全国优秀教材二等奖

首届全国教材建设奖

九年义务教育课本

五年级 第二学期

（试用本）

上海教育出版社

数学

SHUXUE

目　录

一、复习与提高　1

小数的四则混合运算　2
方程　4
面积的估测（2）　6
自然数　8

二、正数和负数的初步认识　9

正数和负数　10
数轴　15

三、简易方程（二）　19

列方程解决问题（三）　20
列方程解决问题（四）　30

四、几何小实践　37

体积　38
立方厘米、立方分米、立方米　41
长方体与正方体的认识　46
长方体与正方体的体积　48
组合体的体积　51

正方体、长方体的展开图 52
正方体、长方体的表面积 54
小练习 58
表面积的变化 59
体积与容积 64
*体积与质量 68

五、可能性 69

可能性 70
可能性的大小 72
可能情况的个数 74

六、总复习 79

数与运算 80
练习一 85
方程与代数 89
练习二 91
图形与几何 95
练习三 101
统计初步 106
练习四 107

一、复习与提高

小数的四则混合运算

1．直接写出得数：

$0.125\times0.8-0.1$；　　$8.4\div(0.2\times0.5)$；

$0.7\div0.7-0.7$；　　$1\div0.2-1\times0.2$；

$3\times0.2\times0.5$；　　$3-2\times1.5$；

$10\times(4.2+4.2)$；　　$2.4\div3+6.4\div1.6$；

$(1.6-1.6)\div1.6$．

2．把下面的小数分别填入适当的□里：

80.08　　$0.\dot{8}$　　$80.\dot{8}$　　0.8

$0.88>$□>0；　　$1>$□>0.88；

$80<$□$<80.\dot{0}\dot{8}$；　　$80.8<$□<81．

3．计算下面各题：

9.9×1.02；　　$143.7-56.3-43.7$；

$0.86 \times 17.6 - 0.86 \times 8.6 + 0.86$ ；　　$1.6 \div 1.25$ ；

$0.15 \div 0.25 \times 4$ ；　　$30.1 \div [(6.07 + 2.53) \times 0.7]$.

4.

据统计，1 平方米绿地每天大约能吸收二氧化碳 0.09 千克，释放氧气 0.06 千克；一个成年人每天需要吸入氧气约 0.75 千克，呼出二氧化碳约 0.9 千克 .

下表是上海市部分大型公共绿地面积统计情况：

名称	延中绿地	不夜城绿地	延虹绿地	华山绿地	陆家嘴中心绿地
面积（平方米）	2.4 万	4.3 万	3.2 万	4 万	6.5 万

这五块大型公共绿地每天大约一共能吸收二氧化碳多少千克？

延虹绿地每天大约能释放氧气多少千克？这些氧气量够 2500 个成年人每天供氧的需要吗？

你还能提出哪些数学问题？并尝试列式解答 .

方程

例 1 解方程：$8x \div 2 = 28$.

分析：先求 $8x$ 的值．

解：$8x = 28 \times 2$，

$8x = 56$，

$x = 56 \div 8$，

$x = 7$．

分析：先化简，$8x \div 2 = (8 \div 2)x$．

解：$(8 \div 2)x = 28$，

$4x = 28$，

$x = 28 \div 4$，

$x = 7$．

例 2

你知道方程 $7(x+3) \div 2 = 28$ 怎么解吗？

分析：先求 $7(x+3)$ 的值，

$7(x+3) =$ _____，

然后求 $(x+3)$ 的值，

$x+3 =$ _____，

最后求 x 的值，

$x =$ _____．

解：$7(x+3) = 28 \times 2$，

$7(x+3) = 56$，

$x+3 = 56 \div 7$，

$x+3 = 8$，

$x = 8-3$，

$x = 5$．

我来检验一下：

把 $x=5$ 代入原方程．

方程左边 $= 7 \times (5+3) \div 2 = 28$，

方程右边 $= 28$，

因为左边＝右边，

所以 $x=5$ 是原方程的解．

你还有什么解法？

练一练

解下列方程：

$4x \div 2 = 16$；　　$7x \div 2 = 49$；　　$5(x+3) \div 2 = 10$；

$7x + 44.45 + 4x = 100$；　$36x + 44 \times 3 = 240$；　$48 + 3x = 9x$.

猜数游戏．

你想一个数，我能猜出是几．

我心里想好一个数，它是……

把你心里想的数先乘5，再减去4，等于多少？

等于81.

你心里想的数是17.

你是怎么猜到的？

我是用方程来解的．

解：设小亚心里想的数为x.

$5x - 4 = 81$，

$5x = 81 + 4$，

$5x = 85$，

$x = 85 \div 5$，

$x = 17$.

解方程的过程可以简写为：

$5x - 4 = 81$，

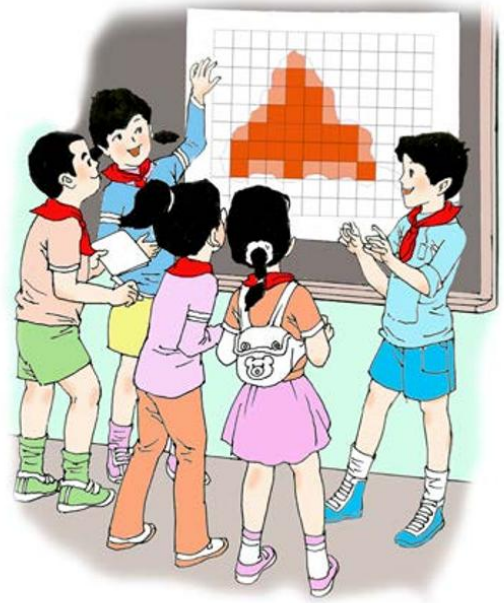
$5x = 85$，

$x = 17$.

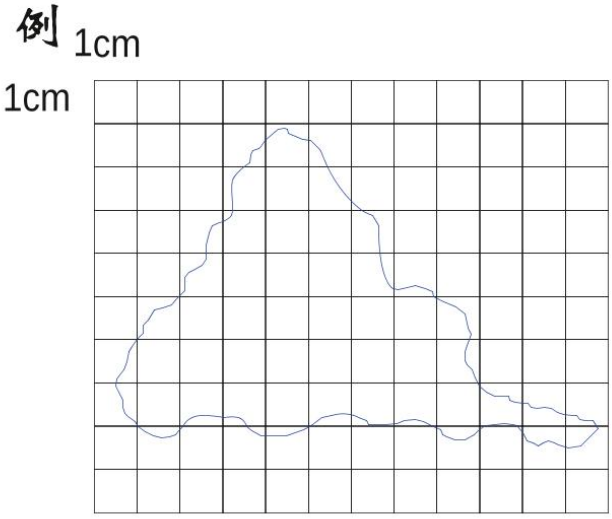
请你帮小丁丁检验一下．

面积的估测（2）

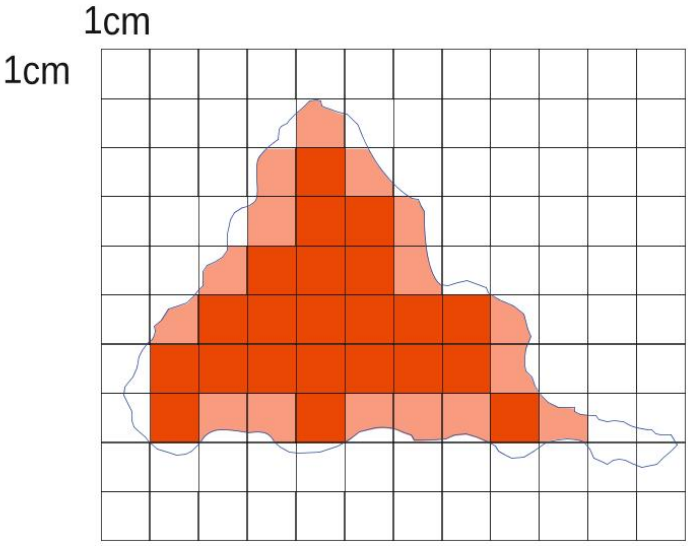
你知道下面的图形有多大吗？



例



可以用以前学过的数格子的方法来估测．



大于或等于半格的算一格，小于半格的可以舍去．

这个图形的面积大约是 _____ cm^2.

也可以把这个图形近似地看作三角形来估测它的面积．

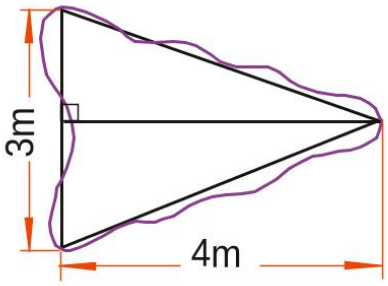
三角形的底是 10cm，
三角形的高是 7cm，
三角形的面积
S ＝ ah ÷ 2
＝
＝
＝

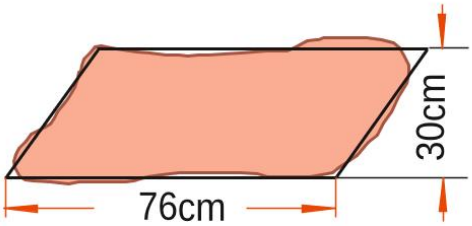
这个三角形的面积是 ____ cm^2．这个图形的面积大约是 ____ cm^2．

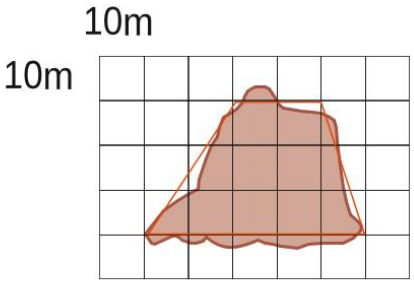
这两种方法都可以用来估测图形的面积；用不同的方法进行估测，结果可能会不一样．

练一练

用小丁丁的方法估测下列图形的面积：







自然数

1，2，3，…这些用来计数、编排次序、编码的数在生活中随处可见，它们被称为自然数．后来人们又把表示“没有”的“0”也归为自然数．任何自然数都可以用“n”表示．

我们已和自然数接触多年了，你能说一说你所了解的自然数吗？

自然数有一个起点“0”，它也是最小的自然数，有没有最大的自然数呢？

我读到的最大的自然数是光一年走的千米数：9460500000000.

9460500000000 ＋ 1
比它还要大！

小胖真厉害！说中了要害．没有最大的自然数．每个自然数 n 都接着后一个自然数“n＋1”．自然数这样一直延续下去，永无止境．

说一说，自然数可以表示什么？比如“3”这个数．

可以表示个数，例如 3 个．
还可以表示序数，例如第 3 名．

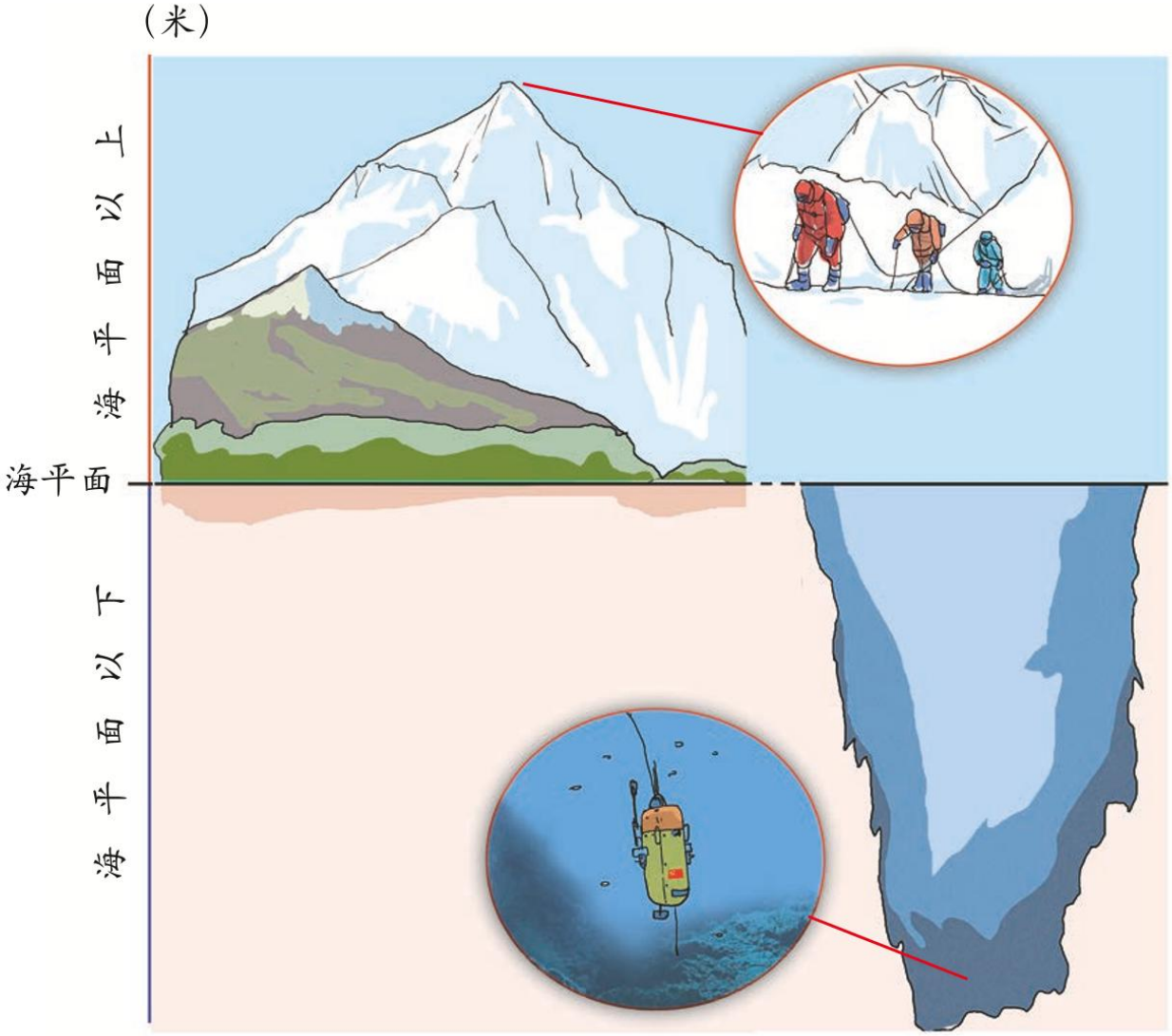
可以表示量数，例如 3 千克．

可以表示计算结果，例如 2 ＋ 1 ＝ 3．
还可以表示重复计算的次数，例如 3 个 2 相加，2＋2＋2 ＝ 3×2．

可以表示编码，例如邮政编码中的 3，身份证号码中的 3 等．

1 0 是自然数．
2 每一个自然数都只有一个自然数紧接在它的后面．自然数 n 的后一个自然数是“ n ＋ 1 ”．
3 最小的自然数是 0，没有最大的自然数．

二、正数和负数的初步认识

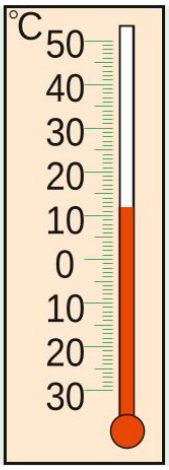


相反意义的量．

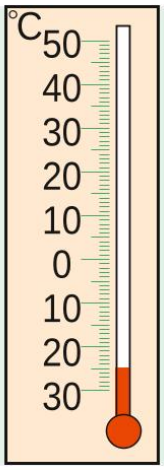
例 1

下面的温度计上分别显示了海口与哈尔滨冬季某一天的最低气温．

海口



哈尔滨



这一天海口的最低气温是零上 12℃，哈尔滨的最低气温是零下 25℃.

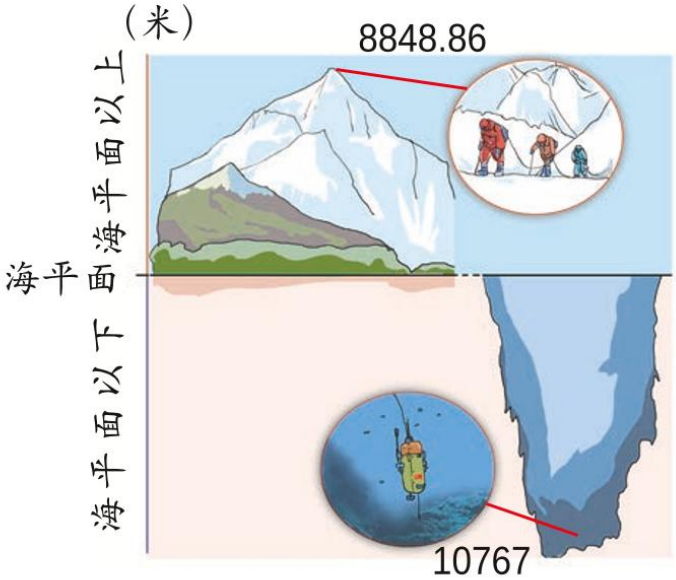
℃ 读作摄氏度．

零上 12℃ 比 0℃ 高 12℃，零下 25℃ 比 0℃ 低 25℃.

零上温度和零下温度是一对具有相反意义的量．

例 2

1960 年，中国登山队首次登顶世界第一高峰珠穆朗玛峰．2020 年，测得珠穆朗玛峰雪面比海平面高 8848.86 米．2016 年，我国自主研制的“海斗”号无人潜水器成功下潜海平面下 10767 米，成为我国首台下潜深度超过万米并进行科考的无人自主潜水器．



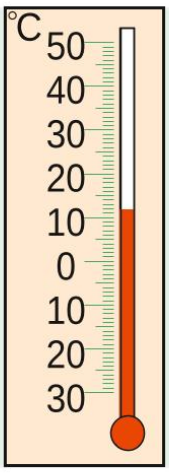
海平面以上高度和海平面以下深度也是一对具有相反意义的量．

生活中还有很多具有相反意义的量，你能举出例子吗？

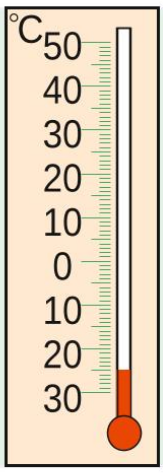
正数和负数．

在表示温度时，为了区别零上温度和零下温度，人们规定在零上温度的前面添上符号“＋”，而在零下温度的前面添上符号“－”．

海口



哈尔滨



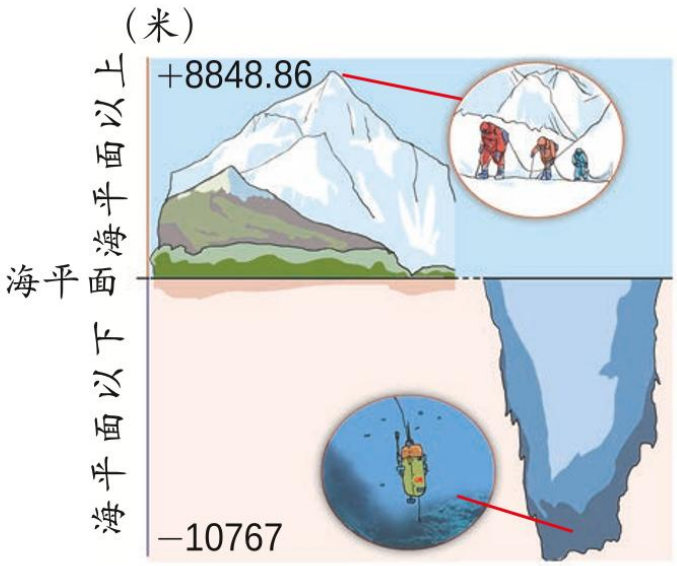
这一天海口的最低气温是零上 12℃，就记作 +12℃（读作正 12 摄氏度）；
哈尔滨的最低气温是零下 25℃，就记作 −25℃（读作负 25 摄氏度）．

+18℃ 表示零上 18℃，−7℃ 表示零下 7℃，这样表示很方便．

像 +12，+18，…这样前面有“＋”号的数都是正数；
像 −25，−7，…这样前面有“－”号的数都是负数．
零既不是正数，也不是负数．

正数前面的符号“＋”可以省略不写．例如：+12，+18 可以写作 12，18.

在日常生活或生产实际中，我们常用正数和负数来表示具有相反意义的量．



用海拔 0 米表示海平面的平均高度，如果规定海平面以上高度用正数表示，那么海平面以下的深度则用负数表示．

珠穆朗玛峰雪面比海平面高 8848.86 米，记作海拔＋ 8848.86 米或海拔 8848.86 米．

2016 年，我国自主研制的“海斗”号无人潜水器下潜的最大深度比海平面低 10767 米，记作海拔 −10767 米．

试一试

1

你能说说存折中红线框出的数各表示什么吗？

	日 期 DATE	币种 CURR.	协/汇 C/E	注释 NOTES	支出(−)或存入(+) WITHDRAWAL OR DEPOSIT	结 余 BALANCE	网 S.
11	20060510	RMB		续存	3500.00	¥3723.00	
12	20060518	RMB		支取	−700.00	¥3023.00	
13	20060520	RMB		支取	−270.00	¥2753.00	
14							
15							
16							

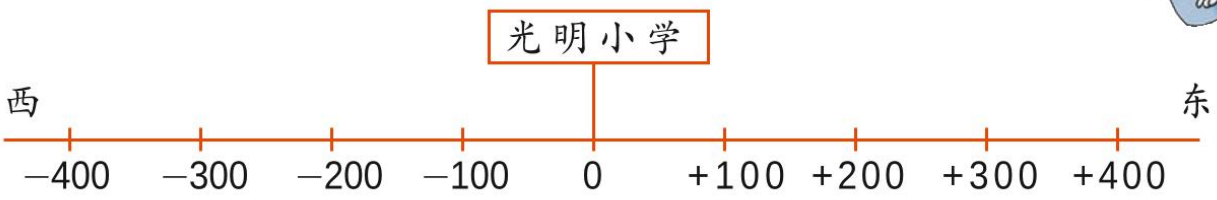
以存入为正，则支出为负．

3500.00 也就是＋ 3500.00，表示存入 3500 元，− 700.00 表示支出 700 元，……

妈妈在 6 月 10 日存入 3000 元，在存折上应记作 _____ 元；6 月 25 日支出 800 元，在存折上应记作 _____ 元．

2 下面的示意图中，每格表示 100 米，把学校大门口的位置记为 0，以向东为正．

如果小胖放学后向东行 100 米，那么小胖的位置就记作＋ 100 米．



(1) 如果小丁丁从学校门口向西行 200 米，那么小丁丁的位置记作 _____ 米．

(2) 如果小巧的位置是＋ 400 米，说明小巧从学校门口向 _____ 行了 _____ 米．

(3) 如果小亚的位置是－ 300 米，说明小亚从学校门口向 _____ 行了 _____ 米．

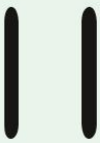
你知道吗？

早在两千多年前，我国的《九章算术》中就记载了“粮食入仓为正，出仓为负；收入的钱为正，付出的钱为负”的思想．

一千七百多年前，刘徽在注解《九章算术》时，规定：用算筹（表示数的工具）进行计算，红色算筹表示正数，黑色算筹表示负数．

刘徽

+3


−2

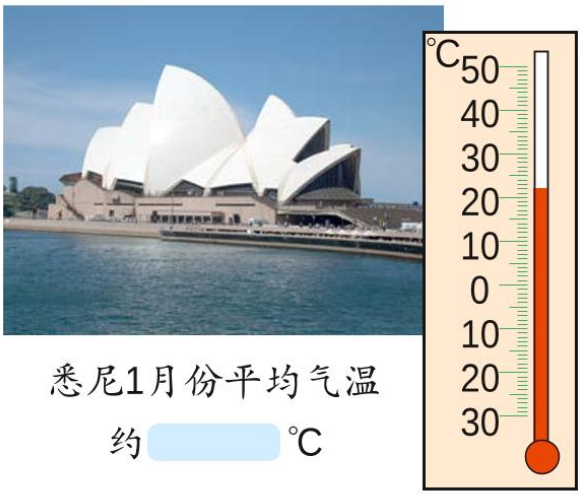
练一练

1 读出下面各数，并说出哪些是正数，哪些是负数：

$$+17,\ -7.5,\ 0,\ +1,\ 0.05,\ 6.7,\ -13,\ +\frac{2}{3},\ -\frac{3}{7}.$$

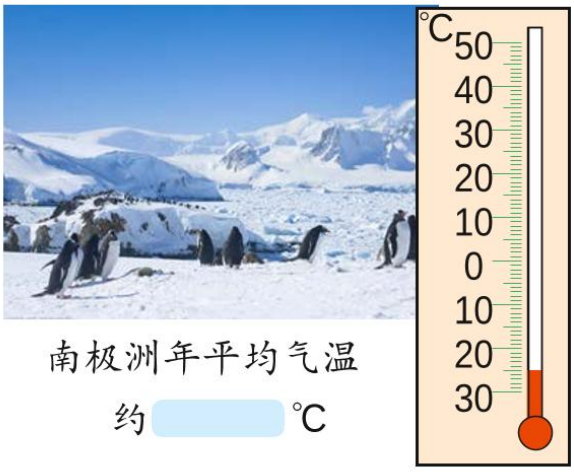
2 看图写一写，再读一读：

以 0℃ 以上为正．



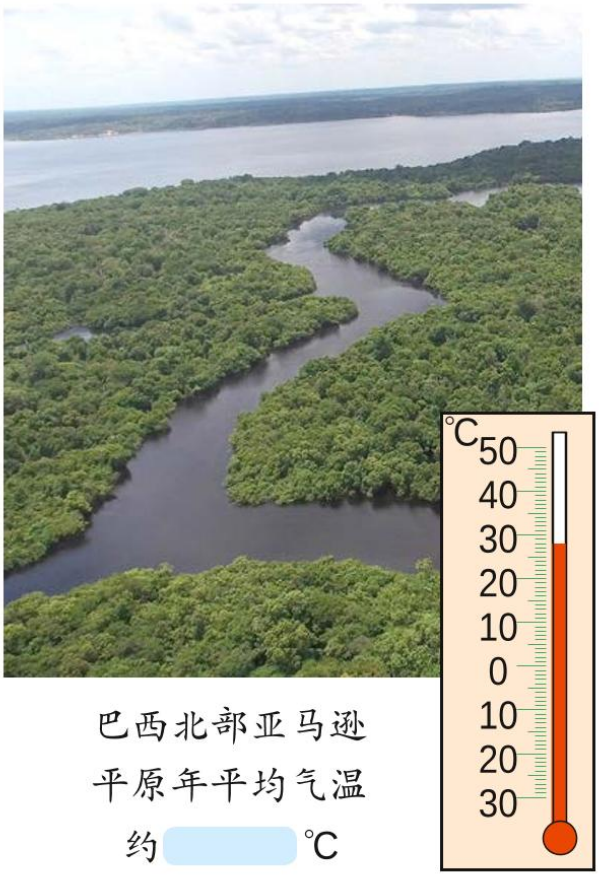
悉尼1月份平均气温

约 ℃



南极洲年平均气温

约 ℃



巴西北部亚马逊

平原年平均气温

约 ℃

3 用海拔 0 米表示海平面的平均高度，如果以海平面以上为正，那么

比海平面低 155 米的新疆吐鲁番盆地的高度应记作海拔 米；

比海平面高 1864 米的黄山第一峰莲花峰的高度应记作海拔 米．

4 如果将小巧家月收入 5500 元记作 +5500 元，那么

她家这个月水、电、天然气费用的支出 250 元应记作 元；

小巧买文具的支出 25.5 元应记作 元．

5 如果把小熊向前跳 3 米记作 +3 米，那么

小熊向后跳 3 米应记作 米；

它站在原地不动应记作 米；

它向前跳 0.5 米应记作 米；

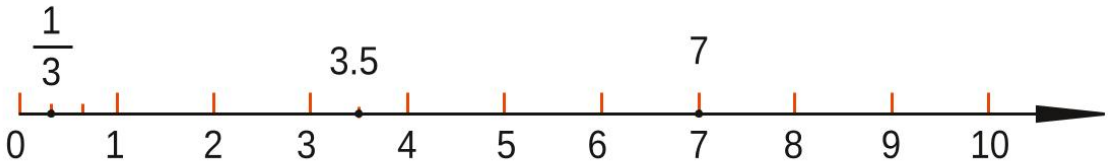
它向后跳 $\frac{3}{4}$ 米应记作 米．

* 6 昨天的平均气温是 3℃，今天下降了 5℃，今天的平均气温是 ℃.

