



全国优秀教材二等奖



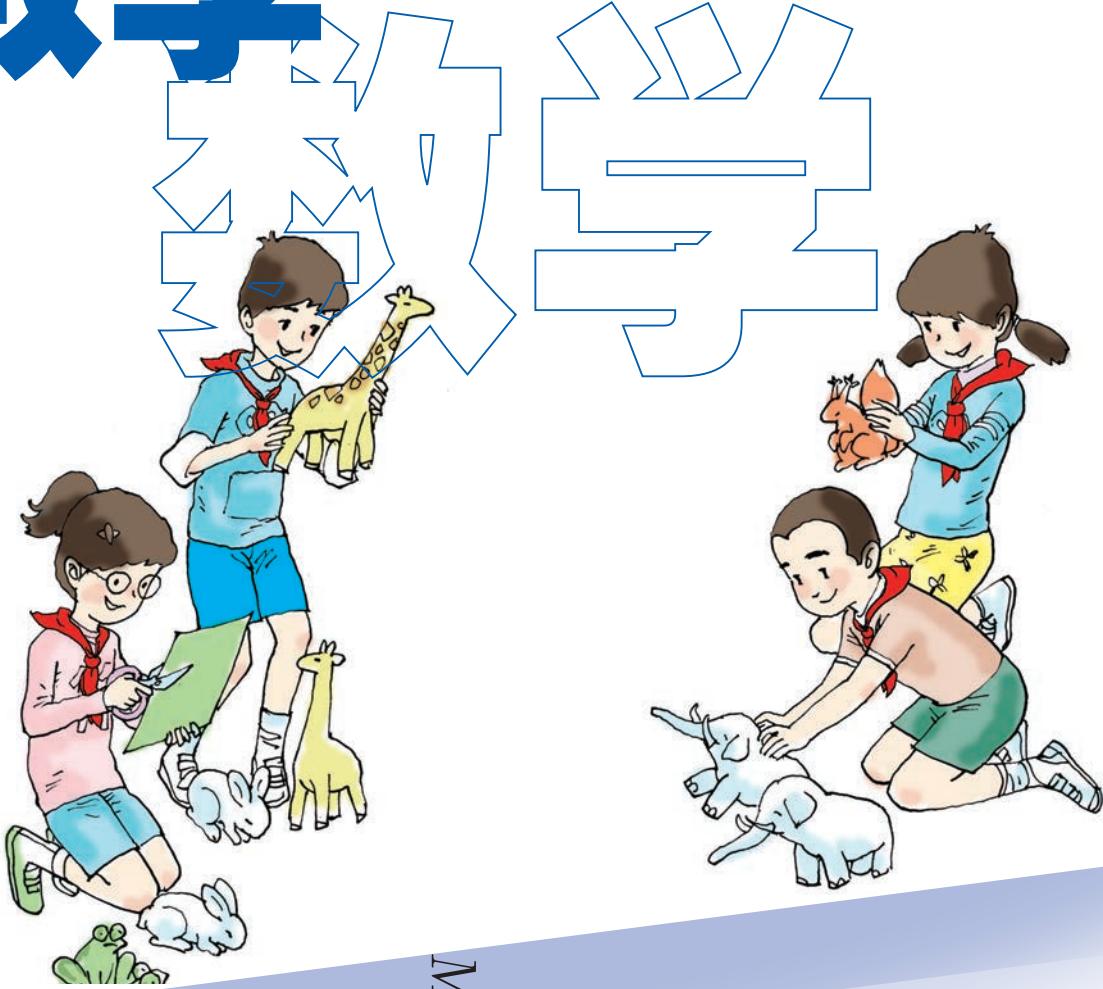
九年义务教育课本

五年级 第一学期

(试用本)

上海教育出版社

数学



MATHEMATICS

目 录

一、复习与提高	1
符号表示数	2
小数	3
二、小数乘除法	6
小数乘整数	7
小数乘小数	12
连乘、乘加、乘减	16
整数乘法运算定律推广到小数	17
除数是整数的小数除法	18
除数是小数的除法	23
循环小数	27
用计算器计算	28
积、商的近似数	29
小练习（一）	30
三、统计	32
平均数	33
平均数的计算	34
平均数的应用	37
四、简易方程（一）	40
用字母表示数	41
化简与求值	46

方程	49
列方程解决问题（一）	54
五、几何小实践	58
平行四边形	59
平行四边形的面积	64
三角形的面积	66
梯形	68
梯形的面积	70
组合图形的面积	72
小练习（二）	74
六、整理与提高	75
小数的四则混合运算	76
小数应用——水、电、天然气的费用	79
列方程解决问题（二）	81
图形的面积	83
数学广场——时间的计算	85
数学广场——编码	87

一、复习与提高



符号表示数

1. 在()中填入适当的数.

$$73 + () = 101; \quad 162 - () = 53;$$

$$23 \times () = 115; \quad 32 \div () = 8.$$

2. 各式中的■表示什么数?

$$28 + \blacksquare = 127.9, \quad 15 \times \blacksquare = 105,$$

$$\blacksquare = \square; \quad \blacksquare = \square;$$

$$\blacksquare + \blacksquare = 72, \quad \blacksquare \div 7 = 11,$$

$$\blacksquare = \square; \quad \blacksquare = \square.$$

3. 各式中的▲表示什么数字?

$$\begin{array}{r} 2 \ 5 \\ \times \ \blacksquare \\ \hline 1 \ 5 \ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 2 \ \blacksquare \\ \hline 3 \ 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \ 3 \\ \times \ \blacksquare 7 \\ \hline \end{array}$$

$$\hline$$

$$\blacksquare = \square; \quad \blacksquare = \square; \quad \blacksquare = \square.$$

4. 找规律.

$$1 \quad 3 \quad 5 \quad 7 \quad \blacksquare \quad 11 \quad 13 \quad \blacksquare \quad 17 \quad 19 \cdots$$

$$\blacksquare = \square, \quad \blacksquare = \square;$$

$$3 \quad 6 \quad 9 \quad 12 \quad 15 \quad \bullet \quad 21 \quad 24 \quad 27 \cdots$$

$$\bullet = \square;$$

$$1 \quad 4 \quad 9 \quad 16 \quad 25 \quad \star \quad 49 \quad 64 \quad 81 \cdots$$

$$\star = \square.$$

5. 填空.

1 $960 \div \diamond > 160$, \diamond 可以表示的整数有().

2 $\frac{3}{8} < \frac{3}{\bullet} < \frac{3}{4}$, \bullet 可以表示的整数有().

小数

1. 利用小数的组成填空 .

- 1 72.36 是由 () 个 10、() 个 1、() 个 0.1 和 () 0.01 组成的 .
- 2 3.12 里有 () 个 0.01; 0.509 里有 () 个 0.001 .

2. 利用小数的性质改写小数 .

- 1 利用小数的性质化简下面各数:

$$6.2580000 = \boxed{} ; \quad 50.00 = \boxed{} .$$

- 2 不改变数的大小, 把下面各数改写成三位小数:

$$7.43 = \boxed{} ; \quad 167 = \boxed{} .$$

3. 利用小数点移动规律完成下列各题 .

- 1 填空:

$$\begin{array}{rcl} 5.63 & \xrightarrow{\times 100} & \boxed{} ; & 2.03 & \xrightarrow{\div 1000} & \boxed{} ; \\ 70.87 & \xrightarrow{\boxed{}} & 70870 ; & 5.3 & \xrightarrow{\boxed{}} & 0.053 ; \\ \boxed{} & \xrightarrow{\times 10} & 18.3 ; & \boxed{} & \xrightarrow{\div 10} & 0.27 . \end{array}$$

- 2 单位换算:

$$3.3 \text{ m} = \boxed{} \text{ cm} ; \quad 2250 \text{ mL} = \boxed{} \text{ L} ;$$

$$13.05 \text{ t} = \boxed{} \text{ kg} ; \quad 5678 \text{ dm}^2 = \boxed{} \text{ m}^2 ;$$

$$4.3 \text{ 元} = \boxed{} \text{ 分} ; \quad 7356 \text{ g} = \boxed{} \text{ kg} .$$

- 3 应用:

摘苹果了! 果农第一次摘了 5380 千克, 第二次摘了 5.93 吨, 哪一次摘得比较多?



4. 小数的加减法.

1 水蜜桃大丰收



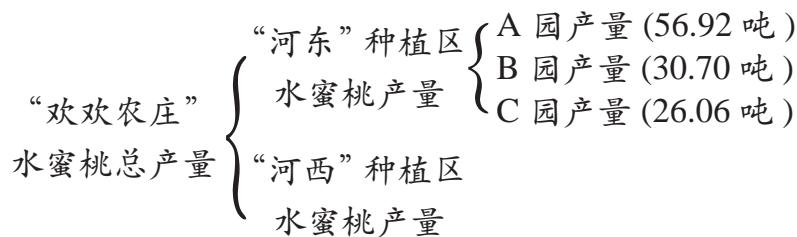
“欢欢农庄”今年水蜜桃迎来大丰收！全年共收获水蜜桃 226 吨！



哇！太棒了！我最爱吃水蜜桃了！



“欢欢农庄”种植的水蜜桃分“河东”和“河西”2个种植区。



a 求“河东”种植区的水蜜桃产量。

b 求“河西”种植区的水蜜桃产量。

试一试



请你根据上面提供的条件提一个数学问题，并列式解答。

练一练

计算：

- 1 $2.8 + 8.2$; 2 $165.92 + 64.93$; 3 $23 - 9.83$;
4 $218.36 - 147.7$; 5 $36.36 + 8.07$; 6 $326.5 - 28.63$.

2 寻找失去的数

例



小丁丁的作业被墨迹弄脏了，你能帮他找回失去的数吗？

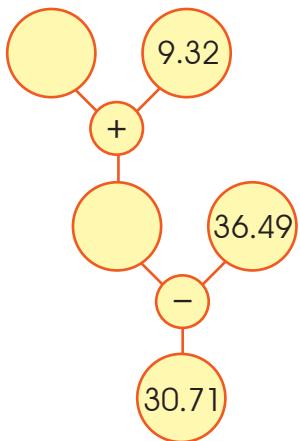
$$\begin{array}{r} \text{[blacked out]} + 9.32 - 36.49 \\ = \text{[blacked out]} - 36.49 \\ = 30.71 \end{array}$$



回忆以前学过的知识，你一定能想出好办法！



我画出了树状算图，根据树状算图用逆推的方法进行思考。



这样算：

$$30.71 + 36.49 = 67.2,$$

$$67.2 - 9.32 = 57.88.$$



可以用计算器进行检验。

$$\text{检验: } 57.88 + 9.32 - 36.49 = 30.71.$$

试一试

a 先求出方框里的数，再用计算器进行检验：

$$91.1 - \boxed{\quad} + 83.7 = 90; \quad 36.01 - (\quad 7.63 + \boxed{\quad}) = 21.6.$$

b 用计算器求方框里的数：

$$43.99 + \boxed{\quad} - 32.7 = 50.3; \quad 87 - (\quad - 2.68) = 45.54.$$

练一练

一根绳子长4米，第一次剪去一段后，第二次又剪去1.65米，最后还剩75厘米。第一次剪去了多少米？

二、小数乘除法



小数乘整数

例 1



小胖画了一幅展示浦东日新月异变化的儿童画。这幅儿童画的面积是多少平方分米？可以怎样列式？



2.6dm

4dm

$$\boxed{\quad} \times \boxed{\quad} = \boxed{\quad} (\quad) \text{ .}$$



我先来估一估！

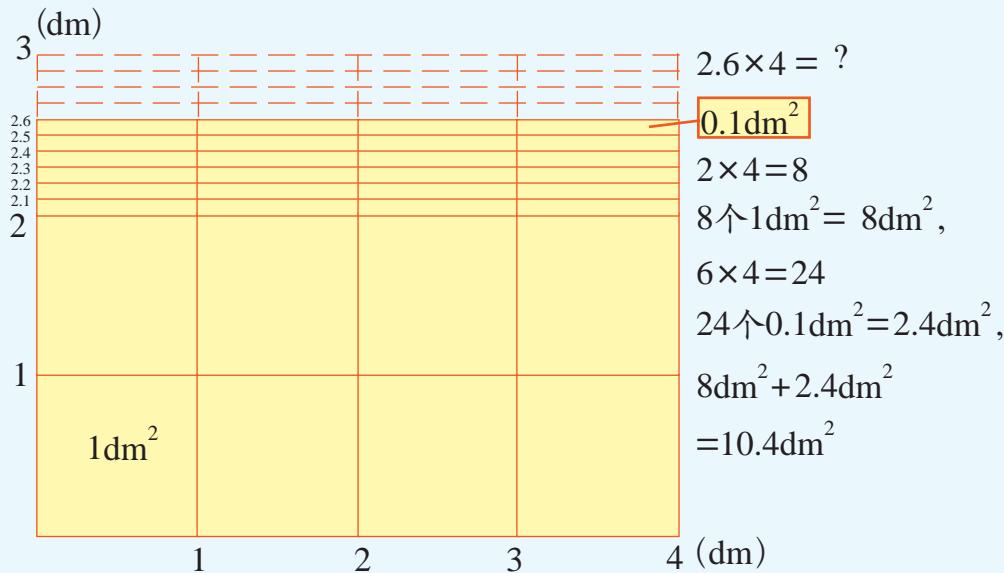
$$4\text{dm} \times 3\text{dm} = 12\text{dm}^2.$$

面积比 12 平方分米小。

大家一起来讨论
计算方法！



我是这样想的：



我的算法：

$$\text{因为 } 4\text{dm} = 40\text{cm}, 2.6\text{dm} = 26\text{cm},$$

$$\text{所以 } 4\text{dm} \times 2.6\text{dm} = 40\text{cm} \times 26\text{cm} = 1040\text{cm}^2 = 10.4\text{dm}^2.$$



也可以这样算：

$$4 \times 2.6 = \boxed{\quad}$$

$\downarrow \quad \times 10 \quad \uparrow \div 10$

$$4 \times 26 = 104$$

$$4 \times 2.6 = \boxed{4 \times 26 \div 10}$$

$$= 104 \div 10$$

$$= 10.4$$



2.6 乘 10，就是把小数点向右移动一位；104除以 10，就是把小数点向左移动一位。



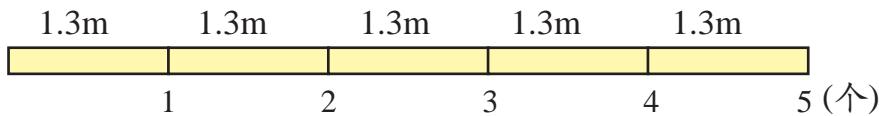
答：

我发现，可以把小数乘法转化成整数乘法来计算。

试一试

- 1 下雨了，小胖看见远处有闪电，3秒后听到雷声。雷声在空气中传播的速度是每秒0.34千米，闪电的地方离小胖有多远？（从打闪起到看见闪光的时间略去不算）

- 2 小巧编“中国结”，编一个要用1.3米的丝带。编5个这样的“中国结”一共需要多少米的丝带？



先估算，再计算：

$$6 \times 0.9 ;$$

$$1.8 \times 2 ;$$

$$7 \times 3.5 .$$

例 2



上海东方明珠电视塔的电梯速度是 0.007 千米 / 秒，从底层到上球体室外观光层需要 37 秒，上球体室外观光层离地（底层）高多少千米？

$$0.007 \times 37 = \boxed{} \text{ () .}$$



0.007×37 怎样计算？



像小亚那样计算！

$$\begin{array}{rcl} 0.007 \times 37 & = & \boxed{0.259} \\ \downarrow \times 1000 & & \uparrow \div 1000 \\ \boxed{7} \times 37 & = & \boxed{259} \end{array}$$

$$\begin{aligned} 0.007 \times 37 &= 7 \times 37 \div 1000 \\ &= 259 \div 1000 \\ &= 0.259 \end{aligned}$$



也可以用竖式计算：

$$\begin{array}{r} 37 \\ \times 0.007 \\ \hline 0.259 \end{array} \quad \begin{array}{r} & \boxed{} \\ \times 1000 & \longrightarrow \\ \hline & \boxed{} \end{array} \quad \begin{array}{r} 37 \\ \times 7 \\ \hline 259 \end{array}$$

答：



先想一想整数乘法，再计算：

$$\begin{array}{r} 6 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 \\ \times 0.04 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0.15 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$



用小丁丁的方法计算：

$$\begin{array}{r} 46 \\ \times 0.02 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12.4 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2.05 \\ \times 9 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 17.6 \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$$

例 3



多漂亮的邮票！
4.2 元一枚，买 12 枚一
共要付多少钱？



$$12 \times 4.2 = \boxed{} \text{ () .}$$



你能接着我的算式往下写吗？

$$\begin{array}{r} 1 & 2 \\ \times & 4. 2 \\ \hline 2 & 4 \\ 4 & 8 \\ \hline \end{array}$$

$\xrightarrow{\quad \boxed{} \quad}$ $\xrightarrow{\quad \boxed{} \quad}$

$\xleftarrow{\quad \boxed{} \quad}$ $\xleftarrow{\quad \boxed{} \quad}$

答：

小数乘整数与整数乘整数的计算方法有什么不同？



先按照整数乘法的方
法算出积！

因数的小数部分有几位，就在积中
从右往左数出几位，点上小数点。



试一试

$$36 \times 1.9 = \quad 0.017 \times 21 = \quad 54 \times 1.38 =$$

$$\begin{array}{r} 3 & 6 \\ \times & 1. 9 \\ \hline \end{array}$$

例 4



在高度为 0.259 千米的东方明珠观光层上有空中邮局，同学们准备在这儿寄《上海浦东》特种邮票给希望小学的小朋友们。



我有 80 元钱！4.2 元一枚，我买 20 枚。



20 枚邮票需要多少钱？

估计一下！钱不够！

$$4 \times 20 = 80,$$

$$4.2 \times 20 > 80.$$



$$20 \times 4.2 = \boxed{} \text{ () .}$$

我来试一试：



$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{r}
 20 \\
 \times 4.2 \\
 \hline
 40 \\
 80 \\
 \hline
 84.0
 \end{array}
 \xrightarrow{\quad \times 10 \quad}
 \begin{array}{r}
 20 \\
 \times 42 \\
 \hline
 40 \\
 80 \\
 \hline
 840
 \end{array}
 \\[10pt]
 \xleftarrow{\quad \div 10 \quad}
 \end{array}$$

小数部分末尾的“0”可以去掉。



我的算法：

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{r}
 4.2 \\
 \times 20 \\
 \hline
 84.0
 \end{array}
 \end{array}$$

在积中先点上小数点，再把积中小数部分末尾的“0”去掉。



小丁丁的算法简便！



答：



像小丁丁那样计算：

$$50 \times 3.7 =$$

$$\begin{array}{r}
 3.7 \\
 \times 50 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$0.085 \times 4 =$$

$$\begin{array}{r}
 0.085 \\
 \times 4 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$0.45 \times 60 =$$

$$\begin{array}{r}
 0.45 \\
 \times 60 \\
 \hline
 \end{array}$$

小数乘小数

例 1



小巧搬新家啦！

她的房间长4.1米，宽3.2米，小巧房间的面积有多大？

$$4.1 \times 3.2 = \boxed{ } \quad () .$$



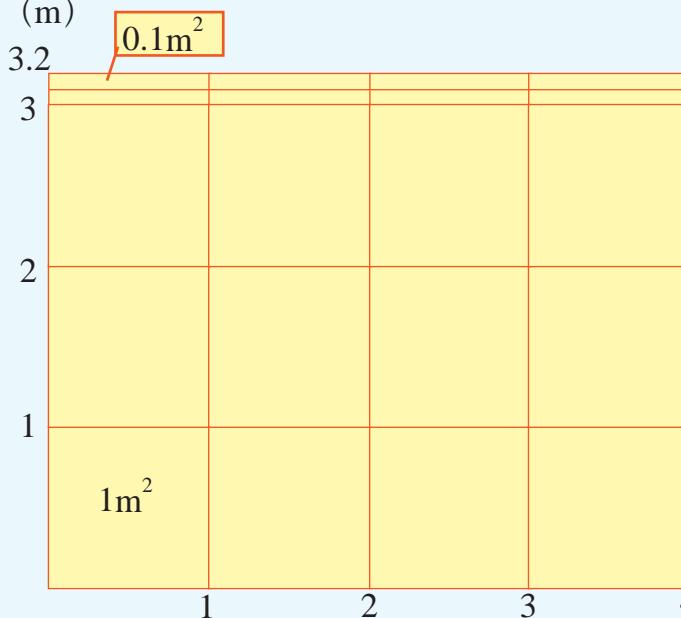
我先来估一估！

$4 \text{ m} \times 3 \text{ m} = 12 \text{ m}^2$,
面积比 12 平方米大 .

