入我国。



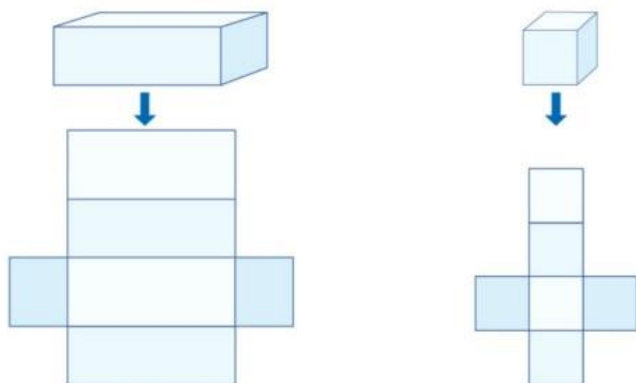
欧几里得

2. 长方体和正方体的表面积

把一个长方体或正方体的纸盒展开是什么形状的呢？



把长方体和正方体的 6 个面分别展开，如下图。



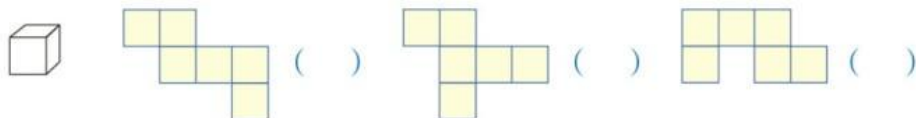
请在上面的展开图中，分别用“上”“下”“前”“后”“左”“右”标明 6 个面。

观察长方体展开图，回答下面的问题。

- (1) 哪些面的面积相等？
- (2) 每个面的长和宽与长方体的长、宽、高有什么关系？

做一做

折叠后，哪些图形能围成左侧的正方体？在括号中画“√”。

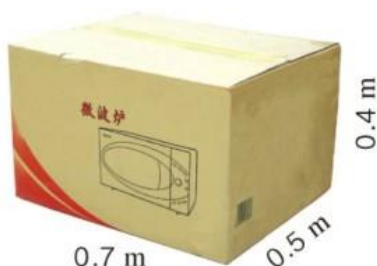


长方体或正方体 6 个面的总面积，叫做它的**表面积**。

日常生活和生产中，经常需要计算一些长方体或正方体的表面积。

1

做一个微波炉的包装箱，至少要用多少平方米的硬纸板？



这里要求的是
这个长方体包
装箱的表面积。



上、下每个面，长 _____，宽 _____，面积是 _____；
前、后每个面，长 _____，宽 _____，面积是 _____；
左、右每个面，长 _____，宽 _____，面积是 _____。

表面积： _____
= _____
= _____

说一说：你是怎样计算的？

2

一个正方体墨水盒，棱长为 6.5 cm。制作这个墨水盒至少需要多少平方厘米的硬纸板？

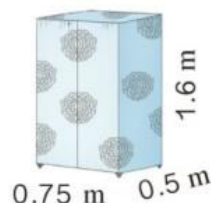


求至少用多少平方厘米的硬纸板，就是要求什么？自己试一试！

= _____
= _____

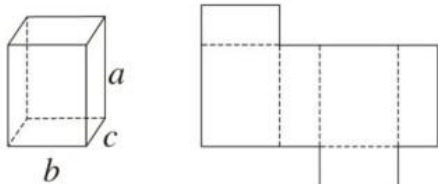
做一做

亮亮家要给一个长 0.75 m、宽 0.5 m、高 1.6 m 的简易衣柜换布罩（如右图，没有底面）。至少需要用布多少平方米？



练 习 六

- 在展开图上找出相对的面，并用上、下、前、后、左、右标出，再用 a 、 b 、 c 标出每条棱。
- 将这个展开图围成正方体后，哪两个面分别相对？

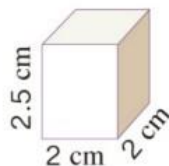
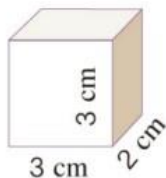
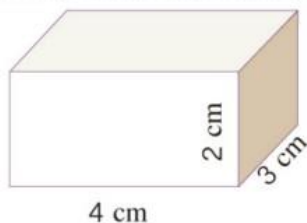


周一对_____

周二对_____

周三对_____

3.



- 计算各长方体中正面的面积。
- 计算各长方体中右侧面的面积。
- 计算各长方体中上面的面积。

- 光华街口装了一个新的长方体铁皮邮箱，长 50 cm，宽 40 cm，高 78 cm。做这个邮箱至少需要多少平方厘米的铁皮？

- 一个长方体的饼干盒，长 10 cm，宽 6 cm，高 12 cm。如果围着它贴一圈商标纸（上、下面不贴），这张商标纸的面积至少有多少平方厘米？

6.