数轴

数与数轴．

我们学过数射线，正数都可以用数射线上“0”点右边的点表示出来．



为了表示负数，我们从数射线上的“0”点出发，向相反方向（左）延长，使它成为一条直线，这样的直线就成为“数轴”．

什么是数轴？我们先来画一画．

数轴的画法：

画一条直线（一般画水平位置的直线），在直线上任取一点表示零，把这点叫做原点；

规定一个方向（一般取从左往右的方向）为正方向，用箭头表示，那么相反方向就是负方向；

再选取适当的长度作为一个单位长度，直线上从原点向右，每隔一个单位长度取一个点，依次表示 1，2，3，……从原点向左，用类似方法依次取点表示 − 1，− 2，− 3，……

我们把规定了原点、正方向、单位长度的一条直线叫做数轴．

我们来进一步认识数轴！

在原点的右边，离开原点 1 个单位长度的点表示 +1，……

在原点的左边，离开原点 1 个单位长度的点表示 −1，……

用数轴上的点表示数，所有表示正数的点都在原点的右边，

所有表示负数的点都在原点的左边．

原点（表示 0 的点）是表示正数和负数的点的分界点．

试一试

1

a 表示 +3 的点在原点的_____边，离开原点_____个单位长度．

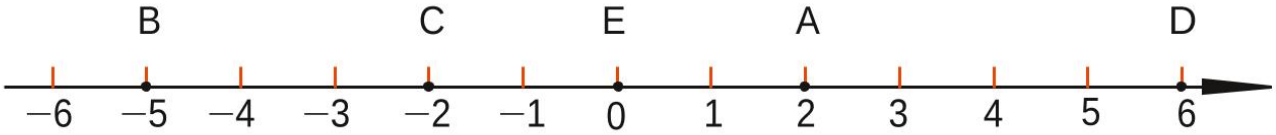
b 表示 −5 的点在原点的_____边，离开原点_____个单位长度．

c 表示 $-\frac{1}{2}$ 的点在原点的_____边，离开原点_____个单位长度．

d 表示 +0.5 的点在原点的_____边，离开原点_____个单位长度．

2 在数轴上找出表示－4，＋3，－1，＋5，－6的点，并分别用字母A、B、C、D、E表示.

3 写出下面数轴上A、B、C、D、E各点分别表示什么数.



利用数轴比较数的大小.

与数射线一样，数轴上任意两点，右边的点所表示的数总是比左边的点所表示的数大，左边的点所表示的数总是比右边的点所表示的数小.

例 1 ＋2 和 －3 哪个大？

在数轴上，右边的点所表示的数总是比左边的点所表示的数大.

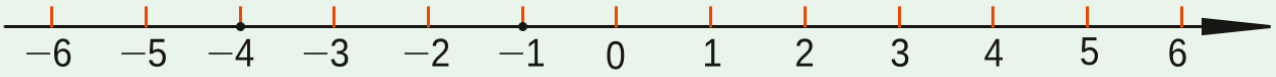
因为点“＋2”在点“－3”的右边，

所以＋2 ＞ －3.

正数都大于 0，负数都小于 0.

正数大于负数.

例 2 −4 和 −1 哪个大？



在数轴上，左边的点所表示的数总是比右边的点所表示的数小．

因为点“−4”在点“−1”的左边，

所以 $-4<-1$.

试一试

1 利用数轴比较下面各组数的大小：

a +5和−3；

b −6和+1；

c 0和−4；

d −2和−5.

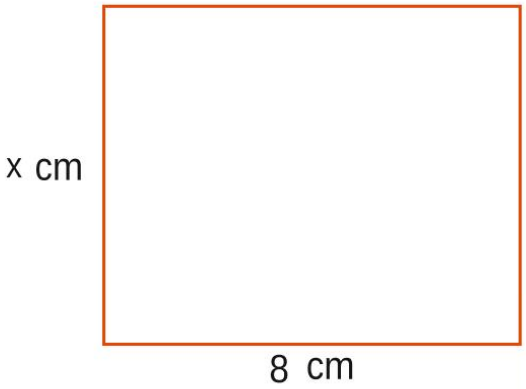
2 利用数轴比较下列各数的大小，并按从小到大的顺序排列在下面的横线上：

−6，+4，+2.5，0，−1.5，−3．

三、简易方程（二）

列方程解决问题（三）

例1 用一根长为 28 厘米的铁丝围成一个长方形，这个长方形的长是 8 厘米，宽是多少厘米？



分析：先设这个长方形的宽是 x 厘米，那么这个长方形的周长可以用 2（8 ＋ x）厘米表示，然后寻找未知量和已知量之间的等量关系来列方程．

长方形的周长计算公式就是一个等量关系：长方形的周长＝ 2 ×（长＋宽）．

解：设这个长方形的宽为 x 厘米．

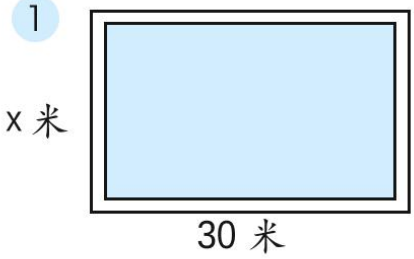
$$2(8+x)=28,$$
$$8+x=14,$$
$$x=6.$$

答：这个长方形的宽是 6 厘米．

别忘了检验．

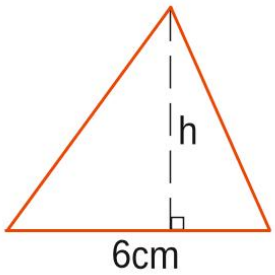
试一试

1



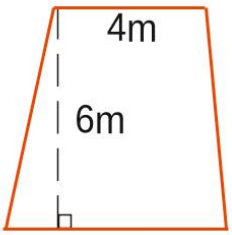
如图，长方形游泳池占地 600 平方米，长 30 米，游泳池宽多少米？

2



如图，面积为 15 平方厘米的三角形纸片的底边长 6 厘米，这条底边上的高是多少厘米？

3 如图，一块梯形草坪的面积是 30 平方米，量得上底长 4 米，高 6 米，它的下底长多少米？



例 2

小胖、小丁丁、小巧、小亚平时都喜欢集邮．

小胖和小巧一共有 232 张邮票，小胖的邮票张数是小巧的 3 倍，小胖、小巧各有多少张邮票？

分析：设小巧有 x 张邮票，那么小胖的邮票张数可以用 3x 表示．

根据题意，未知量和已知量之间的等量关系是：

小巧的邮票张数＋小胖的邮票张数＝两个人一共有的邮票张数．

解：设小巧有 x 张邮票，那么小胖有 3x 张邮票．

$$x + 3x = 232,$$
$$4x = 232,$$
$$x = 58.$$
$$3x = 3 \times 58 = 174.$$

答：小胖有 174 张邮票，小巧有 58 张邮票．

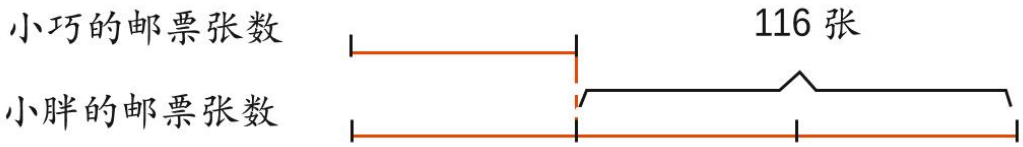
别忘了计算小胖的邮票数！

试一试

小胖将 174 张邮票放在大、小两本集邮册中，大集邮册中的邮票张数正好是小集邮册中的 2 倍，这两本集邮册中分别有多少张邮票？

例 3

小胖的邮票张数比小巧多 116 张，是小巧邮票张数的 3 倍，小胖、小巧各有多少张邮票？



分析：设小巧有 x 张邮票，那么小胖的邮票张数可以用 3x 表示．

再寻找未知量和已知量之间的等量关系列方程．

我找的等量关系是：
小胖的邮票张数－小巧的邮票张数＝小胖比小巧多的邮票张数．

解：设小巧有 x 张邮票，
那么小胖有 3x 张邮票．
$3x - x = 116$，

答：

我找的等量关系是：
小巧的邮票张数＋小胖比小巧多的邮票张数＝小胖的邮票张数．

解：设小巧有 x 张邮票，
那么小胖有 3x 张邮票．

答：

试一试

1 小胖有大、小两本集邮册．大集邮册中的邮票张数比小集邮册中的多 58 张，且大集邮册中的邮票张数正好是小集邮册中邮票张数的 2 倍，这两本集邮册中分别有多少张邮票？

2 商店里出售精装、平装两种集邮册．精装集邮册的售价比平装集邮册贵 9.6 元，是平装集邮册售价的 1.8 倍，这两种集邮册的售价分别是多少元？

例 4 小胖和小丁丁一共有 315 张邮票，小胖的邮票张数比小丁丁多 33 张，小胖、小丁丁各有多少张邮票？

分析：设小丁丁有 x 张邮票，那么小胖的邮票张数可以用 (x+33) 表示．

根据题意，未知量和已知量之间的等量关系是：

小丁丁的邮票张数＋小胖的邮票张数＝两人一共有的邮票张数．

解：设小丁丁有 x 张邮票，那么小胖就有 (x+33) 张邮票．

$$x+(x+33)=315,$$
$$2x+33=315,$$
$$2x=282,$$
$$x=141.$$
$$x+33=141+33=174.$$

答：小胖有 174 张邮票，小丁丁有 141 张邮票．

能不能把小胖的邮票张数设为 x？

你是怎样列方程的？在小组里讨论．

试一试

1 小胖把 174 张邮票放在大、小两本集邮册中，大集邮册中的邮票张数比小集邮册多 58 张，这两本集邮册中分别有多少张邮票？

2 小丁丁到商店买了精装、平装集邮册各一本，共花了 33.6 元，平装集邮册比精装集邮册便宜 9.6 元，这两本集邮册的售价分别是多少元？

练一练

列方程解决下列问题：

1 食堂运来大米和面粉共 420 千克，大米的千克数是面粉的 2.5 倍，大米、面粉各有多少千克？

2 一个书架分上、下两层，上层的书的本数是下层的 4 倍，比下层多 54 本，这个书架上层和下层各有多少本书？

3 两个连续自然数的和是 191，这两个自然数分别是多少？

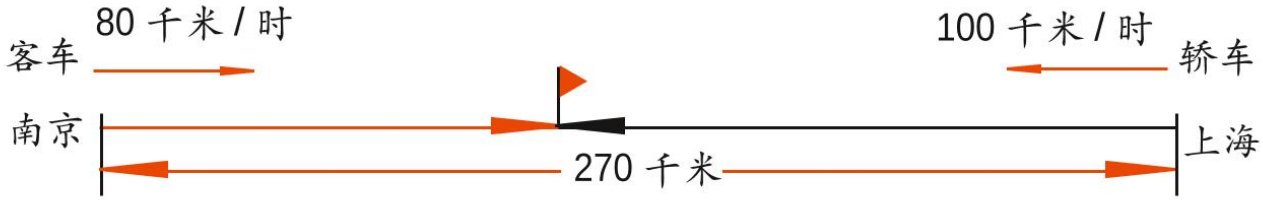
4 一个长方形花坛的周长是 48 米，花坛的长是宽的 3 倍，这个花坛的长和宽各是多少米？

5 已知三个数的和是 420，第二个数是第一个数的 2 倍，第三个数是第一个数的 3 倍，这三个数分别是多少？

6 养殖场里鸡和鸭的只数相差 184 只，鸡的只数比鸭的 3 倍还多 20 只，养殖场里鸡和鸭各有多少只？

例 5

沪宁高速公路全长约 270 千米，一辆轿车和一辆客车分别从上海和南京两地同时出发，相向而行．轿车平均每小时行 100 千米，客车平均每小时行 80 千米，经过几小时两车在途中相遇？



分析：设经过 x 小时两车在途中相遇，那么客车行的路程可以用 80x 千米表示，轿车行的路程可以用 100x 千米表示．

你找的等量关系是什么？

□ ○ □ ＝ 相距的路程．

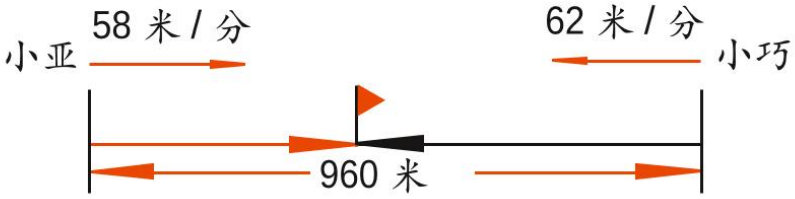
解：设经过 x 小时两车在途中相遇．

答：

别忘了检验一下！

试一试

1 小亚和小巧同时从相距路程为 960 米的两地出发，相向而行．小亚平均每分钟走 58 米，小巧平均每分钟走 62 米，几分钟后两人在途中相遇？

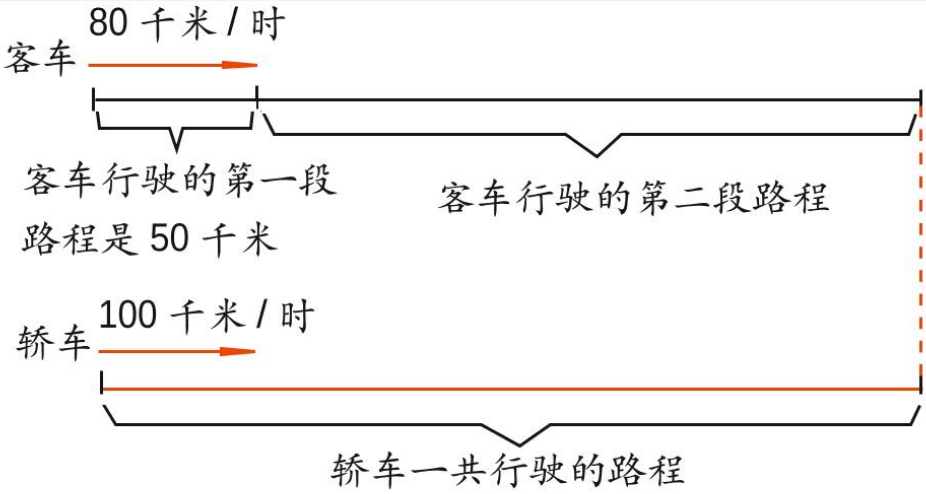


你能说出等量关系吗？

2 两个城市之间的路程为 405 千米，一辆客车和一辆货车同时从这两个城市出发，相向而行，客车平均每小时行 44 千米，4.5 小时后两车相遇，货车平均每小时行多少千米？

例 6

一辆客车和一辆轿车先后从上海出发去南京，客车先行 50 千米后轿车出发，客车平均每小时行 80 千米，轿车平均每小时行 100 千米．轿车几小时后追上客车？



分析：设轿车 x 小时后追上客车，那么客车行驶的第二段路程可以用 80x 千米表示，轿车一共行驶的路程可以用 100x 千米表示．

你找的等量关系是什么？

我找的等量关系是：
客车行驶的第一段路程 + 客车行驶的第二段路程
＝轿车一共行驶的路程．

还可以找什么等量关系列方程？

解：设轿车 x 小时后追上客车．

$$50 + 80x = 100x,$$
$$100x - 80x = 50,$$
$$20x = 50,$$
$$x = 2.5.$$

答：轿车 2.5 小时后追上客车．

试一试

1 小胖上学时忘了带文具盒，爸爸发现时，小胖刚好离家 512 米，正以 72 米 / 分的速度走向学校，爸爸骑车以 200 米 / 分的速度追赶，爸爸几分钟后在途中追上小胖？

2 小丁丁和小巧跑步锻炼身体，小巧跑出 200 米后小丁丁从起点出发，小丁丁平均每分钟跑 170 米，5 分钟后在途中追上小巧，小巧平均每分钟跑多少米？

例 7 学校给一批新入学的学生分配宿舍.如果每个房间住4人，那么房间正好住满；如果每个房间住6人，那么正好空出5个房间.学生宿舍有多少间？住宿学生有多少人？

分析：两次分配的房间数不同，但是住宿学生的总人数相同.设学生宿舍有x间，则住宿学生的人数可以用4x表示，也可以用6(x—5)表示.

“每间住 4 人”的总人数
＝“每间住6人”的总人数.

你是找什么等量关系的？

解：设学生宿舍有x间，则住宿学生有4x人.

$$4x = 6(x-5),$$

答：

练一练

1 五年级一个班的学生去湖边坐游船.如果每条船坐12人，那么租的这些船正好坐满；如果每条船坐9人，那么需要多租一条船.原来要租多少条船？这个班一共有学生多少人？

2 一所学校给住宿学生分配宿舍.如果每间宿舍住6人,那么正好住满；如果每间宿舍住4人,那么正好缺12间宿舍.学生宿舍有多少间?住宿学生有多少人？

大家来总结．

想一想，列方程解决问题的关键是什么？

列方程解决问题的关键是找未知量和已知量之间的等量关系．

列方程解决问题的一般步骤是：

1 用字母表示未知数，并根据题意，用未知数来表示相关的量；
2 找出未知量与已知量之间的等量关系，并列出方程；
3 解方程；
4 检验并写出答句．

练一练

先说等量关系，再列方程解决问题：

1 今年妈妈的年龄是小巧的 3 倍，小巧比妈妈小 24 岁，小巧今年几岁？

2 小胖和小丁丁一共有 43 本漫画书，小胖的漫画书本数比小丁丁的 2 倍少 5 本，小胖、小丁丁各有多少本漫画书？

3 小丁丁买了两套丛书，两套丛书的本数相同，两套丛书中每本书的价格分别是 6 元和 4.5 元，共花了 52.5 元，每套丛书有多少本？

4 甲乙两个工程队合修一条长为 14.4 千米的公路，甲队完成的路程是乙队的 2.2 倍，甲乙两个工程队分别完成多少千米？

5 王叔叔家和李叔叔家之间的路程是 34.5 千米．两人同时骑自行车从家里出发，相向而行．王叔叔平均每小时行 12.5 千米，李叔叔平均每小时行 10.5 千米，几小时后他们在途中相遇？

6 小胖和小丁丁合作打一篇 1950 字的文章，25 分钟完成．已知小胖平均每分钟打 38 个字，小丁丁平均每分钟打多少个字？

7 小巧和妈妈一起包饺子．小巧平均每分钟包 3.5 个饺子，妈妈平均每分钟包 6 个饺子．小巧先包好 50 个饺子后妈妈开始包．几分钟后妈妈包的饺子和小巧一样多？

8 玲玲买了一本集邮册，如果每页放 8 张邮票，那么正好放满；如果每页放 10 张邮票，那么正好空出 4 页．这本集邮册总共有几页？玲玲有多少张邮票？

9 在公路上，一辆卡车正以 42 千米 / 时的速度向前行驶，在离卡车 21 千米的地方，一辆小汽车正以 49 千米 / 时的速度赶上来，几小时后在途中追上卡车？

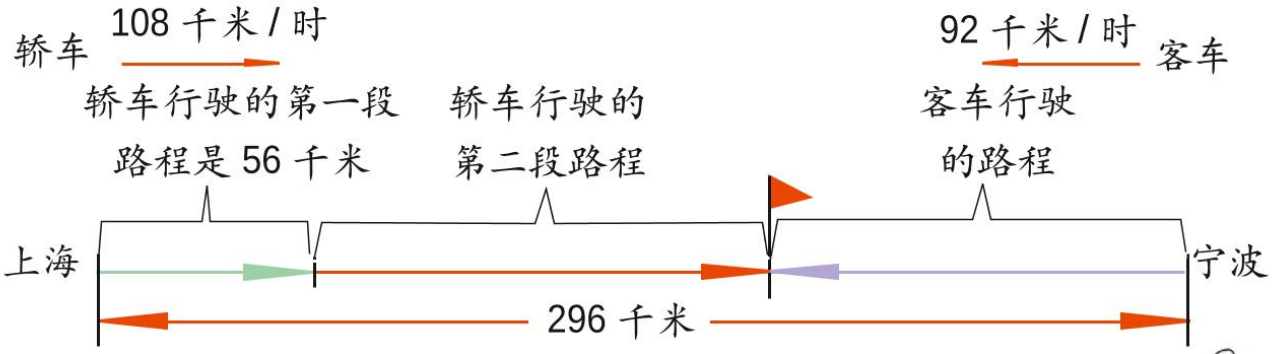
10 在公路上，一辆货车正以 70 千米 / 时的速度向前行驶，在离它 30 千米的地方有一辆小汽车正在追上来，2 小时后在途中追上了这辆货车，求小汽车的速度．

列方程解决问题（四）

例 1

上海到宁波的高速公路全长 296 千米．一辆轿车和一辆客车分别从上海和宁波两地出发相向而行．

1 轿车先行 56 千米后，客车再出发．轿车平均每小时行 108 千米，客车平均每小时行 92 千米．客车经过几小时与轿车在途中相遇？



找出轿车、客车相遇时行驶的总路程与全程之间的等量关系，互相说一说．

分析：设客车经过 x 小时与轿车在途中相遇，那么轿车行驶的第二段路程可以用 108x 千米表示，客车行驶的路程可以用 92x 千米表示．

轿车行驶的第一段路程＋轿车行驶的第二段路程＋客车行驶的路程＝上海到宁波的高速公路路程．

解：设客车经过 x 小时与轿车在途中相遇．

$56 + 108x + 92x = 296$，

我用算术法来解．

$(296 - 56) \div (108 + 92)$

$=$

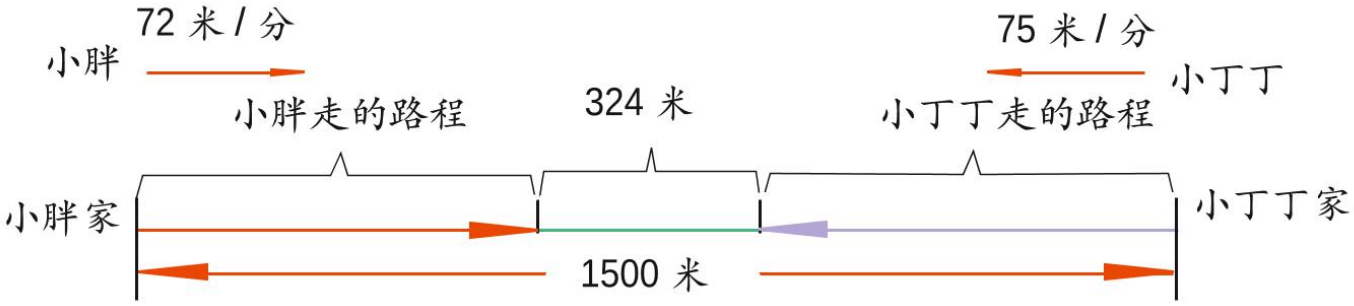
$=$

答：

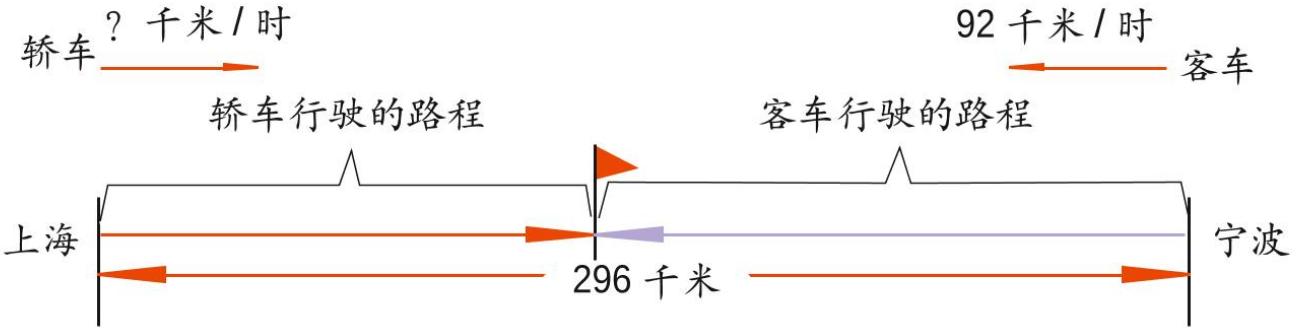
还可以怎样列方程？与同学交流你的想法．

试一试

小胖和小丁丁两家之间的路程是 1500 米，两人同时从家里出发相向而行．小胖平均每分钟走 72 米，小丁丁平均每分钟走 75 米，几分钟后两人还相距 324 米？



2 两车同时出发，途中轿车休息了 0.5 小时，结果客车 1.75 小时后与轿车在途中相遇．已知客车平均每小时行 92 千米，轿车平均每小时行多少千米？



想一想：两车相遇时，由于轿车在途中休息了 0.5 小时，所以轿车实际行驶了多少小时？

先用不同的方法解答，再想一想，两种解法有什么联系？

分析：设轿车平均每小时行 x 千米，

那么轿车行驶的路程可以用 $(1.75-0.5)x$ 千米表示．

轿车行驶的路程 + 客车行驶的路程 = 上海到宁波的高速公路路程 .

解：设轿车平均每小时行 x 千米 .

$(1.75-0.5)x+92\times1.75=296$,

轿车实际行驶的路程 ÷ 轿车实际行驶的时间 = 轿车的速度 .

$(296-92\times1.75)\div(1.75-0.5)$

=

=

=

答：

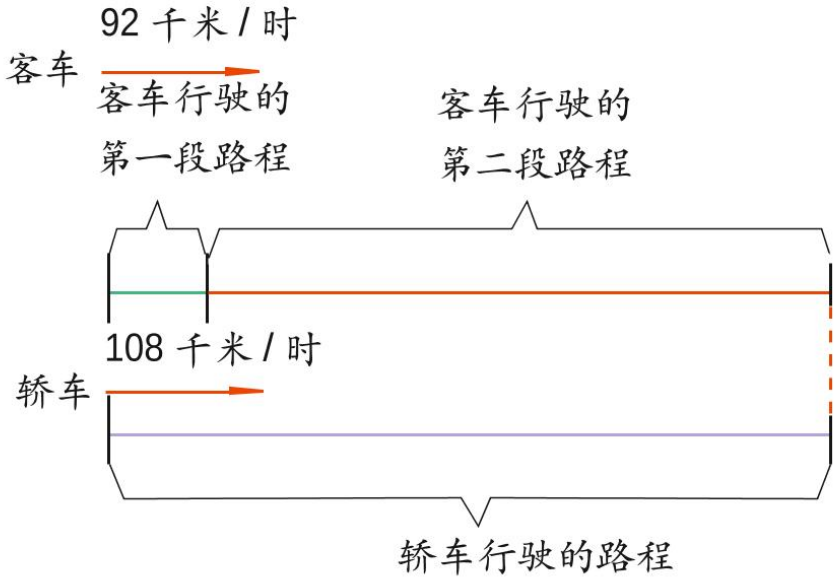
你还能找到其他的等量关系吗？先说说自己的想法，再列式解答 .

