



义务教育教科书

数学

SHUXUE

五年级 上册



北京师范大学出版社
BEIJING NORMAL UNIVERSITY PRESS

义务教育教科书

SHU XUE
数学

五年级 上册

主 编 刘 坚 孔企平 张 丹
本册主编 位惠女 陶文中



北京师范大学出版社
·北京·

24 3

1 $\frac{1}{4}$

亲爱的小朋友：



智慧老人

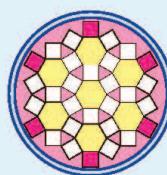
数学有哪些奇妙的用途？

海王星是用数学的方法发现的，万花筒很奇妙。

0.3

12/60

海王星是八大行星中的一个，法国天文学家勒威耶于1846年算出它的运行轨迹与位置。无独有偶，在此之前，英国科学家也用数学的方法预测了海王星的存在。



淘气

数学在音乐、体育运动中有着奇妙的功能和应用。



笑笑

乐谱中，八分音符等于 $\frac{1}{2}$ 拍，十六分音符等于 $\frac{1}{4}$ 拍。

在一些短跑比赛中，运动员跑步时要经过弯道，弯道的外圈比内圈要长一些，而运动员要在同一终点冲线，所以各个运动员起跑线的位置不一样。

汪汪，数学真奇妙！



机灵狗

小朋友，你还能说出数学有哪些奇妙的用处吗？互相交流一下，你一定会发现数学广泛的用处！

编者大朋友

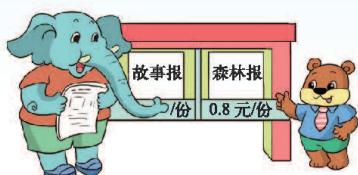
7
3

8

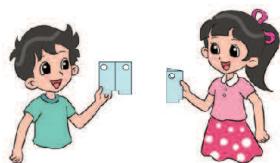


1

目 录



一 小数除法 2



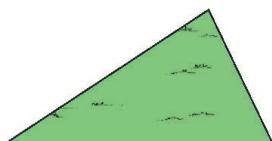
二 轴对称和平移 21



三 倍数与因数 31



整理与复习 44



四 多边形的面积 49

五 分数的意义 63



六 组合图形的面积 88



数学好玩 94



七 可能性 101



总复习 106



一 小数除法

精打细算

甲商店



买了5袋，一共11.5元。

乙商店



买了6袋，一共12.6元。

● 甲商店牛奶每袋多少元？说一说你是怎么算的。

$$\boxed{\quad} \bigcirc \boxed{\quad} = \boxed{\quad} (\quad)$$

11.5元=115角



$$\begin{array}{r} 23 \\ 5 \sqrt{115} \\ \quad 10 \\ \hline \quad 15 \\ \quad 15 \\ \hline \quad 0 \end{array} \quad 23 \text{角} = 2.3 \text{元}$$

所以 $11.5 \div 5 = 2.3$ (元)

$$\begin{aligned} 11.5 \text{元} &= 10 \text{元} + 1.5 \text{元} \\ 10 \text{元} \div 5 &= 2 \text{元} \\ 1.5 \text{元} &= 15 \text{角} \\ 15 \text{角} \div 5 &= 3 \text{角} = 0.3 \text{元} \\ 2 \text{元} + 0.3 \text{元} &= 2.3 \text{元} \\ \text{所以, } 11.5 \div 5 &= 2.3 \text{元} \end{aligned}$$



答：_____。

● 用竖式计算，说一说每一步的意思。

$$\begin{array}{r} 2.3 \\ 5 \sqrt{11.5} \\ \quad 10 \\ \hline \quad 15 \\ \quad 15 \\ \hline \quad 0 \end{array}$$

15角平均分成5份，每份3角。

1.5元，也就是15角。

$$\begin{array}{r} 2.3 \\ 5 \sqrt{11.5} \\ \quad 10 \\ \hline \quad 15 \\ \quad 15 \\ \hline \quad 0 \end{array}$$

这个3是0.3，是3个0.1。别忘了在3的前面点上小数点。

这是15个0.1。

● 乙商店牛奶每袋多少元？哪家商店的牛奶便宜？

注意哟，商的小数点与被除数的小数点要对齐。



练一练

1.

星星文具店



买了2支，一
共13.6元。

阳光文具店



买了3支，一
共19.5元。

- (1) 星星文具店的钢笔每支多少元？阳光文具店的钢笔每支多少元？说一说你是怎么算的。
- (2) 用竖式算一算，结合情境说一说竖式中每一步的意思。
- (3) 说一说，哪个文具店的钢笔便宜？每支钢笔便宜多少元？

2. 看一看，说一说竖式中每一步的意思。



这箱矿泉水一
共28.8元，每
瓶多少元？



元	角	十
1.2		位
24	28.8	分
	24	位
	48	位
	48	位
	0	0

$$\begin{array}{r} 1.2 \\ 24 \sqrt{28.8} \\ \quad 24 \\ \hline \quad 48 \\ \quad 48 \\ \hline \quad 0 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 24 \\ \sqrt{28.8} \\ \quad 24 \\ \hline \quad 48 \\ \quad 48 \\ \hline \quad 0 \end{array}$$

3. 用竖式算一算，并说一说竖式中每一步的意思。

$$20.4 \div 4$$

$$96.6 \div 42$$

$$55.8 \div 31$$

4. 做跳绳。



我们做了15
根跳绳。



82.5 m



82.5 m

我们做了25
根跳绳。



(1) 袋鼠做的跳绳平均每根长多少米？

(2) 小兔做的跳绳平均每根长多少米？

打扫卫生

- 买 6 把笤帚共花了 18.9 元。每把笤帚多少元？估一估，算一算。

18 ÷ 6 = 3, 每把比 3 元多。

$18.9 \text{ 元} = 18 \text{ 元} + 0.9 \text{ 元}$
 $18 \div 6 = 3 \text{ (元)}$
 $0.9 \text{ 元} = 90 \text{ 分}$
 $90 \div 6 = 15 \text{ (分)} = 0.15 \text{ (元)}$
 $3 + 0.15 = 3.15 \text{ (元)}$

$$6 \overline{) 18.9} \quad \begin{array}{r} 3.1 \\ 18 \\ \hline 9 \\ 6 \\ \hline 3 \end{array}$$

还能算下去吗？

- 怎样继续算下去呢？想一想，说一说。

3.15 这是 5 个 0.01。

$6 \overline{) 18.9}$
 18
 9
 6
 30
 30
 0

3 角就是 30 分。

3 个 0.1 可以看成 30 个 0.01。

答：_____。

- 买 4 个簸箕共花了 26 元。每个簸箕多少元？请接着算下去。

2 ÷ 4 怎么除下去呢？

$4 \overline{) 26}$
 24
 2

$6 \overline{) 26}$
 24
 20

把余数 2 看成 20 个 0.1，就能除下去了。

$$4 \overline{) 26} \quad \begin{array}{r} 6.5 \\ 24 \\ 20 \\ 20 \\ 0 \end{array}$$

哦，原来添上 0 就可以继续除了，数学真奇妙！

小心别丢了小数点。

答：_____。

试一试

- 霸王龙玩具每盒 12 个，共 12.6 元。
平均每个多少元？

$$\boxed{} \bigcirc \boxed{} = \boxed{} \text{ ()}$$

$$1.2 \overline{)12.6} \quad \begin{array}{l} 1.0 \boxed{0} \\ \text{十分位上不够} \\ \text{商 1, 商 0.} \end{array}$$

12
—
60
—
60
—
0

答：_____。

- 剑龙玩具每盒 24 个，共 18 元。
平均每个多少元？

$$\boxed{} \bigcirc \boxed{} = \boxed{} \text{ ()}$$

$$24 \overline{)18}$$

每个不到
1 元。



答：_____。

练一练

1. 蓝鲸是世界上最大的动物，有的体重可达 198 t。



蓝鲸的体重相
当于 36 头大
象的体重。



一头大象的体重是多少？估一估，再用竖式算一算，并说一说竖式中每一步的意思。

2. 用竖式算一算，并说一说竖式中每一步的意思。

$$12.3 \div 2$$

$$20.7 \div 5$$

$$36.3 \div 3$$

$$30 \div 4$$

$$45.9 \div 6$$

$$42 \div 8$$

3.

15 个长方体礼盒用去 16.2 m
彩带。



20 个正方体礼盒
用去 19 m 彩带。

平均每个长方体礼盒用去多少米彩带？每个正方体礼盒呢？分别用竖式算一算，并说一说竖式中每一步的意思。

4. 森林医生。



$$8 \overline{)1\ 3.6} \begin{array}{l} 1\ 7 \\ -8 \\ \hline 5\ 6 \\ -5\ 6 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$15 \overline{)1\ 5.9} \begin{array}{l} 1.6 \\ -15 \\ \hline 90 \\ -90 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$8 \overline{)0.\ 72} \begin{array}{l} 0.9 \\ -72 \\ \hline 0 \end{array}$$

5.

$$32 \div 5$$

$$0.63 \div 9$$

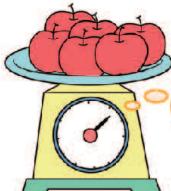
$$4 \div 25$$

$$7.79 \div 95$$

$$35 \div 56$$

$$43.8 \div 12$$

6.



6 个苹果共
1.26 kg。

(1) 平均每个苹果多少千克？

(2) 奇思买这些苹果共花去 6.12 元，平均每个苹果多少元？

7. 想一想，填一填。

商品名称	单位	规格	数量	单价	金额				
					百	十	元	角	分
笔记本	本		6			4	5	0	0
钢笔	支		7						
合计金额(大写)					¥: 132.50 元				

谁打电话的时间长



国内长途
每分 0.3 元

国际长途
每分 7.2 元

通话费 54 元。



- 笑笑打电话的时间是多少分？说一说你是怎么想的。

$$\boxed{\quad} \bigcirc \boxed{\quad} = \boxed{\quad} (\quad)$$

$$\begin{aligned}5.1 \text{ 元} &= 51 \text{ 角} \\0.3 \text{ 元} &= 3 \text{ 角} \\51 \div 3 &= 17 \text{ (分)}\end{aligned}$$

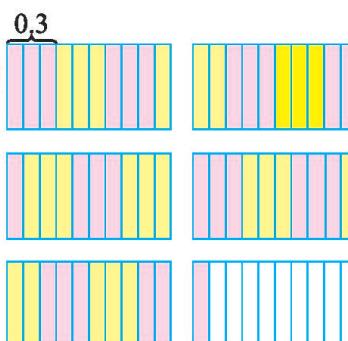
$$\begin{aligned}5.1 \div 0.3 &= (5.1 \times 10) \div (0.3 \times 10) \\&= 51 \div 3 \\&= 17 \text{ (分)}\end{aligned}$$

被除数、除数同时扩大到原数的10倍，商不变。

答：_____。

- 圈一圈，并用竖式算一算，与同伴进行交流。

0.3 是 3 个 0.1，5.1 是 51 个 0.1……



我验算一下，
17 × 0.3 = 5.1，
对啦！

$$\begin{array}{r} 17 \\ \times 0.3 \\ \hline 51 \end{array}$$



- 淘气打电话的时间是多少分？

现在你知道谁打电话的时间长了吧！

试一试

- 1.2 kg 苹果 5.28 元, 每千克多少元?

$$\boxed{} \bigcirc \boxed{} = \boxed{} \text{ ()}$$

$$\begin{array}{r}
 & 4. \boxed{0} \\
 1.2 \sqrt{5.28} \\
 & 48 \\
 \hline
 & 4 \boxed{0} \\
 & \boxed{0} \boxed{0} \\
 \hline
 & 0
 \end{array}$$

被除数和除数
要扩大相同的
倍数。



答: _____。

2. 计算并验算下面各题, 并与同伴交流。

$$5.28 \div 0.03$$

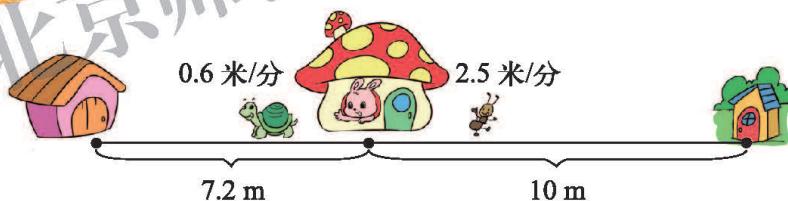
$$8.4 \div 0.56$$

小数除法容
易出错, 要
细心哦!



练一练

1.



乌龟、蚂蚁从小兔家回到自己家各需要多长时间? 分别用竖式算一算, 并说一说竖式中每一步的意思。

2. 想一想, 填一填。

$$11.7 \div 0.9$$

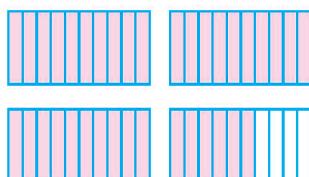
$$= (11.7 \times 10) \div (0.9 \times \boxed{})$$

$$= \boxed{} \div \boxed{}$$

$$= \boxed{}$$

3. 圈一圈, 填一填。

$$3.6 \div 0.4 = \underline{\quad}$$



4. 淘气的妈妈要将 2.6 kg 油分装在一些玻璃瓶里, 如果都装在小瓶里, 至少需要准备几个小瓶? 要是都装在大瓶里呢?



5. 用竖式计算, 并验算。

$$0.12 \div 0.25$$

$$6.3 \div 0.42$$

$$41.6 \div 26$$

$$1.68 \div 2.1$$

$$0.6 \div 0.12$$

$$7 \div 0.35$$

6. 森林医生。



$$\begin{array}{r} 9 \\ 0.7 \sqrt{0.63} \\ \hline 63 \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 62 \\ 45 \sqrt{27.9} \\ 270 \\ \hline 90 \\ 90 \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0.8 \\ 0.5 \sqrt{0.4} \\ \hline 4 \\ 0 \end{array}$$

7. 填一填, 说一说你是怎么想的。

$$0.78 \div 0.2 = (\quad) \div 2$$

$$0.75 \div 0.25 = (\quad) \div 25$$

$$4.06 \div 0.58 = (\quad) \div (\quad)$$

$$32 \div 0.08 = (\quad) \div (\quad)$$

8. 长方形的长是 1.2 m, 面积是 0.6 m^2 , 它的宽是多少米?

9. 想一想, 填一填。

名称	豆角	青椒	香菇	竹笋
总价 / 元	5.1	7.65		3.3
质量 / 千克		3.4	11.8	
单价 / (元 / 千克)	1.2		5.5	0.75

练习一

1.

(1) 平均每个茶杯多少元?



$$\begin{array}{r} 9.8 \\ 4 \sqrt{39.2} \\ \hline 36 \\ \hline 32 \\ \hline 32 \\ \hline 0 \end{array} \rightarrow 8 \text{ 个 ()}$$
$$\begin{array}{r} 36 \\ \hline 32 \\ \hline 32 \\ \hline 0 \end{array} \rightarrow 32 \text{ 个 ()}$$

(2) 平均每个卷笔刀多少元?



$$\begin{array}{r} 1.25 \\ 18 \sqrt{22.5} \\ \hline 18 \\ \hline 45 \\ \hline 36 \\ \hline 90 \\ \hline 90 \\ \hline 0 \end{array} \rightarrow 5 \text{ 个 ()}$$
$$\begin{array}{r} 90 \\ \hline 90 \\ \hline 0 \end{array} \rightarrow 90 \text{ 个 ()}$$

2. 填一填, 说一说你是怎么想的。

$$21 \div 0.7 = (\quad) \div 7$$

$$3 \div 0.15 = (\quad) \div (\quad)$$

$$36 \div 4.8 = 360 \div (\quad)$$

$$0.4 \div 0.02 = (\quad) \div (\quad)$$

3. 计算下面两组题, 说一说你发现了什么。

$$4.2 \div 1.2$$

$$4.2 \div 0.12$$

$$0.16 \div 2.5$$

$$0.16 \div 0.25$$

4. 用竖式计算, 说一说竖式中每一步的意思, 并验算。

$$6.21 \div 0.03$$

$$10.8 \div 45$$

$$9.36 \div 5.2$$

$$72.9 \div 0.9$$

5. 想一想, 填一填。

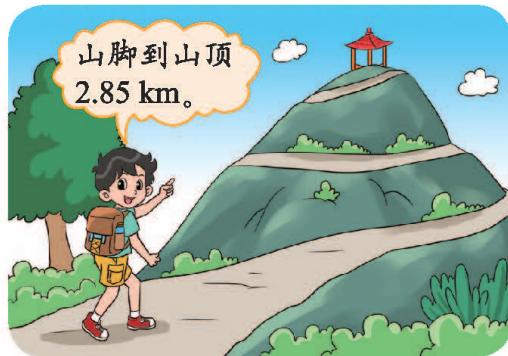
$$90 \text{ 分} = (\quad) \text{ 时}$$

$$0.35 \text{ t} = (\quad) \text{ kg}$$

$$370 \text{ cm}^2 = (\quad) \text{ dm}^2$$

6. 乐乐家书房的面积是 16 m^2 ，正好用了 32 块地砖，每块地砖的面积是多少？

7.



周末了，同学们上山用了 2.5 时，沿原路下山用了 1.5 时，上山、下山的平均速度分别是多少？

8.



世界上最大的鼠产于南美洲，体重可达 50 kg ，身长 1.5 m 。



世界上最小的鼠生活在泰国的热带丛林中，体重约 0.002 kg ，身长 0.03 m 。

请你提出两个数学问题，并尝试解答。

9. 王阿姨买了 9.5 kg 苹果，给售货员 30 元，找回 7.2 元。买苹果花了多少元？每千克苹果多少元？

10. 数学游戏。



小数三子棋

在 $0.2, 4, 5, 20, 0.8, 0.04$ 这些数中，任选两个数相除，如果它的商与棋盘上的数相同，做个记号，这个数别人就不能占领了。谁先占到三个连成一条直线的格子，谁就获胜。

如果棋盘全部占满，却没有形成三格相连，就以占格子多者为胜。

0.05	0.2	5	0.01
25	1.25	20	0.16
0.8	0.25	100	0.04
0.008	4	6.25	125

人民币兑换

- 美国小朋友玛丽给笑笑寄来一本故事书，折合人民币多少元？



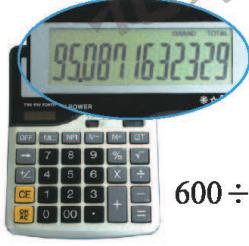
6.70 美元



$$\begin{aligned}6.31 \times 6.7 \\= 42.277 \\ \approx 42.28 \text{ (元)}\end{aligned}$$

答：_____。

- 妈妈用 600 元人民币可兑换多少美元？



$$600 \div 6.31 \approx 95.09 \text{ (美元)}$$

答：_____。

- 5000 元人民币能兑换多少港元？欧元呢？新元呢？



$$5000 \div 0.81 \approx 6172.84 \text{ (港元)}$$

答：_____。



中国银行

2012 年 10 月 × 日

1 美元兑换人民币 6.31 元
1 欧元兑换人民币 8.19 元
1 港元兑换人民币 0.81 元
1 新元兑换人民币 5.11 元
100 日元兑换人民币 7.89 元
100 泰铢兑换人民币 20.32 元

通常用四舍五入法保留两位小数。



试一试

- 学校科技小组去日本参加活动，老师到银行把 5000 元人民币兑换成日元，能兑换多少日元？



$$7.89 \div 100 = 0.0789$$

$$5000 \div 0.0789 \approx 63371.36 \text{ (日元)}$$

你能说清楚每一步的意思吗？



- 用计算器计算，并说说你发现了什么？（结果保留两位小数）



$$5 \div 1.5$$

$$5 \div 1.4$$

$$5 \div 1.3$$

$$5 \div 1.2$$

$$5 \div 1.1$$

$$5 \div 1$$

$$5 \div 0.9$$

$$5 \div 0.8$$

$$5 \div 0.7$$

$$5 \div 0.6$$

你能再写出一组类似的算式说明你的发现吗？

练一练

1. 淘气去香港参加科技夏令营，买了

- 1 个铅笔盒。折合人民币多少元？



12.5 港元

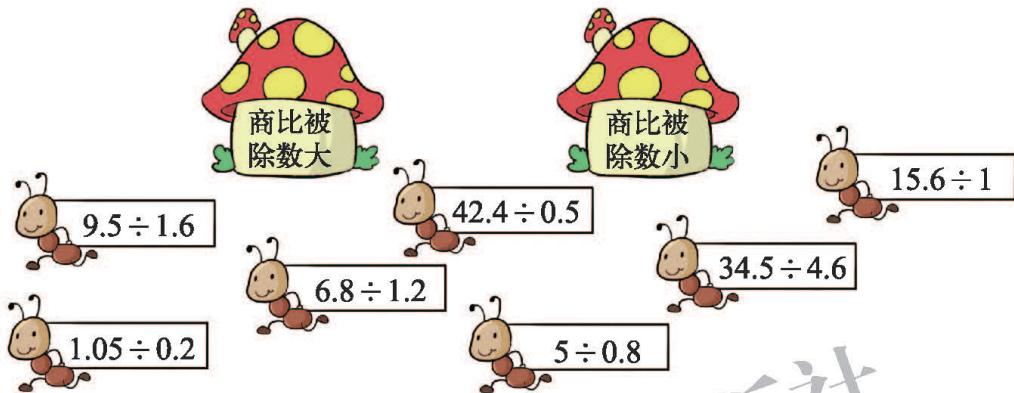
2. 淘气的爸爸要去法国学习一段时间，他带了 6000 元人民币去银行兑换欧元，能兑换多少欧元？

3. 笑笑的妈妈随旅行团到新加坡，回国时还剩 1300 新元，能兑换多少人民币？



4. 笑笑学校的张老师去泰国教外国朋友学汉语, 带了 2000 元人民币作为零用钱, 能兑换多少泰铢?