我是这样想的：

(m)

$$0.1 \text{ m}^2$$



$$\begin{aligned} 12 \text{个} 1\text{m}^2 &= \boxed{} \text{m}^2, \\ 11 \text{个} 0.1\text{m}^2 &= \boxed{} \text{m}^2, \\ 2 \text{个} 0.01\text{m}^2 &= \boxed{} \text{m}^2, \\ &\quad \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} \\ &= \boxed{} \text{m}^2. \end{aligned}$$

我的算法：



$$4.1 \times 3.2 = \boxed{}$$

$\downarrow \times 10 \quad \downarrow \times 10 \quad \uparrow \div 100$

$$41 \times 32 = \boxed{}$$

$$\begin{aligned}4.1 \times 3.2 &= \boxed{41 \times 32 \div 100} \\&= 1312 \div 100 \\&= 13.12\end{aligned}$$



先估算，再计算：

$$8.2 \times 1.2 ;$$

$$3.4 \times 0.58 ;$$

$$4.6 \times 2.5.$$



竖式这样写：

$$\begin{array}{r}
 & 4.1 & \dots \dots \dots \text{一位小数} \\
 \times & 3.2 & \dots \dots \dots \text{一位小数} \\
 \hline
 & 82 \\
 123 & \hline
 13.12 & \dots \dots \dots \text{两位小数}
 \end{array}$$

答：



观察上题中两个因数与积的小数位数，你发现它们之间有什么关系？

试一试

$$\begin{array}{r}
 & 0.73 \\
 \times & 5.9 \\
 \hline
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 & 24.8 \\
 \times & 3.6 \\
 \hline
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 & 0.62 \\
 \times & 1.5 \\
 \hline
 \end{array}$$

小数乘小数时，先按照整数乘法的方法计算出积；再看两个因数中一共有几位小数，就在积中从右往左数出几位，点上小数点。



练一练

1 给下面各题的积点上小数点：

$$\begin{array}{r}
 & 2.8 \\
 \times & 0.9 \\
 \hline
 252
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 & 16.4 \\
 \times & 0.03 \\
 \hline
 492
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 & 3.76 \\
 \times & 0.5 \\
 \hline
 1880
 \end{array}$$

2 先估算，再竖式计算：

$$2.1 \times 1.93 =$$

$$5.8 \times 4.5 =$$

$$2.08 \times 30.5 =$$

例 2



小巧的借书证上贴着她的一张 1 寸照片，这张照片的面积是多少平方分米？



0.35dm

0.25dm

$$0.25 \times 0.35 = \boxed{} \text{ () .}$$

让我试一试。



$$\begin{array}{r}
 0.25 \\
 \times 0.35 \\
 \hline
 125 \\
 75 \\
 \hline
 875
 \end{array}$$

位小数

位小数

位小数



积应该有四位小数，现在只有三位，怎么办？

动动脑筋！
请你把这道题做完。



答：



乘得的积的小数位数不够时，要在前面用“0”补足，再点上小数点。

练一练

1 给下面各题的积点上小数点：

$$\begin{array}{r}
 0.09 \\
 \times 0.8 \\
 \hline
 72
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 0.47 \\
 \times 0.2 \\
 \hline
 94
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 1.02 \\
 \times 0.05 \\
 \hline
 510
 \end{array}$$

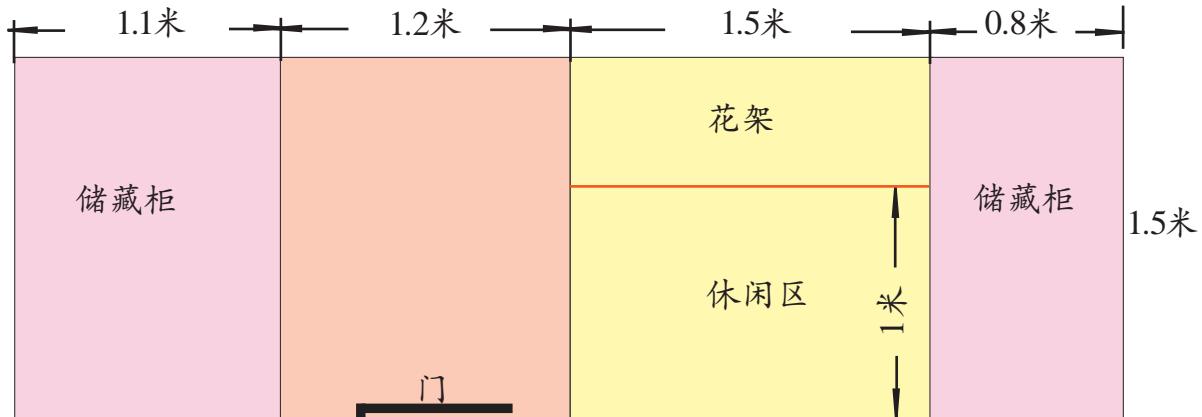
2 $0.43 \times 0.16 =$ $0.21 \times 0.38 =$ $0.35 \times 0.24 =$

$$\begin{array}{r}
 0.43 \\
 \times 0.16 \\
 \hline
 \end{array}$$

例 3



下面是小巧家的阳台平面图，阳台长 4.6 米，宽 1.5 米。



先填写下表，再比较积和第一个因数，你发现了什么？

因数	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
因数	1.1	1.2	1	0.5	0.8
积					



在下面的 里填入符号“>”、“<”或“=”：

如果两个因数都大于 0，那么：

一个数乘大于 1 的数，积 原来的数；

一个数乘小于 1 的数，积 原来的数；

一个数乘等于 1 的数，积 原来的数。

试一试

在下面的 里填入符号“>”、“<”或“=”：

$$0.87 \times 1.2 \quad \bigcirc \quad 0.87; \quad 0.87 \times 1 \quad \bigcirc \quad 0.87; \quad 0.87 \times 0.2 \quad \bigcirc \quad 0.87;$$

$$1.6 \times 0.5 \quad \bigcirc \quad 1.6; \quad 1.6 \times 1.5 \quad \bigcirc \quad 1.6; \quad 1.6 \times 0.1 \quad \bigcirc \quad 1.6.$$

练一练

先估一估，再计算：

$$0.56 \times 0.25 = \quad ; \quad 3.01 \times 0.49 = \quad ;$$

$$9.8 \times 1.06 = \quad ; \quad 0.24 \times 3.5 = \quad .$$

连乘、乘加、乘减

例



2000年全年上海港货物吞吐量达到2.044亿吨，2005年全年上海港货物吞吐量比2000年的2倍多0.342亿吨。2005年全年上海港货物吞吐量是多少亿吨？



我来算：

$$\begin{aligned}2.044 \times 2 &= 4.088(\text{亿吨}), \\4.088 + 0.342 &= 4.43(\text{亿吨})\end{aligned}$$

我的算法：

$$\begin{aligned}2.044 \times 2 + 0.342 & \\&= 4.088 + 0.342 \\&= 4.43(\text{亿吨})\end{aligned}$$



答：

试一试，用递等式计算下列各题，做在练习本上：

$$39 - 5.2 \times 7.4 ;$$

$$80.72 + 2.6 \times 4.3;$$

$$21.5 \times 0.4 \times 6.8;$$

$$7.06 \times (5.1 - 2.7);$$

$$0.89 \times 60 - 14.2;$$

$$(0.028 + 0.062) \times 1.01.$$

练一练

- 1 上海市2000年用于环境保护的资金投入是141.91亿元，2005年的资金投入比2000年的2倍少2.82亿元。上海市2005年用于环境保护的资金投入是多少亿元？
- 2 果农们要将新摘下的一批杨梅装进篮子运走，每个篮子最多可以装4.5千克杨梅，装满54篮后还剩46千克杨梅。原来这批杨梅一共有多少千克？

整数乘法运算定律推广到小数

例



观察并计算，下面每组中的两个算式有什么关系？

$$0.6 \times 3.9 \quad \bigcirc \quad 3.9 \times 0.6 ;$$

$$(0.3 \times 2.5) \times 0.4 \quad \bigcirc \quad 0.3 \times (2.5 \times 0.4) ;$$

$$2.8 \times 1.7 + 7.2 \times 1.7 \quad \bigcirc \quad (2.8 + 7.2) \times 1.7 .$$

从上面的算式中，你能发现什么？



整数乘法的交换律、结合律和分配律，对于小数乘法也同样适用。

$$\begin{aligned} & 6.3 \times 2.5 \times 4 \\ &= 6.3 \times (2.5 \times 4) \\ &= \boxed{} \times \boxed{} \\ &= \boxed{} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 1.8 \times 2.4 + 2.6 \times 1.8 \\ &= 1.8 \times (\boxed{} + \boxed{}) \\ &= \boxed{} \times \boxed{} \\ &= \boxed{} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 3.5 \times 101 \\ &= 3.5 \times (100 + 1) \\ &= 3.5 \times 100 + 3.5 \\ &= \boxed{} + \boxed{} \\ &= \boxed{} \end{aligned}$$

试一试

下面各题怎样计算比较简便？

$$48 \times 0.25 ; \quad (1.25 + 2.5) \times 4 ; \quad 5.32 \times 7.2 + 4.68 \times 7.2 ;$$

$$8.5 \times 10.1 ; \quad 3.8 \times 0.4 \times 2.5 ; \quad 6.4 \times 99 + 6.4 .$$

练一练

判断下面各题是否正确，并说说理由（对的用记号“√”表示，错的用记号“×”表示）：

$$\begin{aligned} & 7.4 \times 4.6 + 7.4 \times 5.4 - 7.4 \\ &= 7.4 \times (4.6 + 5.4) \\ &= 7.4 \times 10 \\ &= 74 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 3.6 \times 0.25 \\ &= 9 \times (4 \times 0.25) \\ &= 9 \times 1 \\ &= 9 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 8.3 \times 6.2 + 0.83 \times 38 \\ &= 8.3 \times (6.2 + 3.8) \\ &= 8.3 \times 10 \\ &= 83 \end{aligned}$$

除数是整数的小数除法

例 1



小巧、小亚、小丁丁、小胖四个人一起做中国结。现在共有价值 7.32 元的彩带，如果 4 人平均分，每人能分到价值多少元的彩带？



$$7.32 \div 4 = \boxed{\quad} (\text{元})$$



1



我来估一估： $8 \div 4 = 2$.

每人分到价值大约 2 元的彩带。

7.32 元就是 732 分。

$$\begin{array}{r} 183 \\ 4 \overline{)732} \\ \underline{-4} \\ 33 \\ \underline{-32} \\ 12 \\ \underline{-12} \\ 0 \end{array}$$



183 分是 1.83 元。

7.32 就是 732 个 0.01。

$$\begin{array}{r} 183 \\ 4 \overline{)732} \\ \underline{-4} \\ 33 \\ \underline{-32} \\ 12 \\ \underline{-12} \\ 0 \end{array}$$



每个人能分到 183 个 0.01，
183 个 0.01 是 1.83.

试一试



答：每人能分到价值 1.83 元的彩带。

用小丁丁的算法试一试：

$$12.8 \div 8 = \boxed{\quad}.$$

$$8.54 \div 7 = \boxed{\quad}.$$

$$27.6 \div 12 = \boxed{\quad}.$$

12.8 是 $\boxed{\quad}$ 个 0.1，

$\boxed{\quad}$ 是 $\boxed{\quad}$ 个 $\boxed{\quad}$ ，

$\boxed{\quad}$ 是 $\boxed{\quad}$ 个 $\boxed{\quad}$ ，

$\boxed{\quad} \div 8 = \boxed{\quad}$ ，

$\boxed{\quad} \div \boxed{\quad} = \boxed{\quad}$ ，

$\boxed{\quad} \div \boxed{\quad} = \boxed{\quad}$ ，

$\boxed{\quad}$ 个 0.1 是 $\boxed{\quad}$ 。

$\boxed{\quad}$ 个 $\boxed{\quad}$ 是 $\boxed{\quad}$ 。

$\boxed{\quad}$ 个 $\boxed{\quad}$ 是 $\boxed{\quad}$ 。

2



$7.32 \div 4$ 也可以直接用竖式进行计算：

商的小数点与被除数的小数点对齐。

落下十分位上的3.

按整数除法的方法计算。

得出结果。



除了要确定商中小数点的位置，其他与整数除法的竖式计算一样。

商的小数点一定要与被除数的小数点对齐。



上面竖式中的“33”表示 33 个 ，
“12”又表示 12 个 。



练一练



用竖式计算，并用乘法验算：

$$7 \overline{)8.4}$$

$$6 \overline{)73.8}$$

$$12 \overline{)38.4}$$

$$18 \overline{)61.2}$$

$$23 \overline{)52.9}$$

$$3 \overline{)5.01}$$

$$9 \overline{)72.27}$$

$$6 \overline{)1225.8}$$

$$17 \overline{)351.9}$$

例 2



1.2 升橙汁 4 个人平均分，每人能分到橙汁多少升？

$$1.2 \div 4 = \boxed{} (\text{)}.$$



可以这样用竖式计算：

被除数的整数部分
不够除，怎么办？



$$4 \overline{)1.2}$$



$$4 \overline{)1.2}$$



$$4 \overline{)1.2}$$

被除数整数
部分小于除
数，商的个
位写 0.

商的小数点
与被除数的
小数点对齐。

与整数除法
算法相同。

答：

练一练



用竖式计算：

$$7 \overline{)5.6}$$

$$8 \overline{)0.96}$$

$$62 \overline{)18.6}$$

试一试

$$9 \overline{)0.72}$$

$$3 \overline{)0.027}$$

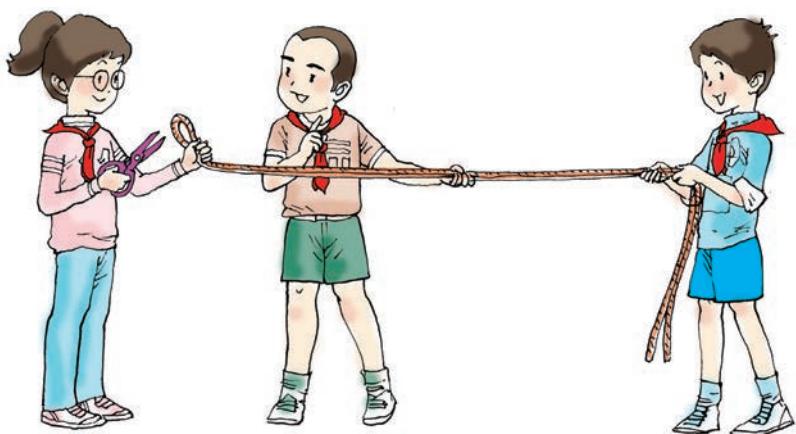
被除数的小数部分
哪一位不够商 1，需
要在商的相应位置
上写 0.



例 3



5.8 米的绳子平均分成 4 段，每段长多少米？



$$5.8 \div 4 = \boxed{} (\text{ })$$



这里的 2 表示 2 个 0.1，也就是 20 个 0.01.

$$\begin{array}{r} 1.4 \ 5 \\ 4 \sqrt{5.8} \\ \quad 4 \\ \hline \quad 18 \\ \quad 16 \\ \hline \quad 20 \\ \quad 20 \\ \hline \quad 0 \end{array}$$

0.2 与 0.20 的大小一样，在 2 后面添 0 就可以继续除了.



答：

小数除以整数，可以按整数除法的方法计算；商的小数点要和被除数的小数点对齐；如果除到被除数末尾有剩余，在剩余部分后面添 0，再继续除.



练一练

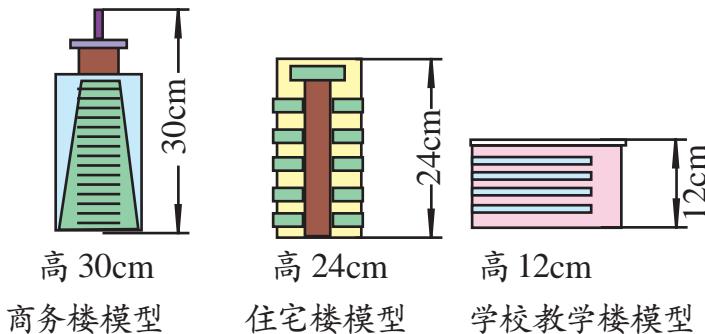
$$6 \sqrt{8.7}$$

$$4 \sqrt{0.8 \ 2}$$

$$3 \ 2 \sqrt{1.6}$$

$$8 \sqrt{1.7 \ 4}$$

例 4



这是我们劳技课上的作品，好看吗？



1



住宅楼模型的高度是教学楼模型高度的几倍？

算式：

2



商务楼模型的高度是教学楼模型高度的几倍？

算式：

$$\begin{array}{r} 2 \\ 12 \sqrt{30} \\ \quad 24 \\ \hline \quad 6 \end{array}$$



6.0 和 6 的大小是一样的。在 6 的后面添 0，再继续算。

你会继续做下去吗？



$$\begin{array}{r} 2.5 \\ 12 \sqrt{30} \\ \quad 24 \\ \hline \quad 60 \\ \quad 60 \\ \hline \quad 0 \end{array}$$

别忘了在商的相应位置上点小数点。



答：

练一练

$$5 \sqrt{36}$$

$$15 \sqrt{6}$$

$$6 \sqrt{21}$$

$$50 \sqrt{1}$$

除数是小数的除法

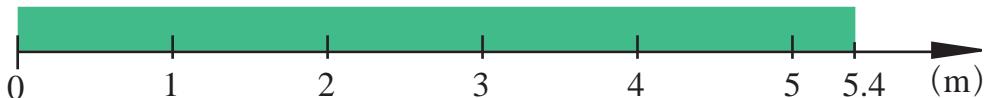
例 1



如果买 5.4m 彩带要付 6.75 元，那么买 1m 彩带要付多少元？



6.75 (元)



1

$$6.75 \div 5.4 = \boxed{} (\quad).$$



把除数转换成整数就好算了！

$$5.4 \text{ m} = 54 \text{ dm}.$$

先算买 1dm 彩带需要多少钱，

$$6.75 \div 54 = 0.125.$$

再算买 1m 彩带需要多少钱。

$$0.125 \times 10 = 1.25.$$

把被除数和除数同时乘 10，商不变。

$$6.75 \div 5.4 = 1.25$$

$$\downarrow \times 10 \quad \downarrow \times 10$$

$$67.5 \div 54 = 1.25$$



答：买 1m 彩带要付 1.25 元。



你能算出下面的结果吗？

$$2.4 \div 1.5 =$$

$$9.3 \div 6.2 =$$

$$8.6 \div 0.4 =$$

2



$6.75 \div 5.4$ 也可以用竖式计算：

$$5.4 \overline{)6.75} \Rightarrow 5.4 \overline{)67.5} \quad \begin{array}{r} 1. \\ 54 \\ \hline 135 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1.25 \\ 54 \overline{)67.5} \\ 54 \\ \hline 135 \\ 108 \\ \hline 270 \\ 270 \\ \hline 0 \end{array}$$



除数乘 10 变成整数，被除数也要乘 10.