试一试

甲乙两地之间的路程是 470 千米，一辆客车和一辆卡车同时从两地出发相向而行 . 途中客车因加油停了半小时，结果卡车 3.2 小时后与客车在途中相遇 . 已知卡车平均每小时行 76 千米，客车平均每小时行多少千米？

想一想，客车实际行驶了多少小时？

例 2 一辆客车和一辆轿车从上海出发开往宁波．轿车比客车迟开 0.2 小时，客车平均每小时行 92 千米，轿车平均每小时行 108 千米．轿车开出多少小时后追上客车？



先找出客车先后行驶的路程与轿车行驶的路程之间的等量关系，然后互相说一说．

分析：设轿车开出 x 小时后追上客车，那么轿车行驶的路程可以用 108x 千米表示，客车行驶的第二段路程可以用 92x 千米表示．

客车行驶的第一段路程 + 客车行驶的第二段路程 = 轿车行驶的路程．

解：设轿车开出 x 小时后追上客车．

$92 \times 0.2 + 92x = 108x$，

答：

还能找出其他的等量关系吗？你还能怎样解答？与同学进行交流，并列式解答．

试一试

刘老师和宋老师从学校出发，沿着同一条路线骑车去光明电影院看电影．刘老师出发 3 分钟后宋老师去追赶，结果两人同时到达电影院，宋老师骑了多少分钟？如果刘老师 18:00 出发，电影 18:30 开映，那么他们两人能在电影开映前进电影院吗？

我平均每分钟行 220 米．

刘老师

我平均每分钟行 280 米．

宋老师

小实践

请你和同学一起，先测出每人每分钟大约步行多少米，再算一算：

1 如果两人同时从长 1 千米的一条马路的两端相向而行，大约经过几分钟可以相遇？

2 如果两人从同一地点出发，速度较慢的人先行 1 分钟后，速度较快的人再出发追赶，大约几分钟后可以追上？

练一练

1 小巧和小亚练习打字，小巧平均每分钟打字 31 个，小亚平均每分钟打字 38 个．小巧先打了 7 分钟后，小亚才开始打，多少分钟后两人打的字一样多？

2 一条公路长 2.5 千米，两支施工队同时从公路的两端往中间铺柏油．第一队平均每天铺柏油 0.04 千米，20 天后两队还相距 0.7 千米．第二队平均每天铺柏油多少千米？

3 妈妈下班步行回家，若按常速行走，平均每分钟走 60 米，由于今天家中有事，她加快了速度，平均每分钟走 70 米，结果提前 4 分钟到家．今天妈妈下班回家走了多少分钟？

4 上海到拉萨的铁路全长 4373 千米，一列客车和一列货车同时从上海和拉萨两地出发，相向而行．途中客车因上下客共停靠了约 1 小时，结果货车 30 小时后与客车在途中相遇．已知客车平均每小时行 85 千米，货车平均每小时行多少千米？

例 3 箱子里装有相同个数的网球和羽毛球．每次取出 7 个网球和 4 个羽毛球，取了若干次后，网球没有了，羽毛球还剩 9 个．一共取了几次？网球和羽毛球原来各有多少个？

分析：设一共取了 x 次，那么取出的网球个数可以用 7x 表示，取出的羽毛球个数可以用 4x 表示．

我找的等量关系是：
网球原来的个数 ＝
羽毛球原来的个数．

我是这样想的：
由条件可知，取出的网球总数比羽毛球多 9 个．而每次取出的网球比羽毛球多 (7−4) 个．
所以，取球的次数是：
$9 \div (7-4) = 3$（次）．
原来的网球数、羽毛球数量是：
$3 \times 7 = 21$（个）
（或 $4 \times 3 + 9 = 21$（个））．

解：设一共取了 x 次，那么网球原来有 7x 个，羽毛球原来有 (4x ＋ 9) 个．

$$7x = 4x + 9,$$
$$7x - 4x = 9,$$
$$3x = 9,$$
$$x = 3.$$
$$7x = 7 \times 3 = 21$$

（或 $4x + 9 = 4 \times 3 + 9 = 21$）．

答：

你是怎么解决这个问题的？

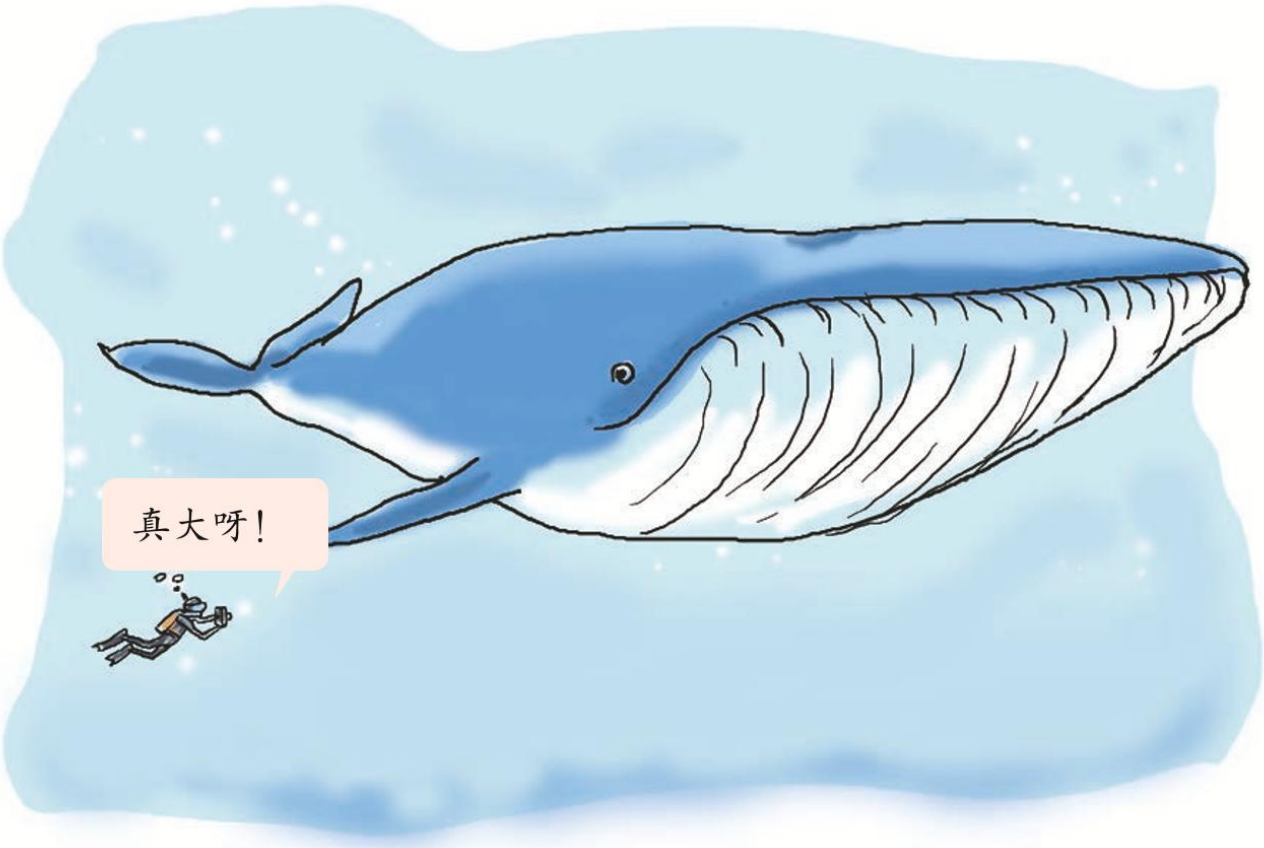
试一试

1 盒子里的红球和白球一样多，每次取出 5 个红球和 3 个白球，取了几次后，红球正好取完，白球还剩 6 个．一共取了几次？白球和红球原来各有多少个？

2 一盒糖果平均分给几个小朋友，如果每人分 6 颗，那么还剩下 14 颗；如果每人分 8 颗，那么正好分完．一共有几个小朋友？这盒糖果有多少颗？

两次分法不同，但是糖果的总数没有变！

四、几何小实践



体积

1. 什么是体积?

鲸鱼的身体真大，所占的空间也大；
潜水员的身体小，所占的空间也小.

2. 体积的直接比较.

例 1 两根木棍一样长，体积一样大吗?

虽然两根木棍一样长，但是红色的木棍比较粗，所以它的体积比较大.

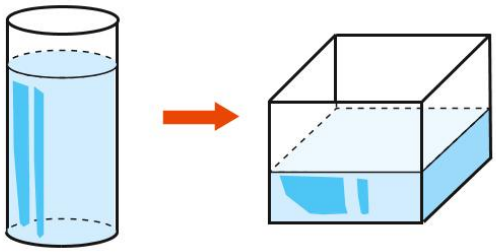
例 2 两本书的封面面积一样大，体积也一样大吗?

甲　　乙

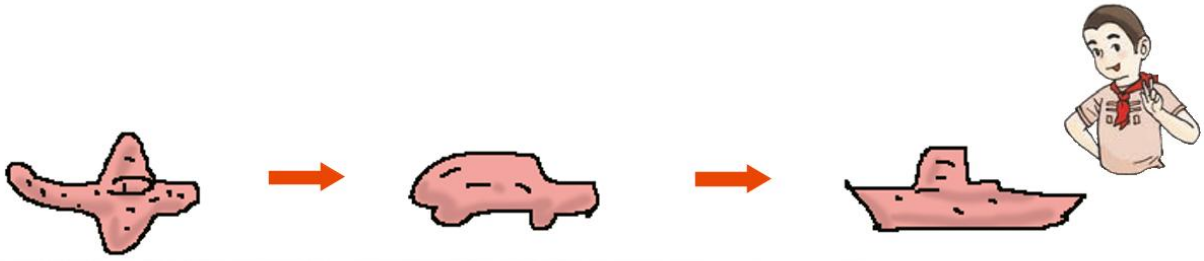
虽然两本书的封面面积一样大，但是乙书比较厚，所以它的体积比较大.

3. 在不计算损耗的情况下，下列各种情况中，体积不会发生变化.

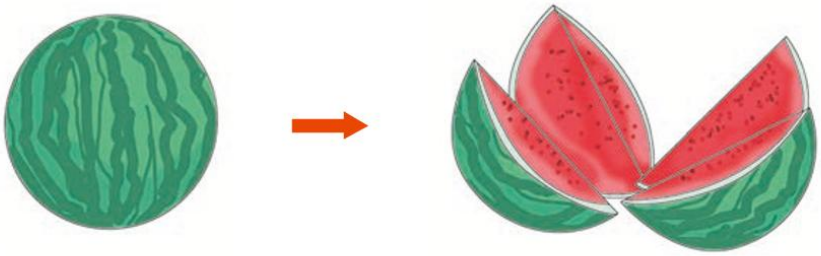
例 1 将一杯水倒入玻璃缸中，水的高度变了，体积没有变.



例 2 小胖把同一块橡皮泥捏成各种形状，橡皮泥的体积没有变.



例 3 把一个西瓜切成几块，这个西瓜的总体积不会发生变化.



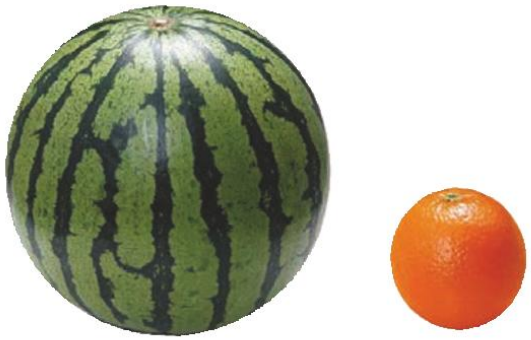
4. 做一做、想一想，自己回答：

1 把一团橡皮泥压扁后，它的体积有没有发生变化？

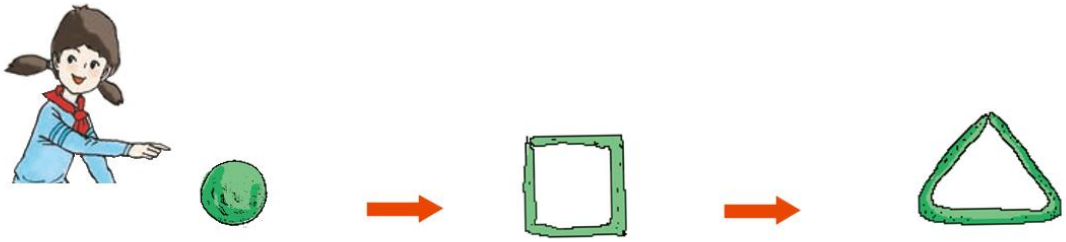
2 把一块年糕切成几块后，它的体积发生变化了吗？

练一练

1 下面两幅图中，哪一个体积大？哪一个体积小？

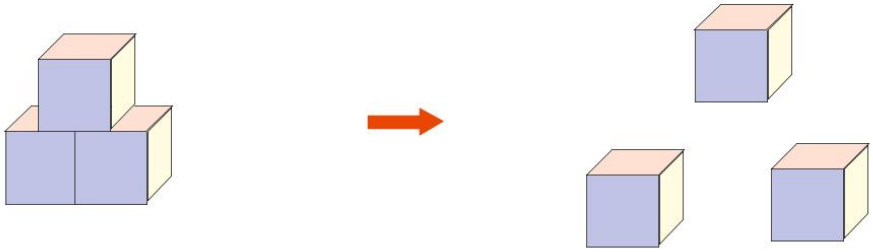


2 小巧将同一块黏土搓成不同的形状，黏土的体积有什么变化？



搓成球状　　搓成正方形的形状　　搓成三角形的形状

3 三块积木叠放在一起，然后将它们分散放，总体积会变化吗？



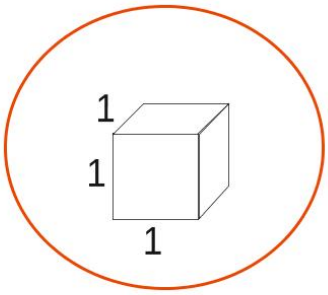
4 它们的体积一样吗？

立方厘米、立方分米、立方米

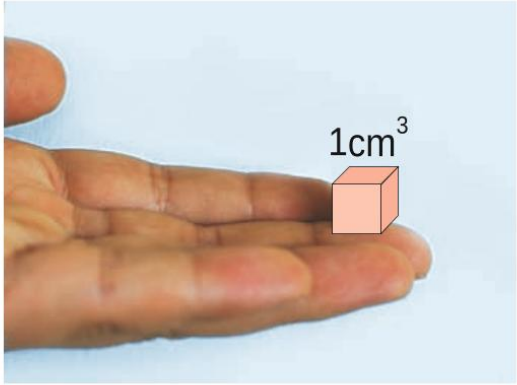
1. 立方厘米.

1 量一量，这块白色积木每条棱长是多少？它是正方体吗？（单位：cm）

这块白色积木是棱长为 ____ 的 ____ .



2 它的体积有多大？

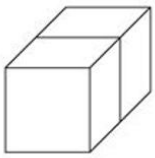


左图中，棱长为 1 厘米的正方体，它的体积就是 1 立方厘米，也可以记作 $1cm^3$.

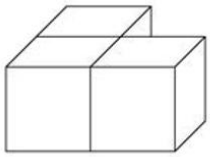
它是一块 1 立方厘米的正方体积木.

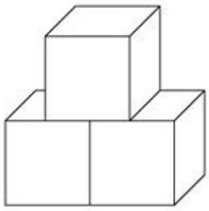
2. 用体积为 1 立方厘米的正方体积木来搭一搭.

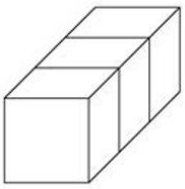
1 用 2 块 1 立方厘米的正方体积木搭出的立体图形，它的体积就是 2 立方厘米，也可以记作 $2cm^3$.



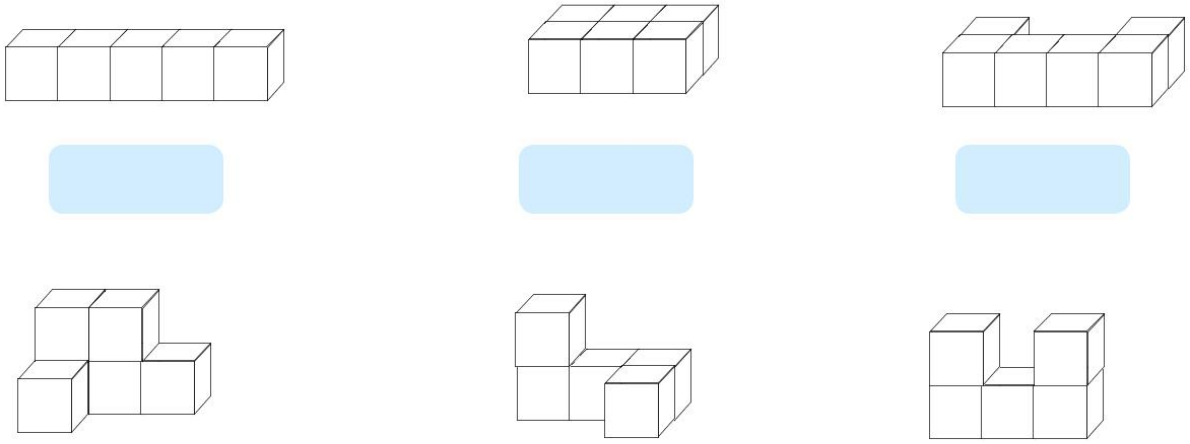
2 用 3 块 1 立方厘米的正方体积木搭出的立体图形，它的体积就是 ____ 立方厘米，也可以记作 ____ .



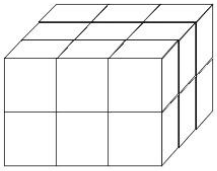




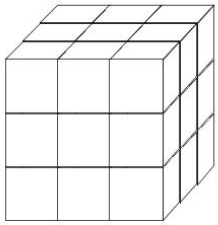
3 小胖用 5～6 块 1 立方厘米的正方体积木搭出如下立体图形，哪些立体图形的体积是 5 立方厘米？哪些是 6 立方厘米？



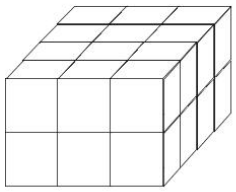
4 下列长方体或正方体是用几块 1 立方厘米的正方体积木搭出的？体积是多少？



一共有 块，体积是 cm^3.



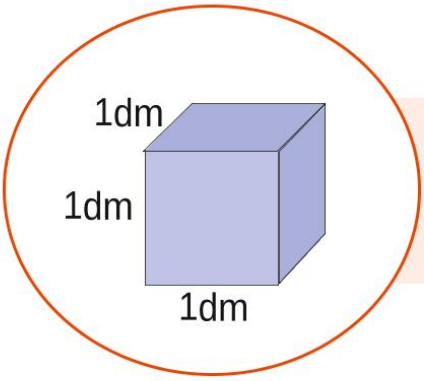
一共有 块，体积是 cm^3.



一共有 块，体积是 cm^3.

先看图数一数，再拿出积木块搭一搭，就知道数得对不对了．

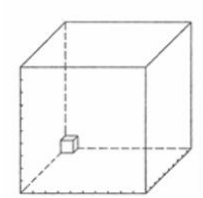
3. 立方厘米与立方分米.



左图中，棱长为 1 分米的正方体，它的体积就是 1 立方分米，也可以记作 $1dm^3$.

我们用 1 立方厘米的正方体积木来搭 1 立方分米的正方体.

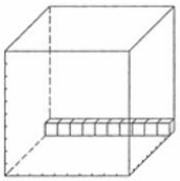
1 块正好放在一个角上



1 块 1 立方厘米的正方体积木

$1cm^3$

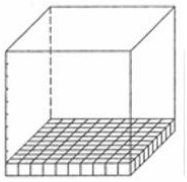
10 块正好放满一条边缘



10 块 1 立方厘米的正方体积木

$10cm^3$

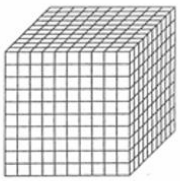
100 块正好放满底面



(10×10) 块 1 立方厘米的正方体积木

$100cm^3$

1000 块正好可以搭出下面 1 立方分米



(10×10×10) 块 1 立方厘米的正方体积木

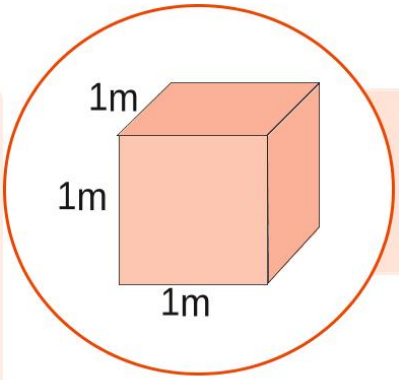
$1000cm^3$

$1dm^3$

$1000cm^3=1dm^3$

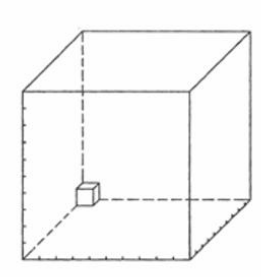
4. 立方分米与立方米.

我们用 1 立方分米的正方体积木来搭 1 立方米的正方体.



棱长为 1 米的正方体，它的体积就是 1 立方米，也可以记作 $1m^3$.

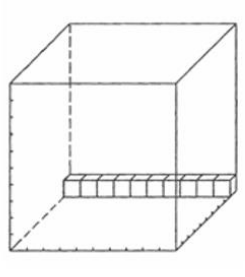
1 块正好放在一个角上



1 块 1 立方分米的正方体积木

$1dm^3$

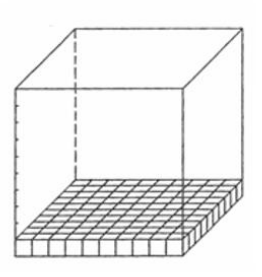
10 块正好放满一条边缘



10 块 1 立方分米的正方体积木

$10dm^3$

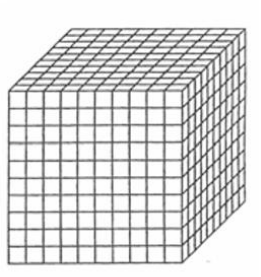
100 块正好放满底面



(10×10) 块 1 立方分米的正方体积木

$100dm^3$

1000 块正好可以搭出下面 1 立方米



(10×10×10) 块 1 立方分米的正方体积木

$1000dm^3$

$1m^3$

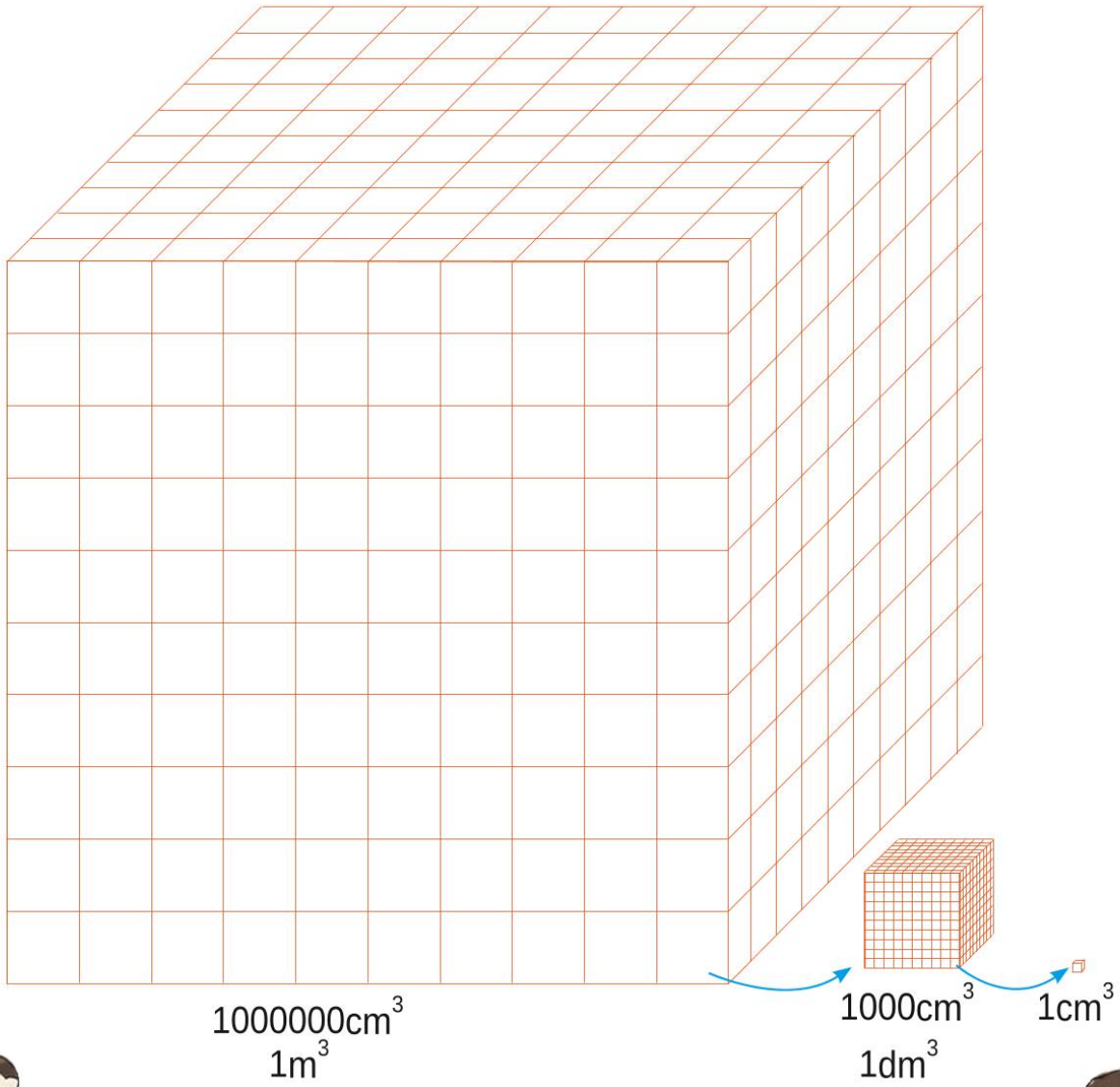
$1000dm^3=1m^3$

5. 立方厘米、立方分米、立方米之间的进率.

1

多少个 1 立方厘米的正方体积木可搭出 1 立方米?

说一说立方厘米、立方分米、立方米之间的关系.



$1m^3=1000000cm^3$, $1m^3=1000dm^3$, $1dm^3=1000cm^3$.

$1m^3=1000dm^3=1000000cm^3$.

2 立方厘米、立方分米、立方米之间的换算:

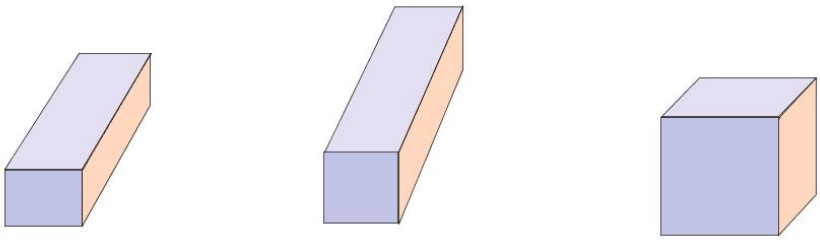
$8m^3=$ ____ $dm^3=$ ____ cm^3,

$0.8m^3=$ ____ $dm^3=$ ____ cm^3,

$3456789cm^3=$ ____ dm^3, $1884589dm^3=$ ____ m^3,

$35.42m^3=$ ____ dm^3, $700.02dm^3=$ ____ cm^3.

我们已经认识了长方体与正方体，下面是长方体与正方体的积木．



我们已经知道：

长方体、正方体都有 _____ 个面、_____ 条棱和 _____ 个顶点．

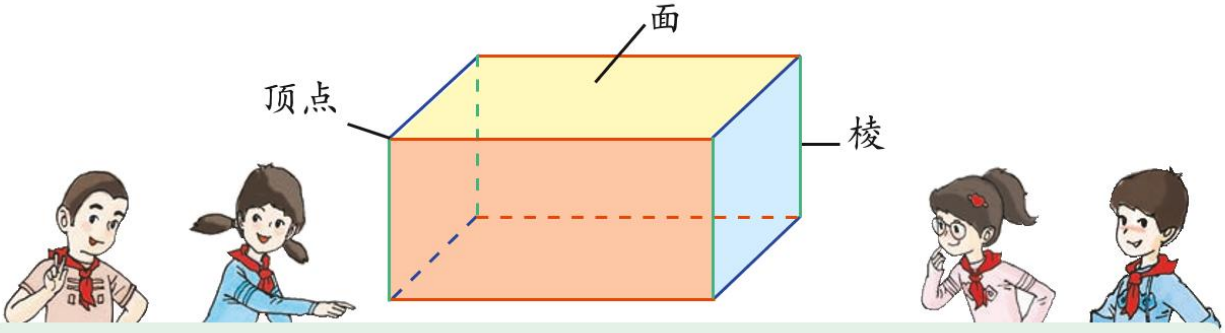
长方体、正方体还有哪些特征？你能回答下列问题吗？

1 长方体．

长方体的六个面是什么形状的？

哪些面是完全相同的？

长方体的 12 条棱中，哪些棱的长度相等？可分成几组？

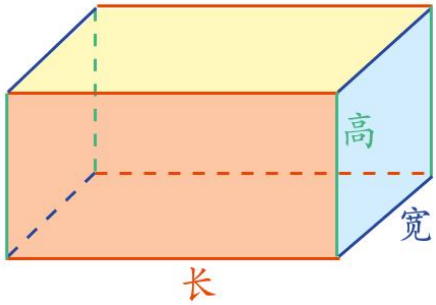


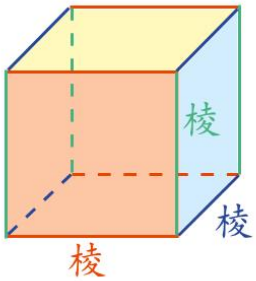
大家来总结：

长方体是由六个长方形的面围成的立体图形．

在一个长方体中，相对的面完全相同，互相平行的棱长度相等．

长方体中，交于一个顶点的三条棱的长度分别叫做长方体的长、宽、高（下左图）.





2 正方体.

长、宽、高相等的长方体叫做正方体，也叫做立方体（上右图）.

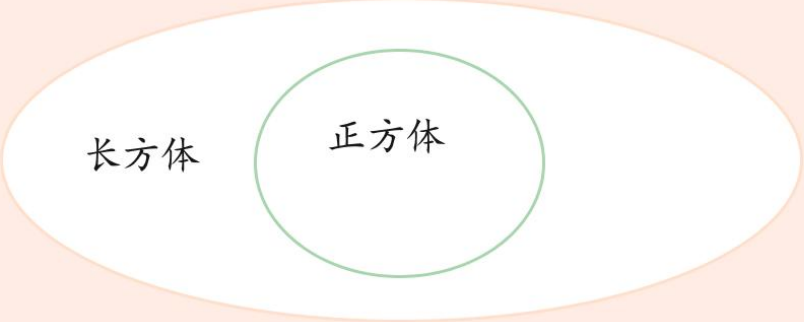
正方体的六个面是什么形状的？

这六个面完全相同吗？

大家来总结：

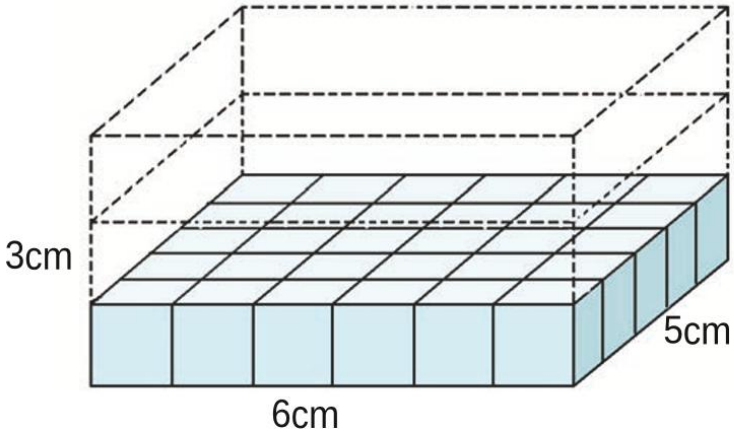
正方体是由六个完全相同的正方形的面围成的立体图形.