5. 想一想, 连一连。



6. 算一算, 你发现了什么? 请你再写出一组类似的算式。



$10 \div 0.8$	$10 \div 1.1$
$10 \div 0.9$	$10 \div 1.2$
$10 \div 1$	$10 \div 1.3$

7. 2 kg 青菜 2.5 元, 3 kg 水果 13.5 元, 在下图中标出 1 kg 青菜和 1 kg 水果价钱的大致位置。



8. 想一想, 算一算, 你有什么发现?



$12 \div 1.2$	$12 \div 0.8$
$12 \div 1.2 \div 1.2$	$12 \div 0.8 \div 0.8$
$12 \div 1.2 \div 1.2 \div 1.2$	$12 \div 0.8 \div 0.8 \div 0.8$

你能再写出一组类似算式说明你的发现吗?

除得尽吗

知识窗



3分爬行 73 m。



11分爬行 9.4 m。

● 蜘蛛和蜗牛平均每分爬行多少米？



$$73 \div 3 = 24.333\cdots$$

$$\begin{array}{r} 24.333 \\ 3 \overline{)73} \\ \underline{-6} \\ 13 \\ \underline{-12} \\ 10 \\ \underline{-9} \\ 10 \\ \underline{-9} \\ 1 \end{array}$$

$$9.4 \div 11 = 0.85454\cdots$$

$$\begin{array}{r} 0.85454 \\ 11 \overline{)9.4} \\ \underline{-88} \\ 60 \\ \underline{55} \\ 50 \\ \underline{44} \\ 6 \end{array}$$



答：_____。

● 计算中你发现了什么？



73 ÷ 3 商的小数部分怎么总是“3”？

9.4 ÷ 11 的余数“6”和“5”总是交替出现。



● 认一认。

像 24.333…, 0.85454…等都是**循环小数**。

根据需要，我们可以用“四舍五入”法对循环小数取近似值。

如 0.85454…保留两位小数就是：0.85454…≈0.85。

● 计算下面各题，并说一说哪几题的商是循环小数。

$$1 \div 2$$

$$1 \div 3$$

$$1 \div 5$$

$$1 \div 7$$

练一练

1.

飞鱼 3 时游 196 km。



章鱼 5 时游 131 km。



鲨鱼 6 时游 241 km。



算一算，它们的速度分别是每时多少千米？哪些是循环小数？（结果保留两位小数）

2. 下面哪些数是循环小数？

0.666…

0.999

1.48383…

4.2525

0.1875875…

0.142857

0.333…

0.30303

0.111…

3. 计算下面各题，并说一说哪几题的商是循环小数？



$$3 \div 8$$

$$4 \div 3$$

$$10 \div 7$$

$$2 \div 4$$

$$14.2 \div 11$$

$$0.4 \div 9$$

$$1 \div 9$$

$$5 \div 6$$

4. 猎豹是动物中的短跑冠军，速度可以达到 100 千米/时。照这样的速度，它平均每分能奔跑多少千米？（结果保留两位小数）



你知道吗

一个循环小数依次不断重复出现的数字，叫作这个循环小数的循环节。循环小数可以只写一个循环节，并在首位和末位上各点一个圆点。例如：0.666… 写作 0. $\dot{6}$ ，3.2727… 写作 3. $\dot{2}\dot{7}$ ，0.1875875… 写作 0. $\dot{1}87\dot{5}$ 。你能用这种方法表示 24.333… 和 0.85454… 吗？

调查“生活垃圾”

五（1）班调查汇报

一个人 4 周可产生约 30.8 kg 生活垃圾。



五（2）班调查汇报

这个小区周一到周五共产生生活垃圾约 3.5 吨, 周末每天产生生活垃圾约 1.3 吨。

根据图中的数学信息，你能提出哪些数学问题？

一个人平均每天产生多少千克生活垃圾？

与平时相比，这个小区周末每天要多处理多少吨生活垃圾？

一个人平均每天产生多少千克生活垃圾?

我先算4周共有多少天，再……



$$= 30.8 \div (4 \times 7)$$

$$= 30.8 \div 28$$

$$= 1.1 (\text{千克})$$

我先算每周产生多少千克垃圾，再……



答：

与平时相比，这个小区周末每天要多处理多少吨生活垃圾？

A cartoon illustration of a young girl with black hair styled with a pink bow. She is wearing a pink short-sleeved top and a pink skirt with white polka dots. She is smiling and waving her right hand towards the viewer.

$$3.5 \div 5 = 0.7 \text{ (吨)}$$

$$1.3 - 3.5 \div 5$$



答：

算一算，与同伴说一说运算顺序。

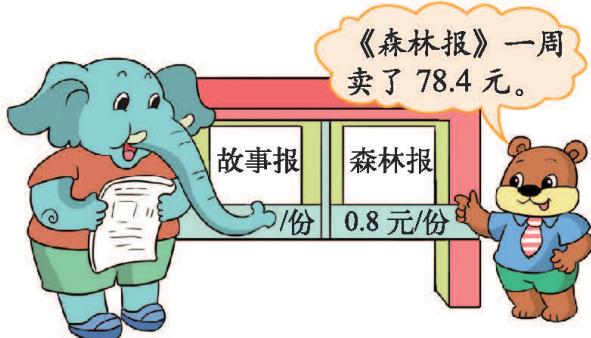
$$(16.8 + 2.1) \div 0.7$$

小数混合运算的顺序与整数混合运算的顺序一样。



练一练

- (1) 根据图中的数学信息, 你能提出哪些数学问题?
 (2) 《森林报》平均每天卖了多少份?
 (3) 大象买 1 份《森林报》和 2 份《故事报》一共花了 3.4 元, 《故事报》每份多少元?



- 算一算, 并与同伴说一说运算顺序。

$$90 \div (3.6 - 1.8)$$

$$3.4 \times 7.8 \div 3.9$$

$$3.6 \div 0.4 - 1.2 \times 5$$

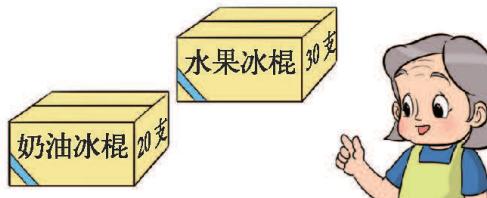
$$0.36 \div 0.3 \div 4$$

- 3.



淘气家 9 月每天预订 3 袋纯牛奶, 按批发价共付 85.5 元, 这样每袋比零售价便宜多少元?

4. 王奶奶从冷饮批发部买回两箱冰棍。



水果冰棍 30 支, 22.5 元;
奶油冰棍 20 支, 17.2 元。

- (1) 按批发价, 水果冰棍每支多少元?
 (2) 按批发价, 奶油冰棍每支多少元?
 (3) 按批发价, 哪种冰棍便宜些?
 (4) 王奶奶按零售价卖两种冰棍, 各卖完一箱, 一共赚多少元?



练习二

1. (1) 不计算, 直接在○里填上“>”“<”或“=”。

$$4.8 \times 0.9 \bigcirc 4.8$$

$$4.8 \times 1 \bigcirc 4.8$$

$$4.8 \times 1.1 \bigcirc 4.8$$

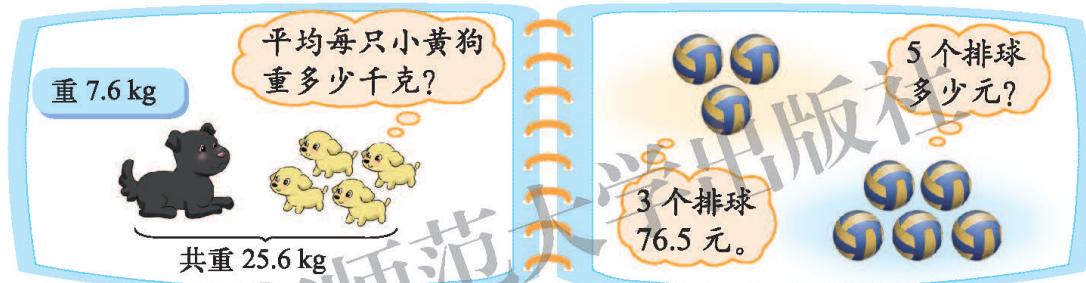
$$4.8 \div 0.9 \bigcirc 4.8$$

$$4.8 \div 1 \bigcirc 4.8$$

$$4.8 \div 1.1 \bigcirc 4.8$$

(2) 请你写出一组这样的算式, 让你的同桌在○里填上“>”“<”或“=”。

2. 说一说, 算一算。



3. 估一估, 分别在下图中标出下列算式商的大概位置。

$$3.1 \div 3$$

$$3.1 \div 0.99$$

$$2 \div 1.01$$



4. 用竖式计算, 并验算。

$$62.9 \div 17$$

$$9 \div 3.6$$

$$2.1 \div 0.56$$

$$0.51 \div 0.5$$

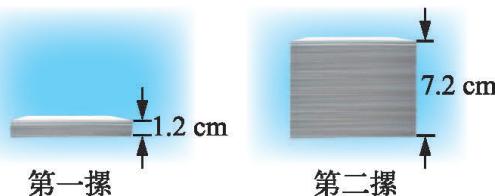
5. 先说一说运算顺序, 再进行计算。

$$54 \div (3.94 + 6.86) \quad (3.2 + 0.12) \div 0.8 \quad 0.175 \div 0.25 \times 4$$

6. 军犬的耐力是非常有名的。有关资料显示, 第一次世界大战期间为传达命令, 一只军犬用 50 分跑完了 21.7 km 的路程。算一算, 这只军犬平均每分跑多少米?

7.

- (1) 有两摞同样的纸, 第一摞有 100 张, 第二摞大约有多少张?



- (2) 哪种食用油便宜些?



8.

- (1) 做一套童装需 2.2 m 布, 30 m 布最多可做多少套这样的童装?
 (2) 每个油桶最多可装 4.5 kg 油, 装 10 kg 油至少需要几个这样的油桶?

9.

我编了 4 个大“中国结”, 用了 5.2 m 红线。

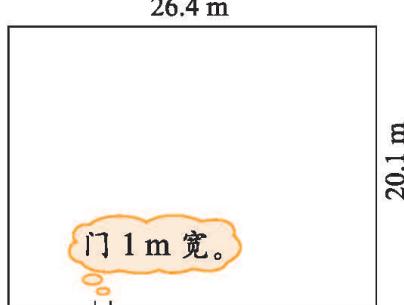


我编了 12 个小“中国结”, 用了 8.16 m 红线。



请你提出两个数学问题, 并尝试解答。

10.



甲公司报价: 每米
需用 1.3 元。



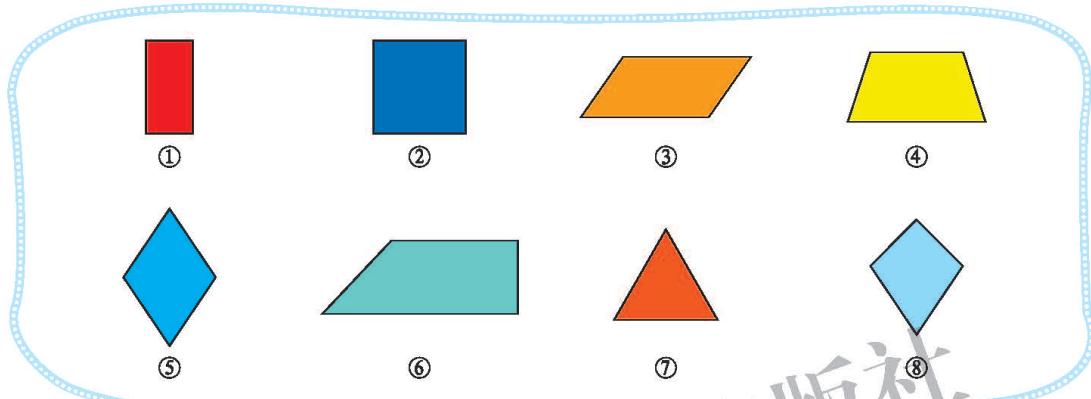
乙公司报价:
全部围起来共
需 128.8 元。

- (1) 张大爷有一块长方形小菜园 (如上图), 他想用篱笆围起来, 需要篱笆多少米?
 (2) 如果两个公司所售的篱笆质量相同, 你能帮张大爷推荐一下, 选用哪两家公司的比较合算? 你是怎样想的? 与同伴进行交流。

二 轴对称和平移

轴对称再认识(一)

下面是我们经常见到的一些平面图形。



● 把附页1中的图1剪下来，折一折，填一填。

轴对称图形有：_____。

图③是轴对称图形吗？



● 图③是轴对称图形吗？淘气和笑笑的观点不一样，你同意谁的说法？



左右两边的图形大小和形状都一样，它是轴对称图形。

图③无论沿哪条直线对折，两边图形都不能完全重合，它不是轴对称图形。

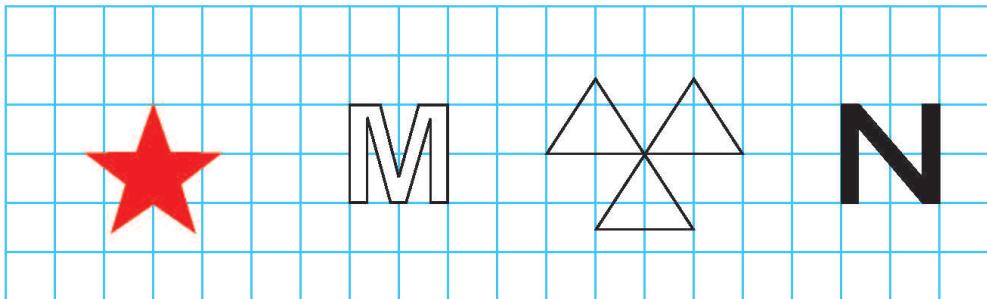


● 你能找到几条对称轴？画一画，并与同伴说一说。

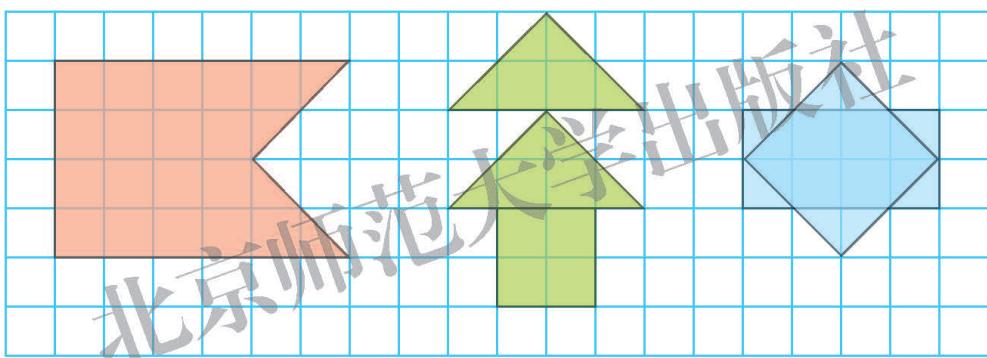
图形							
对称轴条数	1						

练一练

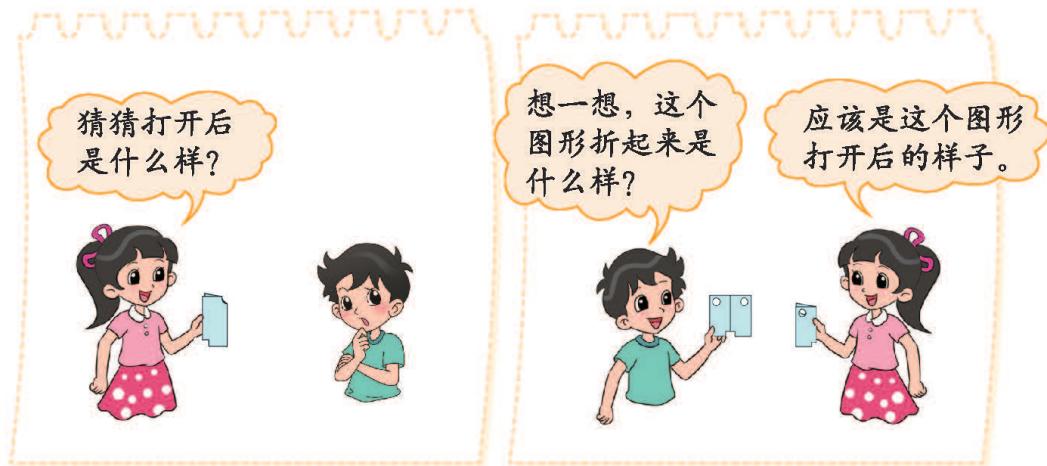
1. 哪些是轴对称图形？说说你判断的理由。



2. 画出下面图形的对称轴。



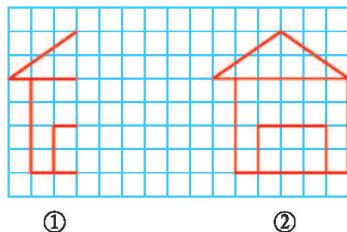
3. 实践活动。



同桌两人也像淘气、笑笑那样，剪一剪、猜一猜、画一画。

轴对称再认识(二)

- 淘气根据轴对称小房子的一半(见图①)画出了整座房子(见图②)，他画得对吗？

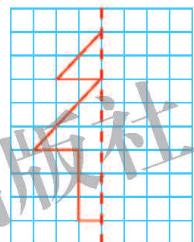


淘气画好的房子对折后不能完全重合，他画的……

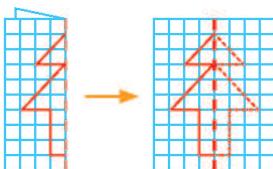
房子下边最左边一点到对称轴有2格，最右边也应该到对称轴有2格。



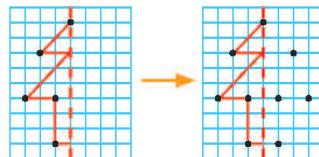
- 以虚线为对称轴，在方格纸上画出图形的另一半。



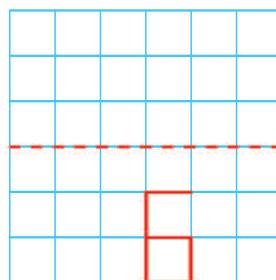
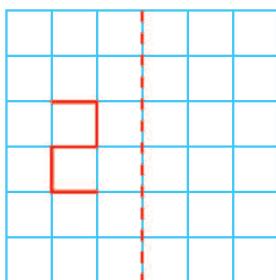
先想象一下对折的过程……



先找到每条线段的端点，再找到和这些点对称的点……

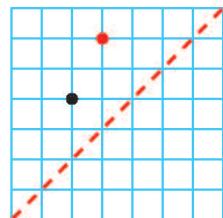
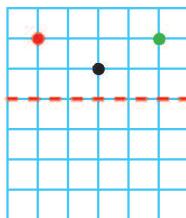
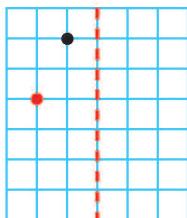


- 以虚线为对称轴，画出下面图形的轴对称图形。

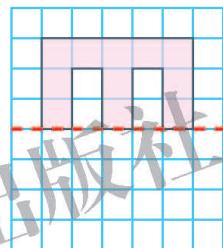
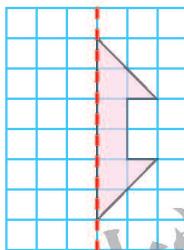
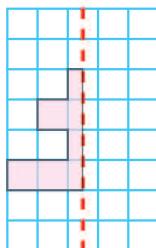