用竖式算一算：

$$3.5 \overline{)9.8} \quad 0.3 \overline{)5.1} \quad 0.26 \overline{)9.1} \quad 1.3 \overline{)0.871}$$

$$0.6 \overline{)2.43} \quad 6.5 \overline{)39} \quad 9.5 \overline{)3.8} \quad 0.05 \overline{)1.3}$$



除数是小数的除法可以这样算：

1. 先向右移动除数的小数点，使除数变成整数。
2. 除数的小数点右移几位，被除数的小数点也右移几位（位数不够时，在被除数的末尾用“0”补足）。
3. 按除数是整数的小数除法的方法进行计算。

例 2



计算并将结果填入下表中：

被除数	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4
除数	15	3.6	1	0.5	0.48
商					

比较商与被除数的大小关系，你有什么发现？



在下面的□里面填入符号“>”、“<”或“=”：



在被除数、除数都大于零的除法中，

当除数大于1时， 商 □ 被除数；

当除数等于1时， 商 □ 被除数；

当除数小于1时， 商 □ 被除数。

2



在下面的□里面填入符号“>”、“<”或“=”：

$$13.86 \div 1.05 \quad \square \quad 13.86 ; \quad 12.87 \div 0.99 \quad \square \quad 12.87;$$

$$24.03 \div 1 \quad \square \quad 24.03 ; \quad 4.697 \div 1.54 \quad \square \quad 4.697.$$

练一练

先判断下面哪个算式的商比被除数大，再计算、验证：



$$0.7 \overline{) 5.6}$$

$$4.5 \overline{) 2.7}$$

$$2.3 \overline{) 0.69}$$

$$0.16 \overline{) 8.8}$$

$$8 \overline{) 14}$$

$$29 \overline{) 63.8}$$

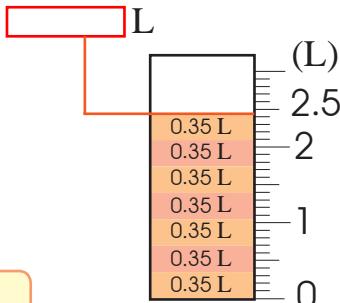
$$2.5 \overline{) 1}$$

$$56 \overline{) 11.2}$$

例 3



每个瓶子装 0.35 升饮料，2.5 升饮料可以装满多少瓶？还剩饮料多少升？



$$2.5 \div 0.35 = \boxed{\quad}$$

把升换算成毫升。



$$2.5\text{L} \rightarrow 2500\text{ mL}$$

$$0.35\text{L} \rightarrow 350\text{ mL}$$

$$2500 \div 350$$

$$= 7(\text{瓶}) \cdots \cdots 50(\text{毫升}).$$

50mL 就是 0.05L.

$$\begin{array}{r} 7 \\ 0.35 \sqrt{2.50} \\ \hline 245 \\ \hline 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7 \\ 0.35 \sqrt{2.50} \\ \hline 245 \\ \hline 0.05 \end{array}$$

余下的 5 就表示有 5 个 0.01.



答：



可以这样验算。

$$7 \times 0.35 + 0.05 = 2.5.$$

练一练

- 1 每 1.5 千克大米装 1 袋，8 千克大米最多可装几袋？还剩大米多少千克？



- 2 6.47 米彩带最多能剪出多少根长 0.75 米的带子？还剩彩带多少米？



循环小数

例 1



一根长 6m 的铁棒重 11.56 千克，1m 这样的铁棒重多少千克？

$$11.56 \div 6 = 1.9266 \dots \text{ (千克)}$$

$$\begin{array}{r} 1.9266 \\ 6 \overline{)11.56} \\ 6 \\ \hline 55 \\ 54 \\ \hline 16 \\ 12 \\ \hline 40 \\ 36 \\ \hline 40 \end{array}$$



继续除下去，一直会商 6，永远除不完。



我们用“...”表示这样的没完没了的过程。



2



用竖式计算 $1 \div 3$ 、 $13.7 \div 11$ ，看看它们的商有什么特点。

像 $0.33333\dots$ ， $1.2454545\dots$ ， $1.92666\dots$ 这样的，从小数部分某一位起一个或几个数字依次不断重复出现的小数叫做循环小数。



循环小数的小数部分依次不断重复出现的数字，叫做这个循环小数的循环节。



$0.33333\dots$

还可以写成

$0.\dot{3}$. 循环节是 3.

$1.2454545\dots$

还可以写成

$1.\dot{2}\dot{4}\dot{5}$. 循环节是 45.

$1.926926\dots$

还可以写成

$1.\dot{9}\dot{2}\dot{6}$. 循环节是 [] .

练一练



下面的数，哪些是循环小数？将它们用简便方式表示出来：

$0.3757 ;$

$0.417417\dots ;$

$1.66666\dots ;$

$5.7234242\dots ;$

$3.161616\dots ;$

$4.373737 ;$

$1.1380413804\dots ;$

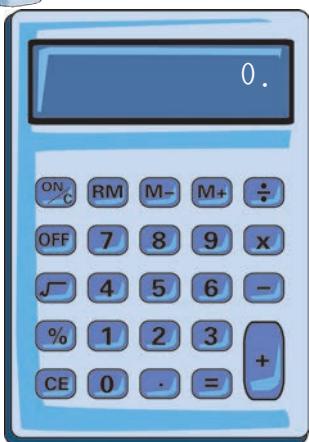
$0.50507 .$

用计算器计算

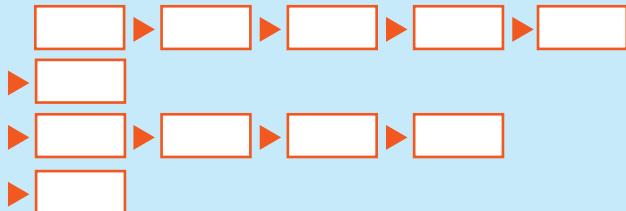
例



使用计算器进行计算: $26.75 \times 30.9 =$



怎样按键计算?



练一练

1. 用计算器计算:

$$42.8 \times 57.93 = \text{_____} ; \quad 15.105 \div 2.5 = \text{_____} ;$$

$$0.256 \times 0.45 = \text{_____} ; \quad 1.311 \div 6 = \text{_____} ;$$

$$90 \times 3.806 = \text{_____} ; \quad 287 \div 0.082 = \text{_____} .$$

2. 用计算器计算每组题的前四题, 找出规律后再直接填出后两题的得数, 用计算器验证:

a $2 \times 9.9 = \text{_____} ;$
 $3 \times 9.99 = \text{_____} ;$
 $4 \times 9.999 = \text{_____} ;$
 $5 \times 9.9999 = \text{_____} ;$
 $6 \times 9.99999 = \text{_____} ;$
 $7 \times 9.999999 = \text{_____} ;$

b $1 \div 11 = \text{_____} ;$
 $2 \div 11 = \text{_____} ;$
 $3 \div 11 = \text{_____} ;$
 $4 \div 11 = \text{_____} ;$
 $5 \div 11 = \text{_____} ;$
 $6 \div 11 = \text{_____} .$

3. 用 1, 2, 3, 4, 5, 6 分别除以 7, 会呈现出十分有趣的结果, 请你用计算器计算出得数:

$$1 \div 7 = \text{_____} ; \quad 2 \div 7 = \text{_____} ;$$

有什么发现?

$$3 \div 7 = \text{_____} ; \quad 4 \div 7 = \text{_____} ;$$

$$5 \div 7 = \text{_____} ; \quad 6 \div 7 = \text{_____} .$$



积、商的近似数

例 1



2011年9月上海市外贸出口总额为178.22亿美元，约折合多少亿元人民币？

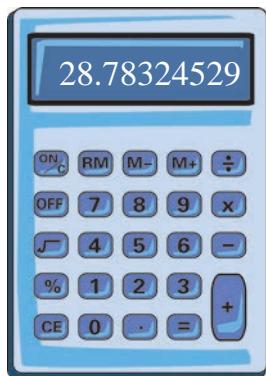
$$\begin{aligned} & 6.3549 \times 178.22 \\ & = 1132.570278 \text{ (亿元)} \\ & \approx 1132.57 \text{ (亿元)} \end{aligned}$$

答：

例 2



2011年9月上海对欧盟外贸出口总额为248.48亿元人民币，约折合多少亿欧元？



$$\begin{aligned} & 248.48 \div 8.6328 \\ & \approx 28.78 \text{ (亿欧元)} \end{aligned}$$

答：

中国银行

- 1 港元兑换人民币 0.8154 元
- 1 美元兑换人民币 6.3549 元
- 1 欧元兑换人民币 8.6328 元
- 1 英镑兑换人民币 9.927 元

2011年9月30日

用“四舍五入”法
精确到百分位。



用笔算求商的近似数时，一般先除到比需要保留的小数位数多一位，再按照“四舍五入”法得到要求的结果。



试一试

计算下面各题，并用“四舍五入”法求得数的近似数：

$$0.63 \times 0.54 \quad (\text{得数精确到千分位}); \quad 4.5 \div 0.23 \quad (\text{得数精确到个位});$$

$$8.7 \times 10.2 \quad (\text{得数精确到十分位}); \quad 3.64 \div 0.15 \quad (\text{得数精确到百分位}).$$

练一练

先用计算器计算，再按要求用“四舍五入”法求得数的近似数：

	保留整数	保留一位小数	保留两位小数
1.92×53.4			
$30.672 \div 2.6$			
0.85×1.12			
$24.995 \div 5$			

小练习（一）

1. 列竖式计算下面各题. (第2题用“四舍五入”法将得数精确到百分位,
第3题要求验算)

1 $1.6 \times 0.35 =$ 2 $9.23 \div 4.2 \approx$ 3 $0.54 \times 7.05 =$

验算:

2. 下面每一组都是有关联的两道算式, 请想一想, 列出一道综合算式.

1 $18.9 \div 1.8 = 10.5$
 $10.5 - 6.9 = 3.6$

2 $1.74 + 3.6 = 5.34$
 $0.534 \div 5.34 = 0.1$

3. 下面各题怎样计算比较简便?

1 0.88×125 2 $10.28 - 2.72 - 7.28$ 3 $6.6 \times 101 - 6.6$

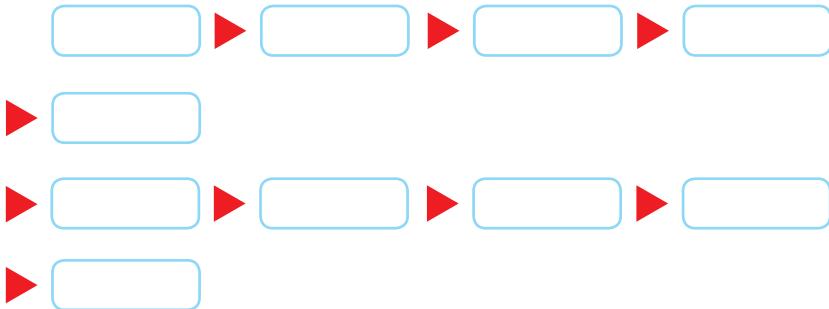
4 9.9×10.1 5 $21.47 + 15.4 + 8.53 + 4.6$ 6 $1.6 \times 2.5 \times 1.25$

4. 填空题.

- 1 $88.6 \div 7 = 12 \cdots \cdots ()$.
2 $10.699699 \cdots$ 是一个循环小数, 用简便形式写出这个小数是();
用“四舍五入”法保留三位小数是().
3 先用计算器计算前三题, 找出规律后把后两道算式补充完整, 并直接写出得数.

$88.2 \div 9 = ()$; $88.83 \div 9 = ()$; $88.884 \div 9 = ()$;
 $() \div () = ()$; $() \div () = ()$.

- 4 使用计算器进行计算: $14.2 \div 0.22 =$. (商是循环小数的, 用简便写法表示)



- 5 比较大小, 在下面的○中填入符号“>”、“<”或“=”.

$$\begin{array}{lll} 3.4 \times 1.2 \bigcirc 3.4 & 5.76 \bigcirc 5.76 \div 0.4 & 4.69 \times 0.1 \bigcirc 4.69 \div 10 \\ 0.8 \times 0.8 \bigcirc 0.8 & 9.3 \div 2.5 \bigcirc 0.93 \div 0.25 & 10.8 \div 0.9 \bigcirc 10.8 \times 0.9 \end{array}$$

- 6 将下列各数从大到小排列.

6.06

0. $\dot{6}$

60.6

0.66

6.6

5. 综合应用 .

放寒假啦, 小胖、小丁丁、小巧和小亚四个小伙伴到东方绿舟一日游, 中午他们来到餐厅就餐, 价目表(单价)如右图所示.

价目表	
饮料: 3.20 元	玉米: 2.50 元
馒头: 0.80 元	蔬菜: 4 元
汤面: 9 元	排骨年糕: 12.85 元
鸡翅: 6.50 元	紫菜蛋汤: 5.80 元

- 1 小胖买了 3 个馒头和 2 份鸡翅, 一共需要多少钱?
- 2 小巧和小亚两人共买了 4 根玉米、1 份蔬菜、2 碗紫菜蛋汤, 付出 30 元, 找回 5 元, 对吗?
- 3 四个小伙伴一共用去 53.85 元, 平均每人用去多少钱? (用“进一法”将得数精确到十分位)

三、统计



平均数

例 五年级语文小组有 6 名老师，数学小组有 5 名老师，在学校组织的打靶比赛中成绩如下：

数学小组

序号	1	2	3	4	5
成绩(环)	9	9	5	8	9

语文小组

序号	1	2	3	4	5	6
成绩(环)	7	10	6	7	6	9



哪个小组打靶比赛的成绩好？



语文小组多了 1 个人，这样比较不公平。



可以比较每组平均 1 人的成绩。



怎样比较更合适呢？



数学小组：

$$(9+9+5+8+9) \div 5 = 8 \text{ (环)}$$

语文小组：

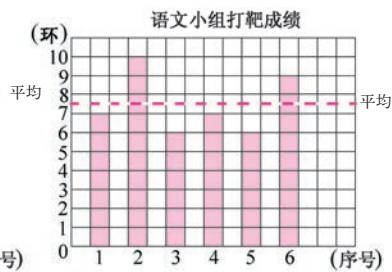
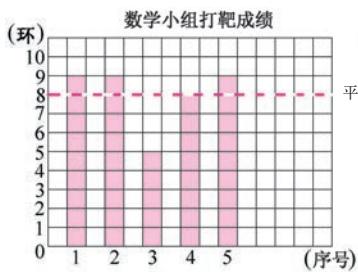
$$(7+10+6+7+6+9) \div 6 = 7.5 \text{ (环)}$$

答：数学小组比语文小组打靶的成绩好。



将一组数值的总和除以这组数值的个数，所得到的数叫做这组数值的平均数。

平均数 = 总和 ÷ 个数。



从条形统计图上可以看出，平均数处于一组数值的最大值与最小值之间。

试一试

有一篮子鸡蛋，每个鸡蛋的质量如下：

56g, 55g, 54g, 58g, 55g, 53g, 54g.

这篮子鸡蛋平均一个有多重？

平均数的计算

例 1



上周每天到学校图书馆借阅图书的人数统计如下：

学校图书馆上周借阅图书的人数统计表（周一到周五均开放）

星期	一	二	三	四	五
人数（人）	46	52	37	23	58



上周平均每天有多少人到图书馆借阅图书？



怎么会这样？

$$\begin{aligned} &(46+52+37+23+58) \div 5 \\ &= 216 \div 5 \\ &= 43.2 \text{ (人)} \end{aligned}$$



是啊，人数怎么能是小数呢？

在使用平均数表示人数时，有时可能是小数。



练一练

- 1 下表是4月~9月参加“幸福社区小小志愿者”活动的统计表，4月~9月平均每个月有几人参加“幸福社区小小志愿者”活动？（得数保留两位小数）

参加“幸福社区小小志愿者”活动情况统计表

月份	4	5	6	7	8	9
参加人数（人）	2	3	7	8	5	3

- 2 下表是小丁丁4月到9月阅读的文艺书的统计表。小丁丁4月到9月平均每个月读了几本文艺书？

小丁丁4月~9月阅读文艺书统计表

月份	4	5	6	7	8	9
书（本）	1	3	1	6	4	3

- 3 5天参观漫画展的人数分别是18764, 23027, 16403, 21136, 16627人。这五天里平均每天有多少人参观漫画展？（用计算器计算）



例 2



小胖所在小队有 6 人。每人分别制作了 8, 7, 7, 9, 6, 8 个动物模型。这一小队平均每人制作了多少个动物模型？



有 2 个 7, 2 个 8, 可以这样算：

$$(2 \times 8 + 2 \times 7 + 9 + 6) \div 6$$

=

=

答：



练一练

- 1 国庆黄金周前 4 天平均每天有 46781 人参观科技展，后 3 天参观科技展的总人数为 83615 人。在国庆黄金周期间平均每天有多少人参观科技展？（用计算器计算）



- 2 小丁丁上周在家学习的时间统计如下，小丁丁上周平均每天在家学习多少分钟？（精确到个位）

小丁丁上周在家学习时间统计表

星期	一	二	三	四	五	六	日
分钟	45	40	35	45	35	30	60

- 3 小胖参加歌唱比赛，王老师、李老师和张老师三位评委进行打分。已知小胖的平均得分是 95 分，王老师打了 96 分，李老师打了 98 分。那么，张老师打了多少分？

例 3



下表是上周在“班级文库”借书人数的统计表. 上周平均每天有多少人在“班级文库”借书? (周一到周五均开放)



上周在“班级文库”借书情况统计表

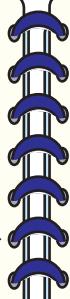
星期	一	二	三	四	五
人数(人)	5	0	7	8	4



太简单了!

$$\begin{aligned}
 & (5 + 7 + 8 + 4) \div 4 \\
 & = 24 \div 4 \\
 & = 6 \text{ (人)}
 \end{aligned}$$

答: 上周平均每天有 6 人在“班级文库”借书.



$$\begin{aligned}
 & (5 + 0 + 7 + 8 + 4) \div 5 \\
 & = 24 \div 5 \\
 & = 4.8 \text{ (人)}
 \end{aligned}$$

答: 上周平均每天有 4.8 人在“班级文库”借书.