正方体是特殊的长方体，它们的关系如下图所示：



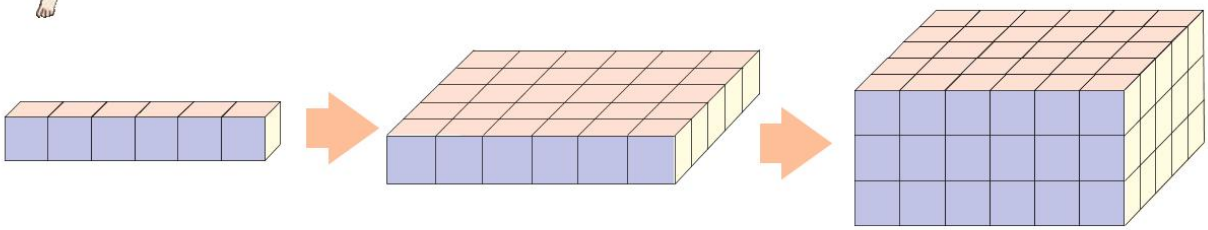
例 1 ① 一块长方体积木的长为 6cm，宽为 5cm，高为 3cm，你能求出它的体积吗？

先用 1 立方厘米的正方体积木搭出这个长方体，再算出共用了多少块 1 立方厘米的正方体积木．



第一层长可排 6 块，宽可排 5 块，一共可排 (6×5) 块．

一共要排三层，所以可排 (6×5×3) 块．



6　　6×5　　30×3

长是 6cm，可以排 6 块 1 立方厘米的正方体积木．

宽是 5cm，可以排 5 排，一层有 30 块 1 立方厘米的正方体积木．

高是 3cm，可以排 3 层，所以有 90 块 1 立方厘米的正方体积木．

用算式表示：$6\times5\times3=90$（cm^3）．

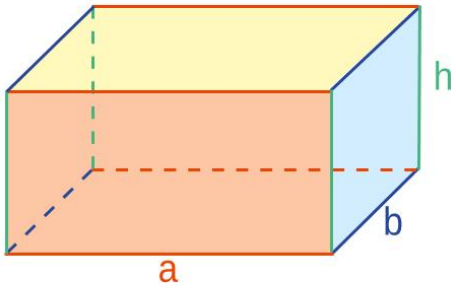
答：这个长方体的体积是 90 立方厘米．

2

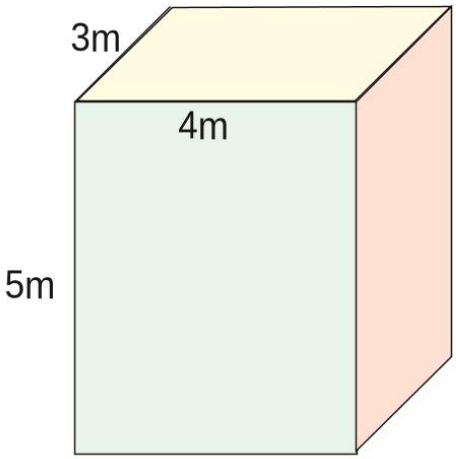
长方体的体积 = 长 × 宽 × 高 .

如果用字母 V 表示长方体的体积，用 a，b，h 分别表示长方体的长、宽、高，那么长方体的体积计算公式可以写作：

$V = a \cdot b \cdot h = abh$.



3



左图中的长方体体积是多少立方米？

解：$V = abh$

$= 4 \times 3 \times 5$

$= 60(m^3)$.

答：长方体的体积是 60 立方米 .

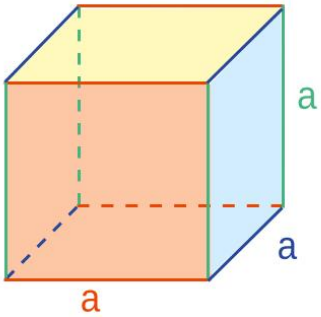
例 2 大家已经知道，正方体的长、宽、高都一样长，正方体是特殊的长方体 .

正方体的体积 = 长 × 宽 × 高，

也可记作：正方体的体积 = 棱长 × 棱长 × 棱长 .

如果用字母 V 表示正方体的体积，用 a 表示它的棱长，那么正方体的体积计算公式可以写作：

$V = a \cdot a \cdot a$.



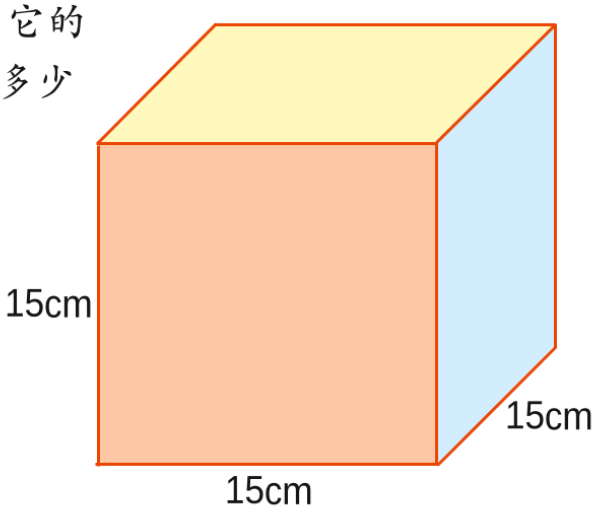
$a \cdot a \cdot a$ 也可以写作 a^3，读作 a 的立方，表示 3 个 a 相乘 .

正方体的体积计算公式一般写作：

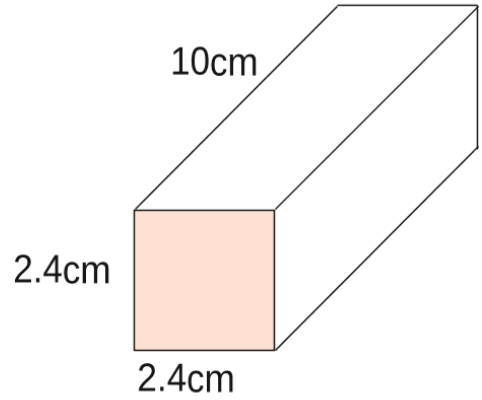
$V = a^3$.

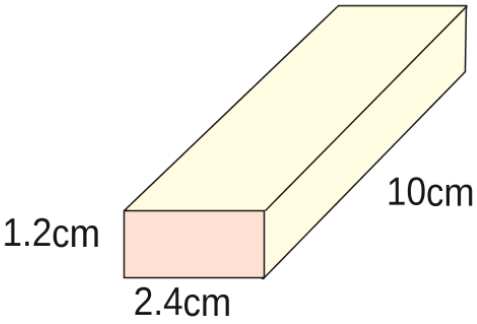
练一练

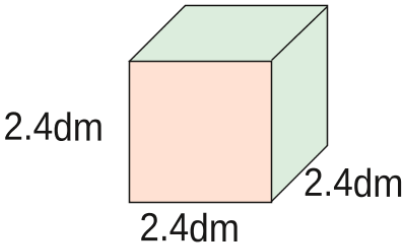
1 小巧有一个饼干盒（见右图），它的形状是个正方体，它的体积是多少立方厘米？



2 下图中的长方体、正方体的体积各是多少？

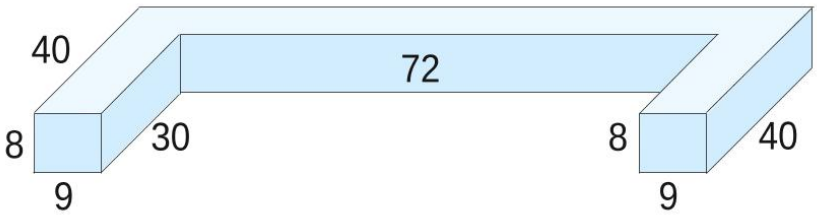






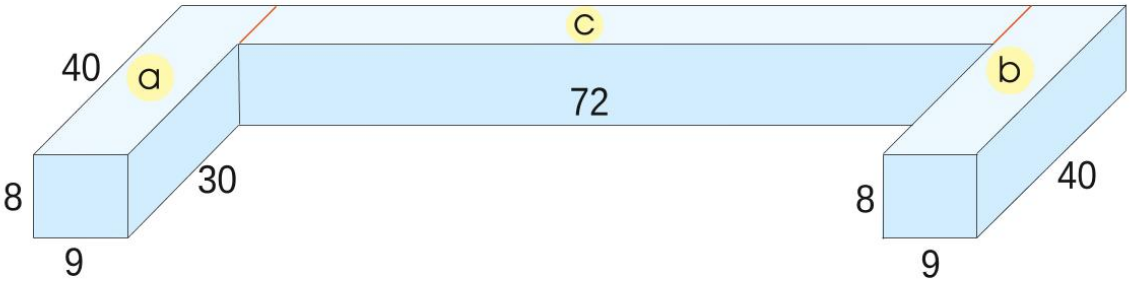
组合体的体积

例 下图是一个铸铁零件（单位：cm），算一算它的体积是多少立方厘米．

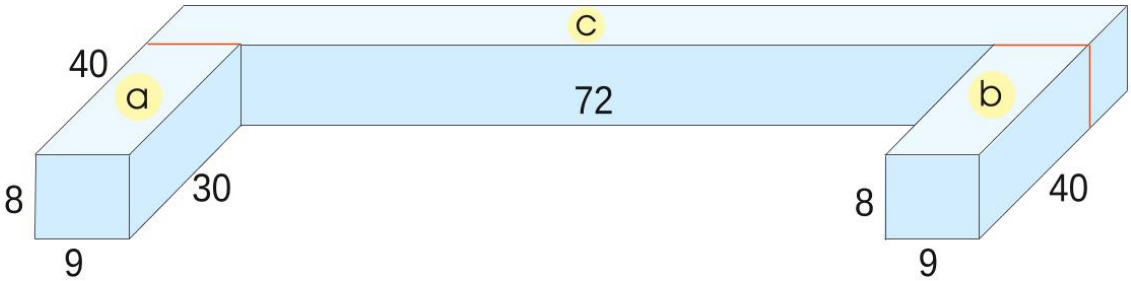


计算组合体的体积时，可以先把组合体切割成几个可以计算出体积的长方体，分别计算体积后再相加．

1 小胖将它们分成 a、b、c 三块，a 与 b 是相同的．
你能帮他算一算吗？



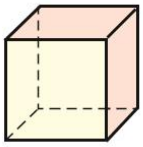
2 小巧也将它们分成 a、b、c 三块，a 与 b 是相同的．
谁来帮她算一算？



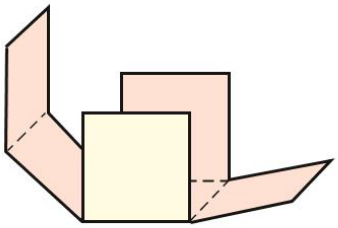
正方体、长方体的展开图

1. 正方体的展开图.

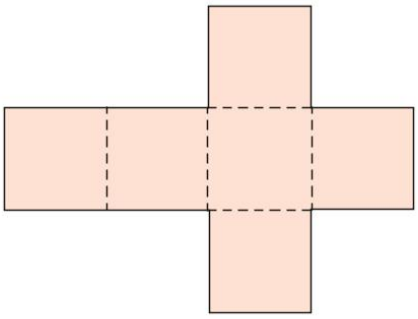
例 剪一剪，然后展开.



正方体

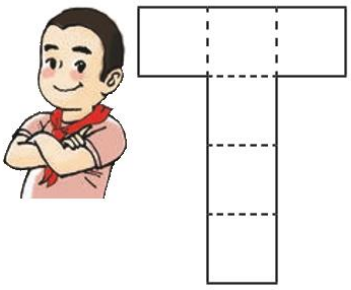


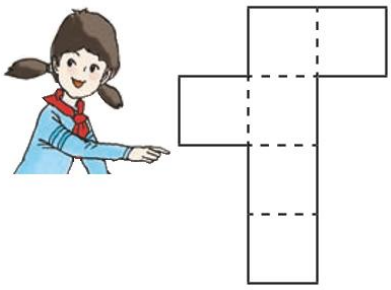
剪一剪，然后展开

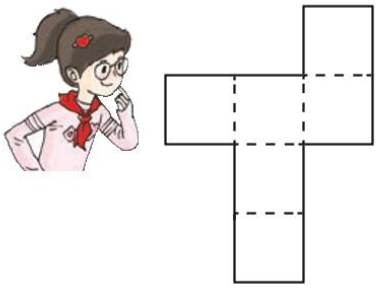


正方体的展开图

我们的剪法都不同，得到的展开图也都不同.





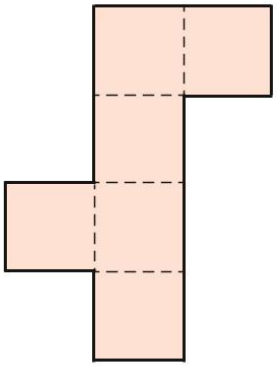


哈！有好多不同的展开图噢！但是它们都有 6 个相同的正方形！

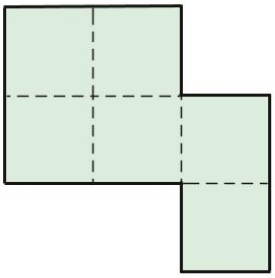
探一探、练一练.

下面哪些图形能沿虚线相折围成正方体？
先想一想，再利用附页 1 中的图形试一试.

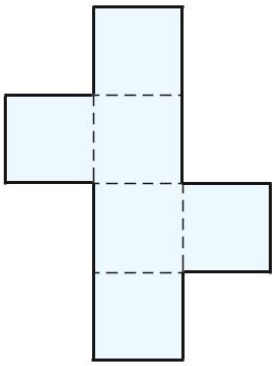
a



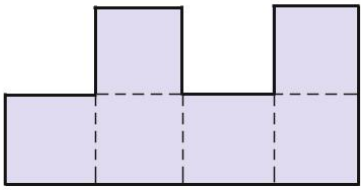
b



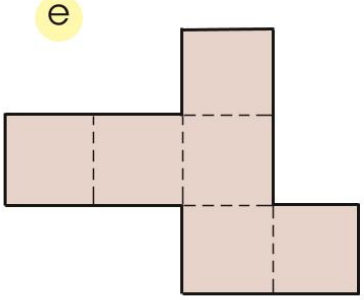
c



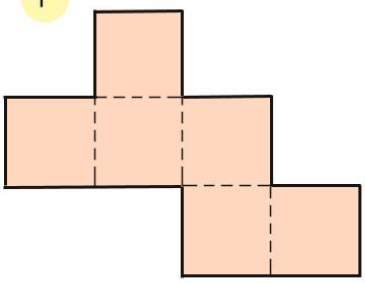
d



e

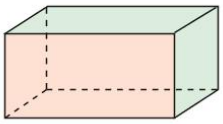


f

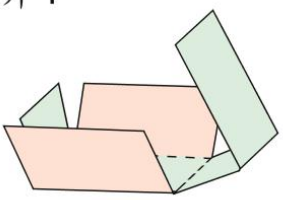


2. 长方体的展开图.

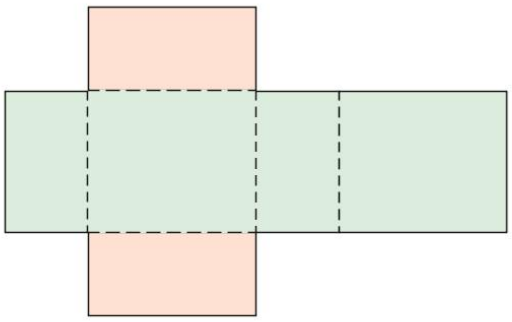
例 剪一剪，然后展开.



长方体

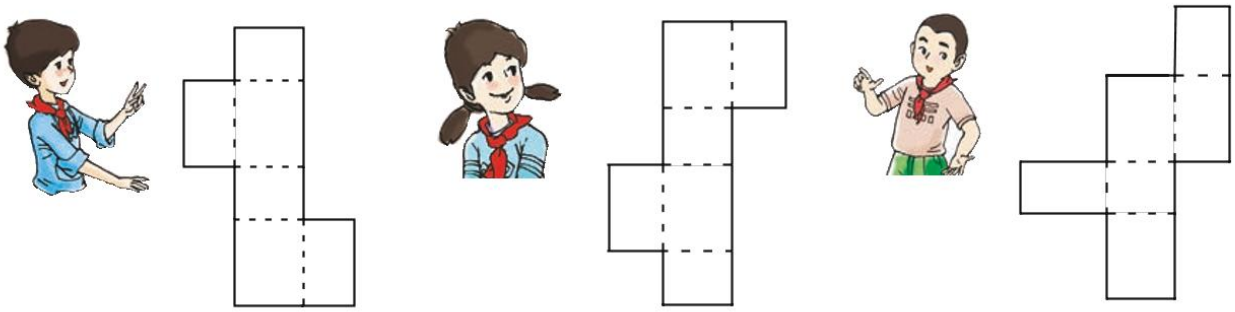


剪一剪，然后展开



长方体的展开图

我们的剪法都不同，得到的展开图也都不同.

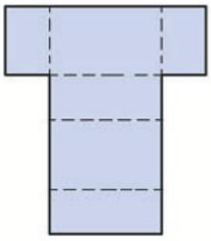


哈！还有好多不同的展开图！但是它们都有三组相同的长方形！

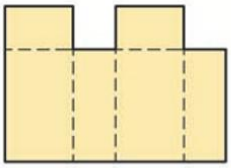
探一探、练一练.

下面哪些图形能沿虚线相折围成长方体？先想一想，再利用附页 2 中的图形试一试.

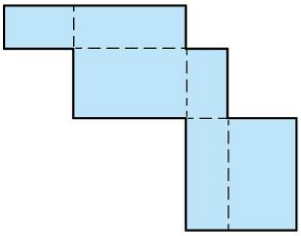
a



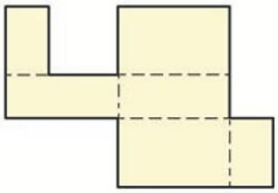
b



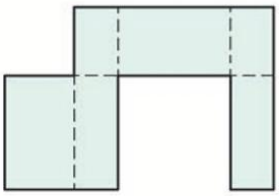
c



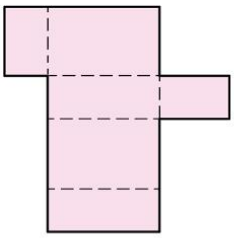
d



e



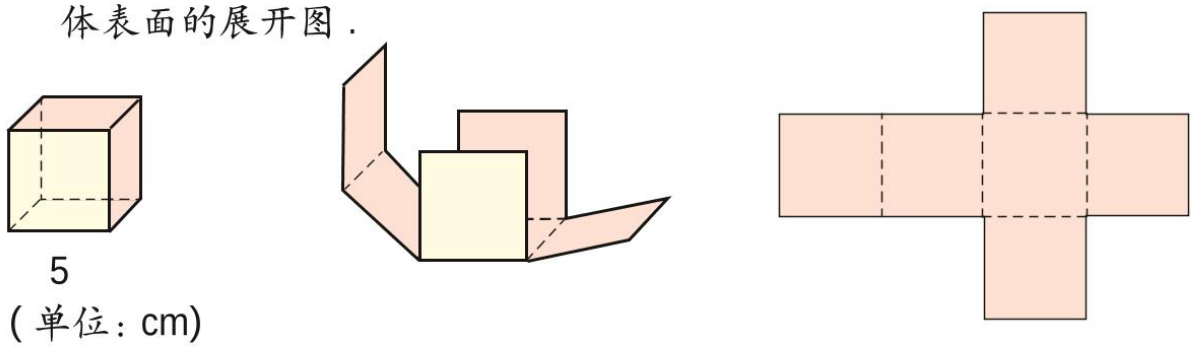
f



正方体、长方体的表面积

1. 正方体的表面积.

例 1 小胖将一个棱长为 5 厘米的正方体盒子沿着棱切开，得到一个正方体表面的展开图.



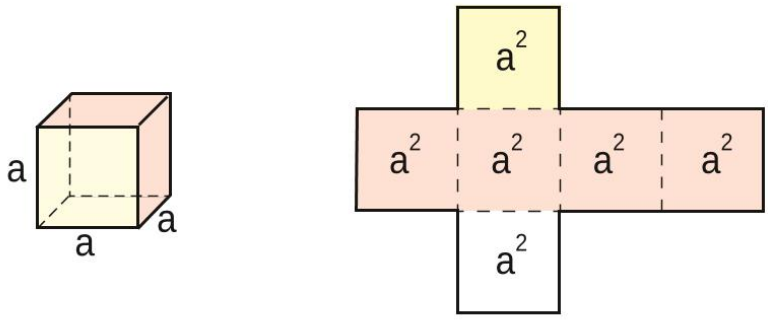
先观察正方体表面的展开图，再回答：
正方体表面的展开图是由六个什么形状的面组成的？
这六个面的形状都相同吗？面积都相等吗？面积的总和是多少？

这个正方体表面的展开图有六个_____的面，它们的形状都相同，面积都_____.

面积的总和 =6×(_____×_____)

=_____(cm^2).

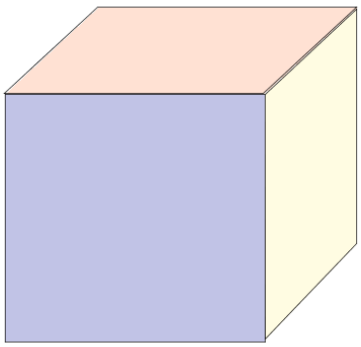
正方体有六个大小相同的正方形面，六个面的面积总和称为正方体的表面积.



如果用字母 S 表示正方体的表面积，用 a 表示它的棱长，那么正方体的表面积计算公式可写作：

$$S = 6a^2 .$$

例 2 正方体的棱长为 6dm，求它的表面积．



解：$S = 6a^2$

$= 6 \times (6 \times 6)$

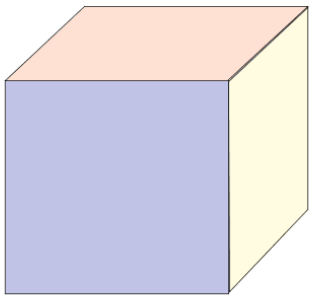
$= 6 \times 36$

$= 216\ (dm^2)$.

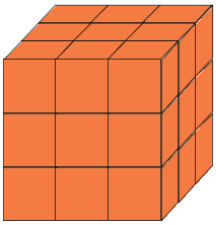
答：正方体的表面积为 $216dm^2$.

练一练、探一探．

1 正方体的棱长为 7cm，求它的表面积．



*2 小亚用若干个 1 立方厘米的小正方体积木搭出了一个棱长为 3 厘米的大正方体，并且将它的表面涂上了红色．



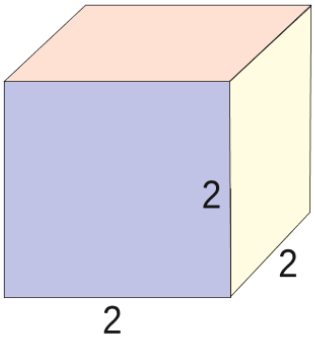
a 三面涂上红色的 1 立方厘米的小正方体积木有多少个？

b 两面涂上红色的 1 立方厘米的小正方体积木有多少个？

c 一面涂上红色的 1 立方厘米的小正方体积木有多少个？

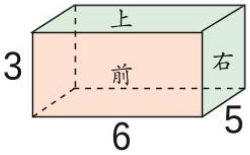
d 没有涂上红色的 1 立方厘米的小正方体积木有多少个？

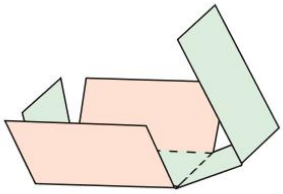
3 如图，求正方体前、后、左、右四个面的面积之和．（单位：cm）

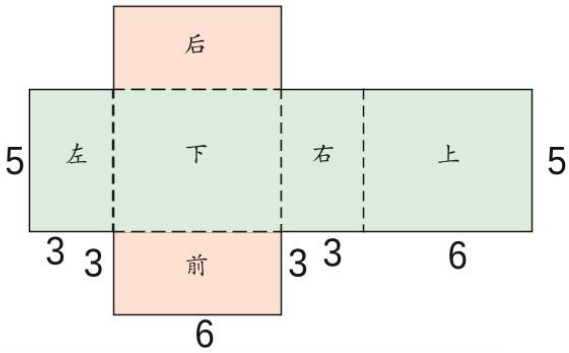


2. 长方体的表面积.

例 1 小丁丁将一个长方体的盒子沿着棱切开，得到一个长方体表面的展开图.（单位：cm）



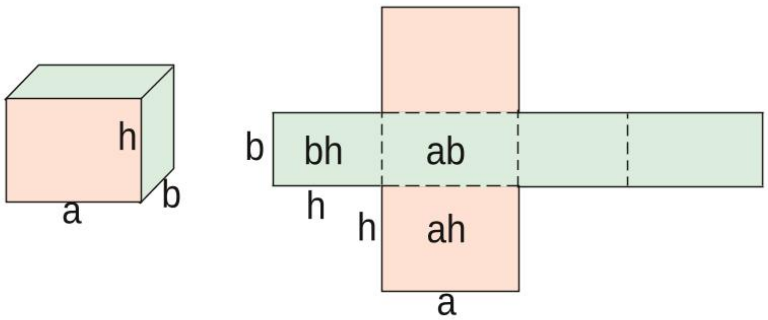




先观察长方体表面的展开图，然后再回答：
长方体表面的展开图是由六个什么形状的面组成的？
这些面中哪些面是相同的？面积的总和是多少？

这个长方体表面的展开图有三组_____的长方形面，共六个面.
前后两个面的面积和 = _____
上下两个面的面积和 = _____
左右两个面的面积和 = _____
长方体表面的面积总和 = _____
答：_____.

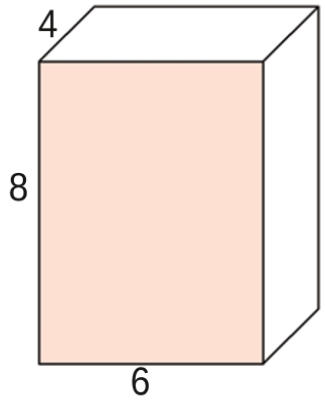
长方体有三组相同的长方形面，共六个面，六个面的面积总和称为长方体的表面积.



如果用字母 S 表示长方体的表面积，用 a、b、h 分别表示长方体的长、宽、高，那么长方体的表面积计算公式可以写作：

$$S = 2(ah + ab + bh).$$

例 2 求下图中长方体的表面积．（单位：cm）



解：$S = 2(ah + ab + bh)$

$= 2 \times (6 \times 8 + 6 \times 4 + 4 \times 8)$

$= 2 \times (48 + 24 + 32)$

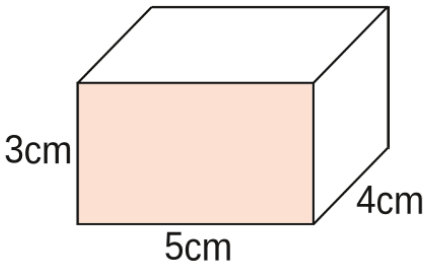
$= 2 \times 104$

$= 208\ (cm^2)$.

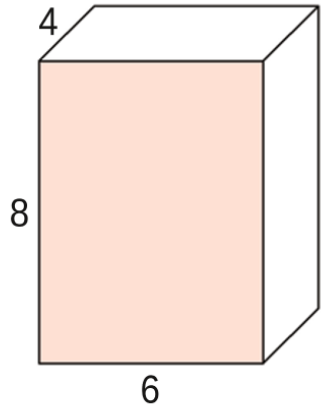
答：长方体的表面积为 $208cm^2$.