练一练

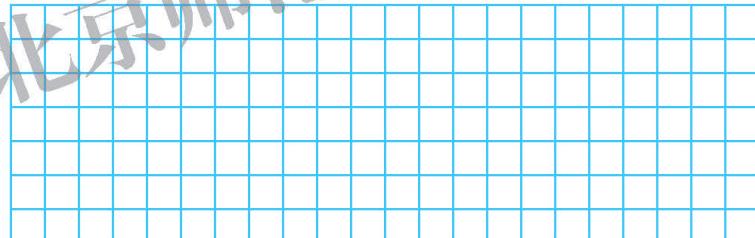
1. 以虚线为对称轴，分别画出下面各点的对称点，说说你是怎么画的。



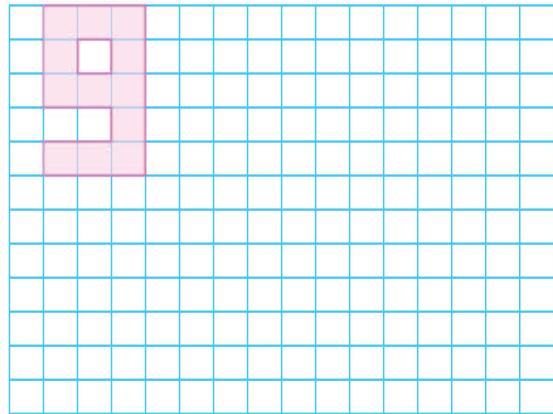
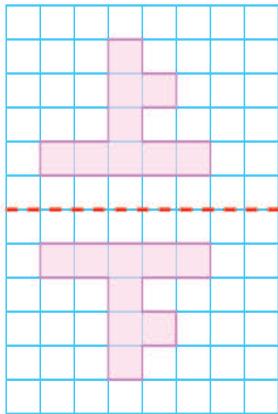
2. 以虚线为对称轴，画出下列图形的轴对称图形。



3. 在下面的方格纸上设计一个轴对称图形。



4. 看一看，想一想，如何把“9”变成“6”。

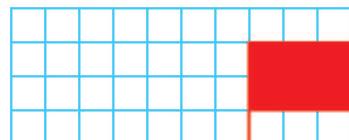


平移

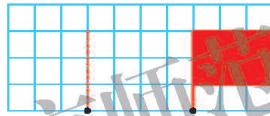
下面图形的运动都是平移。



- 请你画出小旗向左平移 4 格后得到的图形，并与同伴交流。你能回答笑笑的问题吗？



如图，在小旗上找一个点向左平移 4 格，再从平移后的点开始，照原图画好……



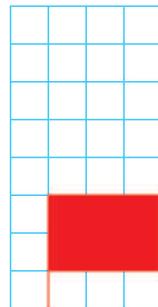
我移动后的结果怎么和淘气的结果不一样？



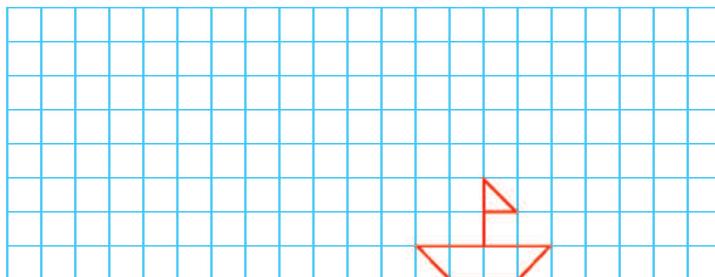
- 请你画出右图中小旗向上平移 4 格后得到的图形，并说一说。



注意，小旗平移后，大小和形状都不能改变哟！

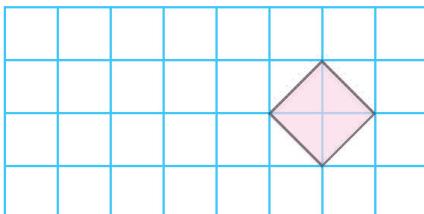


- 请在方格纸上画出小船先向左平移 5 格，再向上平移 5 格后的图形。

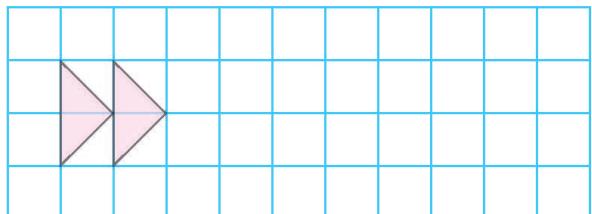


练一练

1. 画一画，并与同伴说一说你是怎么画的。

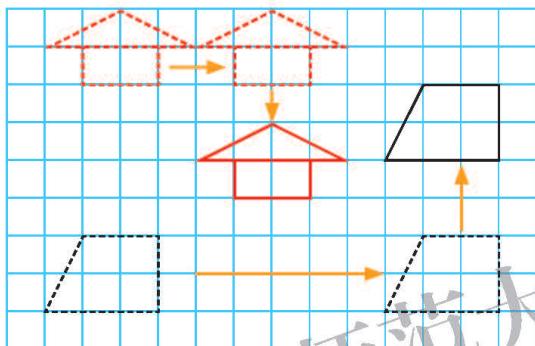


向左平移 4 格



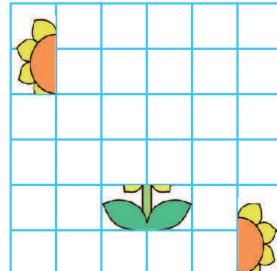
向右平移 7 格

2.

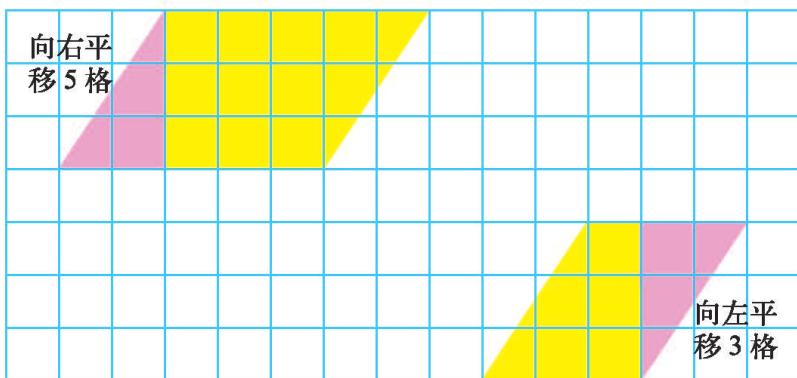


- (1) 小房子先向 右 平移了 3 格，再向 下 平移了 2 格。
- (2) 梯形先向 右 平移了 4 格，再向 上 平移了 1 格。
- (3) 说一说，这两幅图还可以怎样平移到现在的位置？

3. 把右图拼成一个轴对称图形。说一说，画一画，该如何进行平移？

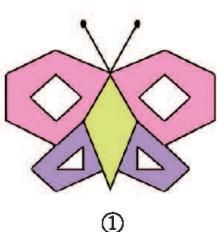


4. 按要求画出三角形平移后的图形。说一说，原来的平行四边形变成了什么样的图形？

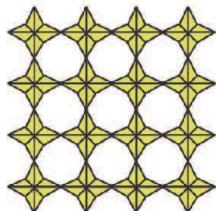


欣赏与设计

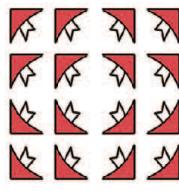
通过轴对称或平移，可以设计出美妙的图案。



①



②



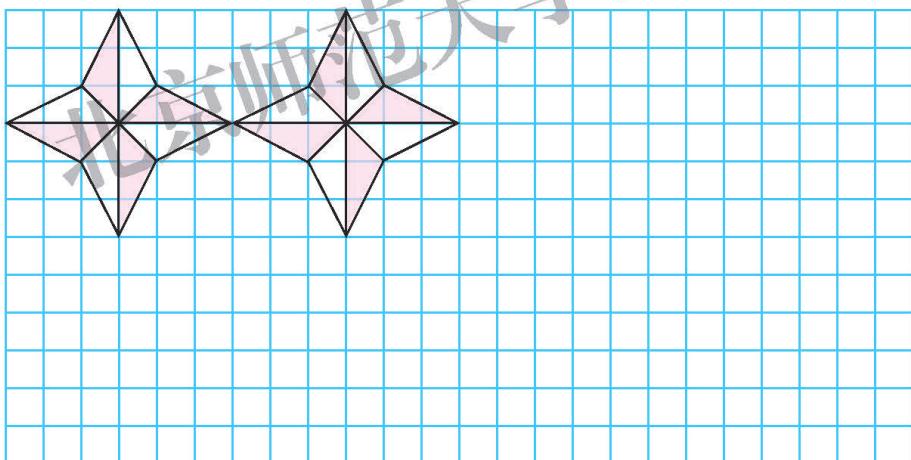
③

- 上面各幅图案是怎样得到的？与同伴交流你的想法。

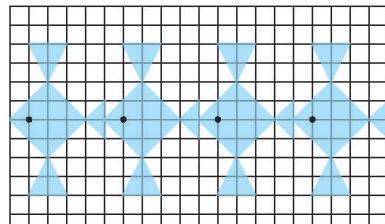


图①是一个轴对称图形……

- 请你在下面方格纸上继续画下去。

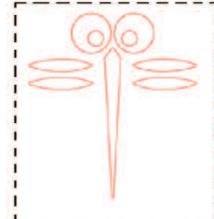
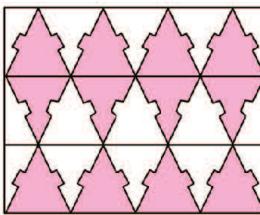
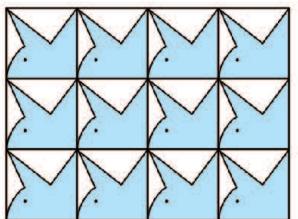


- 请你用轴对称或平移的方法，设计一幅美丽的图案。

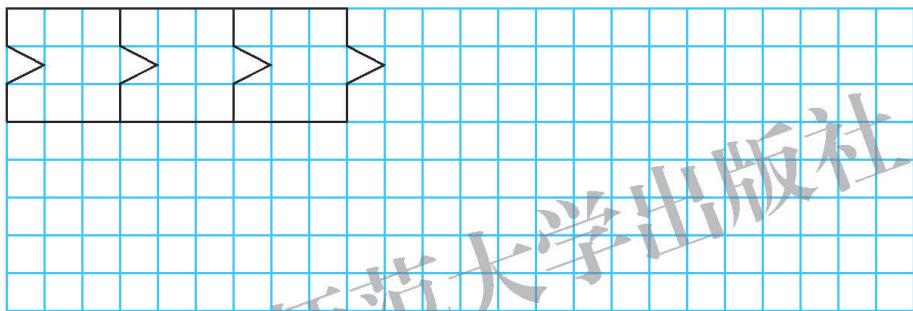


练一练

1. 说一说下面的每幅图案是怎样得到的，并与同伴交流你的想法。



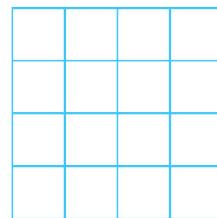
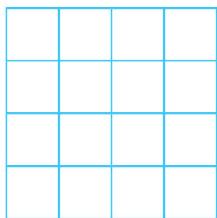
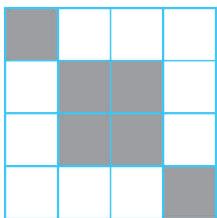
2. 照样子继续画下去，形成一幅美丽的图案，并涂上你喜欢的颜色。



3. 按规律，画出下一个图形。



4. 从下面的方格里选 6 格并涂黑，使它们构成一幅轴对称图形。



5. 实践活动。

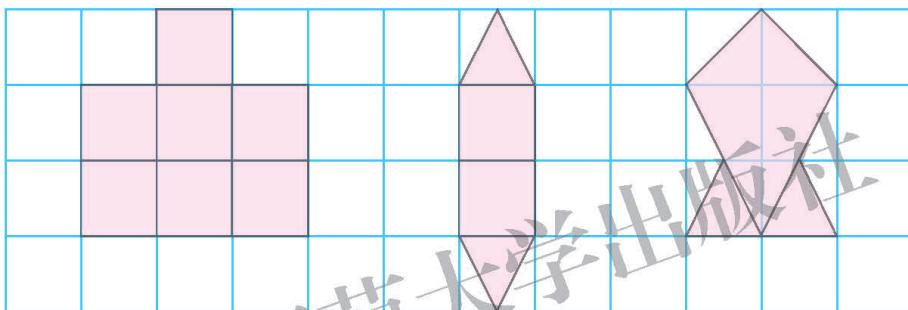
利用附页 1 中图 2 的方格纸，用轴对称或平移的方法设计一个图案，在班级里交流展示。

练习三

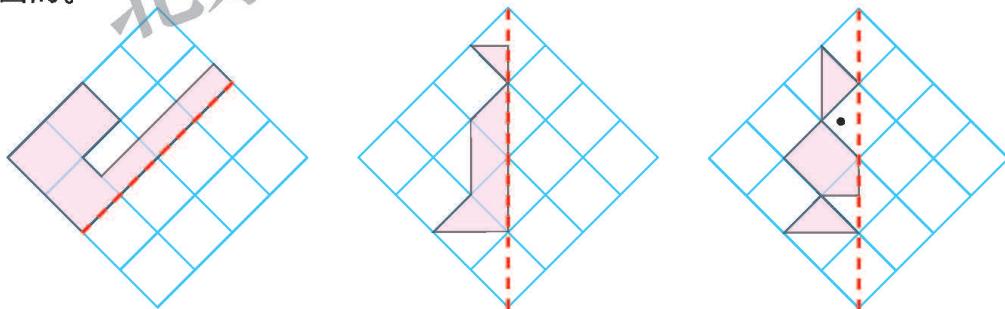
1. 下面哪些是轴对称图形？说一说你是怎样判断的。



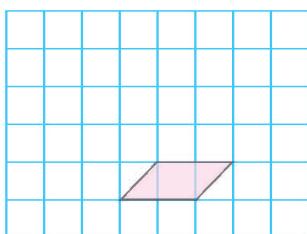
2. 画出下面图形的对称轴。



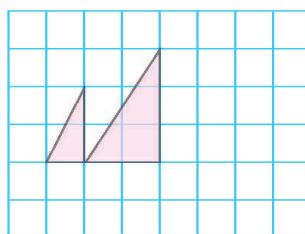
3. 以虚线为对称轴，画出与下面图形轴对称的图形，并与同伴交流你是怎么画的。



4. 画一画，并与同伴交流你是怎么画的。

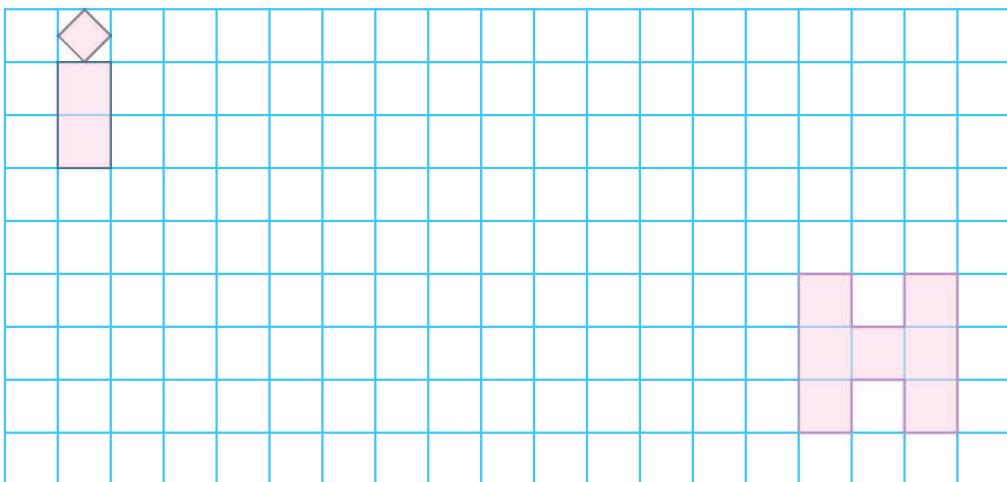


向上平移 3 格



向右平移 3 格

5. 按要求画一画。



(1) 蜡烛先向右平移 3 格, 再向下平移 4 格。

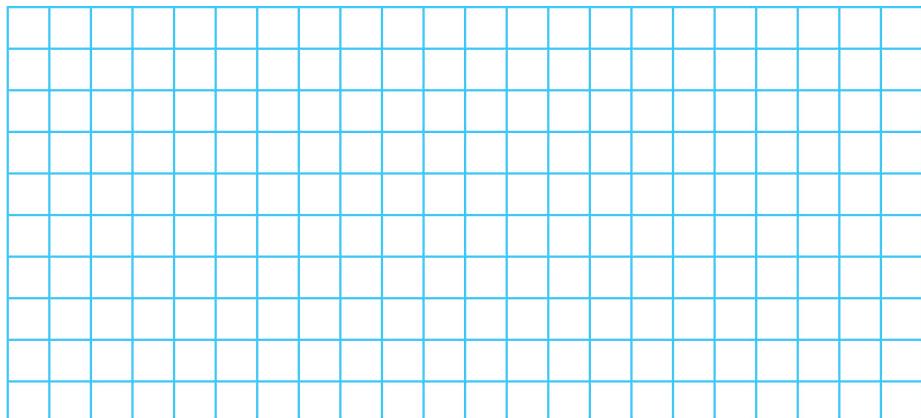
(2) 字母 H 先向上平移 3 格, 再向左平移 5 格。

6. 欣赏与设计。

(1) 下面是几名同学设计的班徽, 说一说每幅图案是怎样得到的。



(2) 请用轴对称或平移的知识, 为自己的班级设计班徽。与同伴说一说你的设计意图。

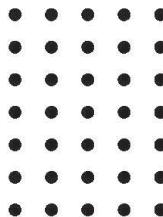
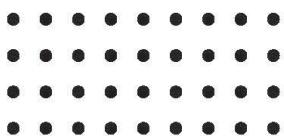


三 倍数与因数

倍数与因数

- 运动会上两个班同学分别排出下面两种队形，算一算两班各有多少人。

$$9 \times 4 = 36 \text{ (人)}$$



$$5 \times 7 = 35 \text{ (人)}$$

- 认一认。



根据 $5 \times 7 = 35$ ，你
能说出哪个数是哪个
数的倍数，哪个数是
哪个数的因数吗？

我们只在自然数（零
除外）范围内研究倍
数和因数。



- 根据算式说一说哪个数是哪个数的倍数，哪个数是哪个数的因数。

$$25 \times 3 = 75$$

$$20 \times 5 = 100$$

- 下面哪些数是 7 的倍数？与同伴交流你的想法。

7

14

17

25

77



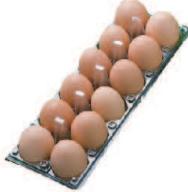
14 \div 7 = 2， 14 是
7 的 2 倍；
17 \div 7 = 2……3，
17 不是……

7 = 7 \times 1，
14 = 7 \times 2，
77 = 7 \times 11，
…



练一练

1.



(1) 一共有多少个鸡蛋?

(2) 根据算式, 说一说哪个数是哪个数的倍数, 哪个数是哪个数的因数。

2. 根据算式, 说一说哪个数是哪个数的倍数, 哪个数是哪个数的因数。

$$14 \times 6 = 84$$

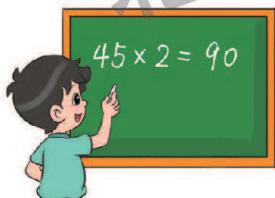
$$20 \times 7 = 140$$

$$45 \div 9 = 5$$

3. 小兔子过河。



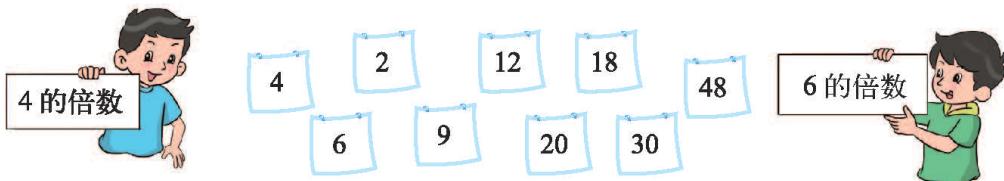
4. 我写你说。



45 和 2 是 90 的因数, 90 是 45 和 2 的倍数。



5. 看谁找得快。



哪些数既是 4 的倍数, 又是 6 的倍数?