你认为谁算得正确?

试一试

在计算一组数据的平均数时, 这组数据中的所有数 (包括 0) 都要参加计算, 所以我算得对!



- 1 右表是小亚 4 月~9 月参加“社区小小志愿者”活动的统计表, 4 月~9 月平均每月小亚参加几次“社区小小志愿者”活动?

小亚参加“社区小小志愿者”活动情况统计表

月份	4	5	6	7	8	9
参加次数	2	3	0	8	5	3

- 2 小丁丁从星期一开始看一本书, 到星期六全部看完. 下表是小丁丁每天看这本书的记录. 小丁丁平均每天看这本书多少页?

星期	一	二	三	四	五	六
看书页数(页)	15	21	0	17	25	9

平均数的应用

例1 班级以小组为单位组织折纸鹤比赛. 小巧小组有5人, 小胖小组有6人. 折纸鹤情况如下:

小巧小组					小胖小组							
序号	1	2	3	4	5	序号	1	2	3	4	5	6
纸鹤(只)	57	56	62	58	57	纸鹤(只)	56	57	58	55	61	55



哪个小组折纸鹤折得快?



这么数, 算起来真麻烦.



可以这样算各小组平均每人的折纸鹤数.

小巧小组

$$\begin{aligned}& (57 + 56 + 62 + 58 + 57) \div 5 \\&= [56 \times 5 + (1 + 0 + 6 + 2 + 1)] \div 5 \\&= 56 \times 5 \div 5 + 10 \div 5 \\&= 56 + 2 \\&= 58 (\text{只})\end{aligned}$$

小胖小组

$$\begin{aligned}& (56 + 57 + 58 + 55 + 61 + 55) \div 6 \\&= \\&= \\&= \\&= \\&= \end{aligned}$$

答: _____

练一练

A栏有9头奶牛, B栏有8头奶牛. 某天这两栏奶牛的产奶量如下表所示, 问A栏奶牛的平均产奶量高, 还是B栏奶牛的平均产奶量高.

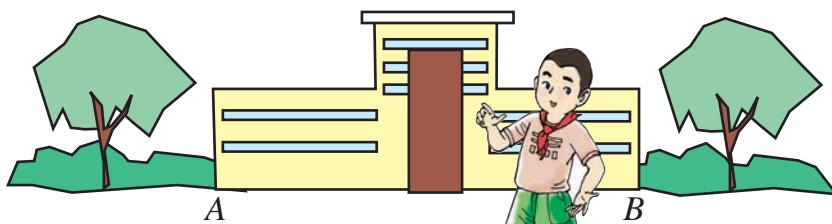
A栏奶牛的产奶量统计表

编号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
产奶量 (单位: L)	17	15	16	13	14	16	14	17	13

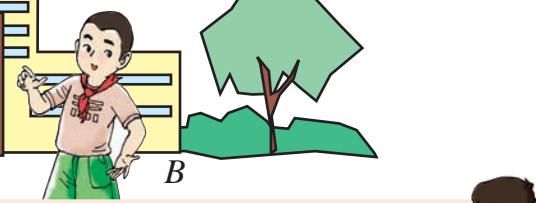
B栏奶牛的产奶量统计表

编号	1	2	3	4	5	6	7	8
产奶量 (单位: L)	16	13	14	18	18	15	14	16

例2 小胖要用自己的步幅测教学楼一端A到另一端B的长度，你认为该怎么测？

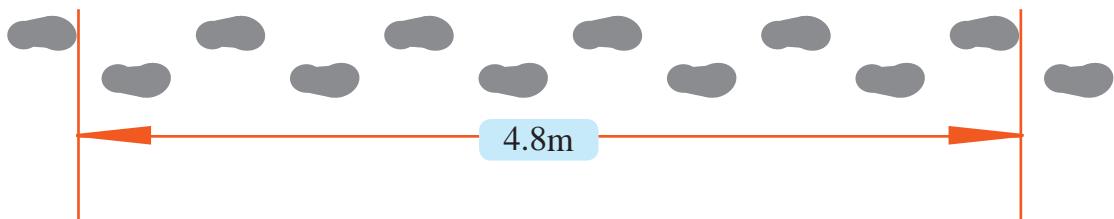


每步步幅的长度不一样，
怎么量呢？



可以先想办法测出小胖平
均每步的步幅。

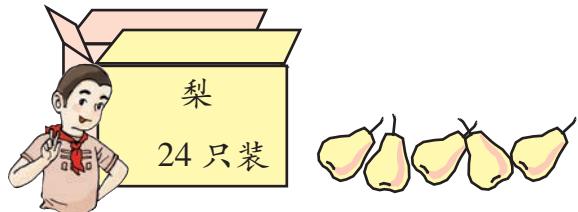
- 1 小胖走10步的距离是4.8米，小胖平均1步走多少米？



- 2 小胖从教学楼的一端A到另一端B走了4次，分别走了84步，82步，83步，84步。这座教学楼的长度大约是多少米？
- 3 小胖家到学校门口相距720米，小胖从家走到学校门口大约要走多少步？

练一练

1. 小胖从箱子中取出 5 只梨，称出它们的质量共 1784 克，这 5 只梨平均每只重多少克？这箱梨共有 24 只，大约重多少克？



2. 7 月份某一个星期中，来游乐场乘勇敢者转盘的游客分别为 1257 人，3190 人，2635 人，1085 人，4263 人，5149 人，6123 人。你能用以上数据估计 7 月份大约有多少人来游乐场乘勇敢者转盘吗？（用计算器计算）



3. 小实践

测一测你们小队队员的身高和体重，将测量结果填入下表：

年	班第	小队身高、体重检查情况						
队员编号								
身高 (m)								
体重 (kg)								

- 1 你们小队队员的平均身高和平均体重分别是多少？



- 2 你们小队男生、女生的平均身高、平均体重分别是多少？与右表比较，你得到什么信息？

中国 10 岁儿童身高、体重正常值

	男生	女生
身高 (cm)	140	141
体重 (kg)	34	33

四、简易方程（一）



用字母表示数

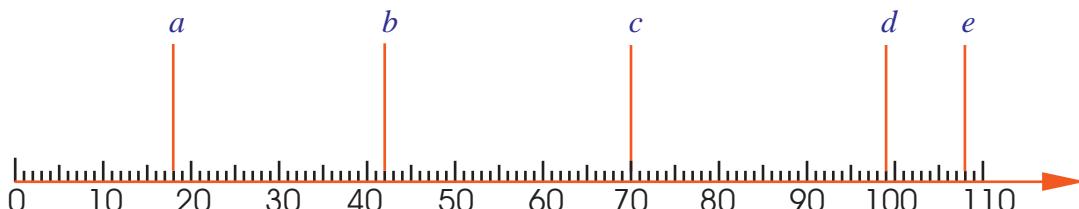
例 1



在数学中，我们常用 a , b , c , x 等字母来表示数。



下图中，字母 a , b , c , d , e 分别表示数射线上的一些点所对应的数，你知道它们分别表示什么数吗？



$$a = \boxed{}$$

$$b = \boxed{}$$

$$c = \boxed{}$$

$$d = \boxed{}$$

$$e = \boxed{}$$

例 2



我们可以用含有字母的式子来表示运算定律和运算性质。



乘法交换律： $a \times b = b \times a$ 。

乘法分配律： $(a + b) \times c = a \times c + b \times c$ 。

用含有字母的式子表示运算定律有什么好处呢？



在含有字母的式子里，字母与字母之间的乘号可以记作“.”，也可以省略不写。

$a \times b = b \times a$ 可以写成 $a \cdot b = b \cdot a$ 或 $a b = b a$ 。

$(a+b) \times c = a \times c + b \times c$ 可以写成 $(a+b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$ 。
或 $(a+b) c = a c + b c$ 。

你还学过哪些运算定律和运算性质？

请你用含有字母的式子表示出来。

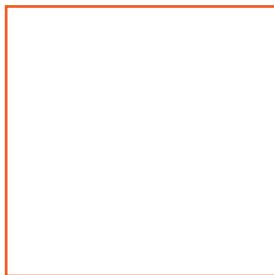


例 3



含有字母的式子还可以用来表示常见的计算公式.

你能用含有字母的式子来表示正方形的周长和面积公式吗?



周长 = $4 \times$ 边长,
面积 = 边长 \times 边长.

一般地, 我们用字母 C 表示周长, 用字母 S 表示面积.



如果用字母 a 表示正方形的边长, 那么

$$C = 4 \times a, \quad S = a \times a.$$

在含有字母的式子里, 数与字母之间的乘号也可以记作“ \cdot ”, 或者省略不写.



在省略乘号的时候, 数要写在字母的前面.



$C = 4 \times a$ 可以写成 $C = 4 \cdot a$ 或 $C = 4a$.



注意: $1 \times a$ 或者 $a \times 1$ 都写成 a , 一般不写成 $1a$.



$a \times a$ 可以写成 $a \cdot a$, 也可以记作 a^2 .

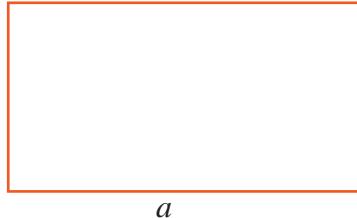
a^2 读作 a 的平方, 表示 2 个 a 相乘.

$S = a \times a$ 可以写成 $S = a \cdot a$ 或 $S = a^2$.



试一试

用含有字母的式子表示长方形的周长和面积公式.



例 4



边长为 a 的正方形的周长公式为： $C = 4a$.

当边长 a 为 1cm、2cm……时，周长 C 是多少 cm?

当正方形的边长为 1cm，也就是 $a = 1$ cm 时，

1

$$\begin{aligned} C &= 4a \\ &= 4 \times 1 \\ &= 4 \text{ (cm)} \end{aligned}$$

2

当正方形的边长为 2cm，也就是 $a = 2$ cm 时，

$$\begin{aligned} C &= 4a \\ &= 4 \times \boxed{\quad} \\ &= \boxed{\quad} \text{ (cm)} \end{aligned}$$

3

当正方形的边长为 3cm，也就是 $a = 3$ cm 时，

$$\begin{aligned} C &= 4a \\ &= 4 \times \boxed{\quad} \\ &= \boxed{\quad} \text{ (cm)} \end{aligned}$$

正方形的边长(cm)	4	5	6	7	8	…	a
正方形的周长(cm)						…	



利用公式 $C = 4a$ ，可以得出“已知正方形的周长 C ，求边长 a ”的计算公式： $a = C \div 4$.

试一试

我们学过公式：路程 = 速度 \times 时间.



一般地，我们用字母 s 表示路程，字母 v 表示速度，字母 t 表示时间，那么上述公式可以表示成： $s = vt$.

速度(千米/时)	20	30	m	45	p
时间(时)	2	5	3	n	q
路程(千米)					

例 5



我们还可以用含有字母的式子来表示数量关系.

小胖今年 11 岁, 他想知道某些年后自己的年龄.



1年后	$11 + \boxed{1} = \boxed{12}$
2年后	$11 + \boxed{2} = \boxed{13}$
3年后	$11 + \boxed{3} = \boxed{14}$
4年后	$11 + \boxed{\quad} = \boxed{\quad}$
5年后	$11 + \boxed{\quad} = \boxed{\quad}$
⋮	⋮

小胖的年龄每年增加 1 岁,
可以列一张表格.



你能用一个式子表示出几年
后小胖的年龄吗?



如果用 x 表示 $\boxed{\quad}$ 中的数,
那么 $(11 + x)$ 表示 x 年
后小胖的年龄.



3年后, 也就是 $x=3$ 时, 我的年龄是 $11 + 3 = 14$ 岁;
28年后, 也就是 $x=28$ 时, 我的年龄是 $11 + 28 = 39$ 岁.

试一试



学校举行图书义卖活动, 图书一律 3 元一本.



卖出图书的数量 (本)	收到的义款 (元)
1	$1 \times 3 = 3$
2	$2 \times 3 = 6$
3	$3 \times 3 = 9$
⋮	⋮



你能用含有字母的式子表示出这次义卖活动一共筹集到的款项吗?

如果用 n 表示卖出图书的数量, 那么义卖活动共筹集到 ⌂ 元.

如果本次活动共卖出 1300 本图书, 那么共筹集到 ⌂ 元.

练一练

1. 用简便写法表示下面的式子.

- 1 $m \times 9$; 2 $x \times x$; 3 $a + 3 \times b$;
4 $n \times 2 - 4$; 5 $1 \times m + n \times 3$; 6 $a \times 2 + a \times a$.

2. 根据题意列式.

- 1 80 减去 a 的 2 倍, 差是多少?
2 m 除以 6 的商加上 n , 和是多少?
3 x 与 6 的和的 6 倍是多少?
4 b 减去 30 的差除以 5, 商是多少?

3. 用含有字母的式子表示.

- 1 小胖 a 小时看了 48 页书, 他平均每小时看多少页?
2 一杯饮料的售价是 4 元, 小丁丁买 m 杯要花多少元?
3 一辆小汽车平均每小时行 70 千米, s 千米路程要行几小时?
4 仓库里共有 m 吨钢材, 运走 5 车, 每车 n 吨, 还剩下多少吨钢材?
5 学校篮球队采购队服, 每件上衣 a 元, 每条短裤 b 元, 买这样的 10 套队服要花多少元?
6 五年级一班有男生 x 人, 女生的人数比男生的 2 倍少 7 人, 女生有多少人?
7 一辆货车平均每小时行 45 千米, 比客车慢 a 千米, 客车平均每小时行多少千米? 客车 4 小时行多少千米?

化简与求值



我们学过各种各样的算式，例如 $17 + 5$, $29 - 2$, $2 \times 17 + 2$ 等，

我们也学习了用字母表示算式中的数，从而得到了像 $m + 5$, $29 - n$, $2a + 2$ 等含有字母的式子。

含有字母的式子有时可以化简；当式子中字母的值给定时，我们还可以求出式子的值。

1. 化简

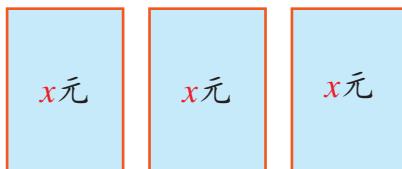
例 1



每本练习本 x 元，小胖买了 3 本，小丁丁买了 2 本。

a 他们一共要付多少元？

小胖买了 3 本



3 个 x 相加就是 $3 \times x$ ，也可以写成 $3x$ 。



小丁丁买了 2 本



2 个 x 相加就是 $2 \times x$ ，也可以写成 $2x$ 。



一共要付 $(3x + 2x)$ 元。

3 个 x 加上 2 个 x ，就是 5 个 x 。



实际计算过程为：

$$\begin{aligned} & 3x + 2x \\ & = (3 + 2)x \\ & = 5x \text{ (元)} \end{aligned}$$

答：他们一共要付 $5x$ 元。

b 小胖要比小丁丁多付多少元？



小胖要比小丁丁多付 $(3x - 2x)$ 元。

3 个 x 减去 2 个 x 就是 1 个 x 。



实际计算过程为：

$$\begin{aligned} & 3x - 2x \\ & = (3 - 2)x \\ & = x \text{ (元)} \end{aligned}$$

答：小胖要比小丁丁多付 x 元。

试一试

化简下列各式：

$$9a + 4a;$$

$$8k - 7k;$$

$$7x - 3x;$$

$$8 - 7a - 3a;$$

$$3x + 2x + 6;$$

$$8x - 4x - 3.$$

例 2

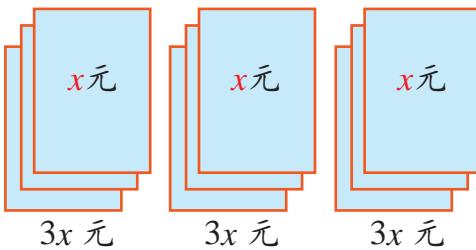


每本练习本 x 元，小胖、小巧、小亚各买了 3 本，一共要付多少元？



我用加法来做：

$$\begin{aligned} & 3x + 3x + 3x \\ &= (3 + 3 + 3)x \\ &= 9x \text{ (元)} \end{aligned}$$



我用乘法来做：

$3 \times 3x$ 是 3 个 $3x$ ，
3 个 $3x$ 就是 9 个 x .

小胖的算法就是：



$$3 \times 3x$$

$$= 3 \times (3 \times x)$$

$$= (3 \times 3)x$$

$$= 9x \text{ (元)}$$

答：一共要付 $9x$ 元.

例 3

化简： $9x \div 3$.

$$\begin{aligned} & 9x \div 3 \\ &= (9 \div 3)x \\ &= 3x \end{aligned}$$

例 4

化简： $3 \times 4a + 6a$.

$$3 \times 4a + 6a$$

$$= (3 \times 4)a + 6a$$

$$= 12a + 6a$$

$$= (12 + 6)a$$

$$= 18a$$



试一试

化简下列各式：

$$7a \times 6 ;$$

$$8b \div 2 ;$$

$$4(x - 8) ;$$

$$6x \times 5 + 7 ;$$

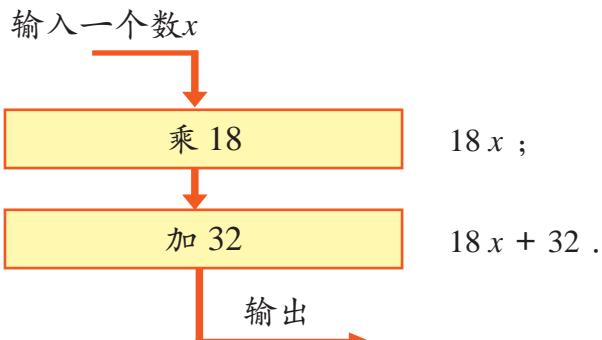
$$9 \times 2x - 3x .$$

$$(15m + 9) \div 3 .$$

2. 求值
例



你会用一个式子表示下面的算法流程吗?



当 x 的值分别是 36, 0, 50, 6.5, 9.5 时, 求 $18x + 32$ 的值.

x	36	0	50	6.5	9.5
$18x + 32$					

当 $x = 36$ 时, $18x + 32$

$$\begin{aligned}
 &= 18 \times 36 + 32 \\
 &= 648 + 32 \\
 &= 680
 \end{aligned}$$



如果输出的数是 98.6, 那么输入的数是多少? 说一说你是怎么算的.

试一试

1 当 $m = 1.1$ 时, 求 $4(m + 25)$ 的值.