练一练、探一探．

1 一个长方体的长为 5cm，宽为 4cm，高为 3cm，求它的表面积．

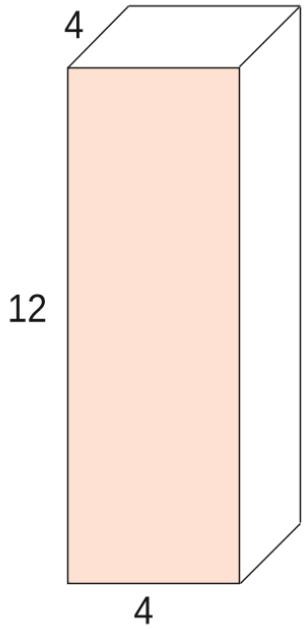


2 如图，求长方体上、下、左、右四个面的面积之和．（单位：cm）

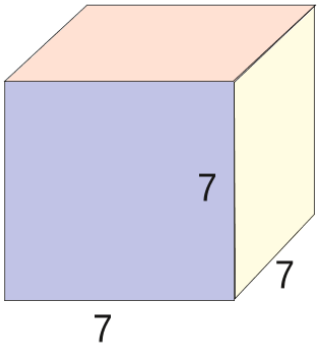


小练习

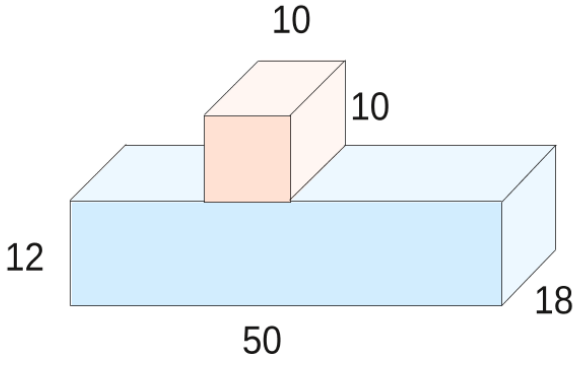
1．求下图中长方体的体积和表面积．（单位：cm）



2．求下图中正方体的体积和表面积．（单位：cm）



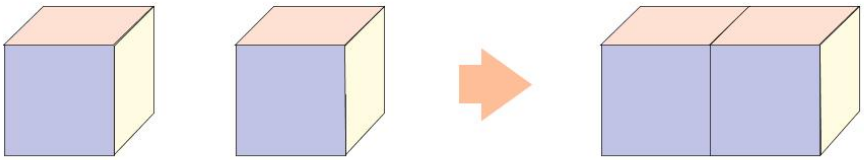
3．求下图中组合体的体积．（单位：m）



表面积的变化

例 1

将两个体积是 1 立方厘米的正方体拼成一个长方体（如下图），体积有没有变化？拼成的长方体的表面积与原来两个正方体的表面积之和是否相等？



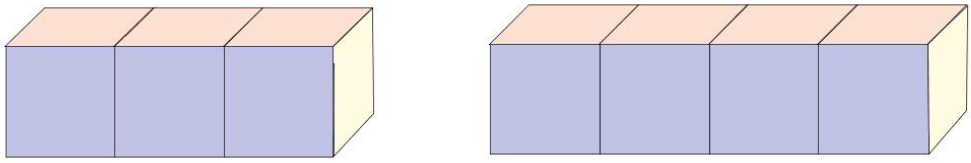
体积没有发生变化．

两个正方体拼成一个长方体后，表面积减少了原来 2 个正方形面的面积．

拼成的长方体的表面积比原来两个正方体的表面积之和减少了 2 平方厘米．

例 2

将 3 个这样的正方体拼成一个长方体（如下图），表面积比原来减少几个正方形面的面积？4 个这样的正方体如下图这样拼呢？……先拼一拼，然后把下表填完整．



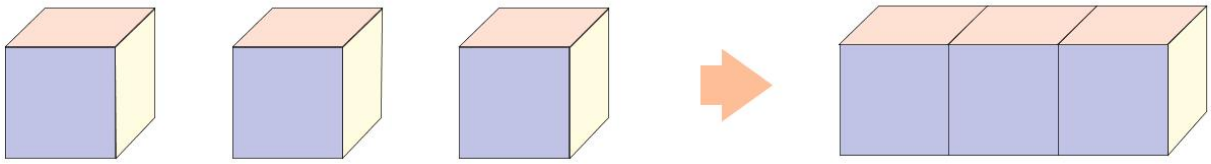
……

正方体的个数	2	3	4	5	……
拼成长方体后减少了原来几个面的面积					
原来正方体的表面积之和 (cm^2)					
拼成的长方体的表面积 (cm^2)					

从表中你发现什么规律？

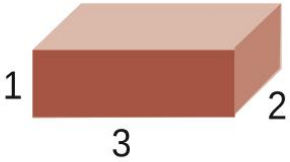
试一试

把棱长为 2 厘米的 3 个正方体拼成一个长方体（如下图）. 拼成的长方体表面积比原来 3 个正方体的表面积之和减少了多少平方厘米？



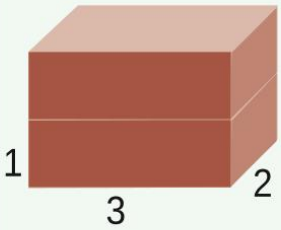
例 3

将两盒如下图所示的巧克力包成一包，可能有几种不同的包装方法？哪种方法包装纸最省？（单位：dm，接缝处忽略不计）

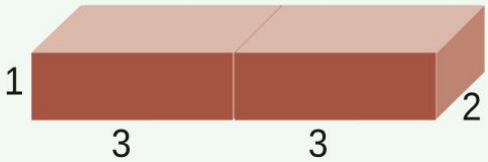


包装后表面积最小的那一种方法应该最省包装纸.

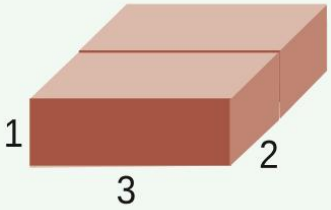
两盒巧克力包成一包，有以下三种不同的包装方法：



表面积：



表面积：



表面积：

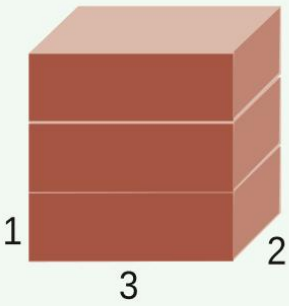
我不用计算出它们的表面积，一看就知道第一种方法包装纸最省. 你知道为什么吗？

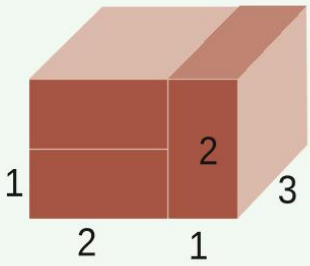
*例 4

将三盒这样的巧克力包成一包，可能有几种不同的包装方法？哪种方法包装纸最省？（单位：dm，接缝处忽略不计）

把面积大的面重叠起来，这样包装纸最省．

表面积：



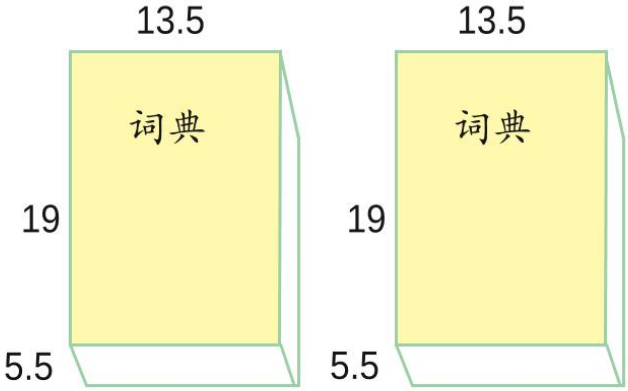


我发现一种特殊的包装方法：把其中的两盒上下重叠在一起，另一盒竖着拼在一起，表面积也最小．

表面积：

小实践

1 将 2 本同样大小的词典包成一包．（单位：cm）



你能想出几种不同的包装方法？选用哪种方法包装纸最省？用计算器计算，做在练习本上．（接缝处忽略不计）

*2 量一量、算一算.

a 测量一本你常用的词典，长约____厘米，宽约____厘米，高约____厘米.

b 如果要包装 3 本这样的词典，请分别算出各种方法所需包装纸的大小.（接缝处忽略不计）

	草图	它的长、宽、高			表面积（cm^2）
		长（cm）	宽（cm）	高（cm）	
方法一					
方法二					
方法三					

c 选用哪一种方法包装纸最省？

练一练

1 实验小学有一个长方形花坛，长 7.5 米. 在改建校园时，把这个花坛的长增加了 2 米（宽不变），于是面积增加了 10.8 平方米. 现在这个花坛的面积是多少平方米？

7.5 米

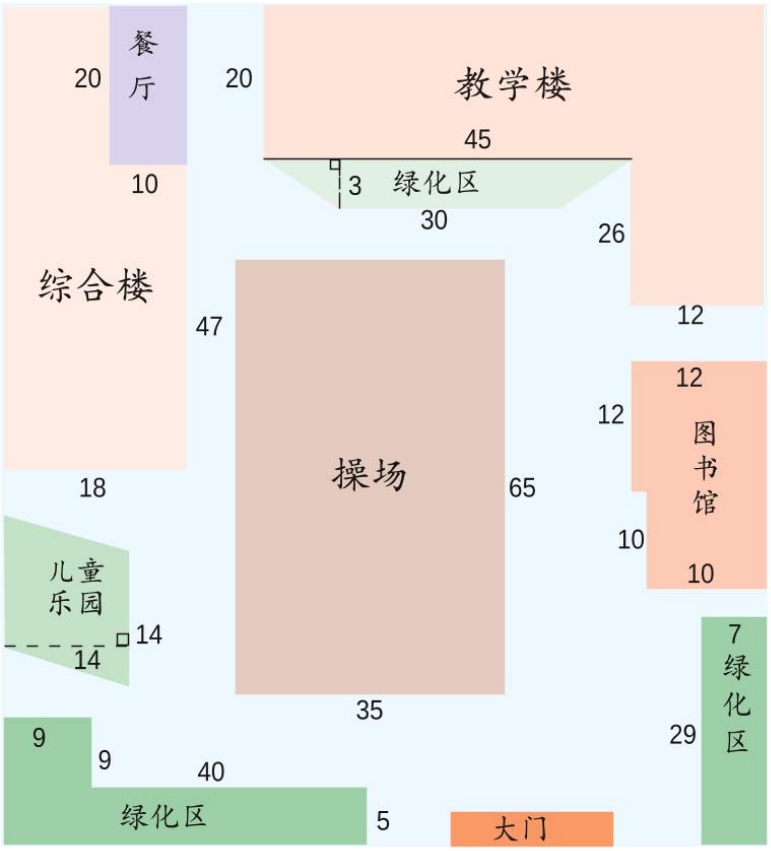
先在图上画出增加的部分，再解答.

2 一块长方体的花岗岩，长 6.2 分米，宽 4 分米，厚 1.3 分米．加工后它的长、宽、厚各减少了 0.2 分米，加工后这块长方体花岗岩的体积是多少？比原来减少多少？

3 体育馆新建一个长方体的游泳池，这个游泳池长 50 米，宽 21 米，深 2.4 米．现要在游泳池的四壁和底面都贴上瓷砖，一共需要贴多少平方米的瓷砖？如果用边长为 0.2 米的正方形瓷砖，至少需要瓷砖多少块？

4 算一算，填一填．（单位：米）

× × × 学校示意图



a 这所学校的教学楼占地面积是_____平方米．

b 绕操场跑两圈大约是_____米．

c 绿化区一共占地_____平方米．

d 根据学校示意图中的数据，你能编数学问题吗？

1. 容积.

例 1

像酒瓶、水桶、油桶、集装箱等容器所能容纳物体的体积，通常叫做容器的容积.

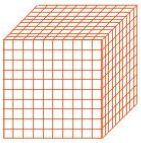
例 2

用什么单位计量容积？

计量容积一般可用体积单位.
但计量液体的体积（如饮料、酒、汽油）时，往往用容积单位（升、毫升）.

1 升液体的体积就是 1 立方分米，
1 毫升液体的体积就是 1 立方厘米.

$1L=1dm^3$



1 升 =1 立方分米，
1 毫升 =1 立方厘米，$1mL=1cm^3$.

例如：

1 2.8 升 = (2.8) 立方分米.
因为 1 升 = 1 立方分米，
所以 2.8 升 = 2.8 立方分米.

2 580 毫升 = (580) 立方厘米.
因为 1 毫升 = 1 立方厘米，
所以 580 毫升 = 580 立方厘米.

练一练

1 用立方厘米表示下列容器的容积：

200mL

_____ cm^3

10mL

_____ cm^3

355mL

_____ cm^3

650mL

_____ cm^3

2 用立方分米表示下列容器的容积：

18.9L

_____ dm^3

5L

_____ dm^3

4L

_____ dm^3

2L

_____ dm^3

3 0.01 升＝_____立方厘米，　　53 升＝_____立方分米，

4850 立方厘米＝_____升，　　23 立方分米＝_____升，

8432mL ＝_____ cm^3，　　426L ＝_____ dm^3，

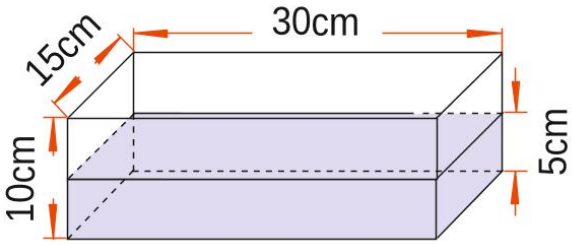
3.59L ＝_____ dm^3 ＝_____ cm^3，

2563mL ＝_____ cm^3 ＝_____ dm^3.

2. 求容积.

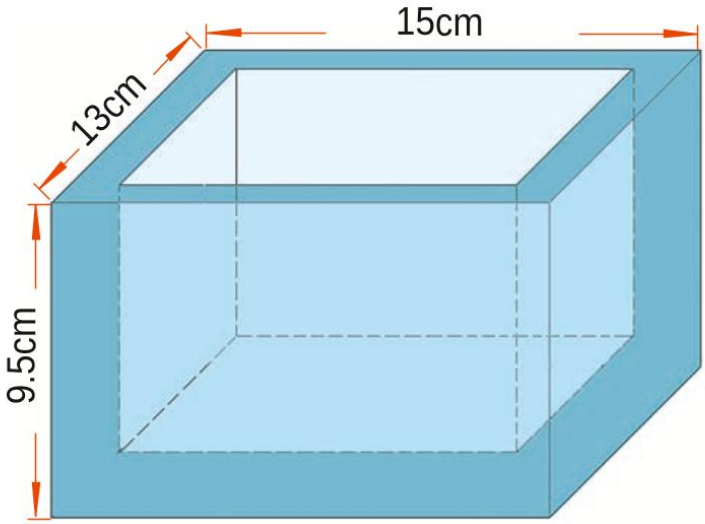
例 长方体容器内部长 30 厘米、宽 15 厘米、高 10 厘米.

a 在长方体容器内注水 5 厘米深，一共注入多少毫升的水？



b 将长方体容器注满水，这时一共注入多少毫升的水？

试一试



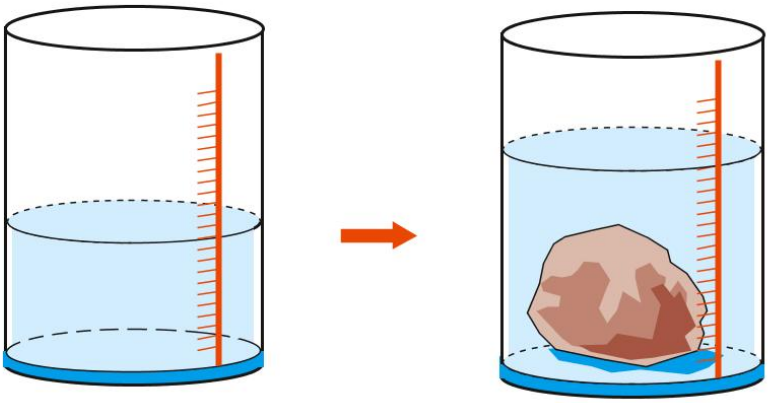
用厚 1.5 厘米的有机玻璃做一个无盖的长方体容器（如左图），在容器内注满水，一共可装多少毫升水？

3. 用量具测体积.

例

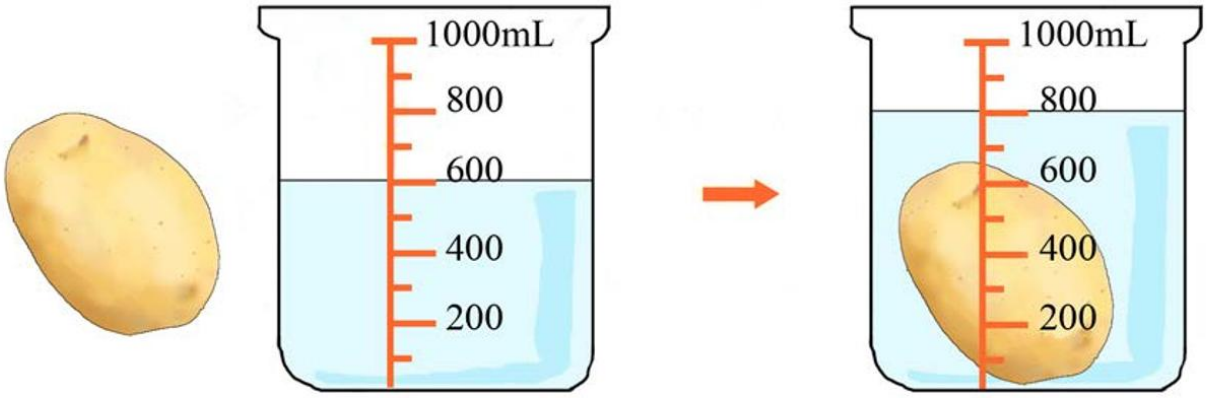
形状不规则的物体（如石块、土豆……），怎样求得它们的体积呢？

1 将石块放入盛有水的量杯中.



水面升高那部分水的体积就是石块的体积.

2 这个土豆的体积是多少？

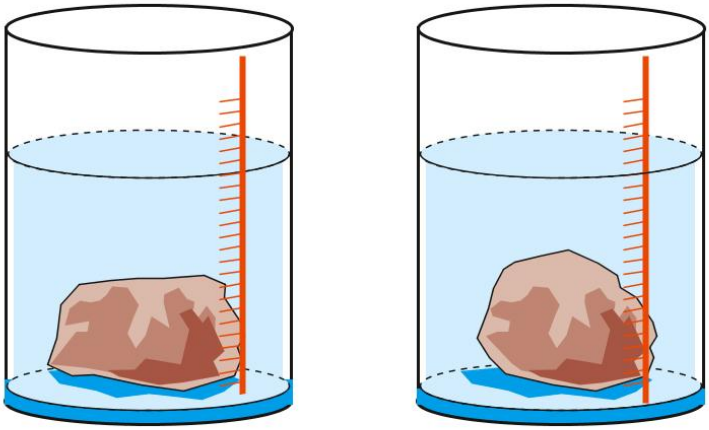


土豆的体积：800 mL −600 mL = ____ mL = ____ cm^3.

答：这个土豆的体积是____ cm^3.

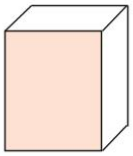
试一试

两只形状、大小相同的量杯盛有同样多的水. 放入两块形状不同的石头后，如果水面升到一样高，那么这两块石头的体积相同吗？



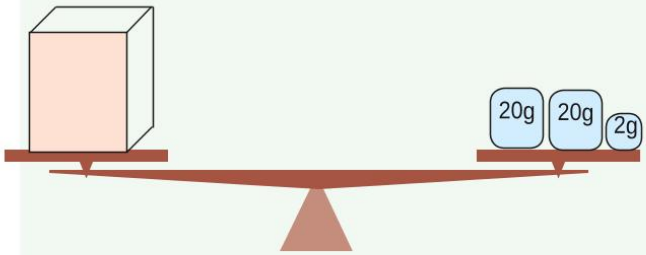
*体积与质量

例 有一块长方体木料，你知道 $1cm^3$ 这种木料的质量是多少吗？



想一想，再讨论一下！

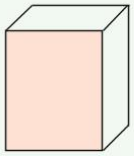
我先来称它的质量．



这块长方体木料重 42g.

我来计算它的体积．

量出它的长、宽、高分别是 4cm、3cm、5cm，所以



$$V = abh$$
$$= 4 \times 3 \times 5$$
$$= 60(cm^3).$$

这块木料的体积是 $60cm^3$，重 42g，所以 $1cm^3$ 这种木料重……

物体的质量 ÷ 物体的体积 = 单位体积物体的质量．

1. $1dm^3$ 这种木料重多少克？是多少千克？$1m^3$ 这种木料重多少千克？

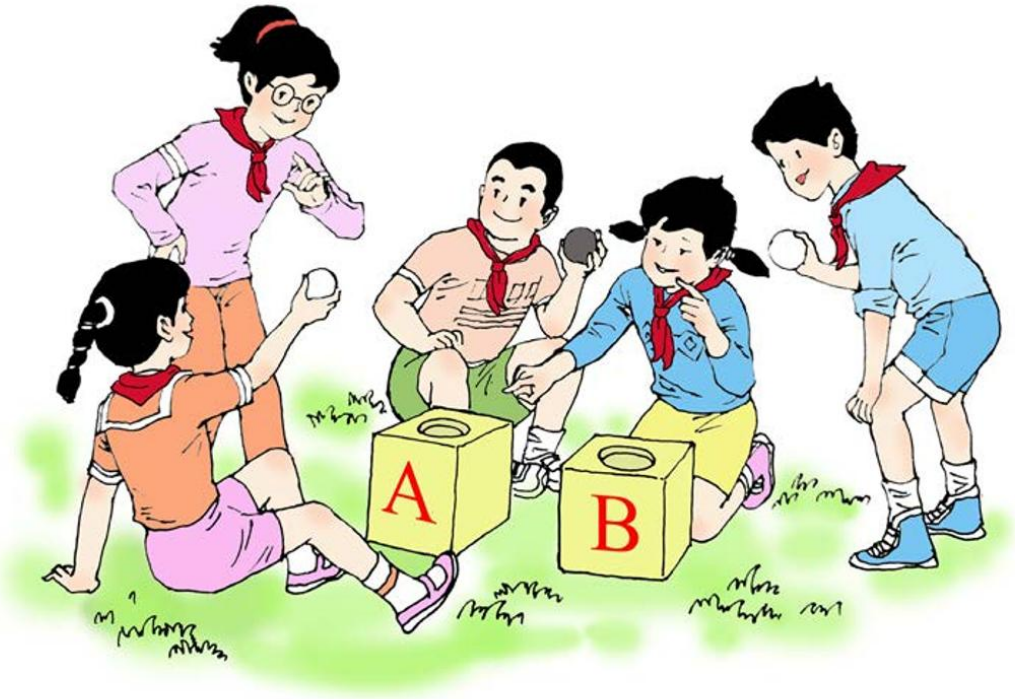
2. 仓库里堆放了 $39m^3$ 这种木料，这些木料重多少千克？

3. 一辆卡车一共装了 3.5 吨这种木料，这些木料的体积是多少立方米？

练一练

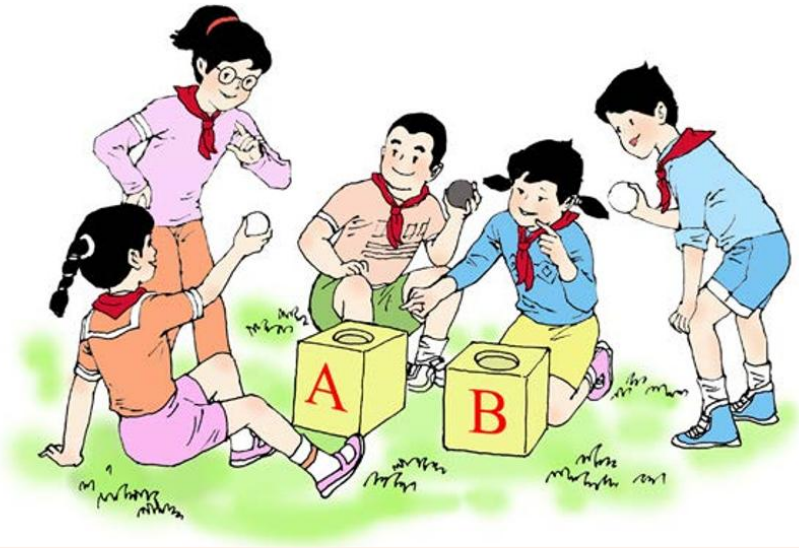
有一块棱长为 1.5 米的正方体大理石，如果 1 立方米的这种大理石的质量是 2.6 吨，那么这块大理石重多少吨？

五、可能性



例

每个盒子里有 6 个同样大小的球．A 盒中有 6 个白色球，B 盒中有 3 个白色球，3 个黑色球．



每次从盒子中摸出一个球．从哪个盒子里肯定能摸出白色球？从哪个盒子里肯定摸不出黑色球？从哪个盒子里可能摸出黑色球？

确定事件：　一定发生
　　一定不发生（不可能发生）
不确定事件：　可能发生

试一试

1．说一说下面的事有哪些是一定发生的，哪些是不可能发生的，哪些是可能发生的．

地球是旋转的

□

今年我 11 岁，明年我 10 岁

□

明年的今天下雨

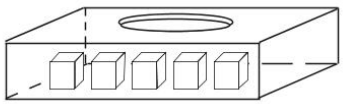
地球上太阳从西面升起

花是香的

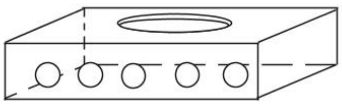
摸到的是绿棋子

2. 用不同的颜色给盒中的物体涂色，使以下条件成立.

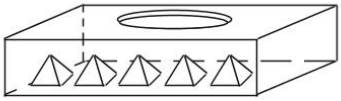
1 摸出的一定是



2 摸出的一定不是



3 摸出的可能是



可能性的大小

例 1

每人取一枚均匀的 1 元硬币，抛 30 次，并将正面和反面出现的次数记录在下面的表中．

	正面	反面
出现次数		

1 根据你抛硬币的记录，观察正、反面出现的次数．

2 与自己所在小组及班级合作完成下表．

人员	抛硬币次数	正面出现次数	反面出现次数
自己	30		
小组			
全班			

对上表进行观察，比较正、反面出现的次数．

当抛硬币的次数越来越多时，出现正面的次数或出现反面的次数都越来越稳定于抛硬币总次数的$\frac{1}{2}$．我们就说抛硬币出现正面与出现反面的可能性是相同的．

练一练

1 口袋里装了 10 个球，球上分别标有 1～10 的数字，每次任意从口袋里摸出一个球．摸到数字 1～10 的可能性相同吗？

2 掷数点块时，出现点数 1～6 的可能性是相同的．小胖掷了五次数点块，结果还没有掷出 6，他第六次掷数点块所掷的点数一定是 6 吗？

例 2

有 10 个球，球上分别标着 1～10 这十个数字．标号为 1，2，3 的球为红色球，其余为蓝色球．

1 将这 10 个球放入袋中，任意摸出一个球，摸出红色球的可能性大，还是摸出蓝色球的可能性大？

因为摸出每个球的可能性是相同的，袋子里的蓝色球比红色球多，所以摸出蓝色球的可能性大．

答：

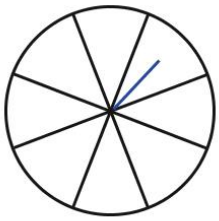
2 如果将标号为 1～6 的球放入袋中，任意摸出一个球，摸出红色球的可能性大，还是摸出蓝色球的可能性大？

答：_____.