6. 请写出 100 以内 8 的全部倍数。

探索活动：2, 5 的倍数的特征

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

在百数表中圈出5的倍数，你发现了什么？

我发现5的倍数末尾只有0或5。



5的倍数都在第5列、第10列。



你能向同伴解释一下你的发现吗？

我任意写几个数试试：

$$65 \times 5 = 325, \\ 132 \times 5 = 660, \\ \dots$$

我算算看：

$$5 \times 1 = 5, 5 \times 2 = 10, \\ 5 \times 3 = 15, 5 \times 4 = 20, \\ \dots$$

实际上，个位上是0或5的数，都是5的倍数。



从上表中找出2的倍数，说一说这些数有什么特征。

$$2 \times 1 = 2, 2 \times 2 = 4, \\ 2 \times 3 = 6, 2 \times 4 = 8, \\ 2 \times 5 = 10, 2 \times 6 = 12. \\ \text{个位上是……}$$

个位上是2, 4, 6, 8, 0的数都是2的倍数。

认一认。

像2, 4, 6, 8, …这样的数，是2的倍数，也叫**偶数**；
像1, 3, 5, 7, …这样的数，不是2的倍数，也叫**奇数**。

练一练

1. 在下面的数中圈出 5 的倍数，并与同伴交流你是怎么判断的。

28

45

53

80

75

34

89

95

2. 你说我答。

39。

奇数。

48。

偶数。

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

4. 把下列数按要求填入圈内。

26

35

40

55

10

84

95

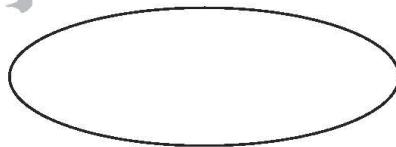
78

53

90



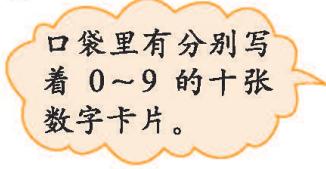
2 的倍数



5 的倍数

哪些数既是 2 的倍数，又是 5 的倍数？

5.



摸出几，可以和“5”组成 2 的倍数？摸出几，可以和“5”组成 5 的倍数？



6. 做一做，并试着说一说判断的理由。

$8 + 13$ 。

和一定是奇数。

换一个算式试试看。



探索活动：3的倍数的特征

● 我们研究了2, 5的倍数的特征, 说一说, 3的倍数有什么特征呢?



我猜个位上是3, 6或9的数是3的倍数。



不一定, 13就不是3的倍数。



$3 \times 1 = 3$, $3 \times 2 = 6$, $3 \times 3 = 9$, $3 \times 4 = 12$, … 个位上的数没什么规律啊……

● 请你在百数表中接着圈出3的倍数, 你发现了什么?

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



你知道吗? 这些数各个数位上数字之和都是3的倍数。



是这样吗? 我找几个数看看: 12 , $1+2=3$;
 15 , $1+5=6$; 18 , $1+8=9$; $21\cdots$



2016年又要开奥运会啦,
 $2+0+1+6=9$, 是3的倍数,
 $2016=3 \times 672$, 确实是3的倍数, 太神奇啦!

● 根据上面的发现, 在下面的数中圈出3的倍数, 并与同伴交流。

53

87

36

65

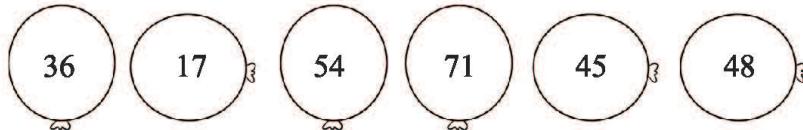
60

128

453

练一练

1. 请将编号是 3 的倍数的气球涂上颜色，并与同伴交流你是怎么判断的。



2. 分别在 \square 里填上一个数字，使这个两位数是 3 的倍数。

2 \square

5 \square

\square 3

\square 0

\square 7

3. 选出两个数字组成一个两位数，分别满足下面的条件。



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



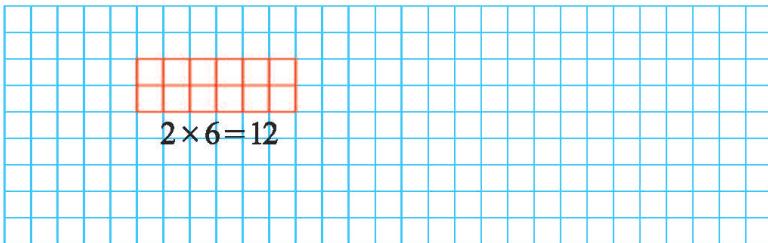
4. 在百数表中找出 9 的倍数，并涂上颜色。

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

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

找因数

- 用 12 个小正方形拼成一个长方形，有哪几种拼法？在下面的方格纸上画一画，并与同伴交流。



可以拼成“1×12”
“2×6”和“3×4”
这三种长方形。



- 你能找到 12 的全部因数吗？想一想，试一试。

$12=1\times 12$ ， $12=2\times 6$ ，
 $12=3\times 4$ ，12 的因数有
1，12，…

$12\div 1=12$ ， $12\div 2=6$ ，
 $12\div 3=4$ ， $12\div 4=3$ ，
 $12\div 6=2$ ， $12\div 12=1$ ，
12 的因数有……



1，2，3，4，6
和 12 是 12 的全
部因数。

哦，原来找一个数
的因数与拼长方形
还有这样的关系！



- 找出 18 的全部因数，并与同伴交流。



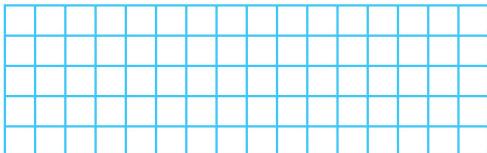
关键看哪两个数
相乘等于 18。

$18\div 1=18$ ， $18\div 2=9$ ，
 $18\div 3=6$ ， $18\div 6=3$ ，…
其实只要算到 $18\div 6=3$ ，
出现重复就不用再算了。



练一练

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



- (1) 有哪几种画法？与同伴说一说。
(2) 在下面横线上写出 16 的全部因数。
 16 的全部因数：_____

2. 写出 24 的全部因数，说一说你是怎么找的。

24 的全部因数：_____

3. 填一填，并与同伴交流你的想法。



15 的因数



21 的因数

哪些数既是 15 的因数，又是 21 的因数？

4. 把 48 块月饼装在盒子里，每个盒子装同样多，有几种装法？每种装法各需要几个盒子？如果有 47 块月饼呢？

5. 数学活动。5人一组，用计算器做一做，想一想。

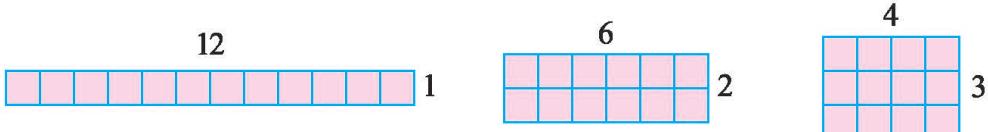
- (1) ①号同学任意写一个三位数，交给②号同学。
(2) ②号同学把这个数按同样的顺序再写一遍，变成六位数交给③号同学。
(3) ③号同学用这个六位数除以 11 ，将得到的结果告诉④号同学。
(4) ④号同学用这个数除以 13 ，将得到的结果告诉⑤号同学。
(5) ⑤号同学用这个数除以 7 ，将得到的结果告诉小组的所有人。你们发现了什么？

你知道这是为什么吗？
 $11 \times 13 \times 7 = 1001$ 。再任意写一个三位数做一做，试一试。



找质数

- 用 12 个小正方形可以拼成三种长方形。



用 2, 3, …, 11 个小正方形分别可以拼成几种长方形？完成下表。

小正方形个数 (n)	能拼成几种长方形	n 的因数
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12	3	1, 2, 3, 4, 6, 12

- 观察上表，你有什么发现？



5 个小正方形只能拼成一种长方形，5 的因数只有 1 和 5 两个。

有的数的因数只有 2 个，如 2, 3, 5, … 有的数的因数不止 2 个 ……



- 认一认，填一填。

一个数只有 1 和它本身两个因数，这个数叫作 **质数**。

一个数除了 1 和它本身以外还有别的因数，这个数叫作 **合数**。

1 既不是质数，也不是合数。

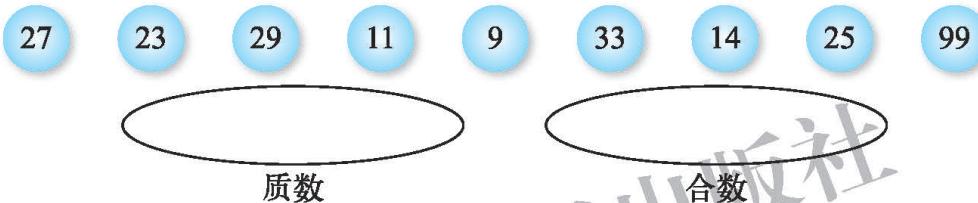
2 ~ 12 中，质数有 _____，合数有 _____。

练一练

1. 用 13, 14, 15, 16 个小正方形分别可以拼成几种长方形, 完成下表。

小正方形个数 (n)	能拼成几种长方形	n 的因数	质数还是合数
13			
14			
15			
16			

2. 分一分, 并与同伴交流你是怎么分的。



3. 猜猜我是谁。



4. 你说我讲。



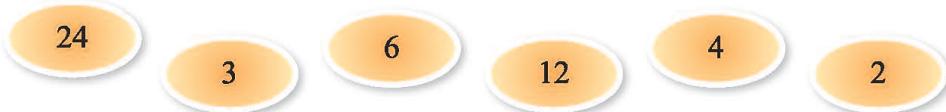
任何一个大于 1 的整数, 要么是一个质数, 要么是若干个质数的乘积。



质数被称为自然数的“数根”, 除了在数学领域中具有极其重要的地位外, 在密码技术中也起着关键作用, 广泛应用于金融、电子商务和网络安全中。

练习四

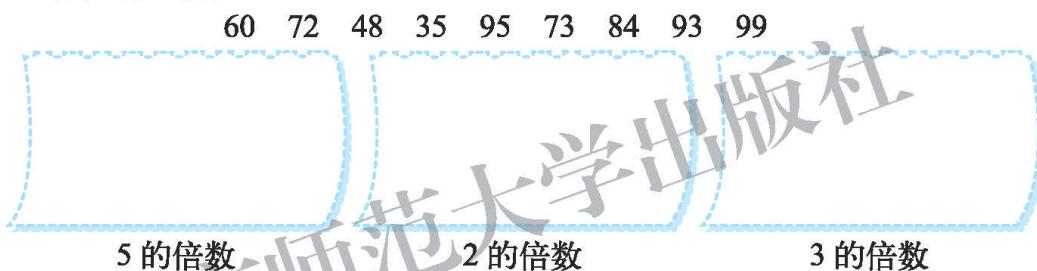
1. 组内同学按要求交换角色完成。从下面的数中选出三个数，组成乘法或除法算式，再说说哪个数是哪个数的倍数，哪个数是哪个数的因数。



2. 用 24 个小正方形摆长方形，有几种摆法？
填一填，想一想，24 的因数有哪些？

长	24				
宽	1				

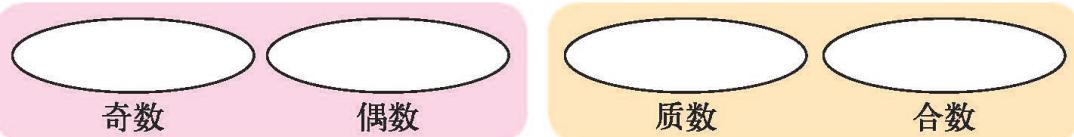
3. 想一想，填一填。



4. 一个数既是 6 的倍数，又是 24 的因数，这个数可能是多少？

5. 分一分，填一填，并与同伴交流你的想法。

1 10 12 25 37 54 102 417 23 298



6. 猜猜我是谁。



我是比 3 大，比 7 小的奇数。

我和另一个数都是质数，我们的和是 15。



我是一个偶数，也是一个两位数，十位数字与个位数字的积是 18。

请与同伴合作，一起做“猜猜我是谁”的数学活动。

7. 找出 27 的全部因数和 100 以内 7 的全部倍数。

27 的全部因数: _____。

100 以内 7 的全部倍数: _____。

8.



选哪种包装盒能正好把 90 瓶饮料装完?



还有其他的包装方式吗?

9.



123, 234, 345,
456, 567, … 它们
都是 3 的倍数。



为什么?

10.

读一读, 做一做。

哥德巴赫猜想 (偶数情形): 任何不小于 4 的偶数都可以写成两个质数相加的形式。例如:

$$4=2+2, 6=3+3, 8=3+5, \dots$$

哥德巴赫猜想 (奇数情形): 任何不小于 7 的奇数都可以写成三个质数的和。例如:

$$7=2+2+3, 9=2+2+5, \dots$$

对于哥德巴赫猜想的奇数情形, 目前已经证明。

对于哥德巴赫猜想的偶数情形, 目前最好的结果是我国数学家陈景润证明的结果: 任何充分大的偶数都可以写成一个质数加上不超过两个质数的乘积的形式, 通常称“1+2”。例如:

$$50=17+3\times 11, 16=2+2\times 7, \dots$$

阅读了以上材料, 请你在下面的括号里填上合适的质数。

$$10=(\quad)+(\quad)$$

$$11=(\quad)+(\quad)+(\quad)$$

$$16=(\quad)+(\quad)$$

$$15=(\quad)+(\quad)+(\quad)$$

$$40=(\quad)+(\quad)$$

$$21=(\quad)+(\quad)+(\quad)$$

11. 探索活动。寻找质数。

(1) 1~100 中哪些数是质数？一位聪明的数学家想出了一个寻找质数的简单方法。在右面的百数表中：

- ①划掉 1；
- ②划掉除 2 外所有 2 的倍数；
- ③划掉除 3 外所有 3 的倍数；
- ④划掉除 5 外所有 5 的倍数；
-

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

如此做下去，剩下的就是质数。

请在百数表中试着做一做，用彩色笔将质数圈起来。

(2) 在下表中圈出所有的质数，并回答下列问题。

1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36
37	38	39	40	41	42

- ①除了 2, 3 两个质数外，其余的质数都在哪几列？
- ②把这个表扩大到 90，圈出全部质数。它们都在哪几列？
- ③笑笑发现了一个有趣的结论：最小的两个质数相乘得到 6 ($2 \times 3 = 6$)，用 6 去除其他的质数，余数一定是 1 或 5。这个结论对吗？试一试。

你知道吗

上面寻找质数的方法，是两千多年前希腊数学家埃拉托斯特尼 (Eratosthenes) 发明的。它好像一个筛子，把合数筛去后，剩下的便是质数了。

43

整理与复习



我学到了什么

我们一起来举例。商的小数点与被除数的小数点要对齐，个位不够商1时商0。



$$1.56 \div 4 = 0.39$$

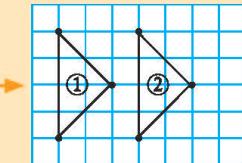
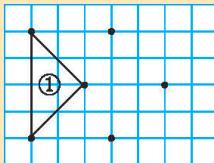
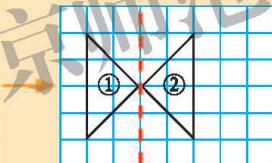
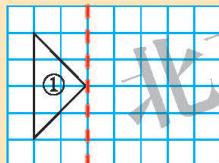
$$\begin{array}{r} 0.39 \\ 4) \overline{1.56} \\ 12 \\ \hline 36 \\ 36 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$1 \div 0.3 = 3.33 \dots$$

$$\begin{array}{r} 3.33 \\ 0.3) \overline{1.0} \\ 9 \\ \hline 10 \\ 9 \\ \hline 1 \end{array}$$

10个0.1

先把除数转化为整数，再计算。商 $3.33 \dots$ 是个循环小数。



画轴对称图形时先找关键点，再根据对称轴找到对应的点，连一连。

画平移后的图形时按照平移的方向和距离，找到对应的点，再画一画。



我用列表的方法。



倍数			因数		
找倍数就是做乘法，如2的1倍是2，2的2倍是4……			找因数要一对一对按顺序来找。		
2的倍数 2, 10, 14, 36, …	3的倍数 3, 12, 45, 123, …	5的倍数 5, 10, 25, 90, …	质数 2, 3, 5, 7, …	合数 4, 8, 9, 10, …	1 既不是质数，也不是合数。



我的成长足迹

我印象最深的是百数表，横着看、竖着看、斜着看，2的倍数、3的倍数、5的倍数……

转化的想法挺重要的。小数除法可以转化成整数除法。

我发现轴对称图形很有趣，对称轴两边的图形形状相同，但方向相反。平移……



我提出的问题

小数除法可以转化为整数除法，分数除法该如何算呢？



$1 \div 0.5 = 2$ ， $1 \div 0.49$ 比2大吗？ $1 \div 0.51$ 呢？



圆是轴对称图形吗？



我们为什么要研究质数？世界上有最大的质数吗？



我的数学日记

请你结合前面的数学学习写一篇数学日记。

巩固应用

1. 先用竖式算一算，再说一说竖式中每一步的意思。



这是 2.5 kg 鸡蛋，
花了 24 元。鸡蛋
每千克多少元？

红绳每米 0.8 元，买
这捆付了 2.8 元。你
知道它有几米吗？



2. 想一想，填一填。

$$15 \div 0.8 = () \div 8$$

$$9.5 \div 0.25 = () \div 25$$

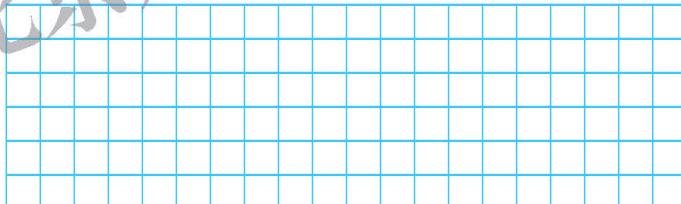
$$12.5 \div 1.5 = () \div ()$$

$$1.68 \div 2.4 = () \div ()$$

3. 说一说，再列式算一算。



4. 用 18 个小正方形拼长方形，有几种拼法？画一画，填一填。



$$18 = () \times () \quad 18 = () \times () \quad 18 = () \times ()$$

18 的全部因数：_____。

5. 森林医生。



$$\begin{array}{r} 3 \ 7 \\ 0.5 \sqrt{1.8.5} \\ \quad 1 \ 5 \\ \hline \quad 3 \ 5 \\ \quad 3 \ 5 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2.7 \\ 0.3 \sqrt{8.1} \\ \quad 6 \\ \hline \quad 2 \ 1 \\ \quad 2 \ 1 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1.4 \\ 2.5 \sqrt{2.6} \\ \quad 2 \ 5 \\ \hline \quad 1 \ 0 \ 0 \\ \quad 1 \ 0 \ 0 \\ \hline \end{array}$$

6. 先估一估下面各题商的整数部分是多少，再计算。

$$4.83 \div 23$$

$$3.09 \div 1.5$$

$$0.14 \div 0.08$$

计算后验算一下。

7.

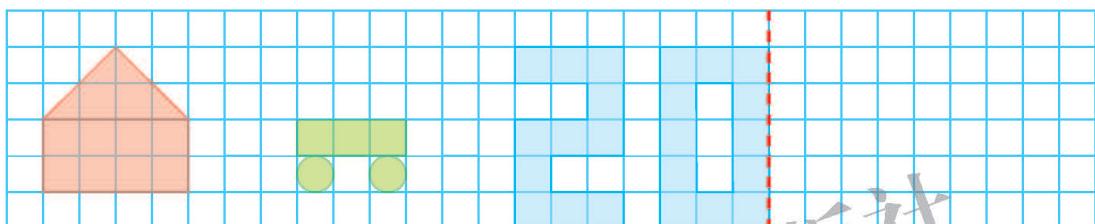
$$28.7 \div 7 + 4.5$$

$$2.4 \times 3 \div 0.18$$

$$96 \div (15.4 - 12.2)$$

$$0.175 \div 0.25 \div 0.4$$

8. 按要求画一画，并与同伴交流你是怎样画的。



画对称轴

向上平移 3 格

画出关于虚线轴对称的图形

9. 把下面的数填入相应的框内。

12

42

81

72

99

25

40

14

18

5 的倍数

2 的倍数

3 的倍数

10. 世界上最重的鸟是鸵鸟，最轻的鸟是蜂鸟。鸵鸟的平均体重是蜂鸟的多少倍？请在正确答案后的 内画“√”。



平均体重约 90 kg



平均体重约 0.0016 kg

56.25

5625

56250

11. 哪种袜子最便宜?