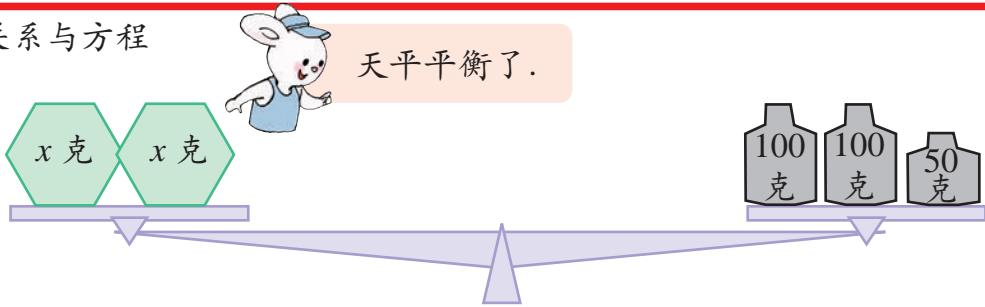
2 当 $a = 3$, $b = 12$ 时, 求 $9a - 2b$ 的值.

3 当 $x = 17$ 时, 求 $4x + 6x$ 的值.

方程

1. 等量关系与方程

例 1



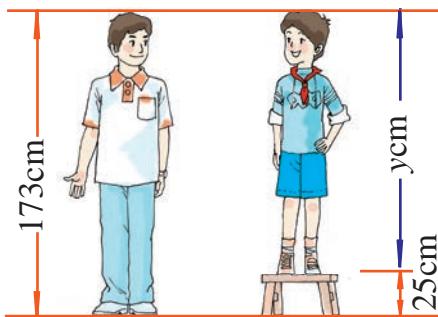
天平平衡说明两边一样重：天平左边物体的质量 = 天平右边物体的质量，
所以： $2x = 250$.

例 2



小丁丁站在木凳上后，就和爸爸一样高了：

小丁丁的身高 + 木凳的高度 = 爸爸的身高.



如果小丁丁的身高为 y cm，
那么： $y + 25 = 173$.



例 3

x	7	
	12	
y	y	y
	12	

两排积木一样长：
上排积木的长度 = 下排积木的长度。
所以： $x + 7 = 12$;
 $3y = 12$.



像 $3 \times 2 = 6$, $5 + 17 = 18 + 4$, $2x = 250$, $y + 25 = 173$, $x + 7 = 12$, $3y = 12$ 等表示两边相等关系的式子都叫做等式。

特别地，我们为了求未知数，把像 $2x = 250$, $y + 25 = 173$,

$x + 7 = 12$, $3y = 12$ 这样含有未知数的等式叫做方程。方程的作用是能够表示一种等量关系。



试一试

下列式子中，哪些是方程？

- | | | | |
|---------------------|------------------|--------------------|-------------------------------|
| 1 $3a + 6$; | 2 $4y + 3 = 3$; | 3 $7x < 14$; | 4 $6 \times 2 = 2 \times 6$; |
| 5 $a \div 3 = 10$; | 6 $6 + 2 = 8$; | 7 $4b + 3a = 18$; | 8 $9 + 2x < 33$. |

2. 解方程

例 1



求出 $x + 3 = 9$ 中的未知数 x .



$$\text{解: } x = 9 - 3,$$

$$x = 6.$$

一个加数 = 和 - 另一个加数.



使方程左右两边相等的未知数的值，叫做方程的解.

像上面， $x = 6$ 就是方程 $x + 3 = 9$ 的解.

求方程的解的过程叫做解方程.

例 2



解方程: $6x = 19.8$.



$$\text{解: } x = 19.8 \div 6,$$

$$x = 3.3.$$

一个因数 = 积 ÷ 另一个因数.



$x = 3.3$ 是不是 $6x = 19.8$ 的解呢?

检验一下:

把 $x = 3.3$ 代入原方程.

方程左边 = $6x = 6 \times 3.3 = 19.8$,

方程右边 = 19.8 .

因为左边 = 右边,

所以 $x = 3.3$ 是原方程的解.

试一试

解方程并检验:

$$10 + x = 100;$$

$$3x = 54;$$

$$x - 32 = 64;$$

$$70 - x = 61;$$

$$x \div 11 = 12;$$

$$72 \div x = 3.$$

例 3



解方程: $7x + 12 = 47$.

分析: 要求 x 的值, 首先要求出 $7x$ 的值,

$$7x = \boxed{\quad},$$

然后求出 x 的值,

$$x = \boxed{\quad}.$$



解: 先求 $7x$, $7x = 47 - 12$,

$$7x = 35,$$

再求 x , $x = 35 \div 7$,

$$x = 5.$$



检验一下.

例 4



解方程: $63 - 5x = 18$.

解: 先求 $5x$, $5x = 63 - 18$,

$$5x = 45,$$

再求 x , $x = 45 \div 5$,

$$x = 9.$$



别忘记检
验哦!



例 5



解方程: $x \div 13 + 7 = 20$.

解: 先求 $(x \div 13)$,

$$x \div 13 = 20 - 7,$$

$$x \div 13 = 13,$$

再求 x ,

$$x = 13 \times 13,$$

$$x = 169.$$



请你帮小巧检验一下.

例 6



解方程: $3(x - 12) = 27$.

解法一

先求 $(x - 12)$, $x - 12 = 27 \div 3$,

$$x - 12 = 9,$$

再求 x ,

$$x = 9 + 12,$$

$$x = 21.$$



请你帮小胖和小亚检验一下.

试一试

解方程:

$$3x + 6 = 15.3;$$

$$2x - 49 = 7.28;$$

$$4(x - 17) = 1;$$

$$x \div 4 + 3 = 7;$$

$$7.4 + x = 6 \times 5.1;$$

$$12(x + 1.2) = 144;$$

$$6x \div 3 = 30;$$

$$25 - x = 75 \div 5;$$

$$52.6 \div x + 13 = 39.3.$$

例 7 解方程: $(23 + x + 18) \div 2 = 30$.

解: 先化简,

$$(41 + x) \div 2 = 30,$$

再求 $(41 + x)$,

$$41 + x = 30 \times 2,$$



最后求 x ,

$$x = 60 - 41,$$

$$x = 19.$$

例 8 解方程: $7x + 9 - 3x = 17.8$.

解: 先化简,

$$4x + 9 = 17.8,$$



再求 $4x$,

$$4x = 17.8 - 9,$$

$$4x = 8.8,$$

最后求 x ,

$$x = 8.8 \div 4,$$

$$x = 2.2.$$

例 9 解方程: $x + 6 = 3x$.



这个方程与前面的都不一样,
它的两边都含有未知数.



解: 一个加数 = 和 - 另一个加数, $6 = 3x - x$,

化简,

$$6 = 2x,$$

求 x ,

$$x = 6 \div 2,$$

$$x = 3.$$



如果未知数只出现在方程的一边,
就可以用学过的方法来解了.

试一试

$$(26 + x - 18) \div 3 = 10; \quad 8x - 4x + 1 = 25; \quad 3 + 2x = 5x;$$

$$(7 + 2.3 - x) \div 2 = 3.1; \quad 9x + 19 + 7x = 51; \quad 9x - 36 = 5x.$$

列方程解决问题（一）

例 1



小亚买了 7 支铅笔，小巧也买了一些，她们一共买了 21 支铅笔。
小巧买了多少支铅笔？



设小巧买了 x 支铅笔。

小亚 7 支	小巧 x 支
21 支	



小亚买的铅笔数 + 小巧买的铅笔数 = 她们一共买的铅笔数。

解：设小巧买了 x 支铅笔。

$$7 + x = 21,$$

$$x = 21 - 7,$$

$$x = 14.$$

答：小巧买了 14 支铅笔。



别忘记检验一下！

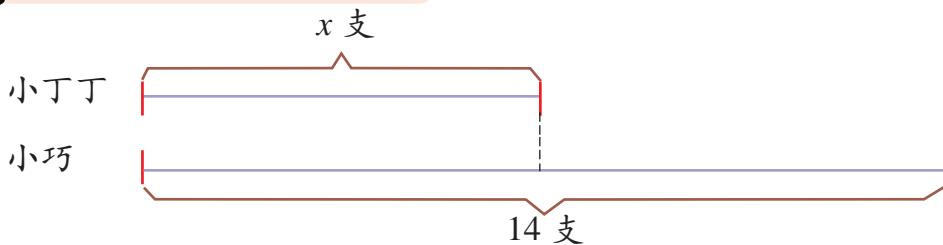
例 2



小巧买了 14 支铅笔，是小丁丁买的铅笔数的 2 倍，小丁丁买了多少支铅笔？



设小丁丁买了 x 支铅笔。



小丁丁买的铅笔数 × 倍数 = 小巧买的铅笔数。

解：设小丁丁买了 x 支铅笔。

$$2x = 14,$$

$$x = 14 \div 2,$$

$$x = 7.$$

答：小丁丁买了 7 支铅笔。



你是怎样列方程的？

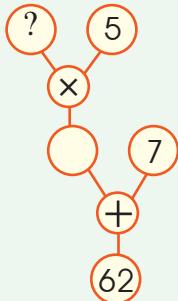


例 3



小胖的年龄乘 5，再加上 7，就是王爷爷的年龄，王爷爷 62 岁，
小胖几岁？

用树状算图来解。



$$\text{逆推: } (62 - 7) \div 5$$

$$= 55 \div 5$$

$$= 11.$$

答：小胖 11 岁。

现在我们可以用方程来解。

小胖的年龄 $\times 5 + 7 =$ 王爷爷的年龄。

解：设小胖 x 岁。

$$5x + 7 = 62,$$

$$5x = 62 - 7,$$

$$5x = 55,$$

$$x = 55 \div 5,$$

$$x = 11.$$

答：小胖 11 岁。



别忘记检验一下！

试一试

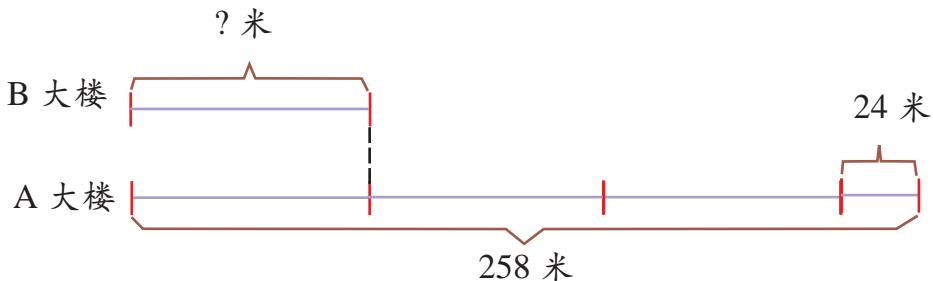
列方程，解决问题：

- 1 小巧的年龄乘 4，再减去 5，就和爸爸的年龄一样，爸爸 39 岁，小巧多少岁？
- 2 百合花的朵数除以 2，再加上 48，就和康乃馨朵数一样多，康乃馨有 97 朵，百合花有多少朵？
- 3 小亚的体重乘 3，再减去 19 千克，就和爸爸的体重一样，爸爸的体重是 78.5 千克，小亚的体重是多少千克？

例 4



A 大楼的总高度为 258 米，比 B 大楼的 3 倍还高 24 米，B 大楼高多少米？



我是这样想的：



B 大楼的高度 $\times 3 + 24 =$ A 大楼的高度。

解：设 B 大楼高 x 米。

$$3x + 24 = 258,$$

$$3x = 258 - 24,$$

$$3x = 234,$$

$$x = 234 \div 3,$$

$$x = 78.$$

答：B 大楼高 78 米。

别忘记检验一下！



试一试

列方程，解决问题：

- 1 动物园里，大象一天吃 350 千克食物，比熊猫一天吃的 19 倍还多 8 千克，熊猫一天吃多少千克食物？
- 2 北京故宫的面积约是 72 万平方米，比上海人民广场面积的 6 倍少 12 万平方米，上海人民广场的面积约是多少万平方米？

练一练

列方程，解决问题：

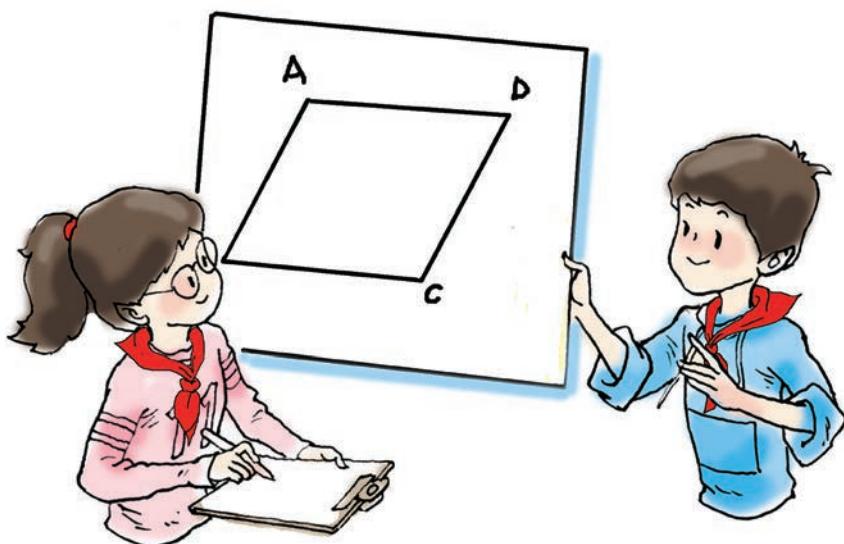


“图书角”里的书真多啊！



- 1 “图书角”有一些科普书和文艺书，其中文艺书有68本，如果从“图书角”拿出23本科普书，那么剩下的科普书比文艺书多5本.“图书角”原有多少本科普书？
- 2 “图书角”里故事书的本数加上113本，再除以2，就等于文艺书的本数，文艺书有68本，“图书角”有多少本故事书？
- 3 “图书角”里有科普书96本，比故事书本数的3倍多27本，“图书角”有多少本故事书？
- 4 “图书角”里有文艺书68本，比漫画书的4倍少16本，“图书角”有多少本漫画书？

五、几何小实践

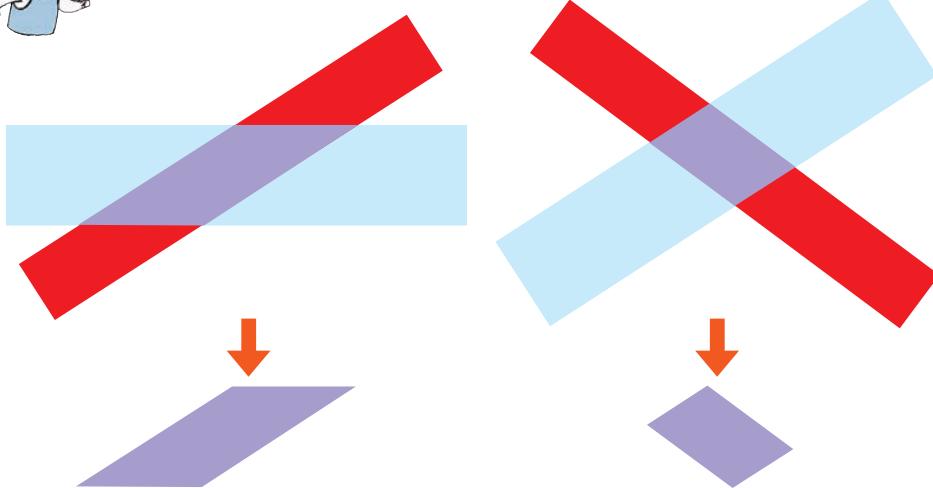


平行四边形

例 1



用两条两边互相平行的透明色带可以交叠出许多四边形.



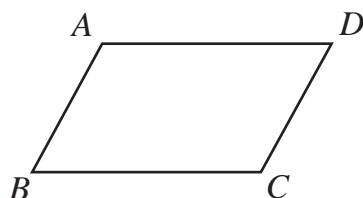
观察这些四边形的特点.



这些四边形的两组对边分别平行.



下图中 $AB \parallel DC$, $AD \parallel BC$, 像这样两组对边分别平行的四边形叫做平行四边形.



平行四边形可以用符号“□”表示,
如左图平行四边形 $ABCD$ 可记作:
 $\square ABCD$.



生活中有很多平行四边形.

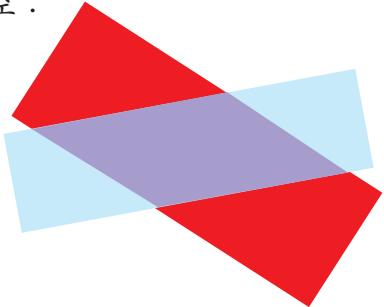


你还能再找一些吗?

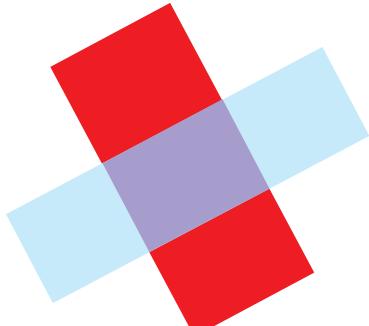
例 2

用两条两边互相平行的透明色带交叠在一起，可以得到哪些图形？

- 1 两条透明色带的宽是不一样的，交叠成一个四边形，量一量，想一想，再填空。

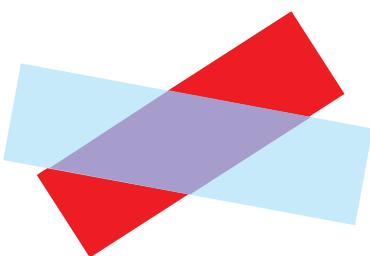


有 组对边，
每一组对边都是互相
 (平行, 不平行) 的，
且长度 (相等、不相等)，
这种图形叫做 .

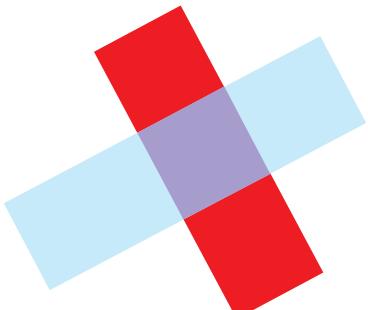


对边互相 (平行, 不平行)，
且长度 (相等, 不相等)；
邻边互相 (垂直, 不垂直).
这种图形叫做 .

- 2 两条透明色带的宽是一样的，交叠成一个四边形，量一量，想一想，再填空。



对边互相 (平行, 不平行)，
且长度 (相等, 不相等)；
邻边的长度也 (相等, 不相等)；
四条边的长度都 (相等, 不相等)。
它是特殊的平行四边形，叫做菱形，
将在初中学习。



对边互相 (平行, 不平行)，
且长度 (相等, 不相等)；
邻边互相 (垂直, 不垂直)，
且长度也 (相等, 不相等)；
四条边的长度都 (相等, 不相等)。
这种图形叫做 .