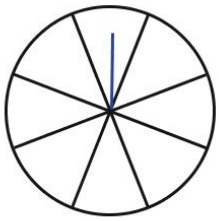
练一练

1 转盘游戏，在圆盘上按要求涂上红色或黄色：

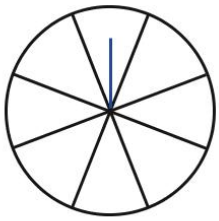
旋转后指针停在黄色区域的可能性大



旋转后指针停在红色区域的可能性大



旋转后指针停在黄色和红色区域的可能性一样大



2 盒子里有 5 张卡片，卡片上分别写着 1～5 的数字，小巧从盒子里摸一张卡片．如果小巧摸到的卡片上的数字大于 3，计小胖赢；否则，计小巧赢．你认为这个游戏公平吗？如果不公平，你觉得怎样才能保证游戏公平？

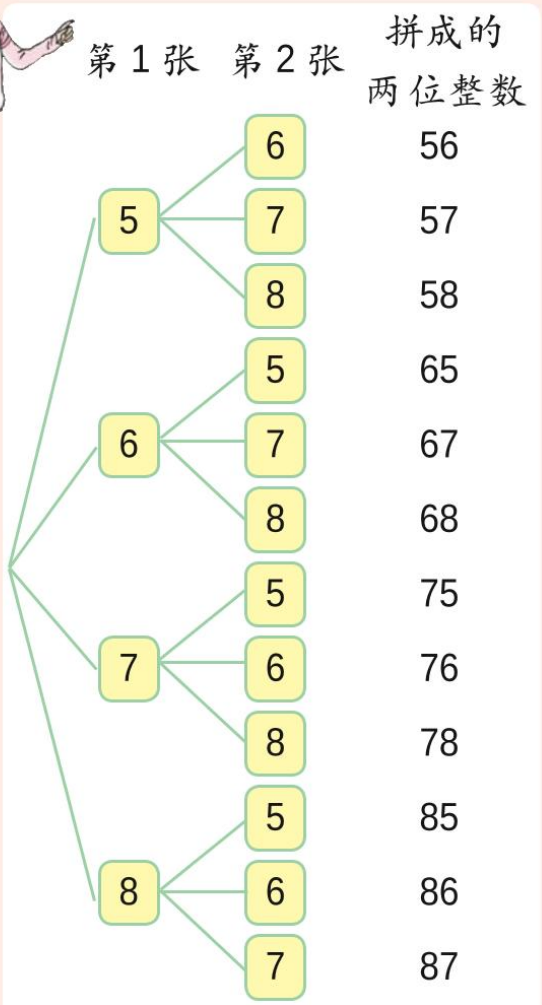
可能情况的个数

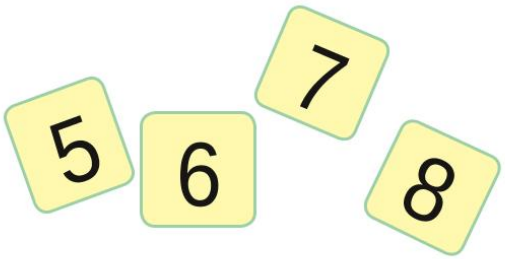
例 1 桌子上有四张数字卡片，卡片上分别写有 5，6，7，8 四个数字．

1 从这四张卡片中依次抽出两张，就能拼出一个两位整数．用这四张卡片能拼出多少不同的两位数？

从这四张卡片中抽出两张，不会拼出像 55,66,…那样的个位和十位相同的两位数．

可以通过画树状图来排．





我通过列表来排．

第2张 / 第 1 张	5	6	7	8
5		56	57	58
6	65		67	68
7	75	76		78
8	85	86	87	

从树状图和列表我们都可以看出，用这四张卡片能拼出 12 个不同的两位数．

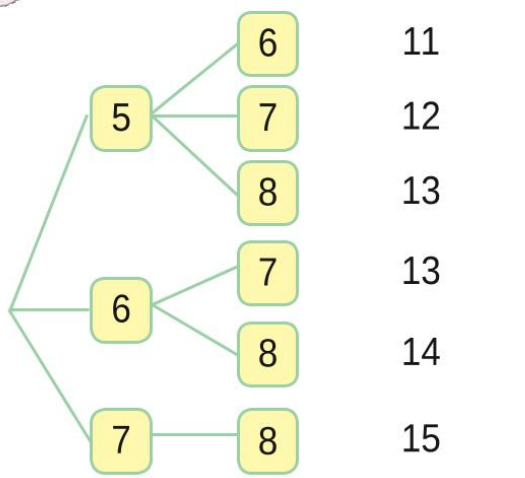
答：

2 从这四张卡片中抽出两张，这两张卡片上的数字之和有多少种可能？

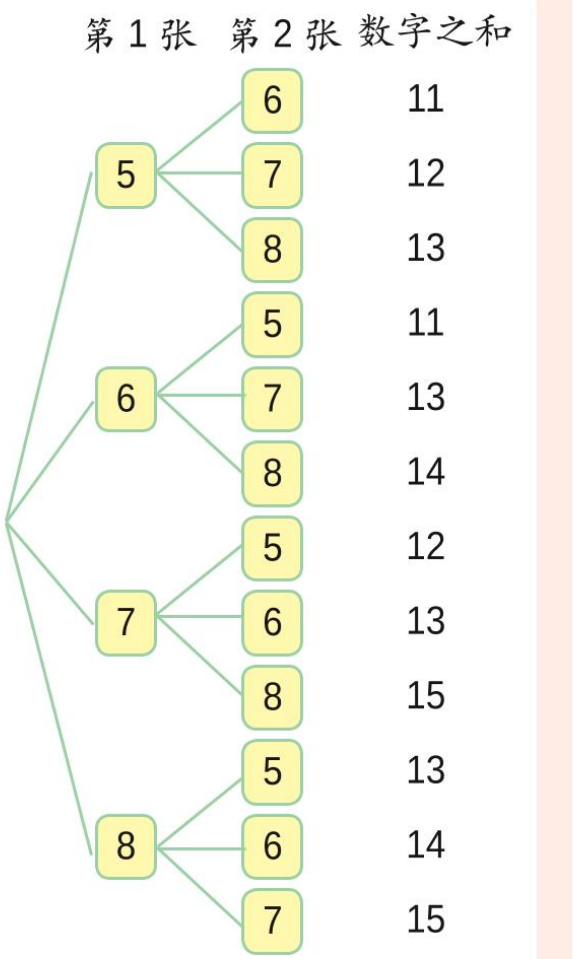
我列表来排．

第1张 \ 第2张	5	6	7	8
5		11	12	13
6	11		13	14
7	12	13		15
8	13	14	15	

因为 5 与 6 之和与 6 与 5 之和是一样的，所以小丁丁画的树状图可以简化成这样．



可以画树状图来排．



从树状图或表中可以看出，两张卡片的数字之和只有 11，12，13，14，15 这五种可能．

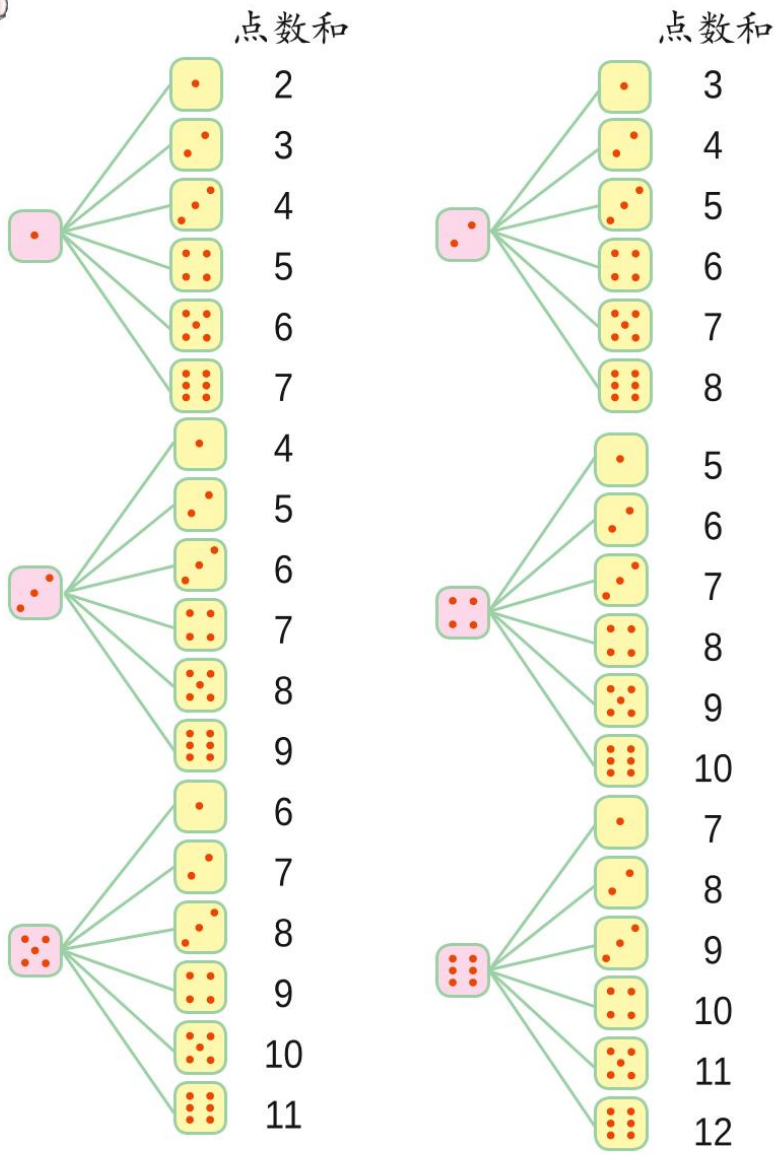
答：

*例 2

掷红、黄两个数点块，掷得的两个点数之和中，哪个点数和出现的可能性最大？

要把所有可能的情况都排出来才知道．

可以通过画树状图来排．



也可以列表来排.

+	⚀	⚁	⚂	⚃	⚄	⚅
⚀	2	3	4	5	6	7
⚁	3	4	5	6	7	8
⚂	4	5	6	7	8	9
⚃	5	6	7	8	9	10
⚄	6	7	8	9	10	11
⚅	7	8	9	10	11	12

从树状图或列表中可以看出，总共有 36 种情况：

数字之和为 2 的有 ____ 种情况
数字之和为 3 的有 ____ 种情况
数字之和为 4 的有 ____ 种情况
数字之和为 5 的有 ____ 种情况
数字之和为 6 的有 ____ 种情况
数字之和为 7 的有 ____ 种情况
数字之和为 8 的有 ____ 种情况
数字之和为 9 的有 ____ 种情况
数字之和为 10 的有 ____ 种情况
数字之和为 11 的有 ____ 种情况
数字之和为 12 的有 ____ 种情况

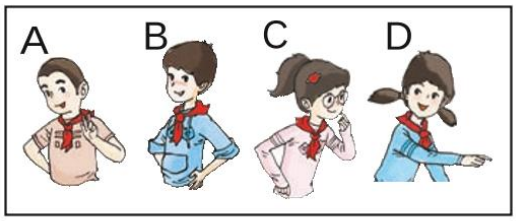
答：出现数字之和是 _____ 的次数最多，它出现的可能性最大.

练一练

1 小胖、小巧、小亚、小丁丁和小丽五人组成一个学习小组，要在五人中选出一名组长和一名副组长，总共有多少种不同的选法？

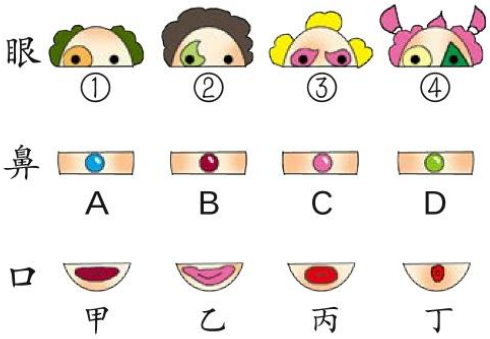
2 要在小胖、小巧、小亚、小丁丁和小丽五人中选出两人参加义务劳动，总共有多少种不同的选法？

3 小胖、小巧、小亚、小丁丁四人排成一排照相留念，第一张照片中他们按右图那样排列．他们四人照相，总共有多少种不同的位置排法？



4 从右图所示的四瓶饮料中，选出两瓶装入箱子，有多少种不同的选法？

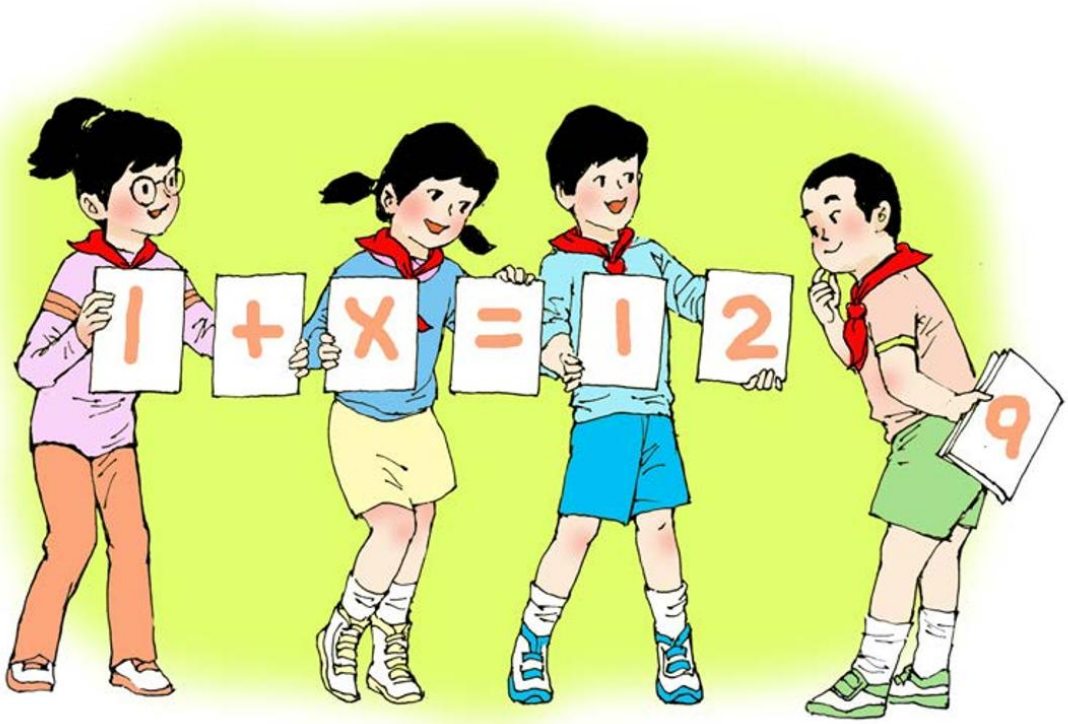
5 从右图的眼、鼻、口中各选一个来构成小丑脸部模型．如果眼睛选择图①，那么总共能构成多少种不同的小丑脸部模型？



6 有 1、2、3、4 这四张数字卡片，搅拌均匀后，任意抽出两张．抽出的两张数字卡片上的数字之和是 5 的可能性大，还是数字之和为 6 的可能性大？

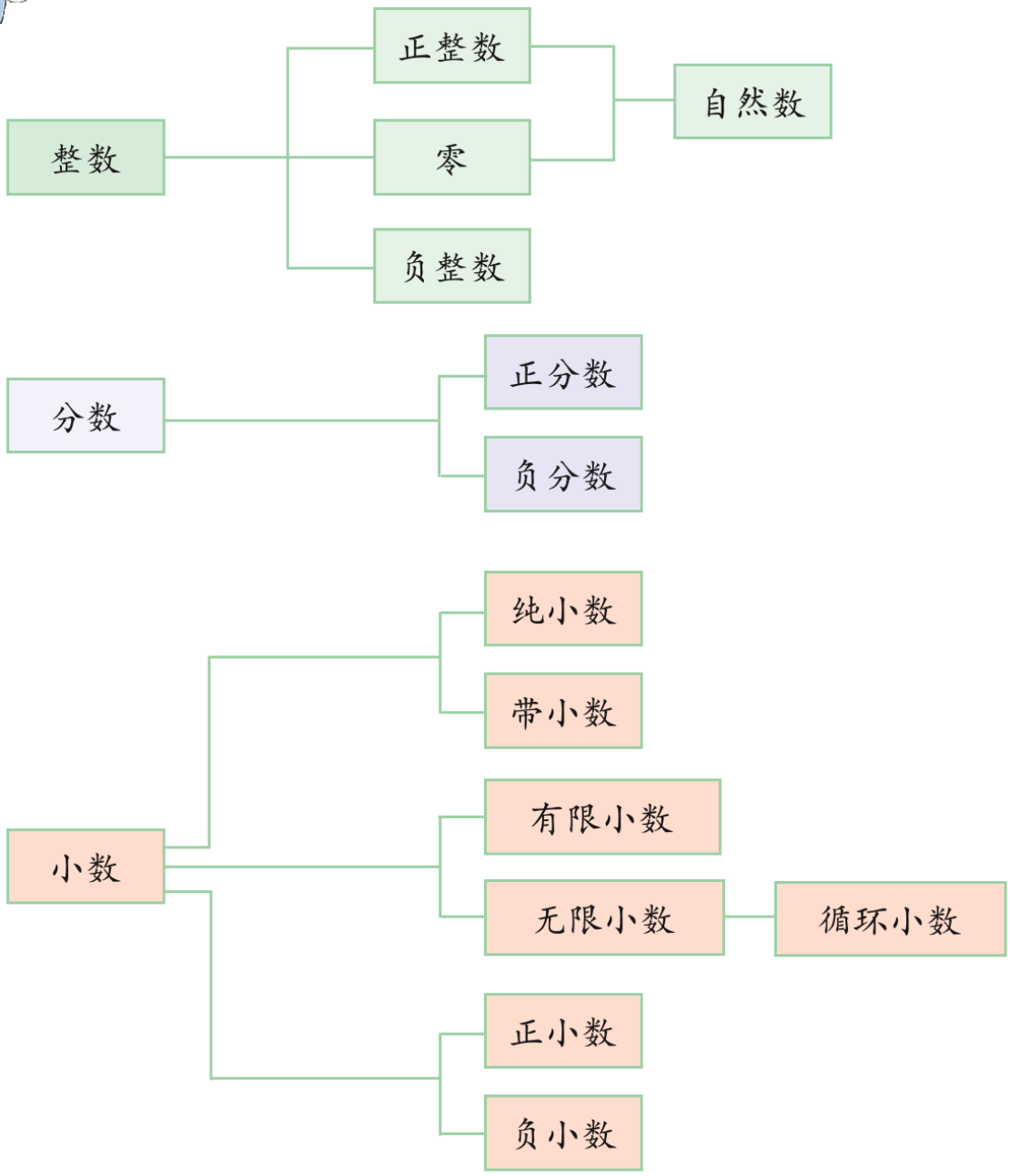
* 7 依次掷两个数点块，掷出的两个点数之积是单数的可能性大，还是双数的可能性大？

六、总复习



1．我们学过的数．

我们学过的数可以汇总如下：



0 和正整数 1，2，3，…以及负整数 −1，−2，−3，…统称为_____．

把一个整体_____分成若干份，表示这样的一份或几份的数，叫做分数．

小于零的数是_____，大于零的数是_____．

2.6666…是_____，用简便写法可以表示为_____．

2. 数的结构.

1

每相邻两计数单位之间的进率都是十，这种记数方法叫做十进制记数法，用十进制记数法表示的数叫做十进制数.

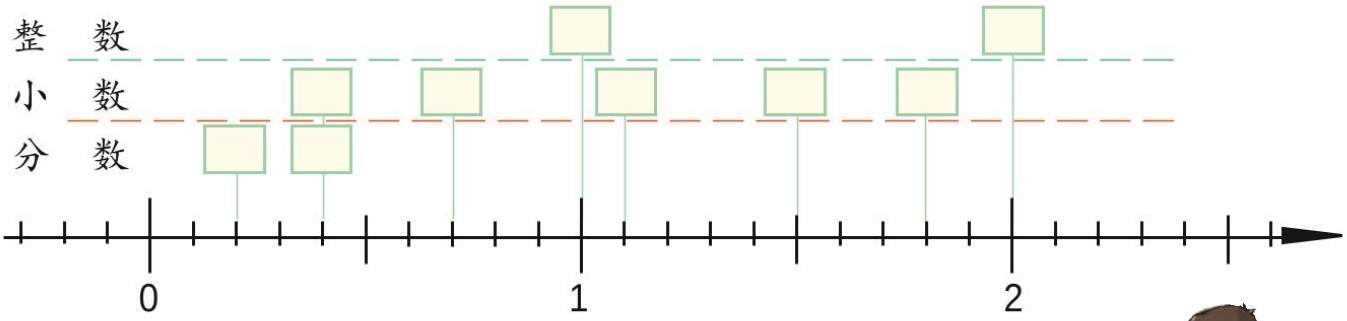
我们以前学过的整数、小数都是十进制数.

请把下面的十进制数位顺序表填写完整.

	整数部分													小数部分				
		亿级				万级				个级								
数位	……											十位	个位	十分位				……
计数单位	……											十	一（个）	十分之一	百分之一			……

小数有这样的性质：在小数部分的末尾添上 0 或去掉 0，小数的大小不变.

2 我们学过的数，都可以用数轴上的点表示.



在□中填上合适的数.

可以在数轴上比较数的大小：

在数轴上表示两个数的点，在_____边的点所表示的数总比在_____边的点所表示的数大.

3. 数的运算.

我们学过的有关数的运算可以整理如下：

- 数的运算
  - 四则运算
    - 加法：求两个数的和的运算.
    - 减法：已知两个加数的和与其中一个加数，求另一个加数的运算.
    - 乘法：一个数乘正整数，是求几个相同加数和的简便计算；一个数乘正小数，是求这个数的十分之几，百分之几……是多少.
    - 除法：已知两个因数的积和其中的一个因数，求另一个因数的运算.
  - 四则混合运算
    - 运算顺序：在没有括号的算式里，如果只有加减法，或者只有乘除法，要从左往右依次计算. 如果既有加减法，又有乘除法，要先乘除后加减. 在含有括号的算式里，一般先算括号里的，再算括号外的.
  - 运算定律和性质
    - 运算定律
      - 加法运算定律
        - 交换律 $a+b=b+a$
        - 结合律 $a+b+c=a+(b+c)$
      - 乘法运算定律
        - 交换律 $a\times b=b\times a$
        - 结合律 $a\times b\times c=a\times(b\times c)$
        - 分配律 $(a+b)\times c=a\times c+b\times c$
    - 运算性质
      - *减法运算性质
        - $a-b-c=a-(b+c)$
      - 除法运算性质
        - *$a\div b\div c=a\div(b\times c)$ $(b\neq0,c\neq0)$
        - 商不变性质
          - $a\div b=(a\overset{\times}{\div}c)\div(b\overset{\times}{\div}c)$ $(b\neq0,c\neq0)$

1 填空：

a 一个小数乘（或除以）10，100，1000，…，只要把_____向右（或向左）移动一位、两位、三位、……；

b 在整数、小数的加减法竖式计算中，先把相同数位_____，再进行计算；

c 减法是_____的逆运算，除法是_____的逆运算；

d 一个加数加上一个数，而另一个加数同时减去相同的数，_____不变；

e 被减数和减数同时加上或减去相同的数，_____不变；

f 一个因数乘一个数，另一个因数除以相同的数（0除外），_____不变；

g 被除数和除数同时乘或除以一个相同的数（0除外），_____不变．

2

生活中的有些数量，根据需要，有时不用精确的数表示，而是用一个与它比较接近的数表示，这样的数是近似数，也叫做近似值．

取近似数的方法一般有“四舍五入法”、“去尾法”和“进一法”等．最常用的是“四舍五入法”．

分别用“四舍五入法”、“去尾法”和“进一法”求下列各数的近似数（精确到万位）．

	四舍五入法	去尾法	进一法
38725			
64901			

“精确到万位”，也就是“保留到万位”．

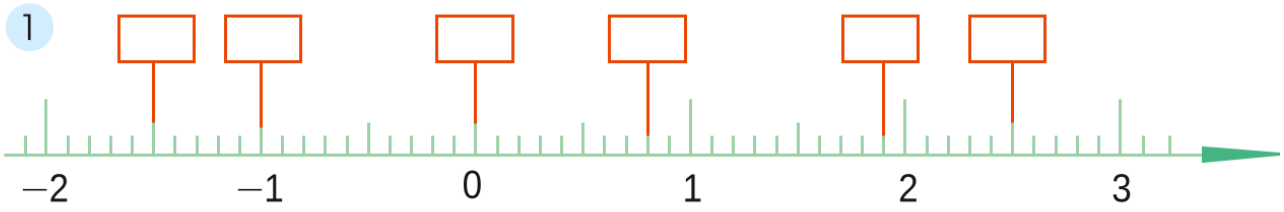
4. 量的计量.

我们已经学过的量有长度、面积、体积（容积）、质量、时间，这些量的计量单位可以整理如下：

长度	1 千米 =1000 米 1 米 =10 分米 =100 厘米 1 分米 =10 厘米 1 厘米 =10 毫米	1km=1000m 1m=10dm=100cm 1dm=10cm 1cm=10mm
面积	1 平方千米 =1000000 平方米 1 平方米 =100 平方分米 =10000 平方厘米 1 平方分米 =100 平方厘米 *1 平方厘米 =100 平方毫米	$1km^2=1000000m^2$ $1m^2=100dm^2=10000cm^2$ $1dm^2=100cm^2$ *$1cm^2=100mm^2$
体积（容积）	1 立方米 =1000 立方分米 1 立方分米 =1000 立方厘米 *1 立方厘米 =1000 立方毫米 1 升 =1000 毫升 1 升 =1 立方分米 1 毫升 =1 立方厘米	$1m^3=1000dm^3$ $1dm^3=1000cm^3$ *$1cm^3=1000mm^3$ 1L=1000mL $1L=1dm^3$ $1mL=1cm^3$
质量	1 吨 =1000 千克 1 千克 =1000 克	1t=1000kg 1kg=1000g
时间	1 年 =12 月 =365 天（或 366 天） 1 天 =24（小）时 1（小）时 =60 分（钟） 1 分（钟）=60 秒	

练习一

1. 在方框中填上合适的数：

① 

② 1.6 里面有 ____ 个 0.01，120 个 0.01 化简后的小数是 ____；

③ 5 个百，5 个百分之一组成的小数是 ____，9.043 是由 ____ 个一，____ 个十分之一，____ 个百分之一，____ 个千分之一组成的；

④ 最大的五位数是 ____，最大的两位纯小数是 ____；

⑤ 20.3105105…是 ____ 小数，用简便写法可写成 ____；

⑥ 将 5.495 精确到百分位，用“去尾法”得到：____，用“进一法”得到：____，这两个近似数相差 ____ 个 0.001；

⑦ 0.1 > 0.____99，2.067 > 2.06____；

⑧ 如果将某个整数按“四舍五入法”精确到万位后，得到的近似数是 342 万，那么这个数最小可能是 ____，最大可能是 ____.

2. 单位换算：

317 cm = ____ m；　　20.12 km = ____ m；

320 cm^2 = ____ dm^2；　　0.96 km^2 = ____ m^2；

0.8 m^3 = ____ dm^3；　　60 mL = ____ dm^3；

3050 g = ____ kg；　　0.92 t = ____ kg；

3 小时 28 分 = ____ 分；　　150 秒 = ____ 分.

3. 直接写出得数：

$3.7+3=$ ____；　　$7.1-1.7=$ ____；

$\frac{7}{13}+\frac{6}{13}=$ ____；　　$\frac{67}{100}-\frac{34}{100}=$ ____；

$0.24\times5=$ ____；　　$8.3\div100=$ ____；

$0.25\times12=$ ____；　　$20.6\div0.01=$ ____；

$9.8+0.5+9.7=$ ____；　　$5.6-2.4-1.6=$ ____；

$0.56\div0.7\times0.8=$ ____；　　$0.4-0.4\div4=$ ____.

4. 列竖式计算，打“*”的要验算.

$359+5893$;　　$6054-957$;　　32×205;　　$7038\div23$;

$1.35+3.85$;　　*$18-3.76$;　　0.75×2.4;　　*$21\div0.56$.

5. 用竖式计算，并用“四舍五入法”按要求写出近似数：

6.9×0.14（精确到百分位）；　　$2.087\div3.9$（精确到百分位）；

3.24×6.75（精确到个位）；　　$4.9\div5.1$（精确到十分位）.

6. 选择题（将正确答案的编号填入____内）：

1 如果把 7.325 先乘 100，再除以 1000，那么“2”就在____位上了.

A. 十分　　B. 百分　　C. 千分　　D. 万分

*2 用一个数去除 96，商和余数都是 8，这个数是____.

A. 8　　B. 11　　C. 12　　D. 776

3 算式 ____ 的积与 0.42×3.7 的积不相等．

A. 4.2×0.37　　B. 42×0.037

C. 0.042×37　　D. 42×3.7

4 当 3.14÷0.09 的商取整数时，剩余部分为 ____ ．

A. 8　　B. 0.8　　C. 0.08　　D. 0.008

5 如果 a >0，那么 a÷0.8 ____ a.