梅花牌



每包 5 双 6.5 元

阳光牌



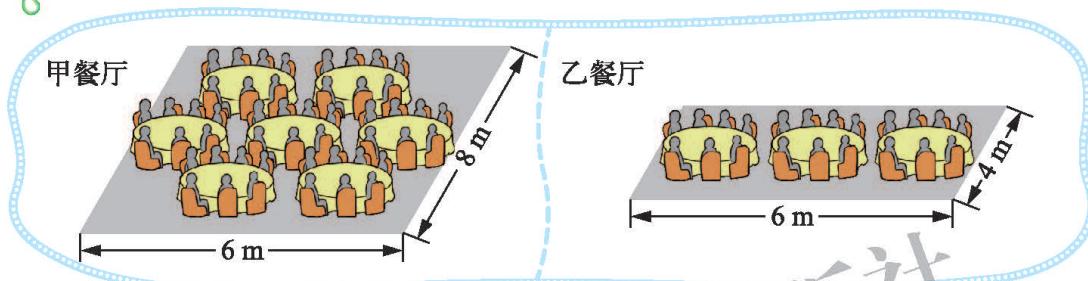
每包 6 双 10.8 元

鲸牌



每包 12 双 14.4 元

12. 哪家餐厅更拥挤? 说一说你的理由。



13. 用 100 元买奖品。



(1) 小猫想用余下的钱买文具盒, 能买多少个?

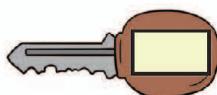
(2) 小狗最多能买多少支铅笔?

(3) 请你再提出一个数学问题, 并尝试解答。

14. 寻找能开 4 把锁的万能钥匙。



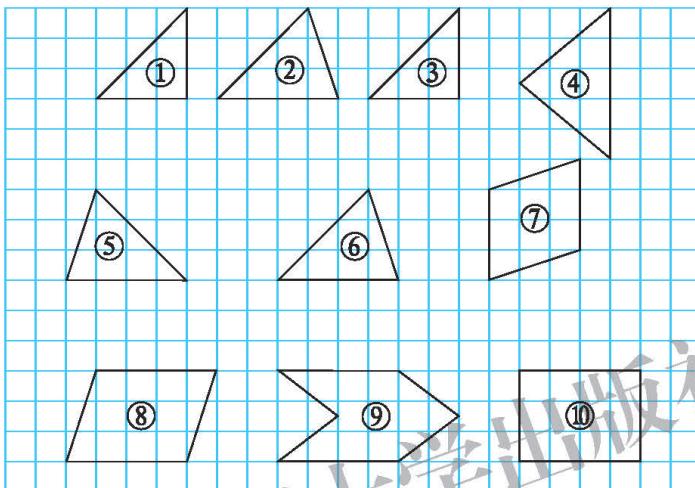
万能钥匙上的数是几?



四 多边形的面积

比较图形的面积

观察并比较下面各图形的面积大小有什么关系，剪下附页2拼一拼。



● 找出两个面积相等的图形，与同伴说一说你是怎样找到的。



图⑤和图⑥面积相等，我是通过……

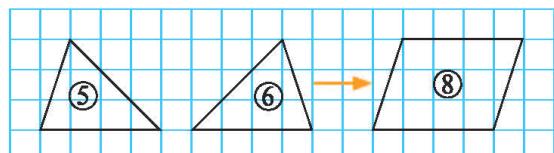
我把图①平移到图③，两个图形重合，所以……



● 笑笑的发现你同意吗？想一想，拼一拼。

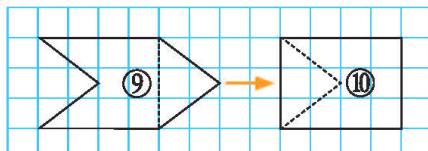


图⑤和图⑥合起来与图⑧面积相等。



● 淘气还有一个新的发现，想一想，做一做。

图⑨和图⑩面积相等。

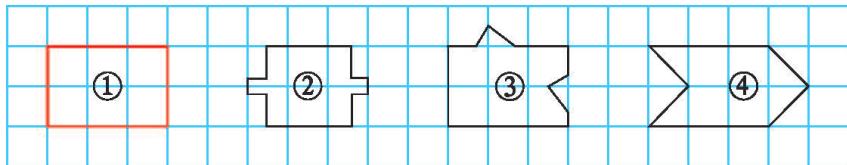


像这样的分割、移补后，图形的面积没有改变。这就是数学上的“出入相补”原理。

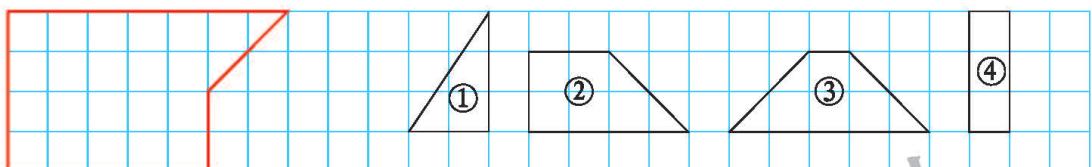


练一练

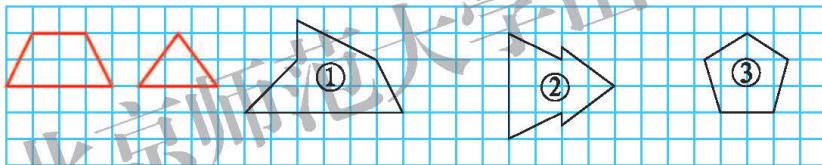
1. 下面哪些图形的面积与图①一样大?



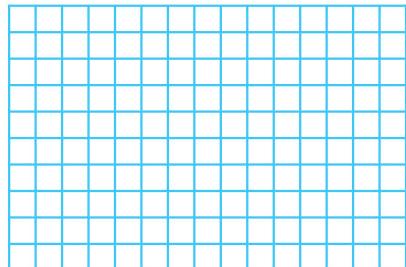
2. 如图, 一个长方形少了一块, 你认为补上哪个图形就能使这个长方形完整了?



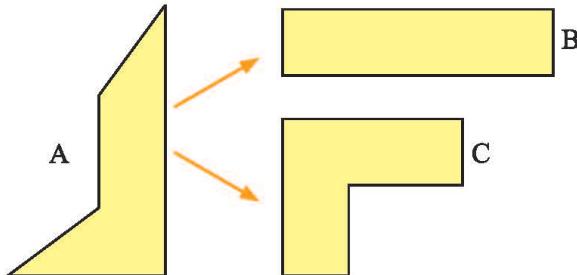
3. 下面的哪个图形可以由左侧的两个图形拼成?



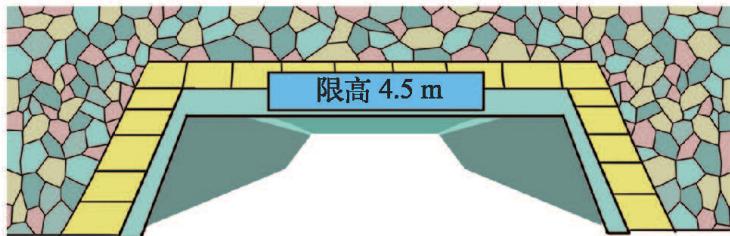
4. 右面方格纸中, 每个小方格的边长表示 1 cm。请画出 3 个面积都是 12 cm^2 的不同图形。



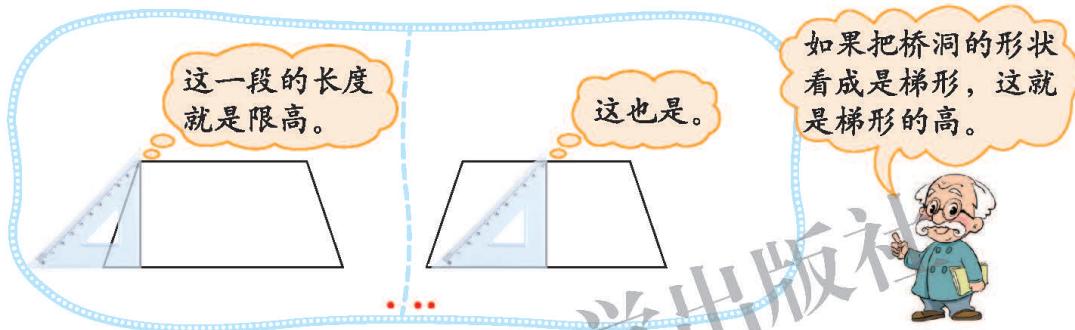
5. 剪一剪, 将图形 A 剪成两个部分, 使它们能拼成图形 B。如果想拼成图形 C, 可以怎样剪?



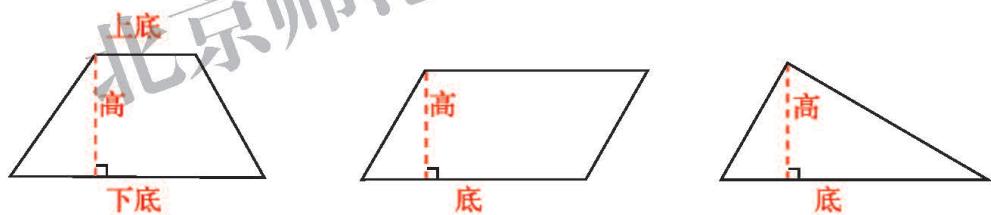
认识底和高



● 你认为“限高”指的是哪一条线段的长度？画一画。



● 与同伴说一说什么是梯形、平行四边形和三角形的高，再认一认。

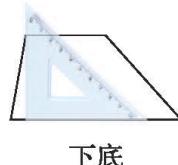
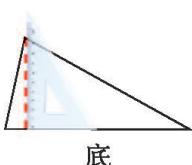


从一个顶点向底引出的、与底垂直的线段就是高。



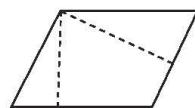
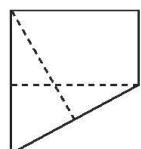
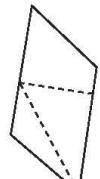
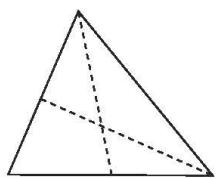
平行四边形可以从边上任意一点向对边画垂线，画出的这些线段都是高。

● 你能画出下面图形中给定底边上的高吗？试一试，画一画。

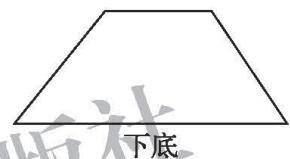
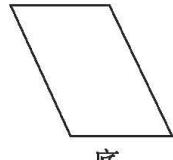
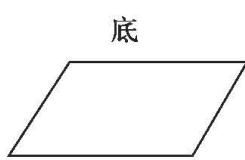


练一练

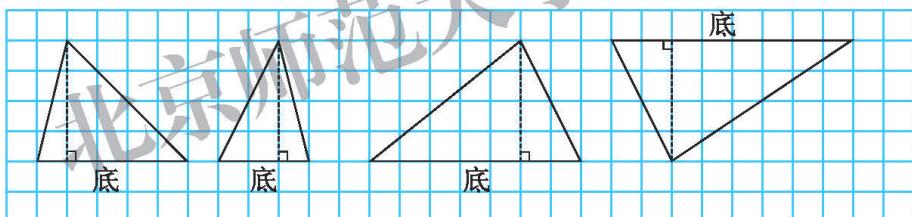
1. 用三角尺上的直角量一量, 下面各图形中哪条虚线是它的高? 在图中标出来。



2. 画出下面各图形给定底边上的高, 并与同伴交流你是怎么画的。



3. 比较各三角形给定底边上的高, 它们的长度相同吗?

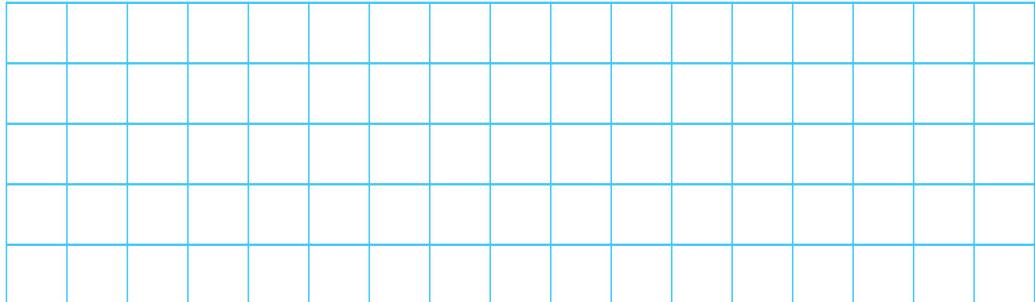


4. 在方格纸上画出下面图形, 并在小组内交流。 (每个小方格的边长表示 1 cm)

(1) 底是 3 cm、高是 2 cm 的平行四边形。

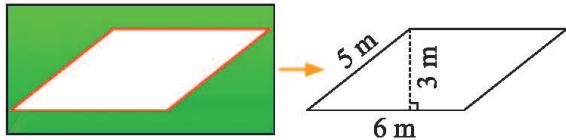
(2) 底是 4 cm、高是 3 cm 的三角形。

(3) 上底是 2 cm、下底是 4 cm、高是 3 cm 的梯形。



探索活动：平行四边形的面积

如图，公园准备在一块平行四边形的空地上铺上草坪。



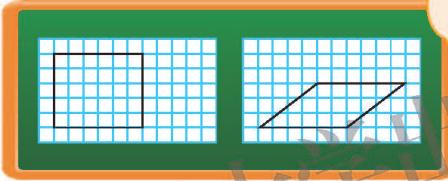
● 如何求这块空地的面积？说一说你的想法和理由。

长方形的面积是长×宽，平行四边形的面积能用两个邻边长度相乘吗？

我们借助方格纸来看一看吧。

● 借助方格纸数一数，比一比。

长方形的面积是 $5 \times 6 = 30$ 。

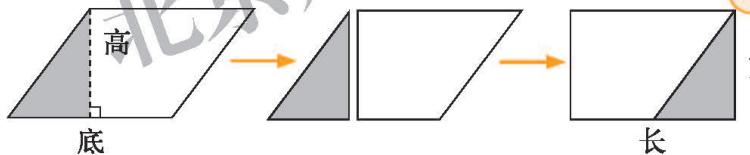


这个平行四边形所占的小方格肯定不够30个……



● 你能把平行四边形转化成长方形吗？

拼成的长方形与原来的平行四边形的面积有什么关系？



● 怎样求平行四边形的面积？想一想，并与同伴交流。



长方形的长相当于平行四边形的……



长方形的面积公式是长×宽，平行四边形的……

平行四边形的面积 = _____

如果用 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，那么，平行四边形的面积公式可以写成：

$S =$ _____

你能求出这块空地的面积吗？

试一试

- 一个平行四边形广告牌的面积是 12.8 m^2 ，高是 0.8 m 。这条高对应的底边长是多少米？



根据平行四边形的面积公式……

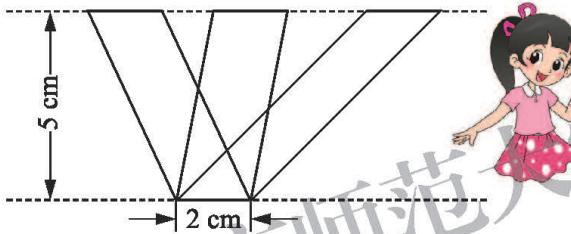
$$\begin{aligned} \text{平行四边形的面积} &= \text{底} \times \text{高}, \\ \text{底} &= \text{平行四边形的面积} \div \text{高}, \\ 12.8 \div 0.8 &= 16(\text{米}) \end{aligned}$$

我用方程解决这个问题……



$$\begin{aligned} \text{解: 设这条高对应的底边长} &x \text{米.} \\ 0.8x &= 12.8 \\ x &= 12.8 \div 0.8 \\ x &= 16 \end{aligned}$$

- 分别计算图中每个平行四边形的面积，你发现了什么？



它们的底是 2 cm ，高一样，都是 5 cm ……



难道它们的面积都一样大？

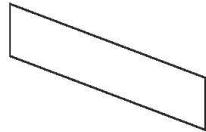
练一练

1. 为了方便停车，很多停车位设计成平行四边形，如图。

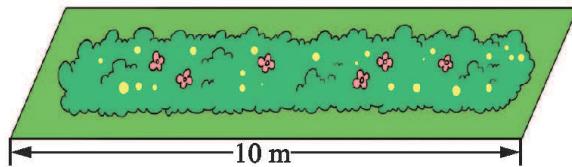


- (1) 如何求出这个停车位的面积？想一想并与同伴交流。
 (2) 已知这个停车位的底是 4.8 m ，对应的高是 2.5 m ，它的面积是多少？

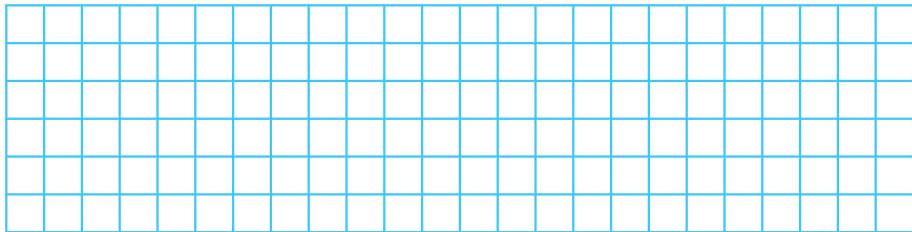
2. (1) 画图并与同伴说一说，平行四边形的面积公式是怎么得到的？
 (2) 量一量并计算右边平行四边形的面积。



3. 平行四边形花圃的面积是 25 m^2 ，图中长边对应的高是多少米？



4. 在方格纸上画 3 个等底等高的平行四边形。（每个小方格的边长表示 1 cm）

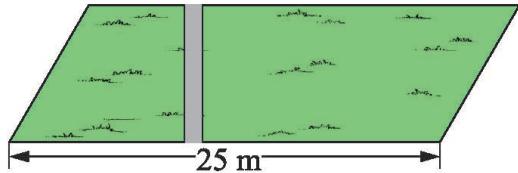


(1) 你是怎么画的？与同伴交流。

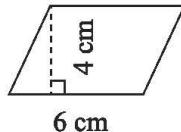
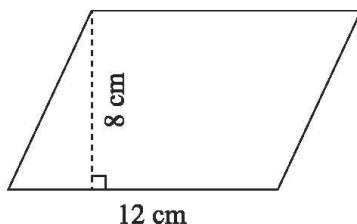
(2) 它们的面积一样吗？说一说你的理由。

5. 一块平行四边形街头广告牌，底是 8.5 m，高是 5.4 m。要粉刷这块广告牌，每平方米要用油漆 0.5 kg，至少需要准备多少千克油漆？

6. 如右图，一块平行四边形的草地中间有一条长 8 m、宽 1 m 的小路，求草地的面积。



7. (1) 看图计算下面两个平行四边形的面积。

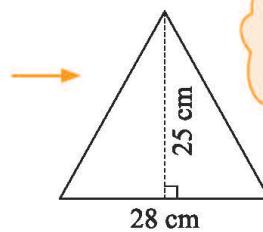


(2) 需用几个右边这样的小平行四边形可以拼成左边的大平行四边形？说一说你是怎么想的。

探索活动：三角形的面积

● 如何求出这面流动红旗的面积？说一说你的想法。

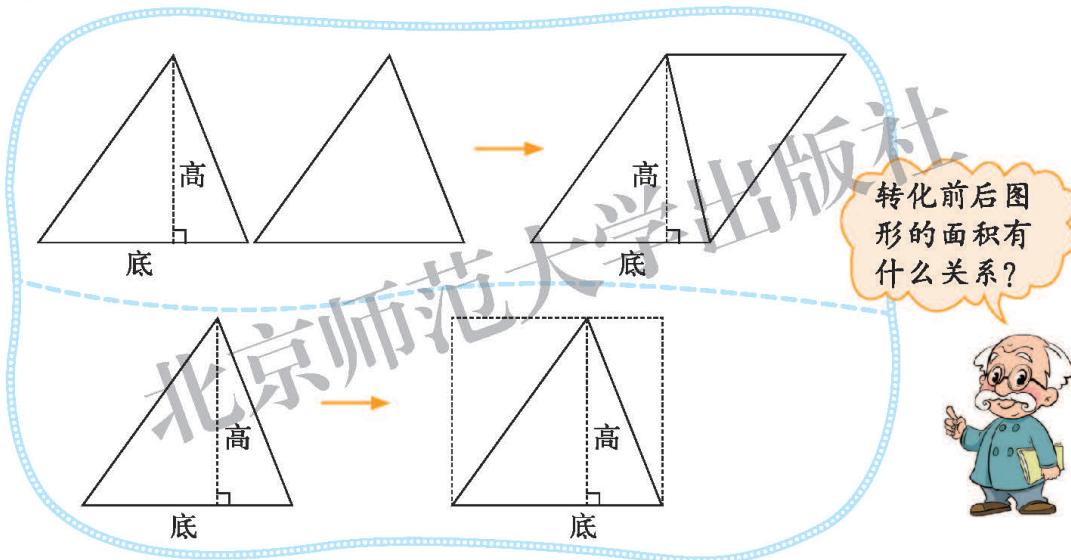
画方格，数一数……



能把三角形转化为学过的图形吗？



● 请你把三角形转化成学过的图形。



● 怎样计算三角形的面积？想一想，并与同伴交流。



三角形的底和高与平行四边形的……

三角形的底相当于长方形的长，高相当于……



三角形的面积 = _____

如果用 S 表示三角形的面积，用 a 和 h 分别表示三角形的底和高，那么，三角形的面积公式可以写成：

$S =$ _____

你能求出这面流动红旗的面积吗？

试一试

- 一块三角形交通标志牌（如图），面积是 35.1 dm^2 ，底是 9 dm 。这个底对应的高是多少分米？



根据三角形的面积公式……

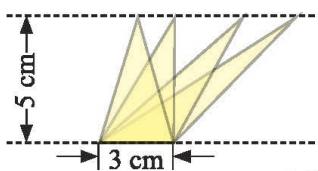
$$\begin{aligned} \text{三角形的面积} &= \text{底} \times \text{高} \div 2, \\ \text{高} &= \text{三角形面积} \times 2 \div \text{底}, \\ 35.1 \times 2 &\div 9 \\ &= 70.2 \div 9 \\ &= 7.8 \text{ (分米)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{解：设对应的高是} &x \text{ 分米。} \\ 9x \div 2 &= 35.1 \\ 9x &= 70.2 \\ x &= 70.2 \div 9 \\ x &= 7.8 \end{aligned}$$