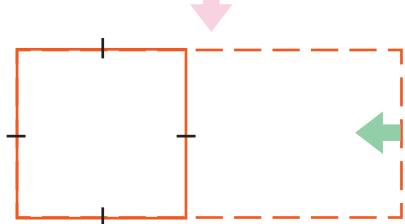
3



平行四边形、长方形、正方形三者之间有什么关系？



长方形的两组对边分别平行，
长方形是特殊的平行四边形。



当长方形的长和宽相等时，
它就成为正方形。正方形是
长和宽相等的特殊的长方
形。



平行四边形、长
方形和正方形
的关系如右图
所示。

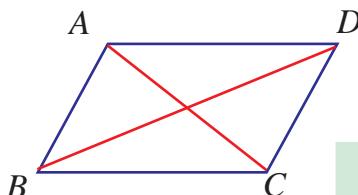


试一试

1 动手做一做



下图中， AC 和 BD 都叫做 $\square ABCD$ 的对角线。沿一条对角线剪开，得到的两个三角形有什么特点？



自己动手做一做。



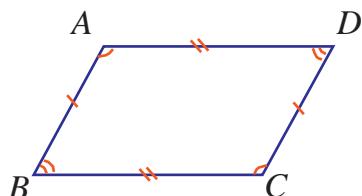
你有什么发现？

沿对角线 AC 剪开

沿对角线 BD 剪开

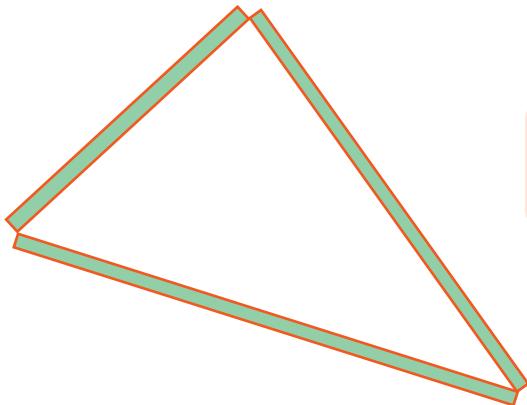


平行四边形的对边相等；
平行四边形的对角相等。



2 小实验

- a 如图,用这三根小棍首尾相连围成一个三角形,想一想,同样用这三根小棍还能围成其他形状的三角形吗?

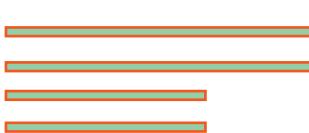


我试了多次,只能围出这一个三角形.

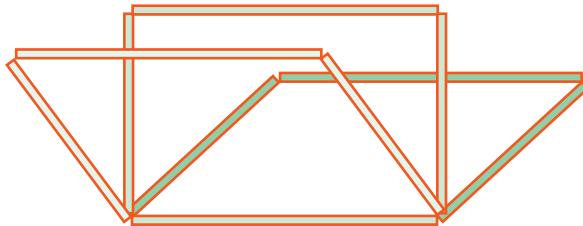


由上可知,三角形的三条边确定了,它的形状、大小也就完全确定了.

- b 如图,用四根小棍(其中两根小棍一样长,另外两根小棍也一样长)首尾相连围成一个平行四边形,想一想,同样用这四根小棍还能围成其他形状的平行四边形吗?



我围出了很多不同的平行四边形.

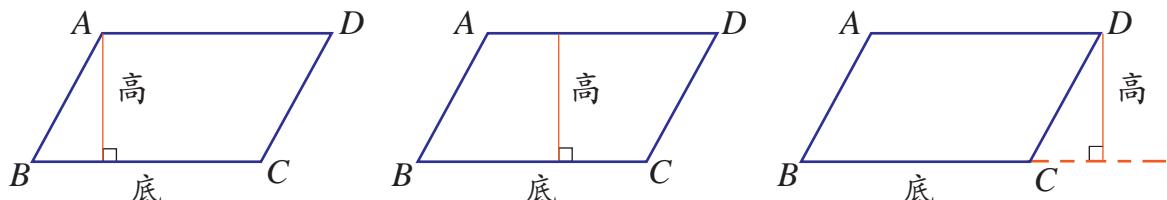


由上可知,平行四边形四条边确定了,它的形状、大小还不能完全确定.

例 3



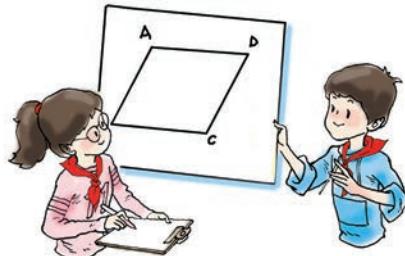
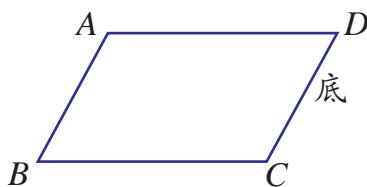
如图，从 $\square ABCD$ 的一边 AD 上一点向对边 BC 画垂线，这点和垂足之间的线段叫做平行四边形边 BC 上的高，边 BC 叫做平行四边形的底。



以 BC 为底，我们可以画出很多高，这些高的长度相等吗？

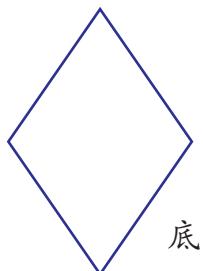
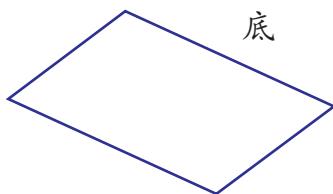
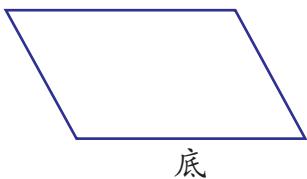


请你以 CD 为底，画出平行四边形的一条高。



试一试

画出下列平行四边形底上的高：

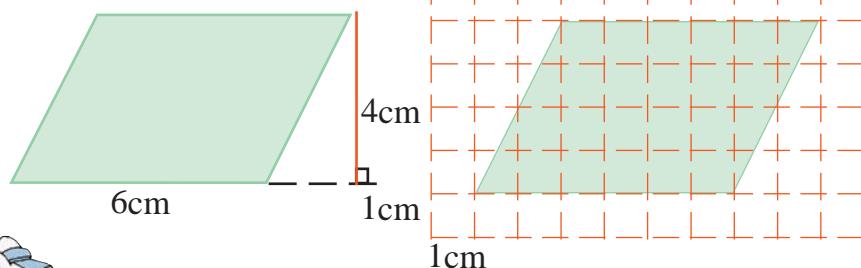


平行四边形的面积

例 1



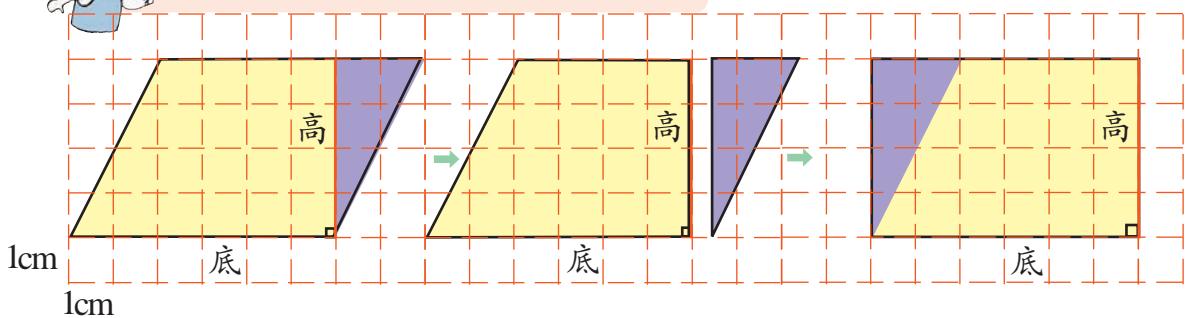
这个平行四边形的面积是多少?



我把透明厘米方格纸放上去，数一数它占了多少个方格。



也可以把平行四边形转化成长方形。



仔细观察，平行四边形转化成长方形后，面积有没有变化？

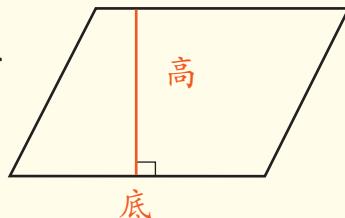


平行四边形的底、高和拼成的长方形的长、宽分别相等。



可以利用长方形面积公式来求平行四边形的面积。

平行四边形的面积 = 底 × 高。



这个平行四边形的面积 = 底 × 高

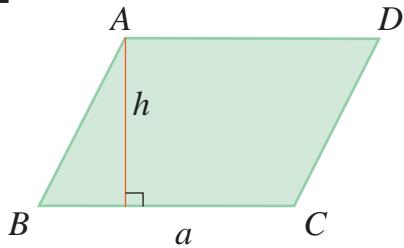
$$= 6 \times 4$$

$$= 24 (\text{cm}^2)$$



答：这个平行四边形的面积是 24cm^2 。

例 2



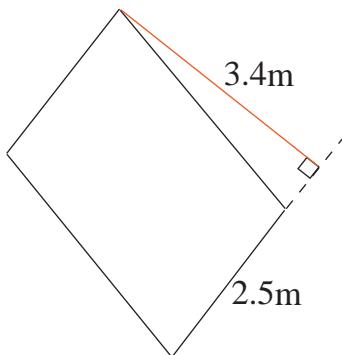
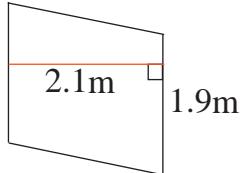
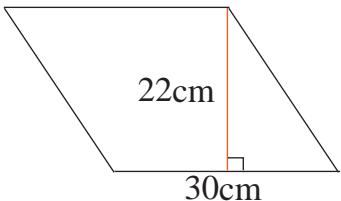
如图,用字母 S 表示平行四边形的面积,用 a 和 h 分别表示平行四边形的底和高,平行四边形的面积公式可表示为:

$$S = a \cdot h.$$

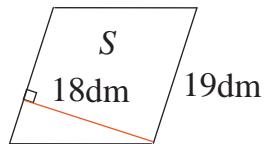
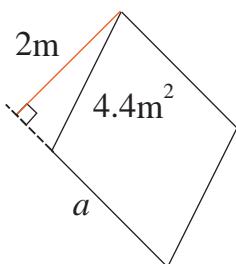
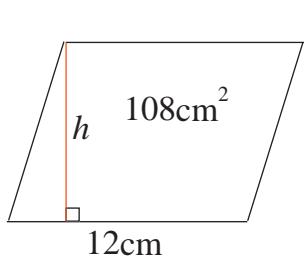


试一试

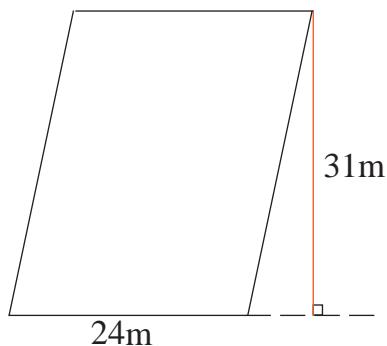
- 1 求下列平行四边形的面积:



- 2 计算下列平行四边形中的未知量:

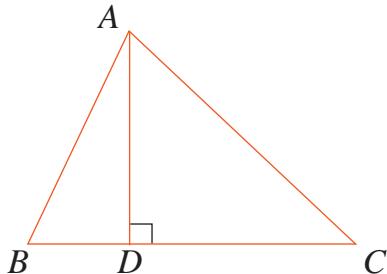


- 3 如图,铺一块平行四边形草坪,如果每平方米需要 47 元,那么共需要多少元?



三角形的面积

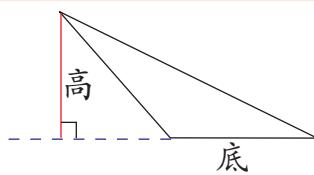
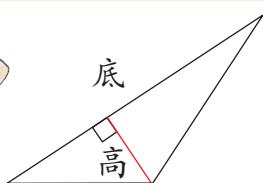
例 1



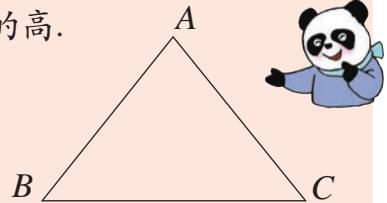
如图,从三角形的一个顶点A画它对边BC的一条垂线,顶点和垂足之间的线段叫做三角形边BC上的高,边BC叫做三角形的底.



我画出了下图各三角形中底上的高.



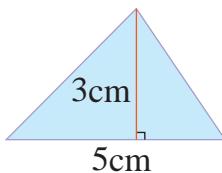
请以BC为底,画出三角形ABC的高.



例 2



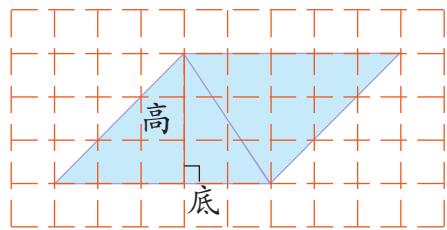
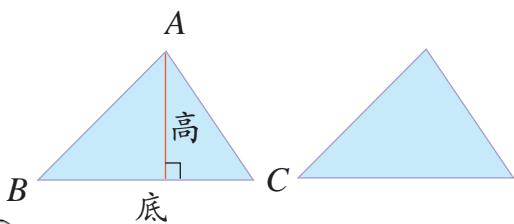
三角形纸片的面积是多少?



把三角形转化成平行四边形来算.

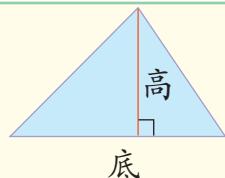


两个完全相同的三角形可以拼成一个平行四边形.



三角形的面积
是拼成的平行
四边形面积的
一半.

三角形面积=底×高÷2.



三角形纸片的面积=底×高÷2

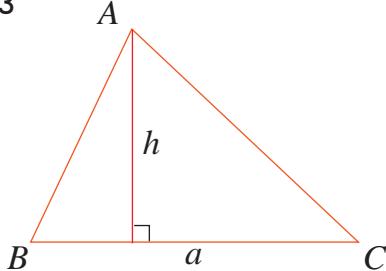
$$=5 \times 3 \div 2$$

$$=7.5 (\text{cm}^2)$$

答: 三角形纸片的面积是 7.5 cm^2 .



例 3



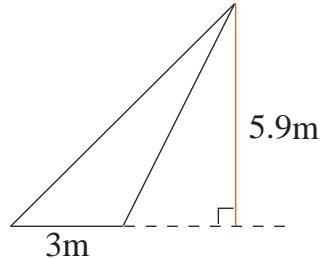
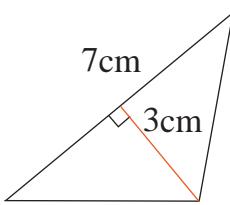
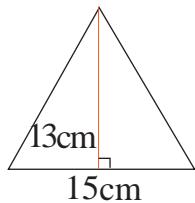
如图,用字母 S 表示三角形的面积,
用 a 和 h 分别表示三角形的底和高,
三角形的面积公式可表示为:



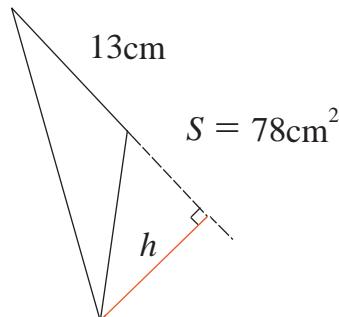
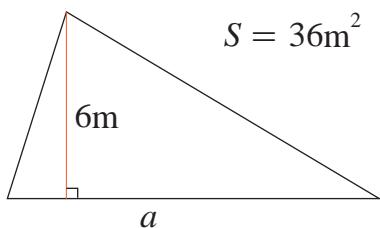
$$S = a \cdot h \div 2.$$

试一试

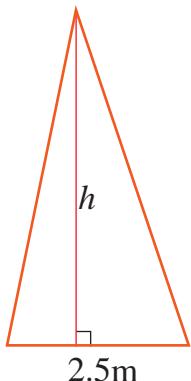
- 1 求下列三角形的面积:



- 2 计算下列三角形中的未知量:



- 3 如图,一块三角形木板的底边长 2.5m,它的高是底边的 1.8 倍,它的面积是多少?

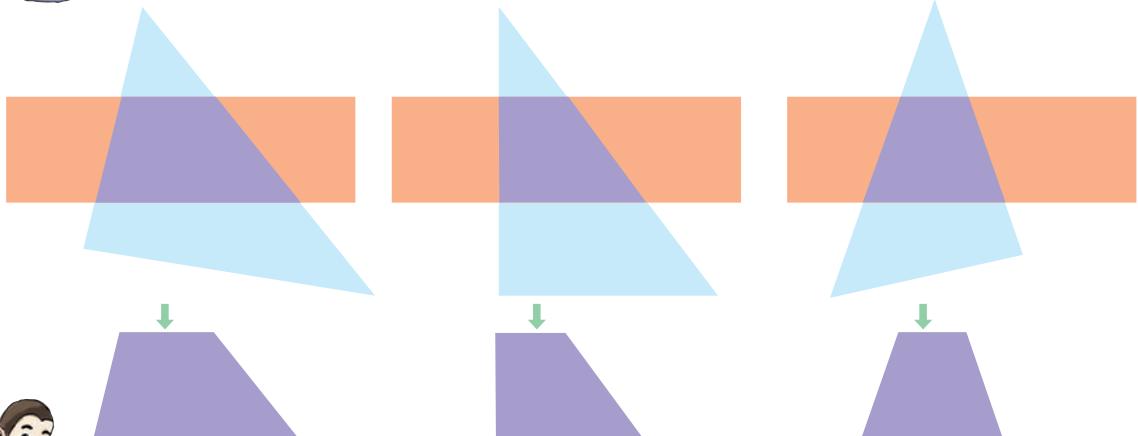


梯形

例 1



用一条两边互相平行的透明色带与一个三角形可以交叠出许多四边形.



这些四边形都有一组对边互相平行，另一组对边不平行。

小胖说的对吗？



像这样只有一组对边互相平行的四边形叫做**梯形**.



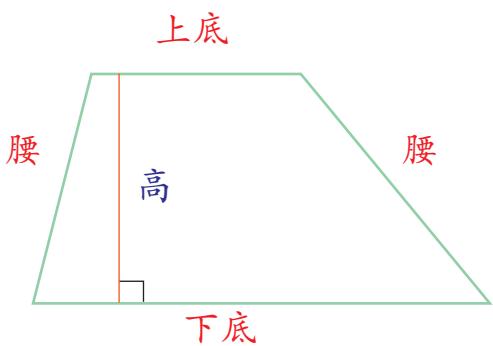
找一找生活中的梯形。



还能再找一些梯形吗？



例 2



在梯形里，互相平行的一组对边分别叫做梯形的**上底**和**下底**，不平行的一组对边叫做梯形的**腰**。

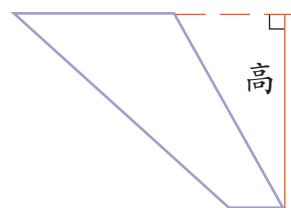
如图，从上底上一点向下底画垂线，这点和垂足之间的线段叫做梯形的**高**。



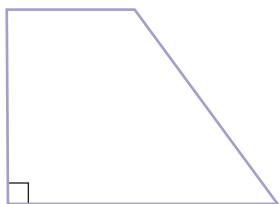


我画出了下列各梯形的高.