A. 大于　　B. 小于　　C. 等于　　D. 大于或等于

*6 两个数的差是 49，如果被减数减少 5，减数增加 8，那么现在的差是 ____ ．

A. 62　　B. 52　　C. 46　　D. 36

7．计算下列各题，能简便运算的用简便方法运算．

1 15.6＋27.44＋12.56；　　2 12.87－1.17－8.83；

3 110－10 ÷ 0.4；　　4 2.5＋7.5 ÷ 5;

5 4.4 × 2.5;　　6 4.4 ÷ 2.5；

7 12.5 × 6.4 × 0.25；　　8 7.9 × 12.5；

9 (2.8＋4.7) ÷ 0.25 × 0.4；　　10 [17.45－(5.13＋7.07) × 0.25] ÷ 0.24．

8．解决问题：

1 王老师带 100 元到新华书店去买 5 本《少儿百科丛书》，还剩 16 元，每本《少儿百科丛书》多少元？

2 学校用一笔钱买餐具．A 套餐具买了 45 套，每套 5.4 元；B 套餐具买了 46 套，每套 4.5 元，学校一共花了多少钱？

3 小亚看一本 470 页的书，前 8 天每天看 25 页，剩下的计划每天看 30 页，小亚看完这本书还要用多少天？

4 一台磨粉机 5 小时磨粉 4.25 吨，照这样计算，8 小时可磨粉多少吨？如果要磨粉 34 吨，需要多少小时？

5 一堆煤用去 27 吨，剩下的比用去的 4 倍少 5 吨．这堆煤共有多少吨？

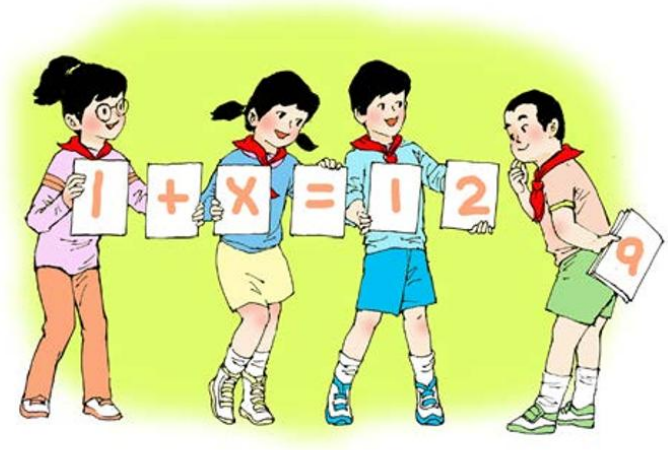
6 师徒两人做同种零件，师傅做了 88 个，比徒弟做的 3 倍少 11 个，徒弟做了多少个这种零件？（提示：可以画树状算图求解）

7 体育室里皮球比排球多 8 个，排球的个数比足球的 2 倍多 3 个，皮球有 21 个．体育室里有多少个足球？（提示：可以画树状算图求解）

8 工厂运来一批煤，计划每天烧 2.5 吨，实际每天比计划多烧 0.5 吨，这样实际烧煤 30 天，原计划烧几天？

1. 用字母表示数.

在数学中，我们常用 a, b, c, x 等字母表示数.



1 含有字母的式子表示运算定律和运算性质.

加法交换律：a+b=b+a .

a 和 b 表示什么？

a 和 b 可以表示数.

例如：$3+1=1+3$，　$7.3+2.5=2.5+7.3$，

$\frac{3}{14}+\frac{8}{14}=\frac{8}{14}+\frac{3}{14}$，　……

a 和 b 还可以表示算式.

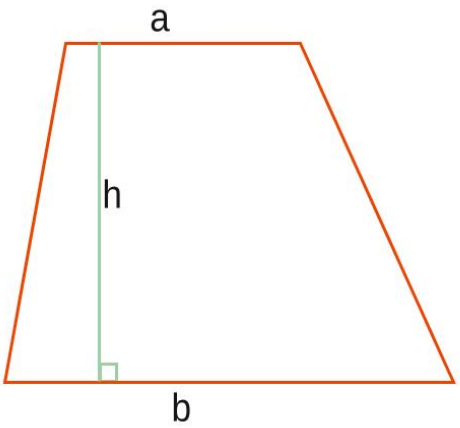
例如：$(5+3)+(7-2)=(7-2)+(5+3)$.

字母不但可以表示数，还可以表示算式！

我们还学过哪些运算定律和运算性质？用含有字母的式子表示.

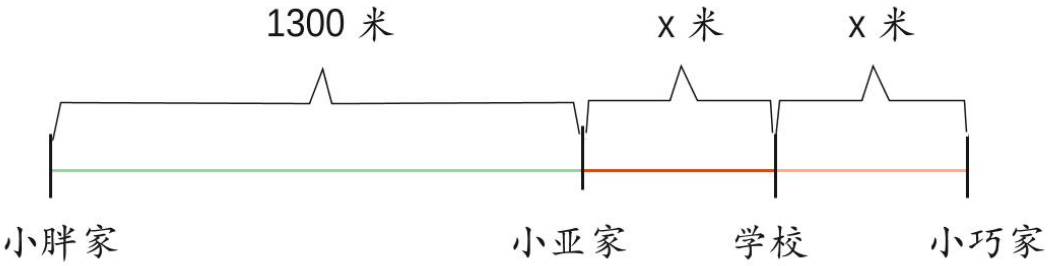
2 含有字母的式子表示计算公式.

请你用含有字母的式子表示梯形的面积计算公式.



S=

3 含有字母的式子表示数量关系.



小胖家离学校 米;

小亚家离小巧家 米;

小胖家离小巧家 米.

2. 方程.

1 看图列方程并求解.

x	3	x	3	x	3
27					

列出方程:

解此方程:

2 已知 $x = 1.2$ 是方程 $7x + 6a = 26.4$ 的解,求 a 的值.

练习二

1. 填空题：

1 已知黑球和白球共有 20 个，如果设黑球有 x 个，那么白球有 _____ 个；

2 已知苹果比梨多 12 个，如果设梨有 x 个，那么苹果有 _____ 个；如果设苹果有 x 个，那么梨有 _____ 个；

*3 某种水果，10 元能买 3a 千克，照这样计算，小丁丁带 30 元钱买这种水果，可以买 _____ 千克；

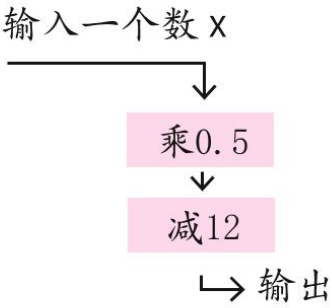
*4 一个两位数，十位数字为 a，个位数字为 b，这个两位数可以表示为 _____，交换两个数位上的数字后又可以表示为 _____；

5 根据右图的算法流程图，

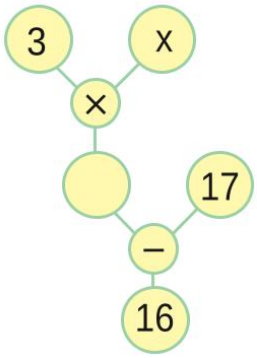
输出的含 x 的式子为 _____，

当输入数为 30 时，输出数为 _____，

若输出数为 30 时，输入数为 _____.



6



用方程表示左边的树状算图：

_____；

x 的值是：_____.

*7 如果方程 3x + 5=35 与方程 64−4x=M，25 + 5N=7x 的解都相等，那么 3M−8N= _____.

2. 选择题（将正确答案的编号填入 ____ 内）：

1 下列式子中，属于方程的是 ____.

A. 10 + 8 = 6 × 3　　B. x ÷ 24 + 10=18

C. t −6 > s + 7　　D. ma ÷ b

2 如果 $9.6-4x=2.4$，那么 $6(x+1.5)$ 的值是 ____ .

A. 19.5　　B. 12.3　　C. 27　　D. 19.8

3. 判断题（对的在 □ 里打“√”，错的打“×”）：

1 钢笔的单价是 a 元，比铅笔贵 b 元，$3(a+b)$ 元表示买 3 支铅笔的总价． □

2 a 的 1.5 倍一定比 b 的 1.6 倍小． □

3 等式不一定是方程，方程一定是等式． □

4 一列火车每小时行 a 千米，既表示火车的时速，也可以理解为火车 60 分钟里所行的路程． □

4. 解方程，打 * 号的要写出检验过程：

1 $1.2x-3.6=2.4$;

2 $1.8-2x=1$;

3 $3\times1.8+3x=6$;

4 $5(x-6)=24$;

*5 $12-x\div2=8$;

6 $7.5x\div5=4.3-2.8$;

7 $3(8+x)\div2=18$;

8 $1.5x+2x=2.8$;

9 $2x=7x-15$;

*10 $9.3x=0.3(x+6)$.

5. 列方程求解：

1 甲数是 9.5，比乙数的 2 倍少 0.7，乙数是多少？

2 一个数的 3 倍比这个数大 1.2，求这个数．

3 一个数的 4 倍减去 1.5 的差正好等于这个数，求这个数．

4 2.5 与 20 的积比一个数的一半少 8，求这个数．

6． 列方程解决问题：

1 姐姐有 43 本课外读物，比妹妹的 4 倍还多 7 本．妹妹有多少本课外读物？

2 四、五年级学生为希望小学共捐了 600 本书．五年级学生捐的本数是四年级的 1.5 倍．四年级学生捐书多少本？

3 小丁丁比他的父亲小 30 岁，今年父亲的岁数是小丁丁的 3.5 倍．小丁丁今年几岁？

4 水果店运来梨和橘子共 600 千克，梨的质量比橘子大 50 千克．梨和橘子各重多少千克？

5 一个平行四边形的底与这条底上的高分别为 3.2dm 和 1.5dm．它的面积与一个梯形面积相等．如果梯形的上底与下底分别为 2.4dm 和 3.6dm，那么梯形的高为多少 dm？

6 两地之间的路程为 250 千米，一辆客车和一辆吉普车分别从两地出发相向而行，客车先行 50 千米后吉普车出发，客车平均每小时行 40 千米，吉普车平均每小时行 60 千米．吉普车出发几小时后两车在途中相遇？

7 小丁丁步行去少年宫，他平均每分钟走 75 米，小丁丁走了 8 分钟后，爸爸骑车以 195 米 / 分的速度追赶．爸爸几分钟后在途中追上小丁丁？

8 甲乙两人相距若干米，如果两人同时相向而行，1 分钟可以相遇；如果两人同时同向而行，甲在乙后面，4 分钟可以追上乙．如果乙每分钟走 60 米，那么甲每分钟走多少米？

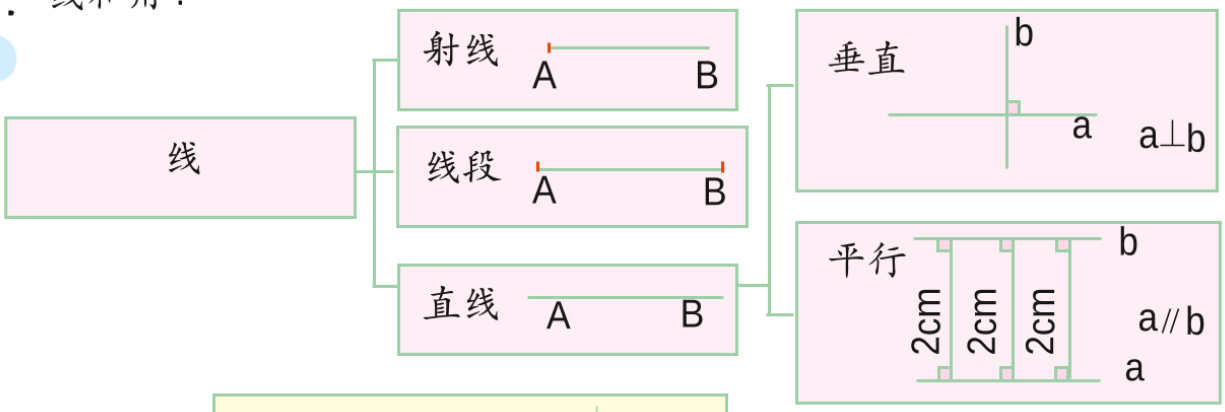
9 将若干橘子分给几位小朋友，如果每人分到 5 个，那么还多 6 个；如果每人分到 6 个，那么正好分完．小朋友有几位？共有多少个橘子？

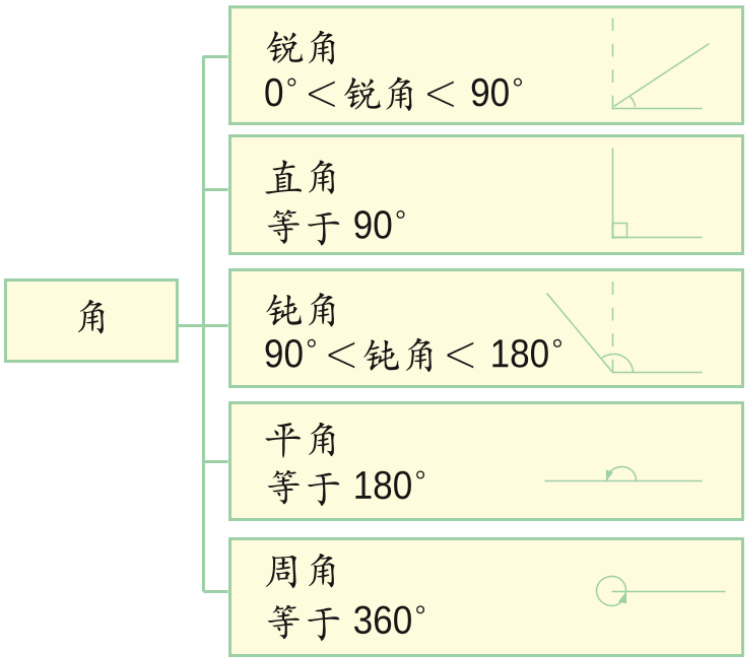
10 冬季锻炼期间，世博小学发给每个班级 2 根长绳和 5 个毽子，长绳正好分完，毽子还剩下 20 个．已知毽子的个数是长绳的 3 倍，世博小学一共有几个班级？

图形与几何

1. 线和角.

1



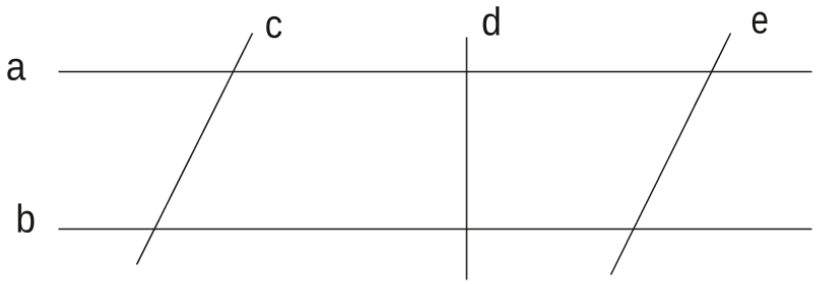


线段有_____个端点.

两点之间有很多连线，最短的那条是线段.

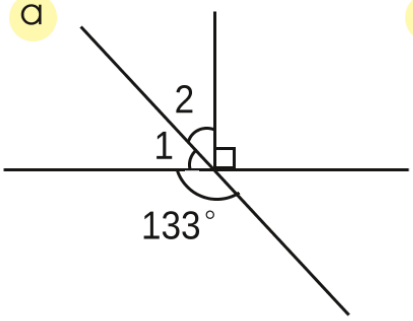
将一条线段朝一个方向无限延长，就得到一条射线. 射线有_____个端点. 将一条线段朝两个方向无限延长，就得到一条直线，直线有_____个端点.

2 下图中，哪条直线与直线 d 互相垂直？哪两条直线互相平行？

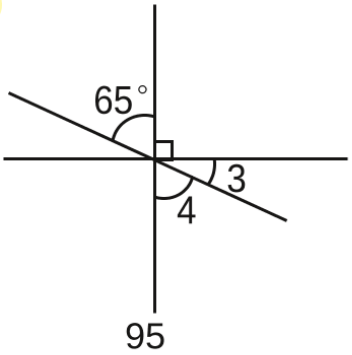


3 求下面图中∠1～∠5 的度数.

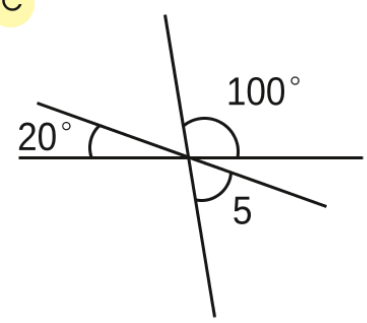
a



b

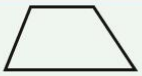


*c



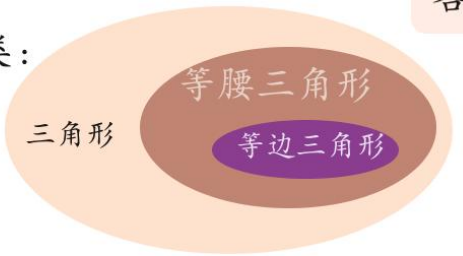
2. 基本图形.

我们已经学过了一些基本图形，你还记得这些基本图形的特征吗？填写下面的表格.

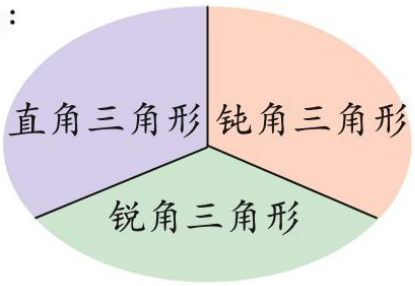
基本图形		特征
锐角三角形		
直角三角形		
钝角三角形		
等腰三角形		
等边三角形		
长方形		
正方形		
平行四边形		
梯形		
圆		

各种三角形之间的关系如下：

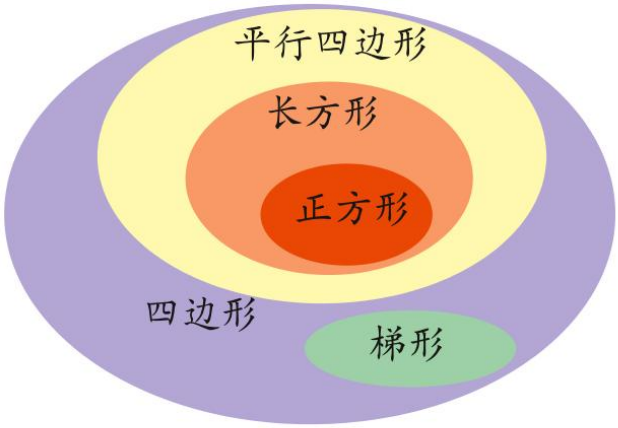
按边分类：

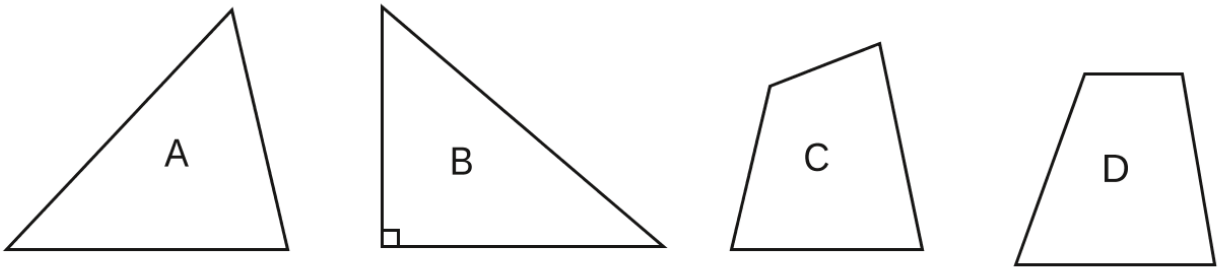


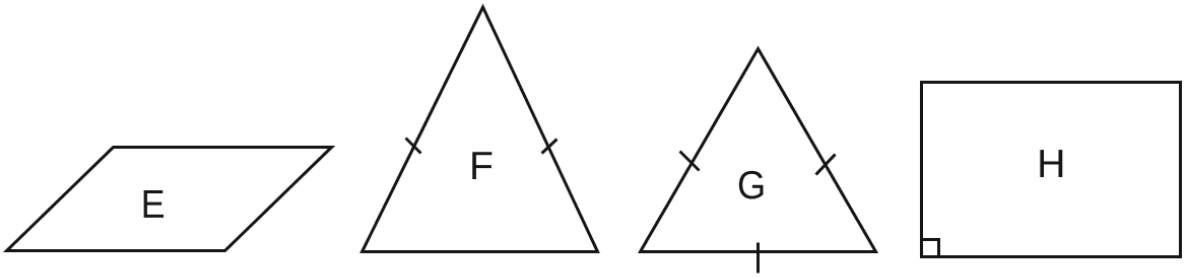
按角分类：

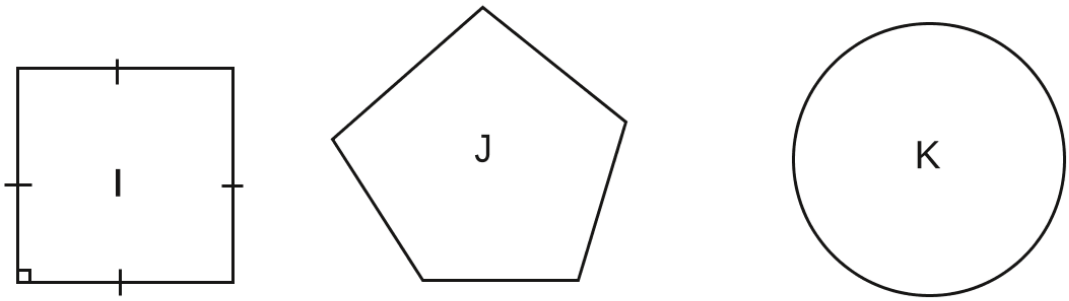


各种四边形之间的关系如下：









1 写出上面各图形的名称.

2 上面的图形中，哪些是轴对称图形？它们的对称轴分别有几条？在图上把它们画出来.

3 从上面的图形中选出适合下面条件的图形：

a 三个角的大小都相等的三角形；

b 两组对边分别平行的四边形；

c 两条边的长度相等的三角形；

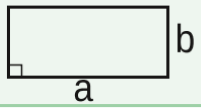
d 四条边的长度相等，四个角都是直角的四边形；

e 只有一组对边平行的四边形.

3. 周长、面积、表面积和体积.

我们学过的周长、面积、表面积和体积公式可整理如下：

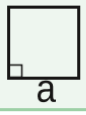
长方形



面积 S=

周长 C=

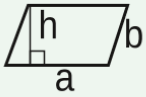
正方形



面积 S=

周长 C=

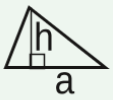
平行四边形



面积 S=

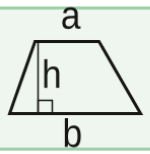
周长 C=

三角形



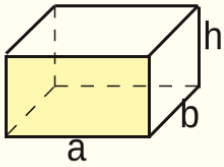
面积 S=

梯形



面积 S=

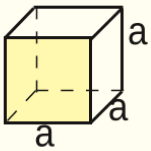
长方体



体积 V=

表面积 S=

正方体



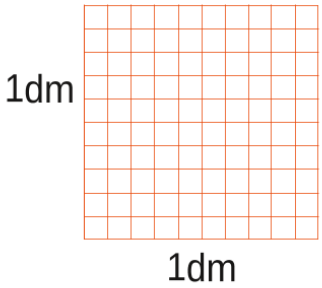
体积 V=

表面积 S=

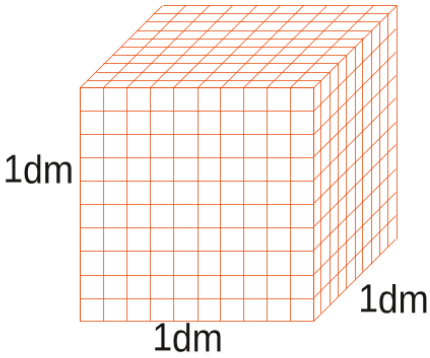
1 长度、面积、体积．

a

1dm = ____ cm



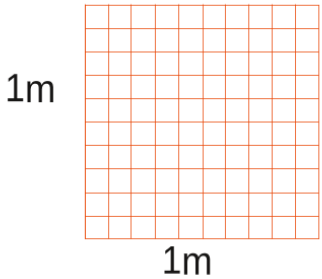
$1dm^2$ = ____ cm^2



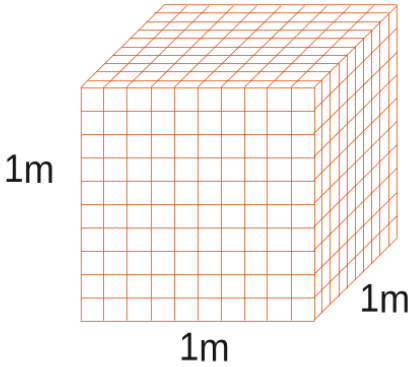
$1dm^3$ = ____ cm^3

b

1m = ____ dm



$1m^2$ = ____ dm^2



$1m^3$ = ____ dm^3

$1dm^3$ = ____ L　　$1cm^3$ = ____ mL

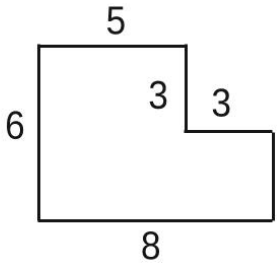
2 下面的 4 个算式都是求下图所示图形面积的算式．（单位：cm）它们分别是怎样考虑的？从下面的 a~d 中选出对应的图．

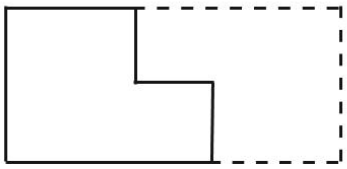
1 $3\times5+3\times8$

2 $6\times5+3\times3$

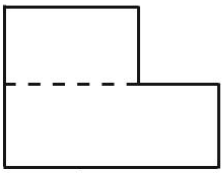
3 $6\times8-3\times3$

4 $6\times(8+5)\div2$

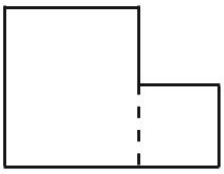




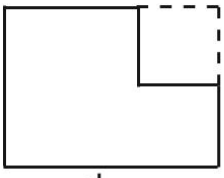
a



b



c



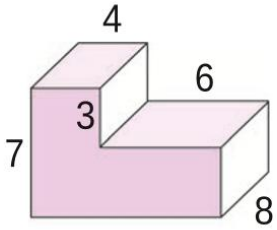
d

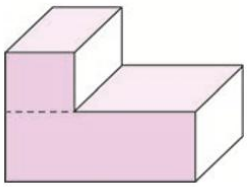
3 下面三个算式都是求下图所示图形体积的算式（单位：cm），它们分别是怎样考虑的？从下面的 a~c 中选出对应的图．

1 $8\times4\times7+8\times6\times(7-3)$

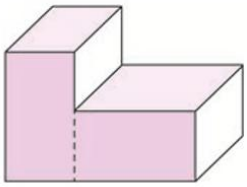
2 $8\times7\times(6+4)-8\times6\times3$

3 $8\times(6+4)\times(7-3)+8\times4\times3$

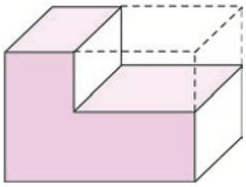




a



b



c

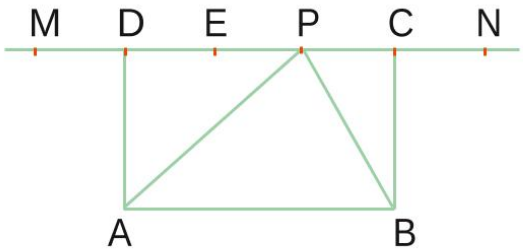
练习三

1. 选择题（把正确答案的编号填入□内）：

1 正方形、长方形、等边三角形的对称轴分别有□条、□条、□条．

A. 2　　B. 3　　C. 4　　D. 5

2 已知四边形 ABCD 是长方形，AB=6 cm，AD=4cm，三角形 ABP 中的点 P 可在线段 MN 上移动．



a 如果点 P 移动到 M 上，那么三角形 ABP 是□三角形；

如果点 P 移动到 E 上，那么三角形 ABP 是□三角形；

如果点 P 移动到 C 上，那么三角形 ABP 是□三角形．

A. 锐角　　B. 直角　　C. 钝角　　D. 等边

b 如果三角形 ABM、ABE、ABC 的面积分别为甲、乙、丙，那么它们的大小关系是□．

A. 甲 > 乙 > 丙　　B. 甲 < 乙 < 丙

C. 甲 = 乙 = 丙　　D. 无法确定

3 一个三角形与一个平行四边形的底和面积分别相等，三角形的面积是 $14cm^2$，高是 2.8cm，这个平行四边形的高应是□ cm.

A. 0.7　　B. 1.4　　C. 2.8　　D. 5.6

4 一个棱长为 5dm 的正方体铁皮油箱可以装油□ kg.（$1dm^3$ 的油重 0.8kg）

A. 125　　B. 150　　C. 100　　D. 120

5 把三个棱长为 2cm 的正方体拼成一个长方体，这个长方体的表面积是□．

A. $72cm^2$　　B. $64cm^2$　　C. $56cm^2$　　D. $48cm^2$

2. 画一个直径为 2cm 的圆，并标出它的圆心、半径和直径.