用方程解决……

答：_____。

- 计算下列三角形的面积，你发现了什么？



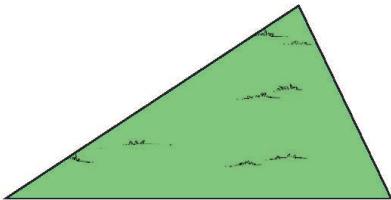
它们的底是
3 cm，高一
样……

难道它们的
面积也都一
样大？



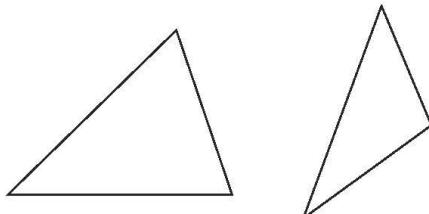
练一练

1. 下图是一个三角形的花圃。

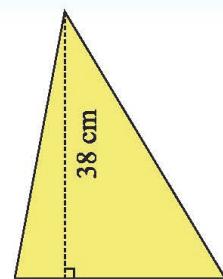


- (1) 如何求出这个三角形花圃的面积？
想一想并与同伴交流。
- (2) 已知这个花圃的高为 6 m ，对应的底为 12 m ，求出它的面积。

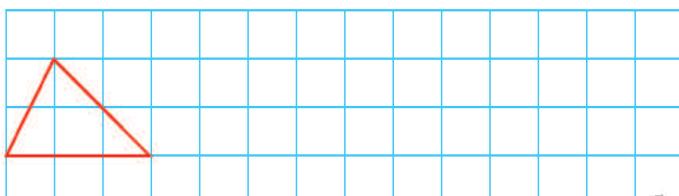
2. 说一说如何求三角形的面积，测量相关数据并计算右面这两个三角形的面积。



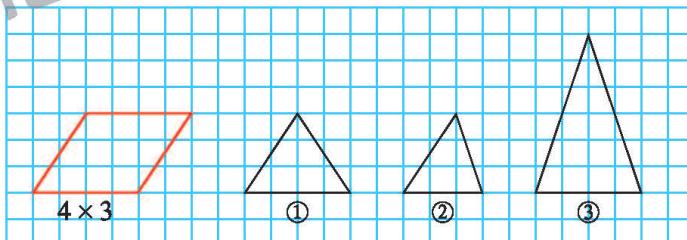
3. 三角形彩旗的面积是 570 cm^2 ，高是 38 cm ，
彩旗高对应的底是多少厘米？



4. 在方格纸上再画两个不同的三角形，使每个都与给出的三角形面积相等。



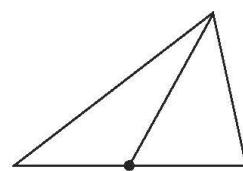
5. 图中哪个三角形的面积是左边平行四边形面积的一半，哪个三角形的面积与左边平行四边形的相等？想一想，并与同伴交流。



6. 量一条红领巾的底和所对应的高，制作 100 条同样大小的红领巾，大约需要多大面积的布料？



如图，淘气标出三角形底边的中点，他说：“连成后得到的两个小三角形面积相等。”你同意吗？与同伴讨论一下。

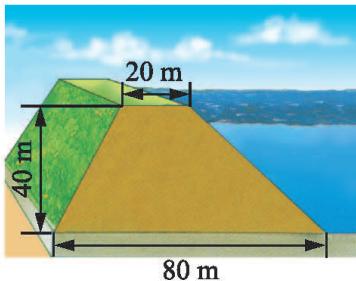


探索活动：梯形的面积

● 如何求出图中梯形的面积？与同伴说一说你的想法。



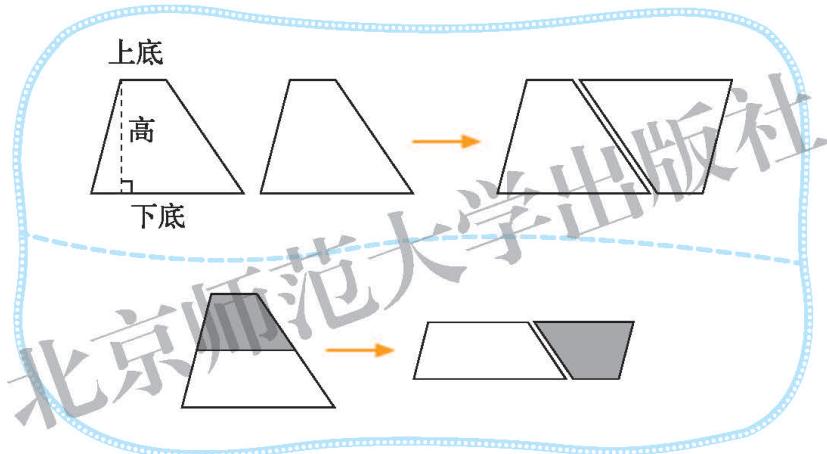
可以把梯形转化
为以前学过的
的图形。



比较转化前
后图形之间
的关系。



● 把梯形转化成学过的图形，并比较转化前后图形的面积。



● 怎样计算梯形的面积？想一想并与同伴交流。



梯形的上底和下底
加起来刚好是……

转化后的平行四
边形的高与原来
梯形的高……



梯形的面积 = _____

如果用 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，那么，梯形的面积公式可以写成：

$S = \frac{(a+b)h}{2}$

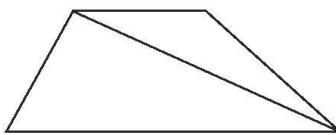
你能求出堤
坝横截面的
面积吗？

练一练

1. 你是怎么得到梯形的面积公式的?

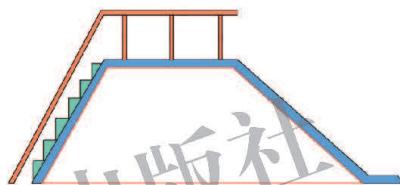
(1) 做一做, 说一说。

(2) 数学迷是这么做的, 你能看懂吗?

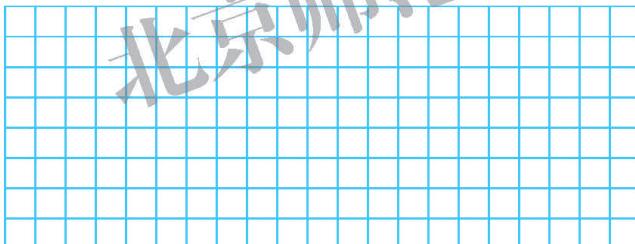


这两个三角形的高都是梯形的高, 这两个三角形面积之和就是梯形的面积。

2. 滑梯侧面的形状是一个梯形, 已知梯形的上底是 2 m, 下底是 5 m, 高是 1.8 m, 求出它的面积。

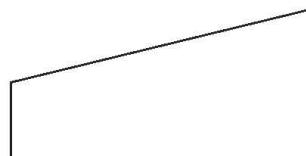
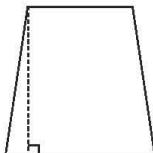


3. 在方格纸上画一个梯形, 高是 4 cm, 上底是 5 cm, 下底是 7 cm, 这个梯形的面积是多少平方厘米? (每个小方格的边长表示 1 cm)

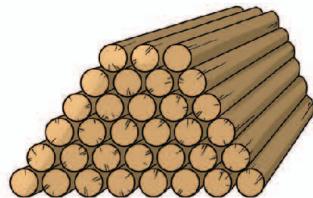


你能再画一个符合条件的梯形吗?

4. 先测量, 再计算下列图形的面积, 并与同伴交流。

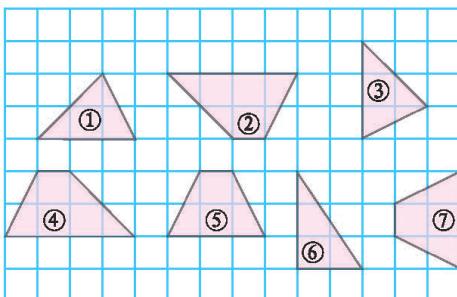


5. 这堆圆木有几根? 你能列式计算吗?



练习五

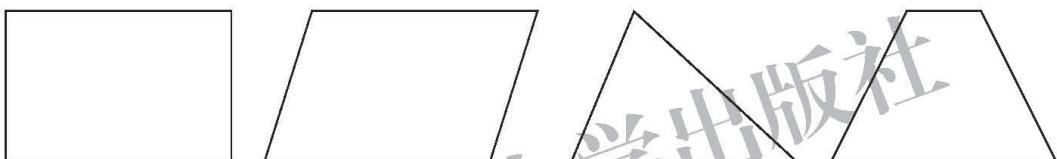
1. 下图中每个小方格的边长表示 1 cm。



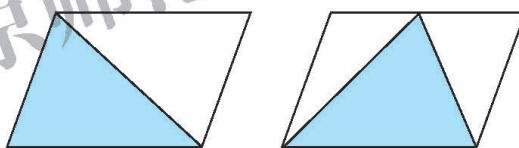
(1) 说一说, 图中哪两个图形的面积相等?

(2) 哪两个图形可以拼成平行四边形? 与同伴交流。

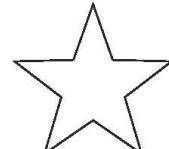
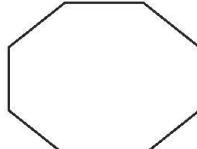
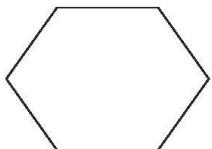
2. 量出有关数据, 计算并比较下列图形的面积, 你有什么发现?



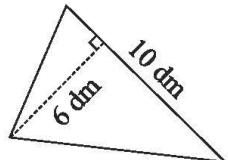
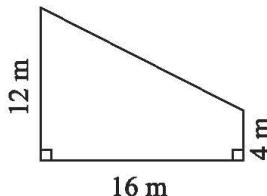
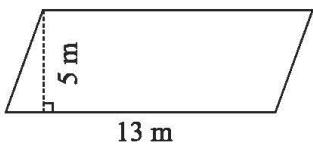
3. 涂色的三角形面积是平行四边形面积的一半吗? 说一说你的理由。



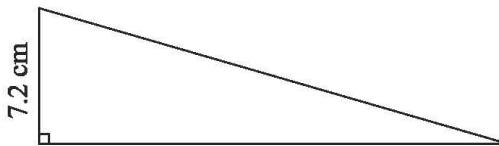
4. 下面的图形是由哪些基本图形 (长方形、平行四边形、三角形或梯形) 组成的? 请你动手画一画, 并与同伴交流。



5. 计算下面图形的面积。

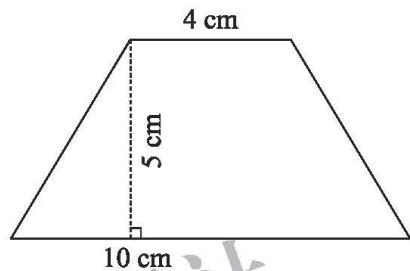


6. 如图, 一个直角三角形的面积是 90 cm^2 , 一条直角边长 7.2 cm , 另一条直角边长是多少?



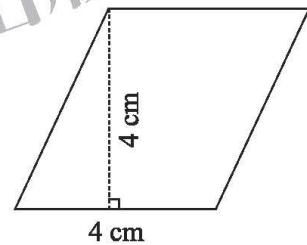
7. (1) 如图, 梯形的面积是多少?

- (2) 如果把这个梯形的上底增加 1 cm 、下底减少 1 cm , 得到的新梯形和原梯形的面积之间有什么关系?
- (3) 如果梯形的上底增加 2 cm , 下底减少 2 cm 呢?
- (4) 你发现了什么? 尝试说明理由。



8. (1) 如图, 平行四边形的面积是多少?

- (2) 如果平行四边形的高增加 1 cm 、底减少 1 cm , 得到的新平行四边形和原平行四边形的面积之间有什么关系?
- (3) 如果平行四边形的高增加 2 cm , 底减少 2 cm 呢?
- (4) 你发现了什么? 举例验证你的发现。



9. 实践活动。

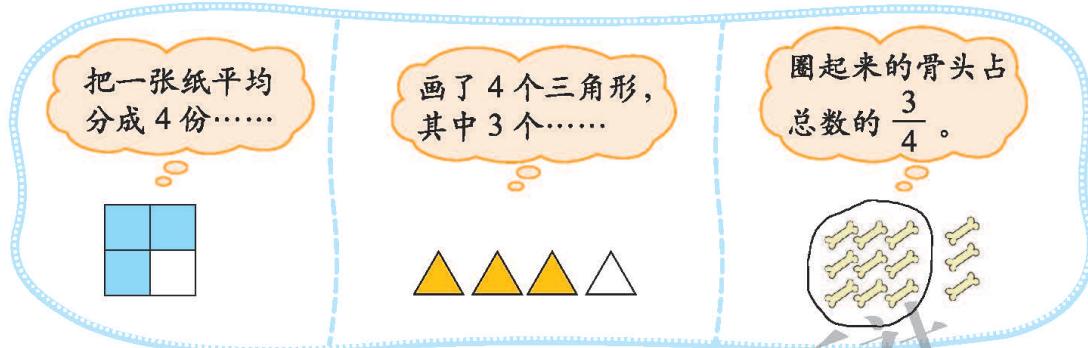
在我们身边有许多物体的表面是平行四边形、三角形或梯形, 请你先估计它们的面积, 再测出有关的数据, 计算它们的面积, 并将二者进行比较。

物体	物体表面的形状	面积估计值	测量数据	面积计算值

五 分数的意义

分数的再认识(一)

● $\frac{3}{4}$ 可以表示什么？举例说一说。



把一个整体平均分成若干份，其中的一份或几份，可以用分数表示。

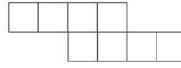
● 一个图形的 $\frac{1}{4}$ 是□，画出这个图形。



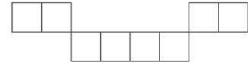
三个图形的形状各不相同，行吗？



淘气的画法



笑笑的画法



奇思的画法



形状虽然不同，但都是由8个□组成的……

● 看一看，想一想，与同伴交流。



练一练

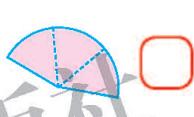
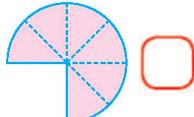
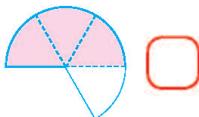
1. $\frac{1}{3}$ 可以表示什么？举例说一说，画一画。

2. 选一选，在 里画“√”。

(1) 一根圆棒的 $\frac{1}{3}$ 是 ，这根圆棒是下面三根中的哪一根？



(2) 一个圆的 $\frac{1}{4}$ 是 ，这个圆的 $\frac{3}{4}$ 是下列图形中的哪一个？



3. 圈一圈，填一填，再说一说。

这些草莓的 $\frac{2}{3}$ 是
() 个。



这些草莓的 $\frac{2}{3}$ 是
() 个。

这些草莓的 $\frac{2}{3}$ 是
() 个。

4. 和同伴说一说下面每个分数表示的意义。

(1) 一张报纸的 $\frac{1}{4}$ 版面用于广告宣传。

(2) 我们班有 $\frac{1}{4}$ 的男生喜欢打篮球。

(3) 有专家指出，取消塑料袋无偿供应，全国塑料袋使用量可减少 $\frac{2}{3}$ 。

5. 为帮助灾区人民，奇思捐献了零花钱的 $\frac{1}{5}$ ，妙想捐献了零花钱的 $\frac{3}{5}$ ，妙想捐的钱一定比奇思多吗？请说明理由。

分数的再认识(二)

- 用附页3中图1的纸条，量一量数学书的长和宽各是多少。



用纸条量数学书的宽，正好3次量完。



用纸条量数学书的长，量了4次，剩下的怎么办？



- 你能帮淘气继续量下去吗？看一看，再用附页3中图1的纸条量一量。



纸条对折去量，还是不能正好量完。

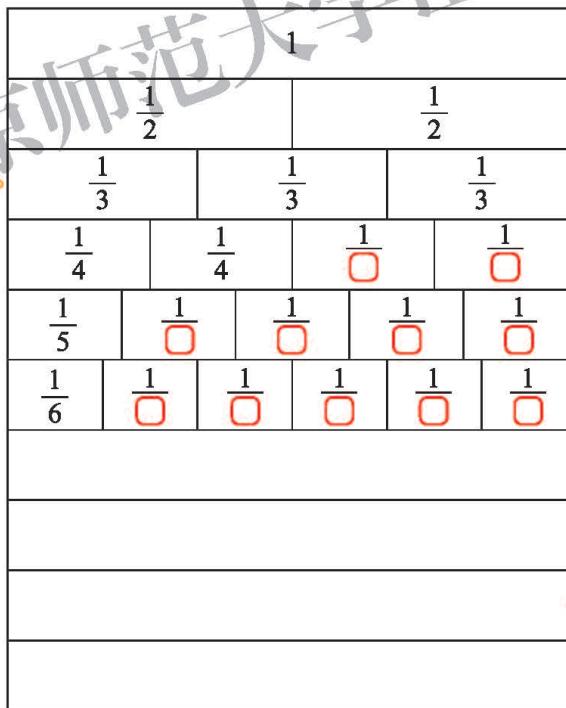


再对折，这部分的长度与纸条长度的 $\frac{1}{4}$ 差不多。



- 下面是一个“分数墙”，填一填，想一想，你发现了什么？

$\frac{1}{2} > \frac{1}{3}$ 。



9个 $\frac{1}{9}$ 是1。

- 认一认。

像 $\frac{1}{2}$ ， $\frac{1}{3}$ ， $\frac{1}{4}$ ， $\frac{1}{5}$ ， $\frac{1}{6}$ ，…这样的分数叫作**分数单位**。

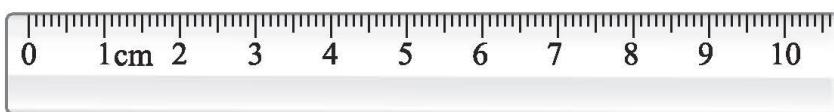
练一练

1. 制作一张纸条, 以它为单位测量教室中某些物品的长度。测量前先估计, 再记录实际测量的结果并与同伴交流。

物品	估计长度	实际长度
作业本		

2.