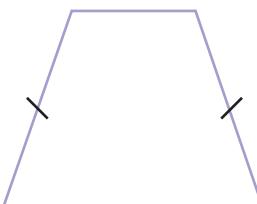
例 3



让我们来认识两类特殊的梯形.



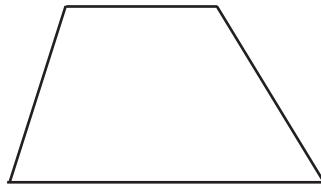
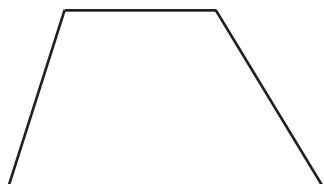
有一个角是直角的梯形
叫做直角梯形.



两腰相等的梯形叫做
等腰梯形.

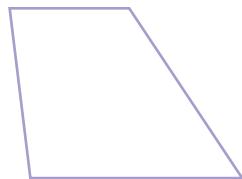
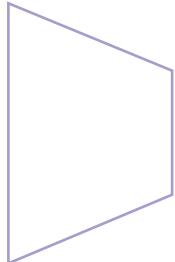
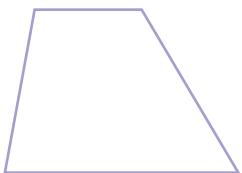
试一试

动手做一做，两个完全相同的梯形可以拼出一个平行四边形吗？

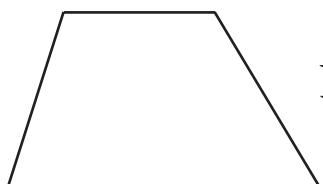


练一练

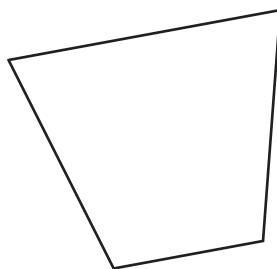
1 分别画出下面梯形的高：



2 分别量出下面梯形的上底、下底和高：



上底 mm
下底 mm
高 mm



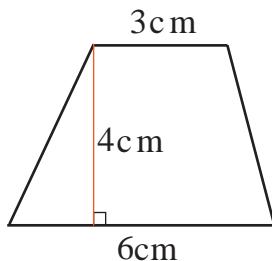
上底 mm
下底 mm
高 mm

梯形的面积

例 1



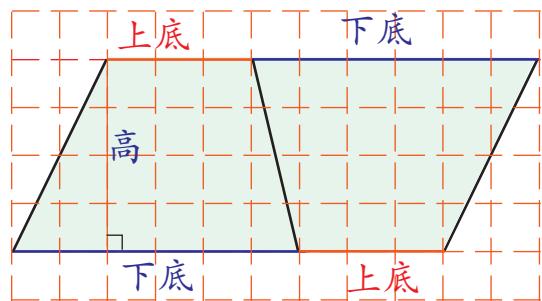
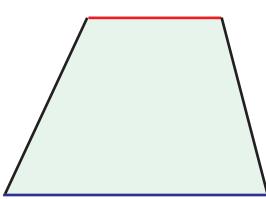
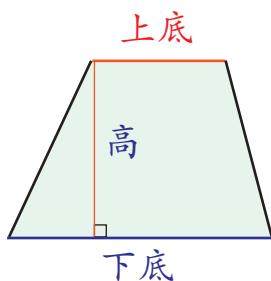
怎样求下图梯形的面积?



可以把梯形转化成平行四边形来算.



两个完全相同的梯形可以拼成一个平行四边形.



拼成的平行四边形的面积与原来的梯形面积有什么关系?



梯形的面积是:



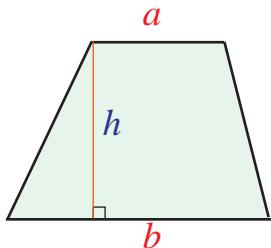
$$\text{梯形的面积} = (\text{上底} + \text{下底}) \times \text{高} \div 2$$



$$\begin{aligned}\text{这个梯形的面积} &= (\text{上底} + \text{下底}) \times \text{高} \div 2 \\ &= (3 + 6) \times 4 \div 2 \\ &= 18 (\text{cm}^2)\end{aligned}$$

答: 这个梯形的面积是 18 平方厘米.

例 2



如图,用字母 S 表示梯形的面积,用 a 和 b 分别表示梯形的上底和下底,用 h 表示梯形的高,梯形的面积公式可表示为:

$$S=(a+b)h\div 2.$$

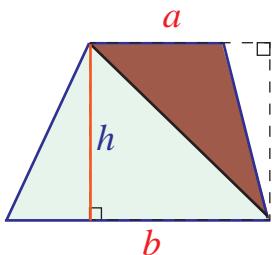
小探究



还可以用什么方法来推导梯形的面积公式?



我把梯形分割成两个三角形来计算.



两个三角形的面积分别为:

_____ ,

_____ ,

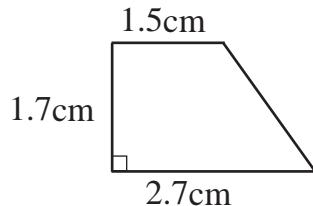
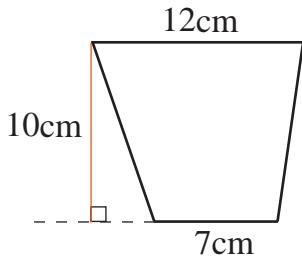
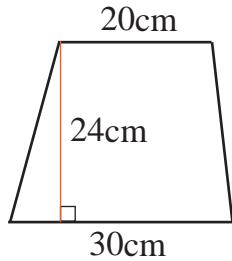
梯形的面积 = _____ .



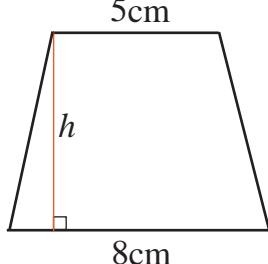
你是怎么算的?

试一试

1 求出下列梯形的面积:

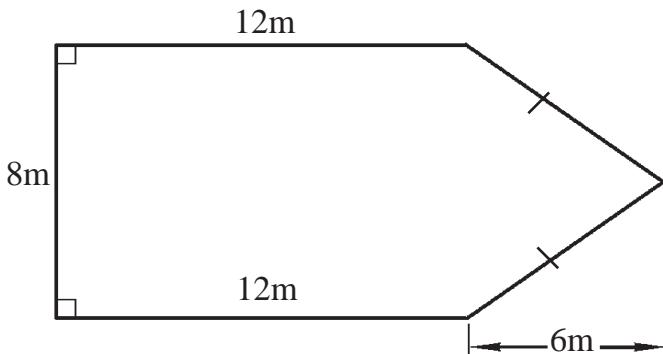


2 如图,已知一个梯形的面积为 52cm^2 ,上底和下底的长分别为 5cm 和 8cm,求这个梯形的高.

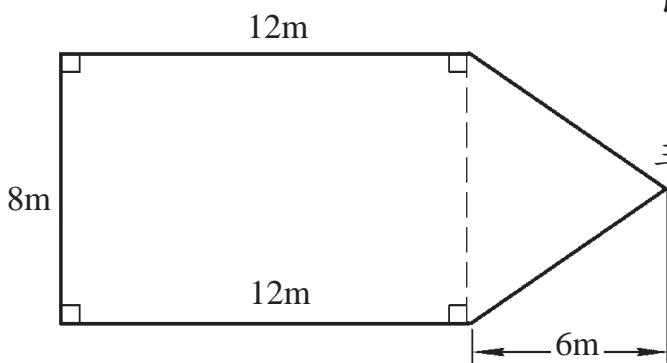


组合图形的面积

例 下图是一个组合图形，你会求它的面积吗？



我将它分割成一个长方形和一个三角形，计算方法是：



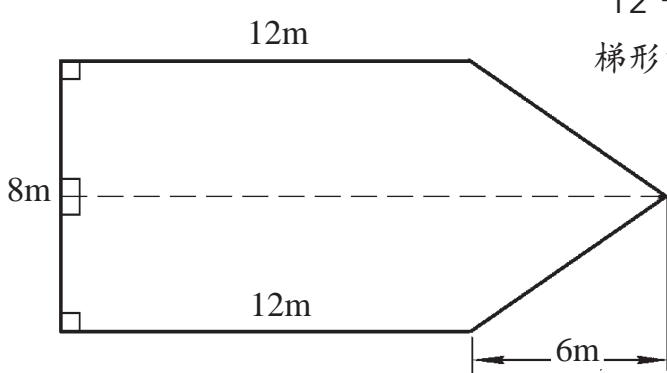
$$\begin{aligned}\text{长方形的面积: } S &= ab \\ &= 12 \times 8 \\ &= 96(\text{m}^2)\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{三角形的面积: } S &= ah \div 2 \\ &= 8 \times 6 \div 2 \\ &= 24(\text{m}^2)\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{总面积: } &96 + 24 \\ &= 120(\text{m}^2)\end{aligned}$$



我将它分割成两个相等的梯形，计算方法是：



$$\begin{aligned}12 + 6 &= 18(\text{m}), 8 \div 2 = 4(\text{m}) \\ \text{梯形的面积: } S &= (a + b) h \div 2 \\ &= (18 + 12) \times 4 \div 2 \\ &= 30 \times 4 \div 2 \\ &= 60(\text{m}^2)\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{总面积: } &60 \times 2 \\ &= 120(\text{m}^2)\end{aligned}$$

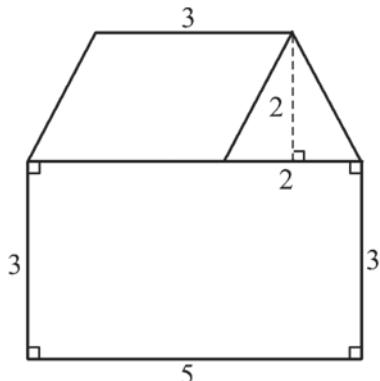
还有其他方法吗？



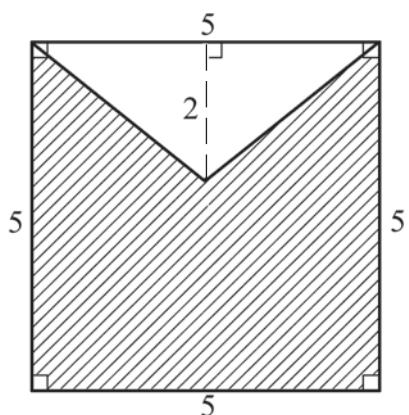
练一练

求组合图形的面积.

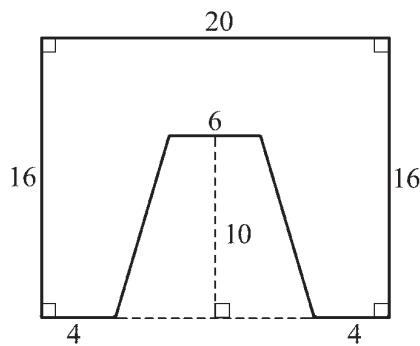
1. 求下面图形的面积.(单位: cm)



2. 求下图中阴影部分的面积.(单位: dm)

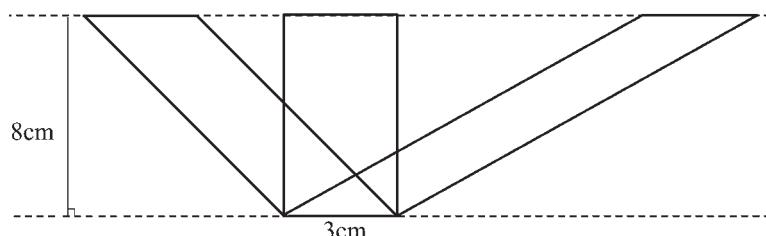


3. 求下面图形的面积.(单位: cm)

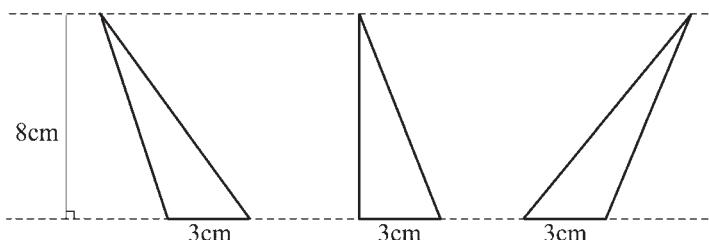


小练习 (二)

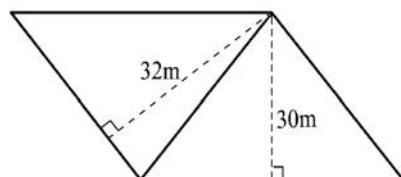
1. 分别计算下图中每个平行四边形的面积，你发现了什么？



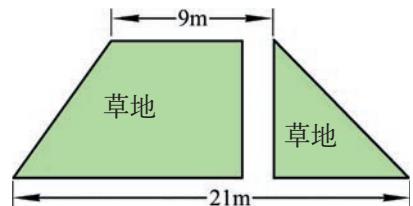
2. 分别计算下图中每个三角形的面积，你发现了什么？



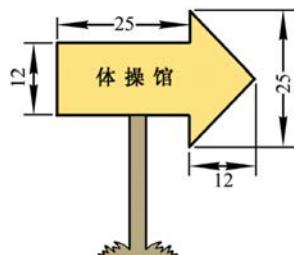
3. 右图中两个三角形的面积都是 540m^2 ，
求平行四边形的周长。



4. 如右图，在一块梯形的草地中有一条长为 8m，宽为 1m 的小路，求这块草地的面积。



5. 如右图，有一块指示牌的形状是一个组合图形（单位：cm），求它的面积。



六、整理与提高



小数的四则混合运算

1. 口算 .

$$9.5 - 6.7 =$$

$$0.8 \times 0.5 =$$

$$3.5 \div 0.35 =$$

$$7 \div 0.5 =$$

$$6 - 0.6 =$$

$$4.5 \times 6 =$$

$$2.4 + 6.6 =$$

$$20 \times 0.2 =$$

$$0.92 \div 0.4 =$$

$$8.7 \div 10 =$$

$$8.7 \times 0.1 =$$

$$8.7 \div 0.1 =$$

$$2.4 \times 9 + 2.4 =$$

$$1.7 \div 1.7 \div 2 =$$

$$0.3 + 1.4 + 0.6 + 0.7 =$$

$$5.3 - (0.3 + 3.5) =$$

$$0.1 \times 0.2 \times 0.3 =$$

$$0.25 \times 52 \times 0.4 =$$

2. 用竖式计算下列各题，并用计算器检验，看谁做得又对又快！

$$0.67 \times 3.5 =$$

$$4.36 \times 0.25 =$$

$$0.32 \times 0.29 =$$

$$1.89 \div 0.54 =$$

$$0.448 \div 32 =$$

$$7.1 \div 0.25 =$$

3. 填表，按要求用“四舍五入”法求得数的近似数。

	精确到十分位	精确到百分位	精确到千分位
0.27×1.45			
0.65×0.086			
$88.37 \div 31$			
$2.749 \div 2.5$			

4. 在下面各题的○里填入符号“>”、“<”或“=”.

$$9.5 \times 0.8 \bigcirc 9.5 ;$$

$$0.6 \times 1.2 \bigcirc 0.6;$$

$$9.5 \times 1.8 \bigcirc 9.5 ;$$

$$0.6 \div 1.2 \bigcirc 0.6;$$

$$9.5 \div 0.8 \bigcirc 9.5 ;$$

$$0.6 \times 0.2 \bigcirc 0.6;$$

$$9.5 \div 3.8 \bigcirc 9.5 ;$$

$$0.6 \div 0.2 \bigcirc 0.6.$$

5. 计算下列各题(注意运算顺序).

$$10.44 \div 1.2 \times 0.3;$$

$$36.2 \times 4.2 - 9.18 \div 4.5;$$

$$(4 + 28.16 \div 32) \times 0.15;$$

$$5.94 \div (0.1 - 0.1 \times 0.1);$$

$$0.27 \times [(14.4 - 11.04) \div 33.6]; \quad [0.5 \times (6 + 0.6) - 0.5] \div 0.25.$$

6. 下面各题计算正确吗? 说说理由(对的用记号“√”表示, 错的用记号“×”表示).

$$1.6 + 1.4 \times 2 = 6 \quad \boxed{} ;$$

$$238.9 - 18.9 \div 0.4$$

$$20 \div 2.5 \times 4 = 32 \quad \boxed{} ;$$

$$= 220 \div 0.4$$

$$4.8 \times 2 \div 4.8 \times 2 = 1 \quad \boxed{} ;$$

$$= 55 \quad \boxed{} ;$$

$$3.14 - 1.25 + 0.75 = 1.14 \quad \boxed{} ;$$

$$0.2 \times (1 + 0.4 - 1 + 4) \div 0.16$$

$$10.5 \times 4.2 \times 5.8 = 105 \quad \boxed{} ;$$

$$= 0.2 \times 4.4 \div 0.16$$

$$= 5.5$$

$$\boxed{} .$$

7. 计算下列各题，能简便就简便计算。

$$0.42 \times 201;$$

$$12.5 \times 3.2 \times 0.25;$$

$$38.78+16.89+41.22;$$

$$1.8 \div 0.25;$$

$$2.8 \times 38+63 \times 2.8 - 2.8;$$

$$(9.5+9.5+9.5+9.5) \times 2.5;$$

$$11.72 - 7.85 -(1.26+0.46);$$

$$13.8 \times 7.6 -(4.29+3.31) \times 8.8.$$

8. 青藏铁路是我国西部大开发标志性工程，是目前世界上线路最长、海拔最高的高原铁路。

1 青藏铁路从西宁至格尔木全长 814 千米，格尔木至拉萨的全长比西宁至格尔木全长的 1.5 倍少 79 千米。格尔木至拉萨的全长是多少千米？

2 青藏铁路翻越唐古拉山口的铁路最高点海拔是 5.072 千米，比上海余山东峰海拔的 70 倍还多 0.004 千米。上海余山东峰海拔是多少千米？



9. 思考题。

$$[(1.8 - 0.6) \div \boxed{\quad} + 2.5] \times 0.4 = 3.4.$$

小数应用——水、电、天然气的费用

1.

 国家电网 State Grid	市电公司						
	上海市(1) 发票联						
市七宝2016年11月 表号:							
户号: 统分号: 户名: 用电地址:	日	下月抄表:	日	 抄表员:		2016年06月	
上月抄见数	本月抄见数	倍率	用电量(千瓦时)	单价(元)	金额(元)		
8048 2127	8178 2167	1 1	130 40	0.617 0.307			
上月结转零头		本月结转零头		抵扣往月预存电费			
本月应付电费		本月开票实付电费		其中: 地方附加			
本月开票实付电费大写:							
备注: 您2016年 月账款 元已收到,感谢您对上海电力的一贯支持。 按户自2015年 月份抄见电量起享受“一户多人口”政策,今年累计已用阶梯电量 千瓦时。第一档电量 可用4320千瓦时,还剩 千瓦时。							

根据电费单可以算出小亚家共用了 170 千瓦时电，如果按每千瓦时电 0.617 元来计算，电费是多少元？



安装分时电表后，从每天晚上十时到第二天早上六时的电费按每千瓦时 0.307 元计算。你知道小亚家因为安装了分时电表节约了多少元吗？



小亚家这次共要缴多少元电费？你是怎么算的？



2. 观察水费单，先小组讨论一下，水费是怎样计算的？

上海城投水务(集团)有限公司
SHANGHAI SMI WATER GROUP CO., LTD.