中队委员把一个棱长 46 cm 的正方体纸箱的各面都贴上红纸，将它作为给希望小学捐款的“爱心箱”。

- 他们至少需要多少平方厘米的红纸？
- 如果只在棱上粘贴胶带纸，一卷长 4.5 m 的胶带纸够用吗？

7. 先判断给出的物体是正方体还是长方体，再计算表面积。

名 称	长	宽	高	表 面 积
	15 cm	15 cm	10 cm	
	12 m	12 m	12 m	
	13 dm	12 dm	10 dm	

8. 一个玻璃鱼缸的形状是正方体，棱长 3 dm。制作这个鱼缸时至少需要玻璃多少平方分米？（上面没有盖。）



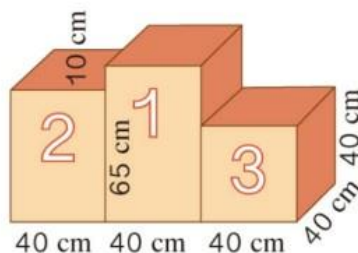
9. 一个正方体礼品盒，棱长 1.2 dm。如果包装这个礼品盒的用纸是其表面积的 1.5 倍，至少要用多少平方分米的包装纸？



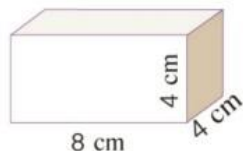
10. 一个新建的游泳池长 50 m，长是宽的 2 倍，深 2.5 m。现在要在游泳池的四周和底面贴上瓷砖，一共需要贴多少平方米的瓷砖？

11. 学校要粉刷新教室。已知教室的长是 8 m，宽是 6 m，高是 3 m，门窗的面积是 11.4 m^2 。如果每平方米需要花 4 元涂料费，粉刷这个教室需要花费多少钱？

12. 这个颁奖台是由 3 个长方体合并而成的。它的前后两面涂上黄色油漆，其他露出来的面涂红色油漆。涂黄色油漆和红色油漆的面积各是多少？



- 13* 如何把这个长方体木块分成两个棱长为 4 cm 的正方体？



两个棱长为 4 cm 的正方体的总表面积与这个长方体的表面积相等吗？



3. 长方体和正方体的体积

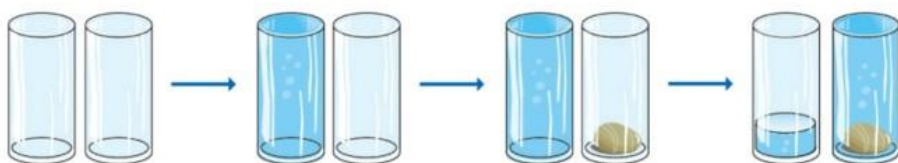
体积和体积单位



乌鸦是怎样喝到水的？为什么？



实验观察：取两个同样大小的玻璃杯，先往一个杯子里倒满水，取一块鹅卵石放入另一个杯子，再把第一个杯子里的水倒进第二个杯子里，会出现什么情况？为什么？



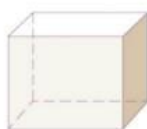
下面的洗衣机、影碟机和手机，哪个所占的空间大？



物体所占空间的大小叫做物体的**体积**。

上面三个物体，哪个体积最大？哪个体积最小？

怎样比较下面两个长方体体积的大小呢？

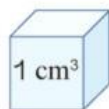


也要用统一的体积单位来测量吧？

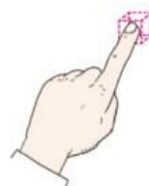


计量体积要用体积单位，常用的体积单位有**立方厘米**、**立方分米**和**立方米**，可以分别写成 cm^3 、 dm^3 和 m^3 。

(1) 棱长是 1 cm 的正方体，体积是 1 cm^3 。



一个手指尖的体
积大约是 1 cm^3 。



(2) 棱长是 1 dm 的正方体，体积是 1 dm^3 。

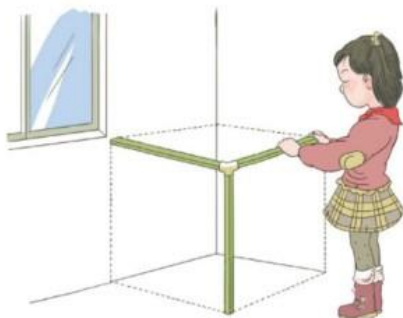


粉笔盒的体积
接近于 1 dm^3 。



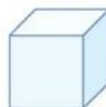
(3) 棱长是 1 m 的正方体，体积是 1 m^3 。

用 3 根 1 m 长的木条做成一个互成直角的架子，放在墙角，看看 1 m^3 有多大。



做一做

1. 说一说 1 cm 、 1 cm^2 、 1 cm^3 分别是用来计量什么的单位，它们有什么不同。



2. 下面的图形是用棱长 1 cm 的小正方体拼成的，说出它们的体积各是多少。