(1)



$$10 \text{ cm} = (\quad) \text{ dm}$$

$$1 \text{ cm} \text{ 是 } 1 \text{ dm} \text{ 的 } \frac{(\quad)}{(\quad)}$$

$$3 \text{ cm} \text{ 是 } 1 \text{ dm} \text{ 的 } \frac{(\quad)}{(\quad)}$$

(2)

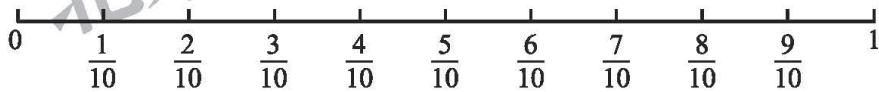


$$1 \text{ 元} = (\quad) \text{ 角}$$

$$1 \text{ 角} \text{ 是 } 1 \text{ 元的 } \frac{(\quad)}{(\quad)}$$

$$7 \text{ 角} \text{ 是 } 1 \text{ 元的 } \frac{(\quad)}{(\quad)}$$

3. 观察下图中的分数, 在括号里填上适当的数。



(1) 3 个 $\frac{1}{10}$ 是 (), $\frac{7}{10}$ 里有 () 个 $\frac{1}{10}$, () 个 $\frac{1}{10}$ 是 1。

(2) 在这些分数中, 最接近 0 的是 (), 最接近 1 的是 ()。

4. 下列哪些分数更接近 0, 哪些分数更接近 1? 分别填入圈内, 并尝试说明理由。

$$\frac{1}{5}$$

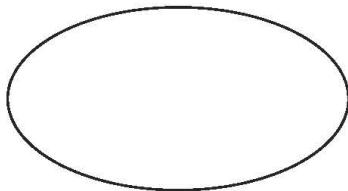
$$\frac{4}{5}$$

$$\frac{5}{6}$$

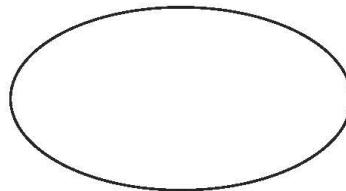
$$\frac{6}{7}$$

$$\frac{1}{8}$$

$$\frac{2}{9}$$



接近 0



接近 1

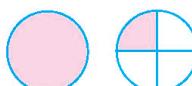
分饼

5张饼要平均分给4个人……



每人分到多少张饼？与同伴交流你的想法。

先分4张饼，每人1张；再分剩下的1张，每人……



$1\frac{1}{4}$

$1\frac{1}{4}$ 是带分数，读作：一又四分之一。



淘气遇到了麻烦，你能帮他解决吗？



我一张一张分，从图上看每人怎么分到了 $\frac{5}{20}$ ？



5张饼平均分给4个人，每人至少分到1张……

5个 $\frac{1}{4}$ 相加是 $\frac{5}{4}$ 。

认一认，说一说。

像 $\frac{1}{2}$ ， $\frac{1}{4}$ ， $\frac{2}{3}$ ， $\frac{3}{4}$ ，…这样的分数是真分数。

像 $\frac{3}{2}$ ， $\frac{3}{3}$ ， $\frac{5}{4}$ ， $\frac{9}{4}$ ，…这样的分数是假分数。

下列分数哪些是真分数，哪些是假分数？将它们填在下面的□里。

$\frac{3}{4}$ $\frac{8}{4}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{4}{4}$ $\frac{9}{4}$ $\frac{5}{4}$ $\frac{7}{4}$ $\frac{2}{4}$



真分数都小于1，假分数等于1或大于1。

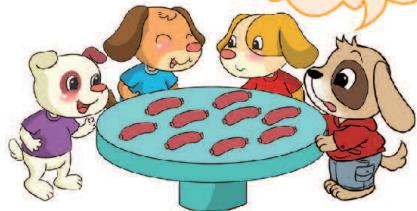


练一练

9根香肠要平均分给4只小狗……

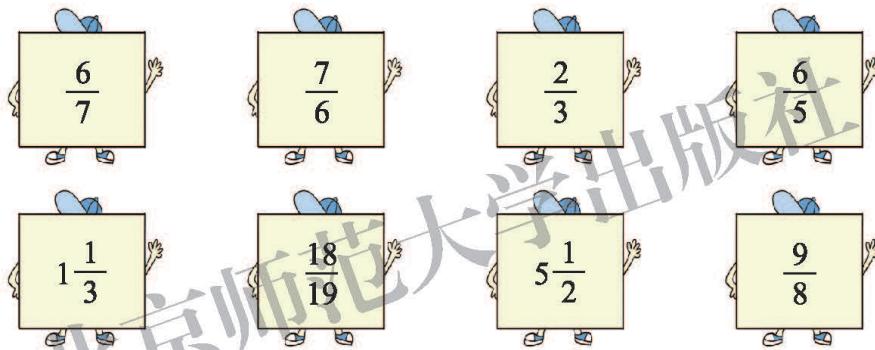
1. 每只小狗分到几根香肠？

- (1) 用长方形纸片代表香肠，画一画，并与同伴交流你的想法。
- (2) 用分数表示每只小狗分到的香肠数。



2. 以7为分母，分别写出3个真分数和3个假分数。

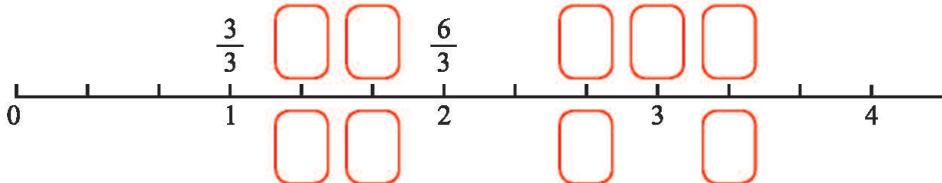
3. 下面哪些分数比1大？把它们圈出来。



4. 平均每人分到多少块月饼？画一画，分一分，并与同伴交流。



5. 如图，在上面的□里填上适当的假分数，在下面的□里填上适当的带分数。



(1) 分别写出两个比1小的分数和两个比1大的分数。

(2) 分别写出两个比2大且比3小的带分数和假分数。

分数与除法

- 把1块蛋糕平均分给2个小朋友，每人可以分到几块蛋糕？如果把7块蛋糕平均分给3个小朋友呢？



可以用除法计算， $1 \div 2$ ， $7 \div 3$ ，分别等于多少呢？

1块蛋糕平均分给2个人，每人分到 $\frac{1}{2}$ 块，所以 $1 \div 2 = \frac{1}{2}$ 。



7块蛋糕平均分给3个人，每人分到 $\frac{7}{3}$ 块，所以 $7 \div 3 = \frac{7}{3}$ 。

答：_____。

- 你发现分数与除法有什么关系？与同伴说一说。你能用字母表示分数与除法之间的关系吗？

$$a \div b = \frac{a}{b} (b \neq 0)$$

- 举例说一说，假分数和带分数如何进行互化？



$$\begin{aligned}2\frac{1}{3} &= 2 + \frac{1}{3} \\&= \frac{6}{3} + \frac{1}{3} \\&= \frac{6+1}{3} \\&= \frac{7}{3}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\frac{7}{3} &= \frac{6+1}{3} \\&= \frac{6}{3} + \frac{1}{3} \\&= 2 + \frac{1}{3} \\&= 2\frac{1}{3}\end{aligned}$$



试一试

- 蓝纸条的长是红纸条的几分之几？淘气的想法如下，你能看懂吗？

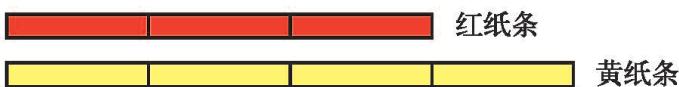


用蓝纸条去量红纸条，正好量了3次，蓝纸条的长是红纸条的 $\frac{1}{3}$ 。

这个问题可以直接用除法计算， $1 \div 3 = \frac{1}{3}$ 。



- 黄纸条的长是红纸条的几分之几？



黄纸条比红纸条长，结果大于1。

可以用除法计算， $4 \div 3 = \frac{4}{3}$ 。

练一练

1. 这些茶叶平均装在4个小罐里，每小罐装多少千克？平均装在5个小罐里呢？



- (1) 想一想，算一算，并与同伴交流。
(2) 请你再举一个例子，说明分数与除法的关系。

2. 把10块巧克力平均分给3个人，每人分到几块？

平均分给4个人呢？5个人呢？画一画，分一分，并与同伴交流你是怎么分的。



3. 把下列假分数化成带分数或整数，把带分数化成假分数。

$$\frac{7}{4}$$

$$\frac{27}{5}$$

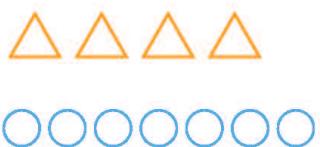
$$\frac{18}{6}$$

$$1\frac{3}{8}$$

$$2\frac{2}{5}$$

$$8\frac{1}{4}$$

4.

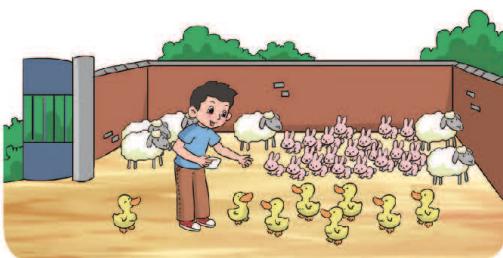


△的个数是○的 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$,

○的个数是△的 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ 。

与同伴说说你是怎么想的。

5. 山娃家一共养了 6 只羊，8 只鸭子，20 只兔子。



- (1) 羊的只数是鸭子的几分之几?
- (2) 羊的只数是兔子的几分之几?
- 兔子的只数是羊的几分之几?

6. 把 3 m 彩带平均分给 4 个小朋友，每人分到几米?

7. 在括号里填上适当的数，并与同伴交流。

$$(1) 3 \div 5 = \frac{(\quad)}{(\quad)} \quad 8 \div 7 = \frac{(\quad)}{(\quad)} \quad \frac{5}{6} = (\quad) \div (\quad) \quad \frac{12}{7} = (\quad) \div (\quad)$$

$$(2) 1 = \frac{(\quad)}{2} \quad \frac{(\quad)}{3} = 2\frac{2}{3} \quad 7 = \frac{(\quad)}{4} \quad \frac{13}{4} = 3\frac{1}{(\quad)}$$

8. 这板药能吃多少天?

每天早、中、晚各 1 片。



9. 分桃子。

这些桃子一共重 4 kg。

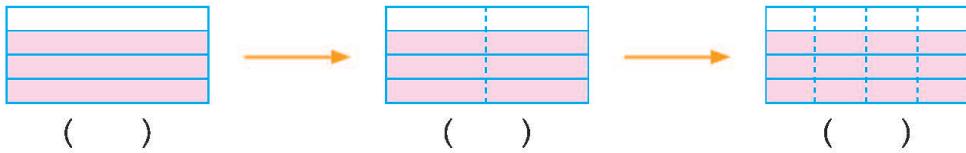
要平均分给 5 只小猴。



- (1) 每只小猴分到多少个桃子?
- (2) 每只小猴分到多少千克桃子?

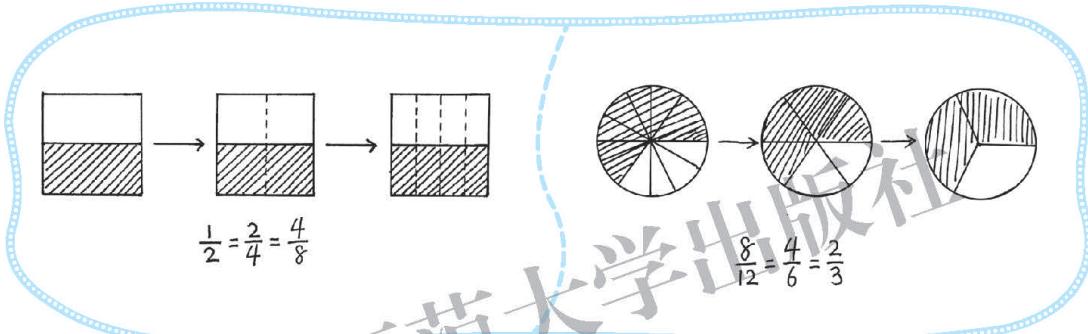
分数基本性质

用分数表示涂色部分，你能得到一组相等的分数吗？

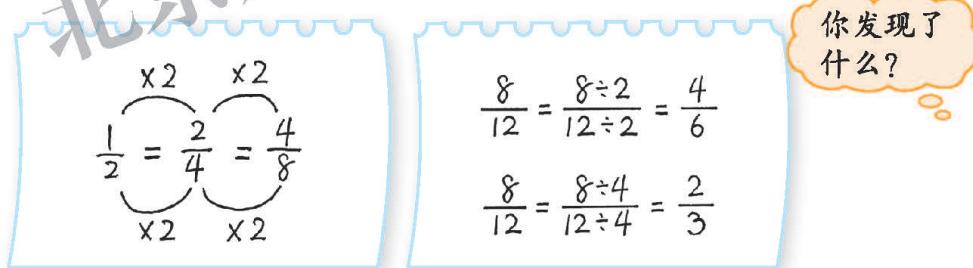


$$\frac{3}{4} = (\quad) = (\quad)$$

请你再举一组这样的例子，并与同伴进行交流。



观察上面几组相等的分数，你能看懂淘气和笑笑写出的过程吗？



能用一句话说出你发现的结论吗？

分数的分子和分母同时乘一个不为零的数，分数的大小不变。



分数的分子和分母同时除以一个不为零的数，分数的大小不变。



你们发现的结论就是分数基本性质，应用很广泛。



练一练

1. 涂一涂，填一填。



$$\frac{1}{3} = \frac{(\quad)}{6}$$



$$\frac{6}{18} = \frac{2}{(\quad)}$$

2. 请你用画图或列算式的方式说明分数的基本性质。

$$\frac{1}{5} = \frac{1 \times 3}{5 \times 3} = \frac{3}{15} \text{。}$$

我画图试试。



3. 在括号里填上合适的数。

$$\frac{5}{8} = \frac{20}{(\quad)}$$

$$\frac{24}{42} = \frac{(\quad)}{7}$$

$$\frac{4}{(\quad)} = \frac{48}{60}$$

$$\frac{8}{12} = \frac{(\quad)}{(\quad)}$$

4. (1) 把 $\frac{5}{6}$ 和 $\frac{1}{4}$ 都化为分母是 12 而大小不变的分数。

(2) 把 $\frac{2}{3}$ 和 $\frac{3}{4}$ 都化为分子为 6 而大小不变的分数。

5. 说出相等的分数。

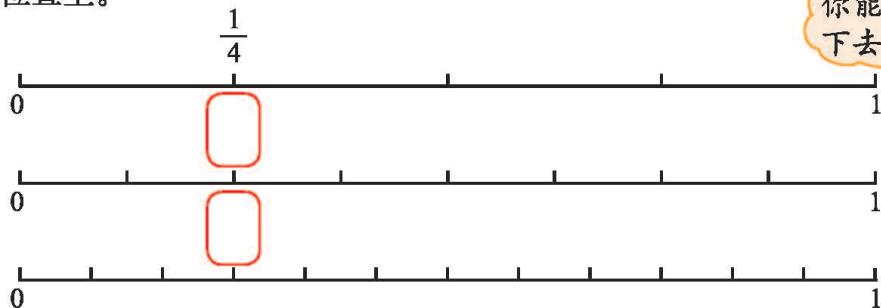
$$\frac{1}{3} \text{。}$$

$$\frac{2}{6} \text{。}$$

$$\frac{2}{5} \text{。}$$

$$\frac{4}{10} \text{。}$$

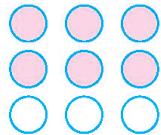
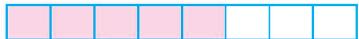
6. 在下图中先填上与 $\frac{1}{4}$ 相等的分数，再找出另一组相等的分数，写在图中对应的位置上。



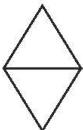
你能继续找下去吗？

练习六

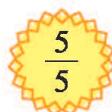
1. 用分数表示下图涂色部分，说说每个分数的分数单位是多少？各有几个这样的分数单位？



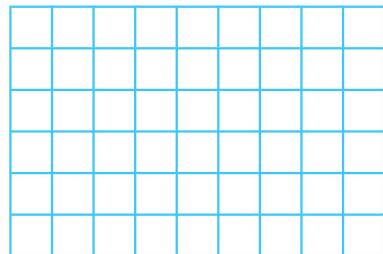
2. 下面各图分别是某个图形的 $\frac{1}{3}$ ，你能画出它们原来的图形吗？



3. 在下图中标出表示下面各分数的点，并与同伴交流。



4. 用彩色涂出右边方格纸的 $\frac{3}{9}$ ，涂色部分还表示几分之几？



5.



(1) 女生的人数占这群学生数的 $\frac{(\)}{(\)}$ ，

戴眼镜的人数占这群学生数的 $\frac{(\)}{(\)}$ ，

男生人数是女生人数的 $\frac{(\)}{(\)}$ 。

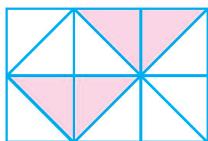
(2) 你还能用分数表示什么？

(3) 用分数表示你们班学生的情况。

6. (1) 用分数分别表示下面各图中的涂色部分和空白部分。



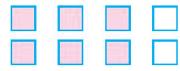
$$\left(\frac{4}{5}\right) \left(\frac{1}{5}\right)$$



$$(\quad) (\quad)$$

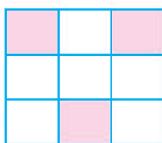


$$(\quad) (\quad)$$

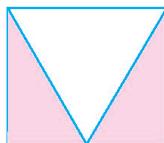


$$(\quad) (\quad)$$

(2) 下图中, 哪几个图形阴影部分的面积不是整个图形面积的 $\frac{1}{3}$?



①



②



③

7. 按要求在圈内写出两个以上的分数。



分子是 5 的假分数



分母是 5 的真分数

8. 把下列假分数化成带分数或整数, 把带分数化成假分数。

$$3\frac{2}{5}$$

$$\frac{9}{4}$$

$$2\frac{7}{9}$$

$$\frac{16}{7}$$

$$\frac{24}{8}$$

9. 在括号里填上适当的数。

$$\frac{6}{10} = \frac{(\quad)}{30} = \frac{12}{(\quad)}$$

$$\frac{5}{8} = \frac{(\quad)}{16} = \frac{15}{(\quad)}$$

$$\frac{8}{24} = \frac{(\quad)}{12} = \frac{(\quad)}{3}$$

10. 在 ○ 里填上 “>” “<” 或 “=” 。

$$\frac{3}{4} \bigcirc 1$$

$$\frac{8}{7} \bigcirc 1$$

$$\frac{6}{6} \bigcirc 1$$

$$5 \bigcirc \frac{14}{3}$$

$$\frac{9}{2} \bigcirc 4\frac{1}{2}$$

$$\frac{26}{11} \bigcirc 3\frac{1}{16}$$

11. 想一想，再根据分数与除法的关系列出算式。



(1) 淘气、笑笑一天的睡眠时间分别占全天的几分之几？

(2) 请你再提出一个用分数解答的问题。

12. 谁用的时间长？



13. 观察今年的年历，并填空。

(1) 十一月的休息日占这个月总天数的 (\quad) 。

(2) 请你再提出一个用分数解答的问题。

14. 猜一猜，画一画，它们各钓了几条鱼？

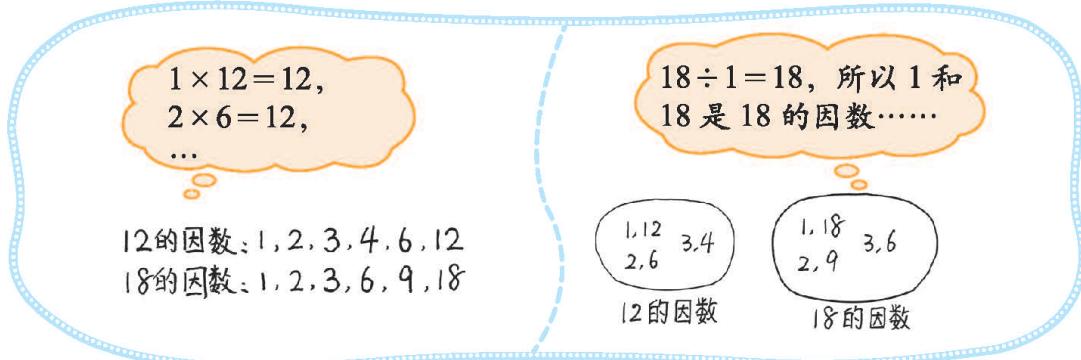


15. 实践活动。

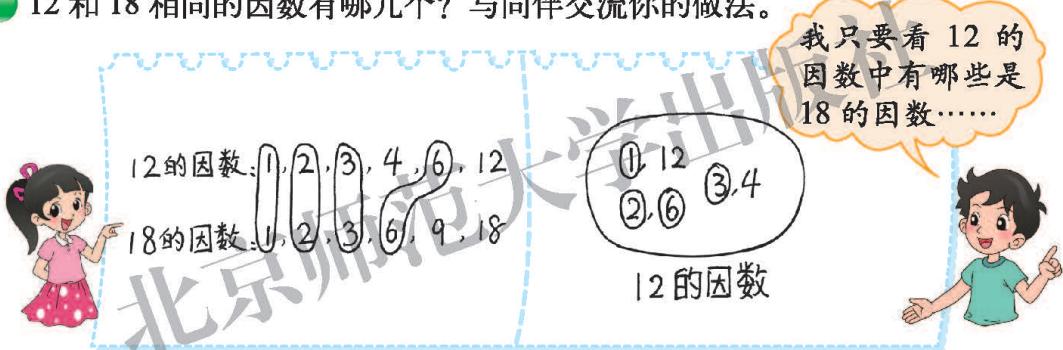
设计一张 16 开的数学报，说一说各栏目的篇幅约占这张报的几分之几。

找最大公因数

● 找出 12 和 18 的全部因数，并与同伴交流你是怎么找的。



● 12 和 18 相同的因数有哪几个？与同伴交流你的做法。



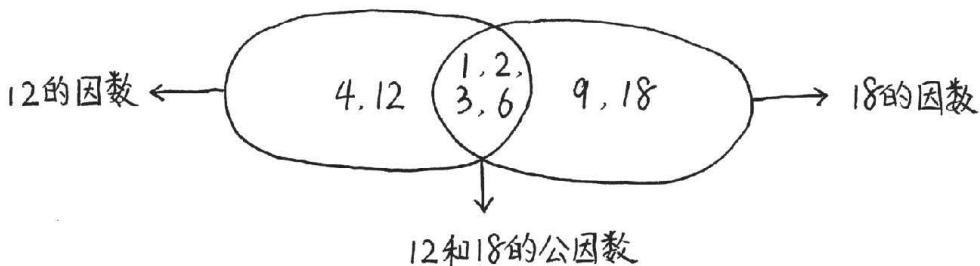
● 认一认，填一填。

12 和 18 相同的因数是它们的 **公因数**，其中最大的一个是它们的 **最大公因数**。

12 和 18 的公因数有 _____。

12 和 18 的最大公因数是 _____。

● 淘气是用下面的方法表示的，你能看懂吗？与同伴交流。



练一练

1. 找出 9 和 15 的所有因数及最大公因数，并与同伴交流你是怎么找的。

9 的因数: _____; 15 的因数: _____;