3. 有两个半径相等的小圆如图 1 那样排放在大圆中，如果大圆的直径是 18cm，那么小圆的半径是多少？

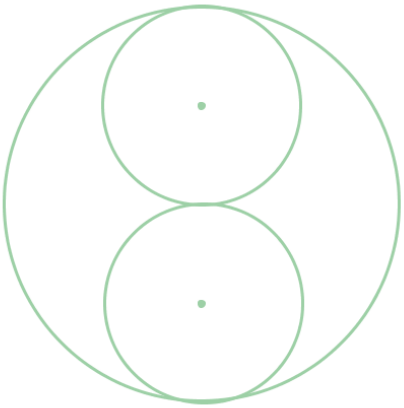


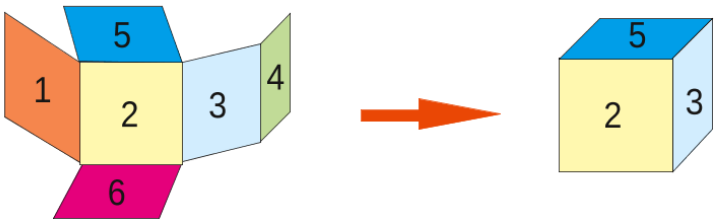
图 1

图 2

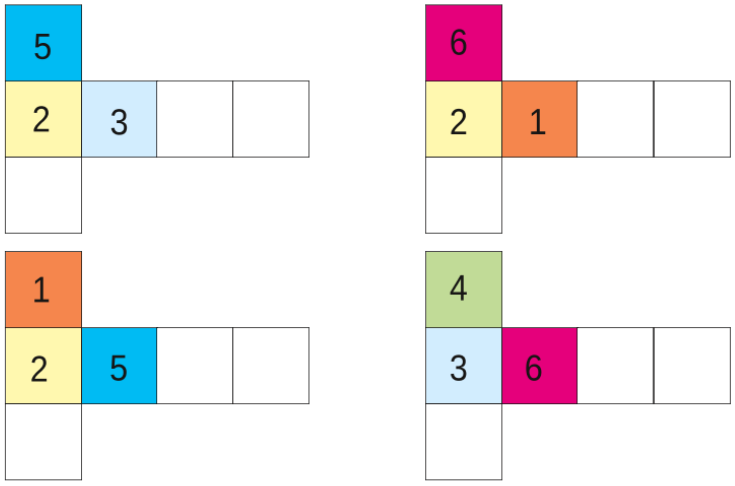
4. 图 2 中横、竖两个点子之间的距离都是 1cm，画出底为 2cm，高为 3cm 的直角三角形、锐角三角形、钝角三角形各一个.

5. 用下图那样的展开图围成正方体时，正方体的侧面可以连成

.

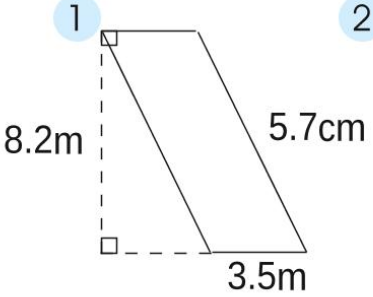


将这个正方体按下面那样展开时，其他颜色的位置是怎样的？将它们填在展开图上.

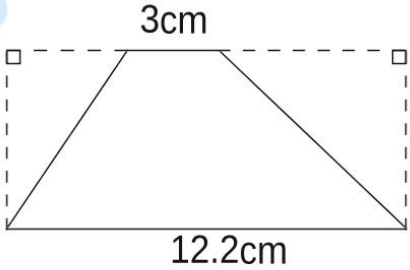


6. 求下列图形的面积：

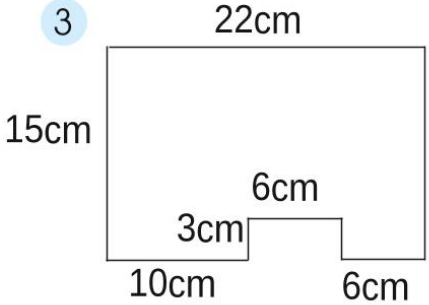
1



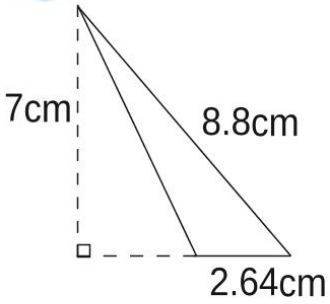
2



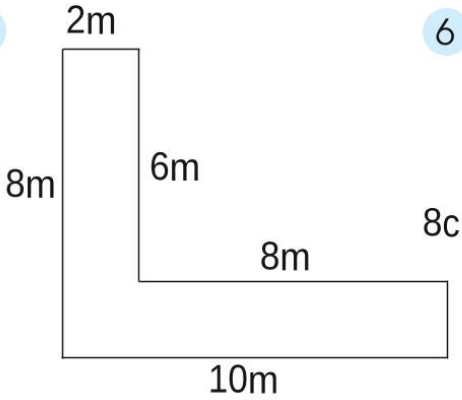
3



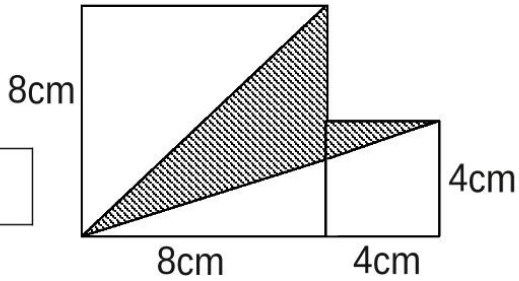
4



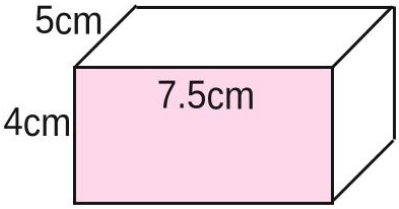
5

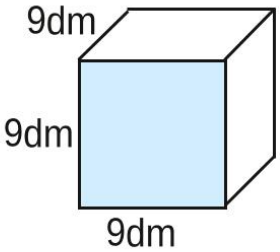


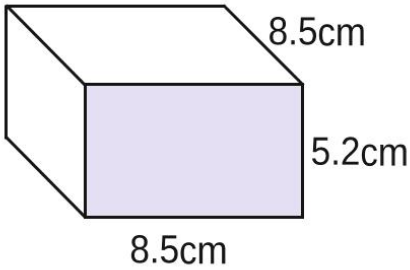
6 求下图中的阴影部分的面积.



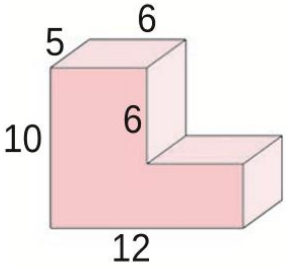
7. 求下列正方体、长方体的体积和表面积：

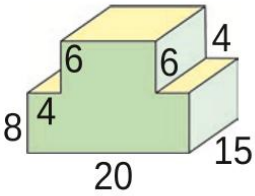


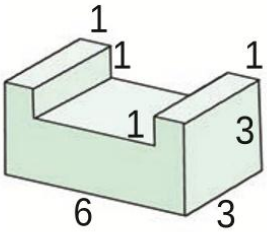


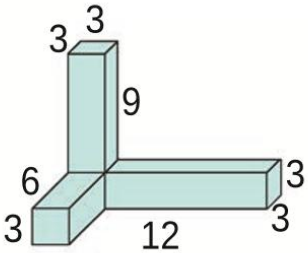


8. 求下面组合体的体积：(单位：cm)







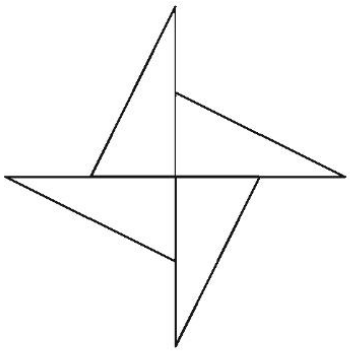


9. 用长度为 4m 的铁丝围成一个长方形，如果所围成的长方形的宽为 0.8m，那么这个长方形的面积是多少？

10. 某种零件如图所示，它是由 4 个同样大小的直角三角形组成，两条直角边分别为 4 分米和 2 分米.

(1) 制成这个零件需多少平方分米的铁片？

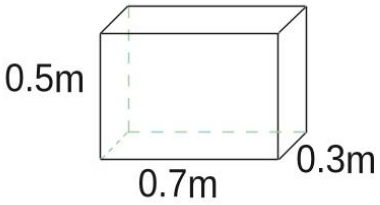
(2) 在这个零件的一面涂上油漆，如果每平方分米用油漆 4.5 克，那么需用油漆多少克？



11. 有一个梯形，如果上底增加 4cm，下底和高都不变，这时就变成一个平行四边形，面积增加 10 平方厘米；如果上底减少 3cm，下底和高都不变，这时就变成了一个三角形. 原梯形的面积是多少平方厘米？

12. 做一个长 5dm，宽 4dm，高 3dm 的长方体铁皮油箱，至少需要多少铁皮？这个油箱的体积是多少？

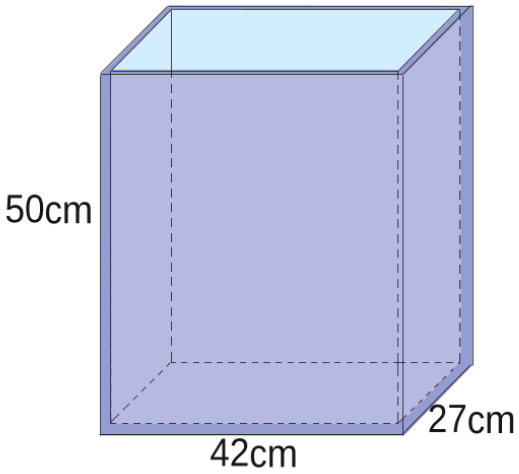
13. 要做一个长 0.7m，宽 0.3m，高 0.5m 的无盖玻璃鱼缸，最少需要用多少平方米的玻璃？



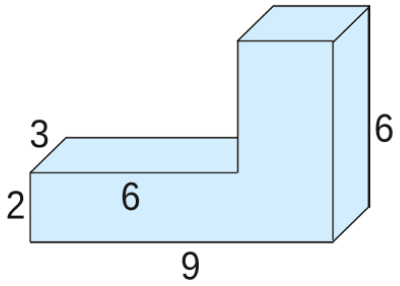
14. 有一块长方体形状的木料如下图所示，这块木料的体积是多少立方厘米？

15. 一个长方体容器的内壁长 30cm，宽 20cm，高 60cm，这个容器可以装多少升水？这些水的质量是多少千克？（1 升水的质量是 1 千克）

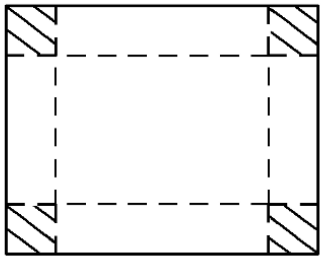
16. 用厚度为 1 厘米的玻璃做一个长 42 厘米，宽 27 厘米，深 50 厘米的无盖长方体容器（如右图）．如果向这个容器注入 30 升水，水的深度是多少厘米？



17. 一个工厂要加工如右图所示形状的零件（单位：cm），这个零件的体积是多少立方厘米？如果 1 立方厘米铁的质量为 7.8 克，用铁制成的这种零件有多重？



18. 小巧、小亚、小胖三人想利用一块长 24cm，宽 16cm 的长方形铁皮，在四个角上各剪去一个小正方形，做成一个无盖的长方体盒子（如下图所示）．在选取小正方形边长时，小巧、小亚、小胖分别提出 2cm，3cm，4cm 的方案．你认为谁的方案做成的盒子容积最大？请先完成下表后，再把判断结果填在括号里．（　　）做成的盒子容积最大．



方案	正方形边长(cm)	长方体盒子		
		长(cm)	宽(cm)	容积(cm^3)
小巧	2			
小亚	3			
小胖	4			

统计初步

我们学过的统计知识可以整理如下：

- 统计初步
  - 数据收集
    - 用 一、丅、…、正或 丨、丨丨、…、卌等符号来记录各种数据的次数．
  - 数据整理
    - 根据需要将数据分类，整理成统计表．
  - 数据呈现
    - 统计表
    - 统计图
      - 条形统计图
      - 折线统计图
    - 统计量
      - 平均数
  - 数据分析
    - 根据统计表、条形统计图、折线统计图、平均数，联系实际，进行简单分析、解释．

通常情况下，我们用_____统计图表示各类数量的多少．

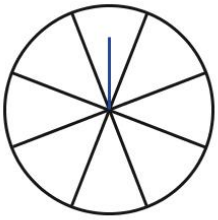
用_____统计图表示数量增减变化的情况．

平均数是最常用的统计量，平均数不但可以反映一组数据的总体情况，也可以用来_____不同数量的几组同类数据．

平均数的取值范围在该组数据的_____和_____之间．

练习四

1. 在圆盘上按要求涂上红色或黄色：



1 旋转后指针停下来时一定指向红色；
2 旋转后指针停在红色、黄色区域的可能性一样大；
3 旋转后指针停在黄色区域的可能性大．

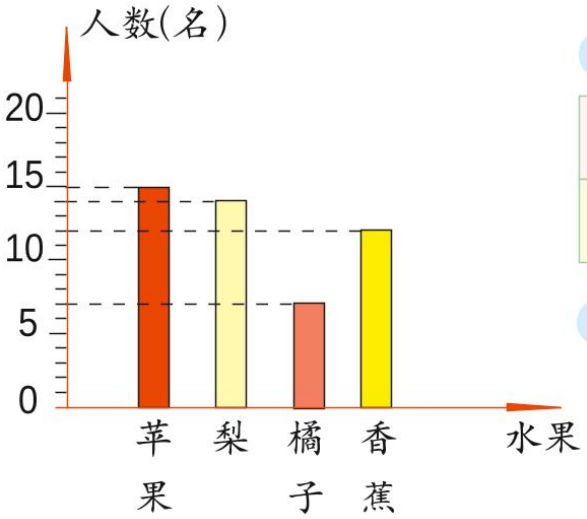
2. 有 2 ，4 ，6 ，8 四张卡片，从这四张卡片中抽出两张拼成两位整数，总共能拼出多少个不同的两位整数？

3. 小胖、小巧、小亚、小丁丁共 4 人进行羽毛球单打比赛，如果每两人之间都要打一场，那么总共要打多少场？

4. 下面的信息，哪些适合用条形统计图表示？哪些适合用折线统计图表示？

1 中国各省、自治区、直辖市的人口情况；
2 某地一天定时测到的气温变化情况；
3 世界各大城市同一时刻测到的气温；
4 近 5 年上海一年级新生入学人数变化情况．

5. 下图是某班学生喜爱吃的水果种类统计图，看图回答：

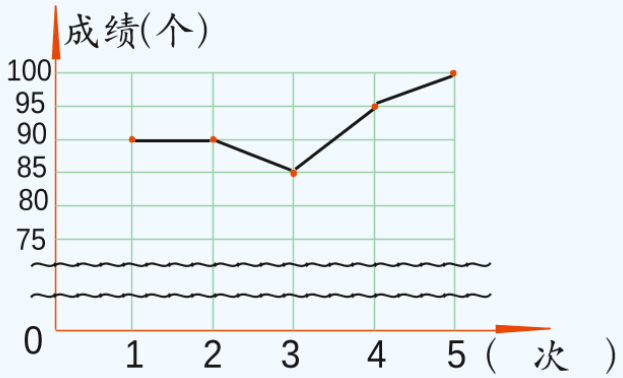


1 完成下面的统计表：

水果	橘子	梨	苹果	香蕉
人数				

2 喜欢吃哪种水果的人数最多？

6. 下图是小淘气 5 次一分钟跳绳成绩的统计图，看图回答：



1 小淘气第 3 次跳绳的成绩是多少？

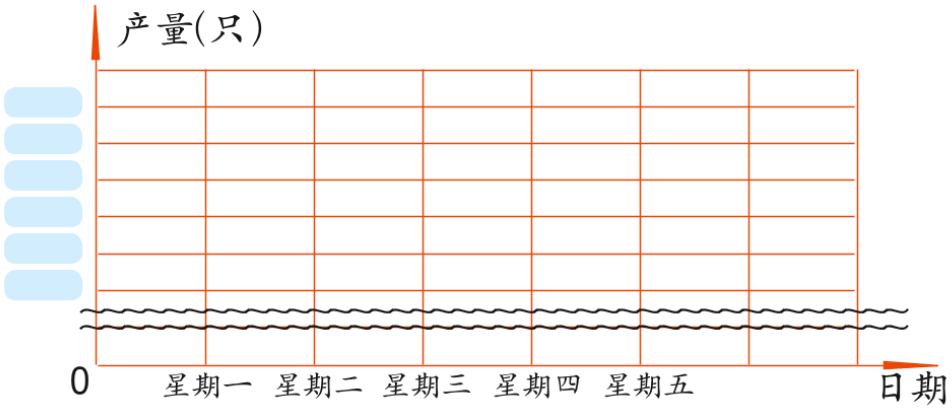
2 小淘气这 5 次跳绳的平均成绩是多少？

7. 小聪明玩具厂一周 5 天生产电动小鸭子的产量统计如下．但表中星期一与星期三的数据模糊不清，只记得这两天产量相同．请用计算器计算一下，把统计表填写完整．

日期	星期一	星期二	星期三	星期四	星期五	平均每天
产量（只）		230		260	300	250

根据上表中的数据，制成一张折线统计图．

小聪明玩具厂一周生产电动小鸭子的产量统计图



8. 小亚上星期一至星期五帮妈妈做家务的时间统计如下，小亚上星期平均每天帮妈妈做家务的时间是多少分？

星期	一	二	三	四	五
时间（分）	16	10	0	19	25

9. 某商店被授权销售 2008 年北京奥运会吉祥物“福娃”，前 3 天每天售出 360 套，后 5 天共售出 2400 套．这个商店 8 天里平均每天售出“福娃”多少套？

10. 五年级二班有 16 名男生和 18 名女生，在朗诵比赛中，男生的平均成绩是 91 分，女生的平均成绩是 92.5 分．五年级二班全体学生在这次比赛中的平均成绩是多少分？（精确到十分位）

11. 一箱橘子有30个，大小均匀，小亚随意取出5个，称了它们的质量，分别是160克，130克，150克，140克，160克.这箱橘子大约重多少克？

12. 挖一条水渠，前5天挖了全长的一半，以后每天挖96米，3天就完成了任务.挖这条水渠平均每天挖多少米？

13. 5 名裁判给 1 名体操运动员评分，如果去掉一个最高分和一个最低分，那么平均得分是 9.62 分；如果只去掉一个最低分，那么平均得分是 9.69 分．裁判给出的最高得分是多少分？

说　明

本册教材根据上海市中小学（幼儿园）课程改革委员会制定的课程方案和《上海市中小学数学课程标准（试行稿）》编写，供九年义务教育五年级第二学期试用．

本教材由上海师范大学主持编写，经上海市中小学教材审查委员会审查准予试用．

本册教材的编写人员有：

主编：黄建弘

特约撰稿人：（按姓氏笔画为序）

吴　健　　佟　辉　　宋永福　　郑开达　　闻静兰

徐培菁　　黄建弘　　黄建军　　董红平

本册教材“练习部分”修订：“小学数学练习部分”编写组

本册教材图片提供信息：

课本

壹图网（P10 两幅图，P11 两幅图，P14 三幅图，P70 一幅图，P71 三幅图）；上海教育出版社（P38 一幅图，P40 两幅图，P41 一幅图，P64 五幅图，P65 八幅图）

插图绘制：肖征波、王捷

练习部分

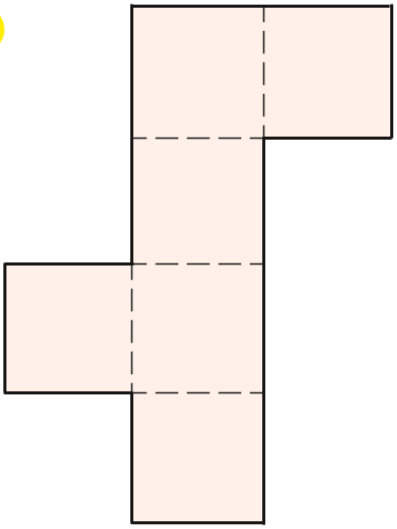
壹图网（P15 一幅图，P36 一幅图，P37 一幅图，P47 一幅图，P59 一幅图，P96 一幅图）；全景网（封面一幅图，P1 一幅图，P9 一幅图，P11 四幅图，P14 一幅图，P19 一幅图，P22 两幅图，P31 一幅图，P32 一幅图，P35 一幅图，P39 一幅图，P40 一幅图，P41 一幅图，P42 一幅图，P47 一幅图，P65 一幅图，P73 一幅图，P79 两幅图，P85 一幅图，P86 一幅图，P93 一幅图，P94 一幅图）；图虫网（P65 一幅图，P73 一幅图）；上海教育出版社（P26 一幅图，P42 两幅图）

插图绘制：肖征波、王捷、刘铁彬

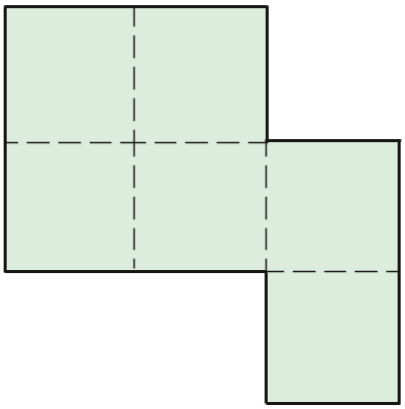
声明　按照《中华人民共和国著作权法》第二十五条有关规定，我们已尽量寻找著作权人支付报酬．著作权人如有关于支付报酬事宜可及时与出版社联系．

附页1

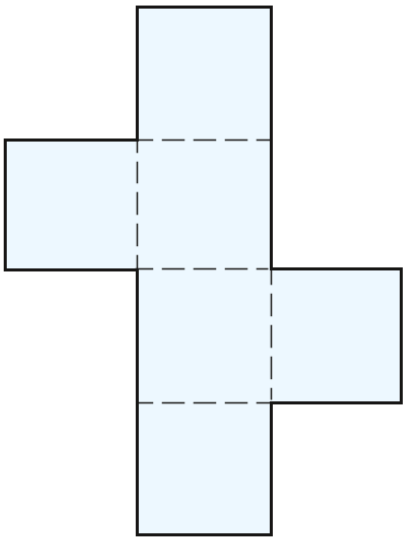
a



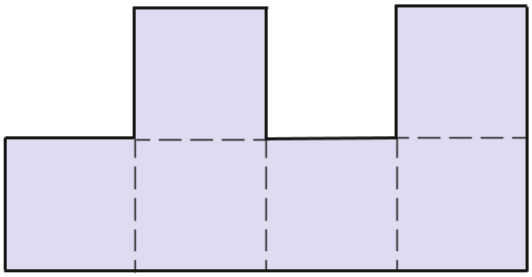
b



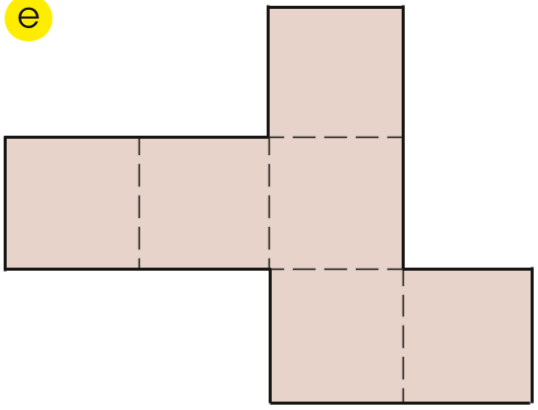
c



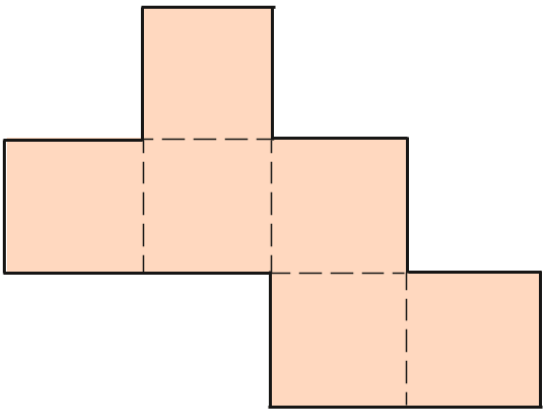
d



e

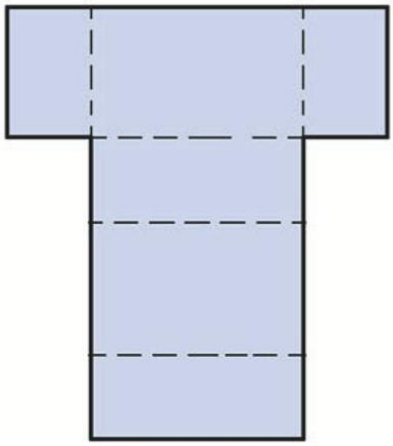


f

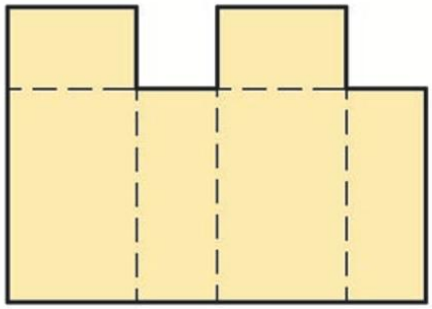


附页2

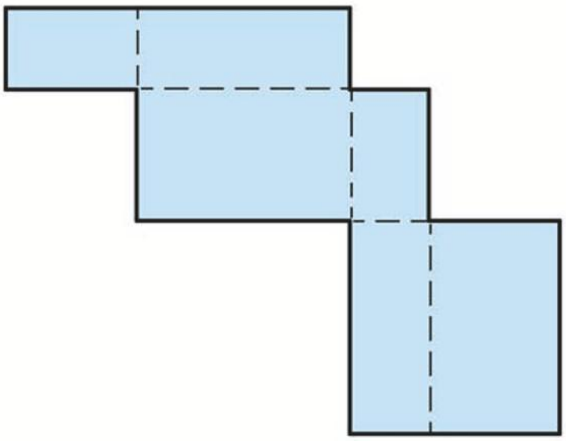
a



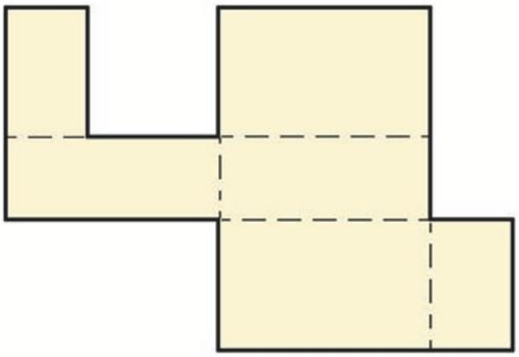
b



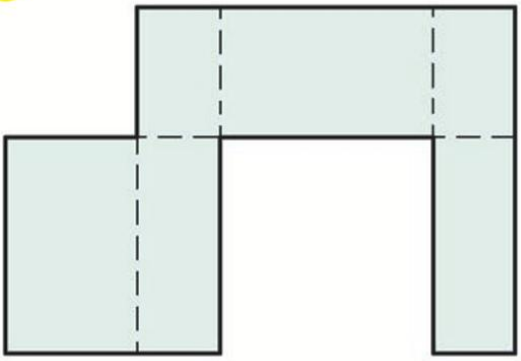
c



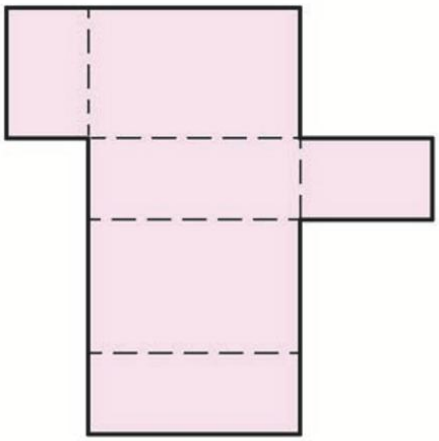
d



e



f



经上海市中小学教材审查委员会审查
准予试用　　准用号 Ⅱ-XB-2017026

责任编辑　蒋徐巍

九年义务教育课本
数　　学
五年级第二学期
(试用本)
上海市中小学(幼儿园)课程改革委员会

上海世纪出版股份有限公司
上　海　教　育　出　版　社 出版
（上海市闵行区号景路159弄C座　　邮政编码：201101）
上海新华书店发行　　上海中华印刷有限公司印刷

开本 787×1092　1/16　印张 7　插页 2
2017年12月第4版　　2024年12月第8次印刷
ISBN 978-7-5444-8081-9/G·6687

定价：11.75元
(附练习部分，纸质材料)
价格依据文件：沪价费〔2017〕15号
如发现内容质量问题，请拨打 021-64319241
如发现印、装问题，请拨打 021-64373213，我社负责调换

绿色印刷产品

ISBN 978-7-5444-8081-9