销户号： 站点码：

抄表册号： 用水性质：居民生活用水
客户名称： 客户地址： 抄表状态： 本次抄表日期：2016.06 下次抄表日期：2016.6.20 抄表员：

账单明细		上次抄表读数	本次抄表读数	本次用水量(立方米)	单价(元)	金额(元)
供水费	本年度阶梯用水总量(立方米)		贵户自2016年累计水量已达42m ³ ，第一阶梯可用水量220m ³ ，还剩水量178m ³ 。			
	代征污水处 理费	用水量(立方米)	征收标准(元/立方米)	计算方式	金额(元)	
22	1.70	22*1.70*0.90				
上期零结转	本期零结转	本月应缴金额合计				
本月应缴金额合计大写：						
历史欠费：						
备注：您缴付的2016年1月 元水费，我公司已收到，谢谢！						

这次的“污水处理费”是多少元？



小亚家这次要缴多少元水费？

3.

上海大众燃气有限公司
发票代码: 131001660307
发票号码: 01819377
燃气热线: 962777
闵行 2016 年 06 月

户名： 地址： 用户类型：家庭
抄表员： 统编号： 气种：天然气 用户编号：

本期抄码：	抄表状况：	自抄	上期抄码：
项目 第一阶梯	消费量 40	单价(元)	金额(元)
上次结余： 本次结转： 本月应付燃气费：			
本月应付金额(大写)：			
备注： 截止本次账单。贵户用气年度累计气量已达190立方米。第一档可用气量310立方米，还剩余120立方米。			

上海居民天然气阶梯价格表

分档	户年用气量(立方米)	天然气价格(元/立方米)
第一阶梯	0—310(含)	3.00
第二阶梯	310—520(含)	3.30
第三阶梯	520 以上	4.20

这次天然气需缴费多少元？



小亚家这次总共要缴多少元水、电、天然气费？



生活中还有许多地方都用到小数的运算，你能举出例子吗？

列方程解决问题（二）



你会列方程解下列应用题吗？

例1 小胖带了80元去电影院买电影票，他一共买了5张儿童票，售票员找给他5元。儿童票多少元一张？



这样想：付出的钱 - 用去的钱 = 找回的钱。

解：设儿童票 x 元一张。

$$80 - 5x = 5,$$

$$5x = 80 - 5,$$

$$5x = 75,$$

$$x = 75 \div 5,$$

$$x = 15.$$

答：儿童票15元一张。



请你帮小胖检验一下。

例2 小胖用5元钱先买了一瓶橙汁，找回的钱正好可以买2瓶单价为1.2元的矿泉水。这瓶橙汁的价格是多少元？



这样想：付出的钱 - 用去的钱 = 找回的钱。

解：设这瓶橙汁的价格是 x 元。

$$5 - x = 2 \times 1.2,$$

答：

例3 小丁丁带20元钱去商店，他买了2个价格相同的玻璃杯，找回的钱正好可以买3个单价为4.2元的塑料杯。玻璃杯多少元一个？



这样想：付出的钱 - 用去的钱 = 找回的钱。

解：设玻璃杯 x 元一个。

$$20 - 2x = 3 \times 4.2,$$

答：

还可以怎样列方程？在小组里交流。

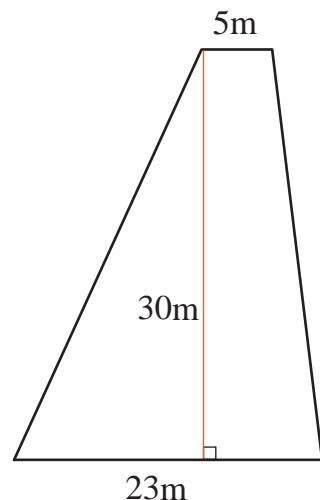
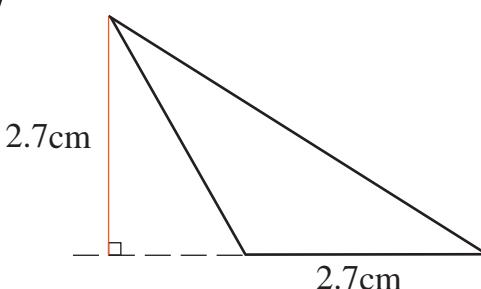
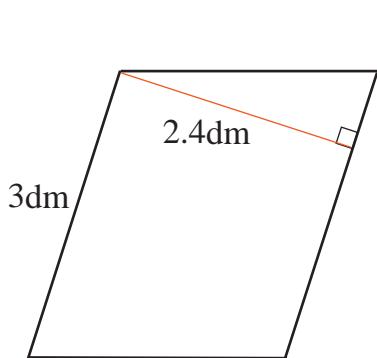


练一练

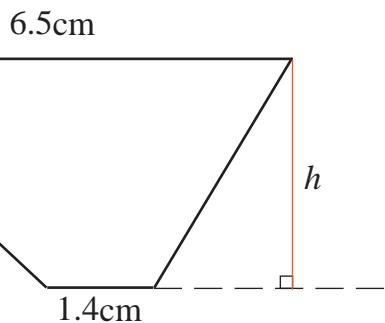
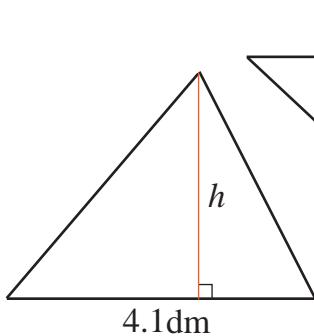
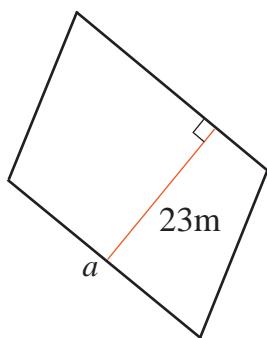
- 1 小亚带10元钱为家里养的金鱼买鱼食，她买的是1.3元一包的鱼食，找回7.4元。小亚一共买了几包鱼食？
- 2 小巧和妈妈一起去花店买花，妈妈用100元买了一些2.5元一枝的玫瑰，又买了一个28元的花瓶，找回42元。妈妈买了多少枝玫瑰？
- 3 学校里买了50根跳绳和15副羽毛球拍，一共用了775元，每副羽毛球拍的售价是30元。每根跳绳的售价是多少元？

图形的面积

1. ① 求下列图形的面积：



2. 计算下列图形中的未知量：



$$S = 759\text{m}^2$$

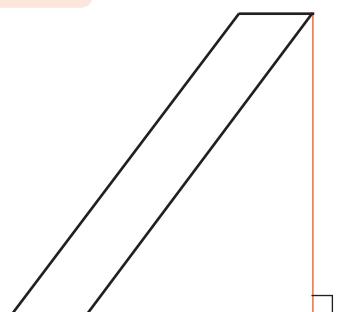
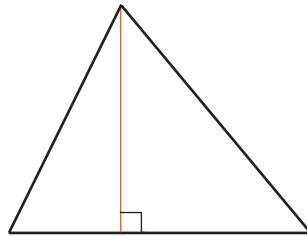
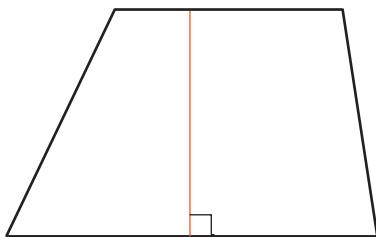
$$S = 6.15\text{dm}^2$$

$$S = 11.85\text{cm}^2$$

★ 3. 先量一量，再计算下列图形的面积：



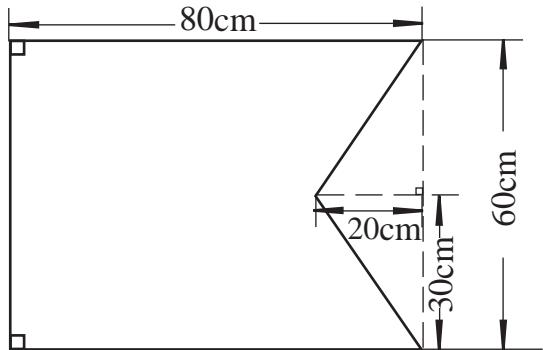
量出的长度都精确到厘米（用“四舍五入”法）。



2. 例



你能运用学过的知识求出这个图形的面积吗？



把这个图形割补成已学过的图形，就容易计算出它的面积了。

我把图形分割成一个长方形和两个相等的三角形。

① 长方形的面积：

$$S = ab$$

$$= (80 - 20) \times 60$$

$$= 60 \times 60$$

$$= 3600 (\text{cm}^2).$$

② 三角形的面积：

$$S = ah \div 2$$

$$= 30 \times 20 \div 2$$

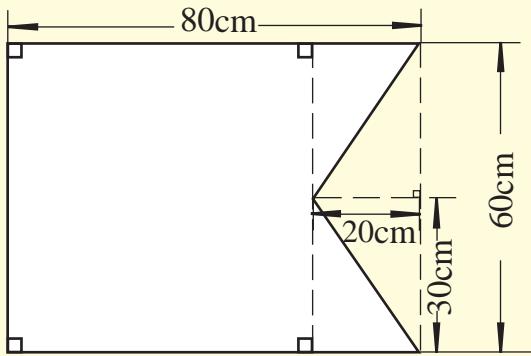
$$= 300 (\text{cm}^2).$$

③ 总面积：

$$3600 + 2 \times 300$$

$$= 3600 + 600$$

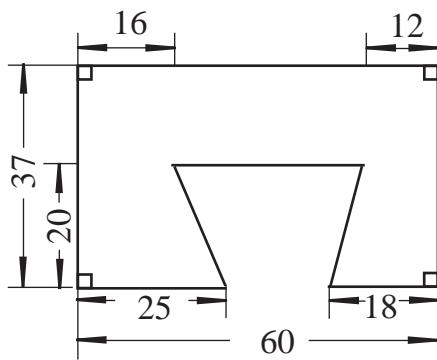
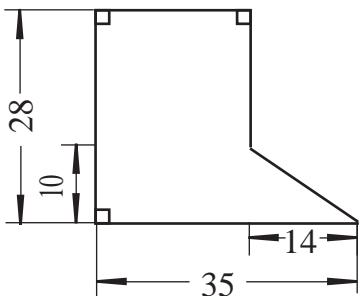
$$= 4200 (\text{cm}^2).$$



还有不同的计算方法吗？先互相说一说，再写下来。

试一试

求下面两个图形的面积（单位：分米）：



数学广场——时间的计算

例1 小丁丁和同学约好上午9时15分在动物园门口集合。

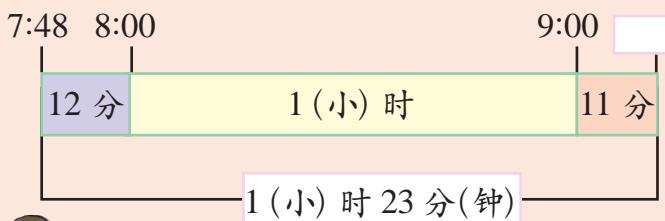


大家早上好！



小丁丁早晨7时48分出门，路上用了1(小时)23分钟。小丁丁几时几分到达动物园门口？

我来画图算：



答：

我是这样算的：

$$\begin{array}{r} 7 \text{ 时 } 48 \text{ 分} \\ + 1 \text{ (小) 时 } 23 \text{ 分(钟)} \\ \hline 8 \text{ 时 } 71 \text{ 分} \\ 9 \quad \quad \quad 11 \end{array}$$



练一练

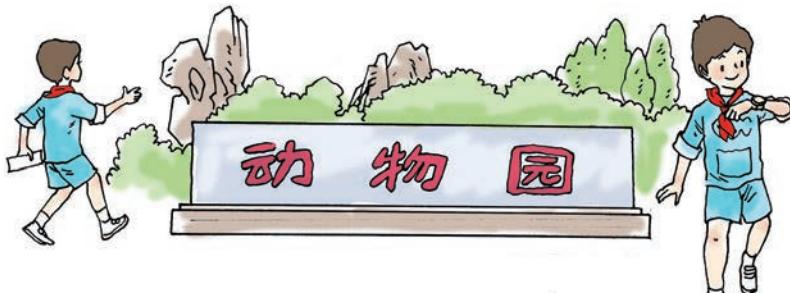
- 1 电影《海底世界》片长58分钟，如果上午10时25分开始放映，几时几分放映结束？



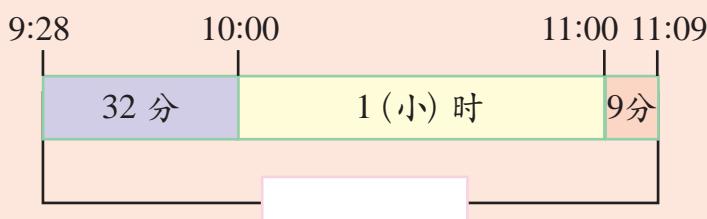
- 2 同学们从上午9时17分开始爬山，1(小时)38分钟后到达山顶。到达山顶的时刻是几时几分？



例2 小丁丁上午9时28分进入动物园，当天上午11时09分走出动物园。小丁丁在动物园里参观了多长时间？



我来画图算：



我这样算：

$$\begin{array}{r} & \textcolor{red}{10} & \textcolor{red}{69} \\ - & \textcolor{red}{11} & \textcolor{red}{\cancel{0}} \\ \hline & \textcolor{blue}{9} & \textcolor{blue}{28} \\ \hline & 1(\text{小时}) & 41(\text{分钟}) \end{array}$$



答：

练一练

- 1 小丁丁跑800米用了6分24秒，小胖跑800米用了5分45秒。两人跑800米相差多少时间？



- 2 15时44分从上海开出的火车，于当日18时40分到达南京。这列火车在路上花了几（小）时几分（钟）？



数学广场——编码

1. 邮政编码.

数还可以用来编码.

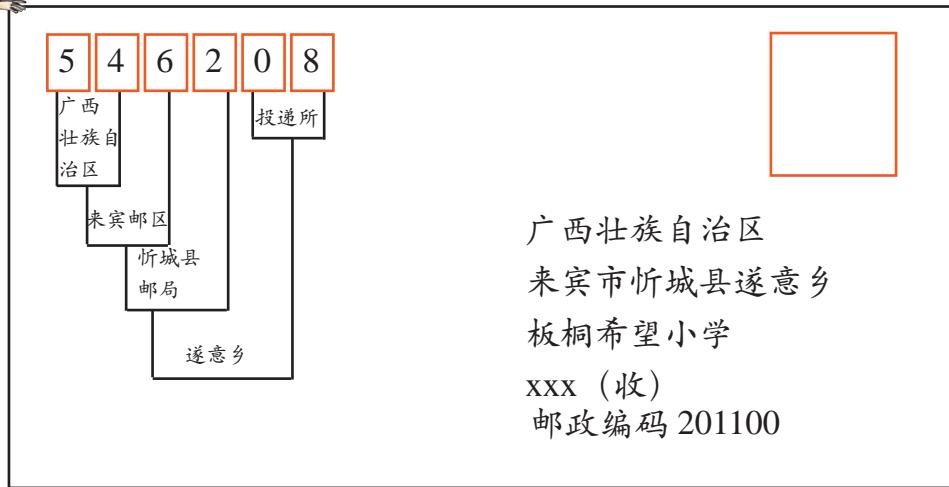


例

新年就要到了！小丁丁通过邮寄明信片的方式向希望小学的小伙伴们送去自己的祝福.



寄明信片需要使用邮政编码.你了解邮政编码吗？使用邮政编码有什么好处吗？



广西壮族自治区
来宾市忻城县遂意乡
板桐希望小学
XXX (收)
邮政编码 201100



邮政编码由六位数字组成，
前两位数字表示省(直辖市、自治区)；
前三位数字表示邮区；
前四位数字表示县(市)；
最后两位数字表示投递局(所).

邮政编码是我国的邮政代号，每一个地方的邮政编码都不一样.机器能根据邮政编码对信件进行分拣，这样就大大提高了信件传递的速度.

试一试

请你在老师的帮助下使用网络上的搜索引擎进行查询.

1 上海市崇明区前四位的邮政编码是 _____ ;

2 上海市徐汇区前四位的邮政编码是 _____ .

练一练

1 _____ 的邮政编码是 075000;

2 山西省朔州市右玉县的邮政编码是 _____ ;

3 _____ 的邮政编码是 423500.

2. 身份证号码.

从1999年10月1日起，全国实行公民身份证号码制度。

例 你知道自己的身份证号码吗？说一说它的号码是什么。



这是我国实行的第二代身份证件的样证。



居民身份证编号由原15位升至18位，这18位数字分别按地址码、出生日期码、顺序码、检验码先后排列。

地址码：（身份证前六位）表示编码对象常住户口所在县（市、旗、区）的行政区划代码。

出生日期码：（身份证第七位到第十四位）表示编码对象出生的年、月、日，其中年份用四位数字表示，年、月、日之间不用分隔符。例如，1981年5月11日就用19810511表示。

顺序码：（身份证第十五位到第十七位）为同一地址码所标识的区域范围内，对同年、月、日出生的人员编定的顺序号。其中，第十七位奇数分给男性，偶数分给女性。

检验码：（身份证最后一位，即第十八位）主要是为了校验计算机输入公民身份证号码的前17位数字是否正确。检验码的取值范围是0至10，当值等于10时，用罗马数字符X表示。

试一试

你能运用所学的知识解释你的身份证号码吗？

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一学期试用。

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）

叶 瑋 佟 辉 宋永福 闻静兰

徐培菁 黄建弘 黄建军

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

上海教育出版社（P59一幅图）；壹图网（P9一幅图，P11一幅图，P12一幅图，P39一幅图，P59一幅图，P68两幅图）；图虫网（P4一幅图，P78一幅图）

插图绘制：肖征波、王捷

练习部分

上海教育出版社（P6三幅图，P18一幅图，P56三幅图）；壹图网（P4一幅图，P25两幅图，P29一幅图，P32一幅图，P34一幅图，P39一幅图，P43一幅图，P55一幅图，P68一幅图，P88四幅图，P99两幅图）；全景网（P1两幅图，P6两幅图，P7一幅图，P9一幅图，P12一幅图，P21一幅图，P35一幅图，P49一幅图，P67两幅图，P69一幅图，P89一幅图，P92一幅图，P93一幅图）

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。



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-2017025

责任编辑 蒋徐巍

九年义务教育课本

数 学

五年级第一学期

(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 上海四维数字图文有限公司印刷

开本 787×1092 1/16 印张 5.75

2017年7月第4版 2023年8月第7次印刷

ISBN 978-7-5444-7690-4/G·6346

定价:10.30元

(附练习部分)

全国物价举报电话:12315

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 978-7-5444-7690-4

9 787544 476904