9 和 15 的最大公因数是 _____。

2. 填一填，与同伴交流。



6 的因数



8 的因数



6 和 8 的公因数

3. 找出下面各组数的最大公因数。

2 和 4

6 和 9

5 和 10

9 和 8

9 和 12

14 和 7

9 和 18

8 和 18

20 和 15

4. 写出下列分数分子和分母的最大公因数。

$\frac{8}{12}$ ()

$\frac{15}{21}$ ()

$\frac{12}{15}$ ()

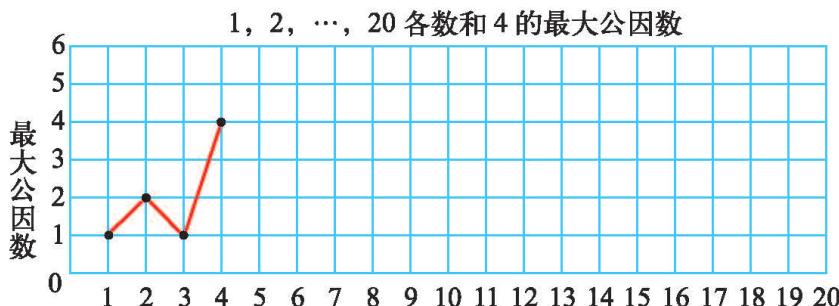
$\frac{6}{18}$ ()



(1) 分别写出 1, 2, …, 20 各数和 4 的最大公因数。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...
和 4 的最大公因数													

根据上表完成下图。

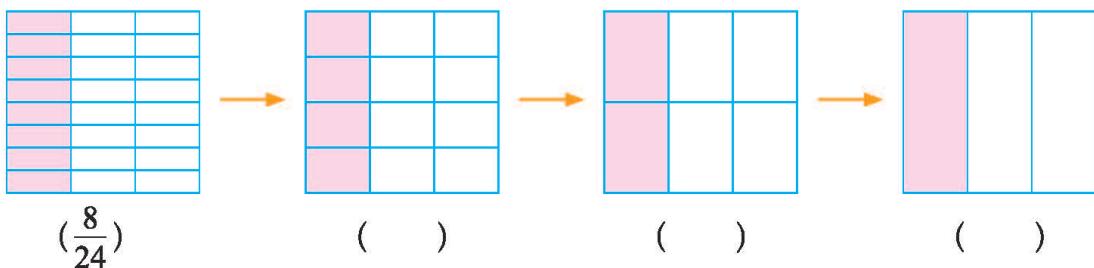


你发现了什么?



(2) 找一找 1, 2, …, 20 各数和 10 的最大公因数，你有什么发现？与同伴交流。

约分



用分数表示阴影部分。认真观察，你发现了什么？



第二幅图，把整体平均分成 12 份……

$$\frac{8}{24} = \frac{4}{12} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}.$$



运用前面学过的知识解释笑笑的发现。



分数的分子和分母同时除以……

$$\frac{8}{24} = \frac{8 \div 2}{24 \div 2} = \frac{4}{12}$$

$$\frac{4}{12} = \frac{4 \div 2}{12 \div 2} = \frac{2}{6}$$

$$\frac{2}{6} = \frac{2 \div 2}{6 \div 2} = \frac{1}{3}$$

像这样，把一个分数的分子、分母同时除以公因数，分数的值不变，这个过程叫作约分。 $\frac{1}{3}$ 不能再约分了，是最简分数。

看一看，说一说可以如何约分。

把一个分数化成最简分数，有时要约好几次。

$$\frac{1}{2} \\ \frac{2}{4} \\ \frac{4}{8} \\ \frac{8}{24} = \frac{1}{3} \\ \frac{12}{24} \\ \frac{6}{12} \\ \frac{3}{6}$$

$$\frac{1}{2} \\ \frac{8}{24} = \frac{1}{3} \\ 3$$

还可以直接约去 24 和 8 的最大公因数。

把下面分数约分成最简分数，并与同伴交流。

$$\frac{32}{48}$$

$$\frac{12}{18}$$

$$\frac{45}{75}$$

练一练

- (1) 胜的场数、平的场数、输的场数各占总场数的几分之几?
- (2) 用最简分数表示, 说一说你是怎样约分的。
- (3) 请你再举一个例子说明约分的过程, 并与同伴交流。

本赛季 30 场比赛, 我们胜 18 场, 平 2 场, 败 10 场。



- 圈出最简分数, 并把其余的分数约分。

$$\frac{12}{16}$$

$$\frac{2}{3}$$

$$\frac{10}{12}$$

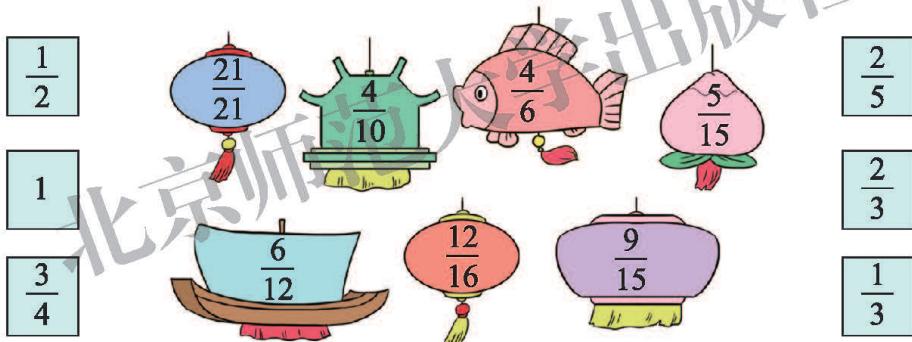
$$\frac{7}{18}$$

$$\frac{6}{30}$$

$$\frac{8}{36}$$

$$\frac{25}{45}$$

- 连谜底。



- 在 ○ 里填上 “>” “<” 或 “=”。

$$\frac{3}{4} \bigcirc \frac{1}{4}$$

$$\frac{7}{18} \bigcirc \frac{7}{15}$$

$$\frac{18}{24} \bigcirc \frac{3}{4}$$

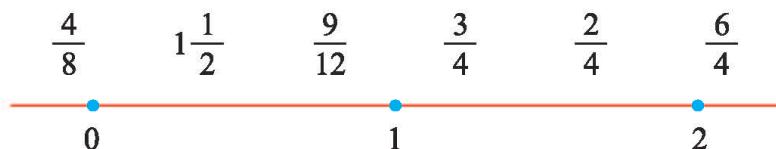
$$\frac{5}{6} \bigcirc \frac{2}{12}$$

$$\frac{3}{5} \bigcirc \frac{5}{3}$$

$$\frac{15}{20} \bigcirc \frac{4}{16}$$

- 明明的头长是 20 cm, 身高是 120 cm, 明明头长是身高的几分之几?

- 在下图中表示下列分数, 你发现了什么?



找最小公倍数

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

- 在上表中用“○”标出4的倍数，用“△”标出6的倍数。

4的倍数有……



1	2	3	④	5	△6	7	⑧	9	10
11	△12	13	14	15	⑯16	17	△18	19	⑳20
21	22	23	△24	25	26	27	△28	29	△30
31	⑳32	33	34	35	△36	37	38	39	⑳40
41	△42	43	⑳44	45	46	47	△48	49	50

6的倍数有……



- 哪些数上既标有“○”又标有“△”？这些数有什么特点？

两种标记都有的数是12，…



12既是4的倍数，也是6的倍数。



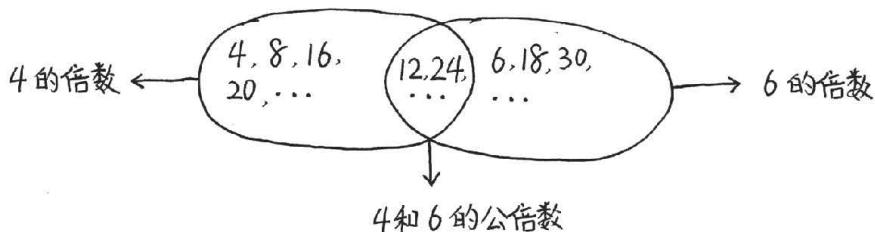
- 认一认，填一填。

4和6相同的倍数是它们的**公倍数**，其中最小的一个是它们的**最小公倍数**。

4和6的公倍数有_____。

4和6的最小公倍数是_____。

- 淘气用下面的方法表示公倍数，你能看懂吗？



练一练

1. 在下表中用“○”标出3的倍数，用“△”标出5的倍数。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

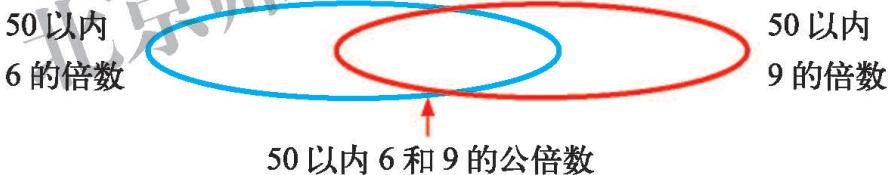
哪些数上既标有“○”又标有“△”？这些数有什么特点？

- 2.

×	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8										
6										

50以内6和8的公倍数有_____，最小公倍数是_____。

3. 想一想，填一填。6和9的最小公倍数是多少？



4. 求下面各组数的最小公倍数。

3和6

8和10

2和7

6和10

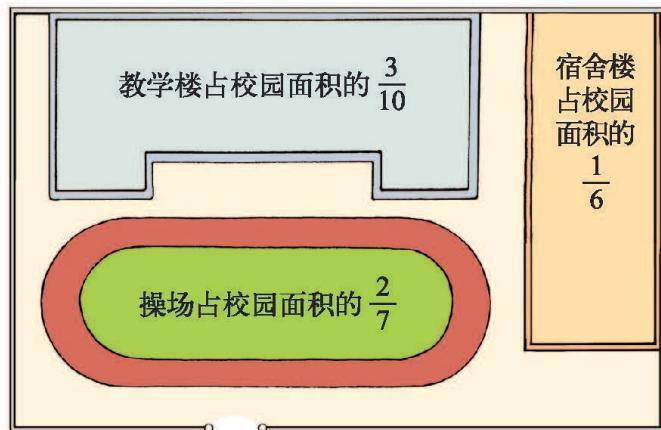


求两个数的最大公因数和最小公倍数，还可以用右面的方法。

18和24的最大公因数是 $2 \times 3 = 6$ ，它们的最小公倍数是 $2 \times 3 \times 3 \times 4 = 72$ 。你知道其中的道理吗？

2	18	24
3	9	12
	3	4

分数的大小



● 操场和宿舍楼谁的占地面积大?



关键要看 $\frac{2}{7}$ 和 $\frac{1}{6}$ 谁大谁小。

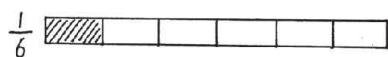
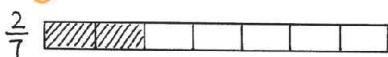


分母或分子相同的分数我会比较……

● 怎么比较这两个分数的大小呢?

$$\frac{2}{7} \bigcirc \frac{1}{6}$$

可以画图试试……



从图上可以看出 $\frac{2}{7} > \frac{1}{6}$ 。

化成分母相同的分数……

$$\frac{2}{7} = \frac{12}{42}, \quad \frac{1}{6} = \frac{7}{42},$$

$$\frac{12}{42} > \frac{7}{42}, \text{ 所以 } \frac{2}{7} > \frac{1}{6}。$$

把分母不相同的分数化成和原来分数相等，并且分母相同的分数，这个过程叫作通分。



现在你知道谁的占地面积大吗?

● 比一比，宿舍楼和教学楼谁的占地面积大?

先通分，可以用6和10的公倍数60作分母……

$$\frac{1}{6} \bigcirc \frac{3}{10}$$

也可以用6和10的最小公倍数30作分母……

练一练

1. 淘气、笑笑和奇思看一本同样的数学故事书。



- (1) 淘气和笑笑谁看的页数多？说一说你是怎么想的。
(2) 怎样比较两个分数的大小？与同伴交流。
(3) 比一比，笑笑和奇思谁看的页数多？

2. 比较下面各组分数的大小，并与同伴交流。

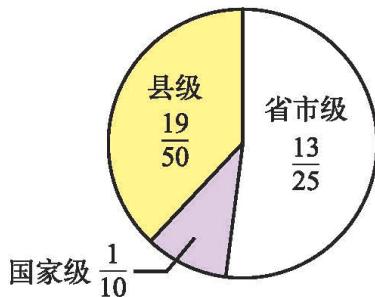
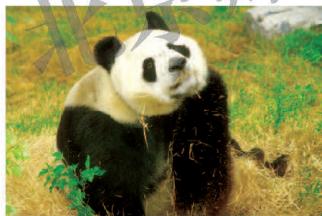
$$\frac{5}{8} \bigcirc \frac{5}{9}$$

$$\frac{3}{4} \bigcirc \frac{4}{3}$$

$$\frac{5}{8} \bigcirc \frac{4}{7}$$

$$\frac{7}{8} \bigcirc \frac{9}{10}$$

3. 我国现已建立两千多个自然保护区，各级保护区个数占所有保护区总数的几分之几如图。



将图中的分数 $\frac{19}{50}$ ， $\frac{1}{10}$ 和 $\frac{13}{25}$ 按从小到大的顺序排列起来。

4. 森林运动会上，小兔和小山羊进行跑步比赛。在相同时间内，小山羊跑了全程的 $\frac{5}{6}$ ，小兔跑了全程的 $\frac{6}{7}$ 。谁跑得快呢？

5. 小小食品店有三种数量相同的冷饮，星期五的销售情况如下。



雪糕售出 $\frac{5}{7}$



蛋卷售出 $\frac{1}{2}$



冰淇淋售出 $\frac{2}{9}$

如果这个食品店要进货，应该多进哪种冷饮？为什么？

练习七

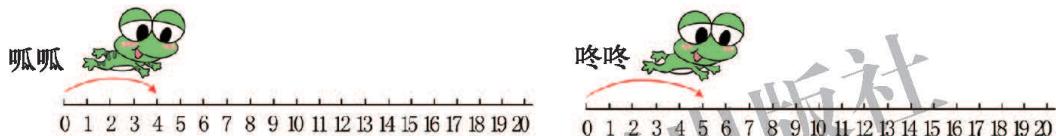
1. 在 12 的因数上画“○”，在 30 的因数上画“△”。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

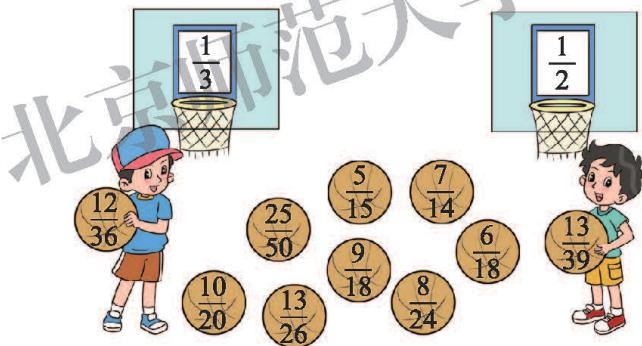
12 和 30 的公因数有_____，最大公因数是_____。

2. 跳一跳，圈一圈。

呱呱每次跳 4 格，咚咚每次跳 5 格，它们都从“0”开始起跳，它们下一次跳到的相同的数是多少？



3. 投篮。



4. 把下面分数填入合适的圈里，并与同伴交流。

$\frac{2}{3}$ $\frac{3}{7}$ $\frac{5}{6}$ $\frac{4}{9}$ $\frac{6}{11}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{7}{5}$ $\frac{2}{7}$



比 $\frac{1}{2}$ 小的分数



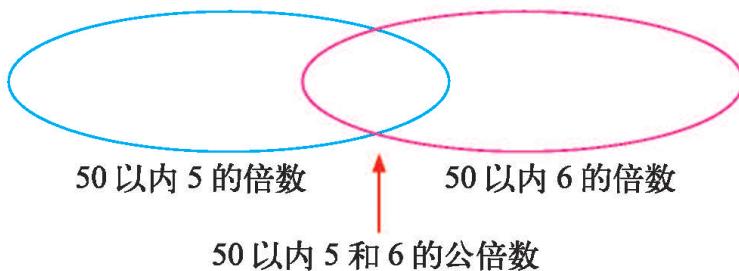
比 $\frac{1}{2}$ 大的分数

5. 填一填。

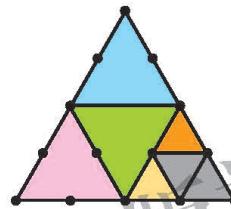
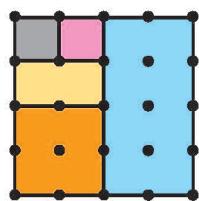
$$\frac{2}{5} = \frac{(\quad)}{10} = \frac{6}{(\quad)}$$

$$\frac{16}{20} = \frac{(\quad)}{10} = \frac{4}{(\quad)}$$

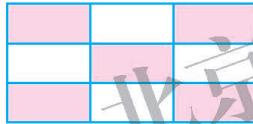
6. 把50以内5和6的倍数、公倍数填在下面的圈内，再找出它们的最小公倍数。



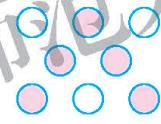
7. 用分数表示图中各种颜色的面积占总面积的几分之几。



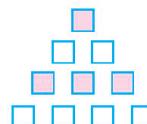
8. 用分数表示图中的涂色部分。



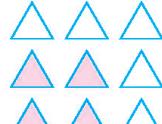
()



()



()



()

9. 用分数表示除法算式的商，再比较每组题商的大小。

$$3 \div 5 \text{ 和 } 4 \div 9$$

$$1 \div 3 \text{ 和 } 3 \div 8$$

$$13 \div 5 \text{ 和 } 11 \div 6$$

10. 某实验小学五年级开展了征文活动，下面是五年级3个班的获奖情况。先完成下表，再将表中的分数按从小到大的顺序排列起来。

班级	五（1）班	五（2）班	五（3）班
获奖作品数	5	8	4
参赛作品数	15	16	10
获奖作品数占参赛作品数的几分之几			

11.

杨树 松树 

松树的棵数是杨树的 () 倍。

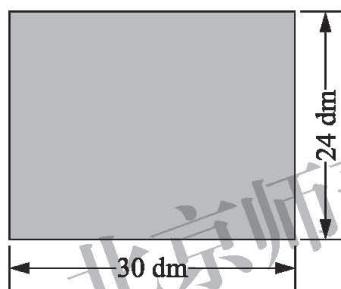
杨树的棵数是松树的 $\frac{(\)}{(\)}$ 。

12.



- (1) 爸爸和妈妈同时从起点出发, 他们几分后可以在起点第一次相遇?
- (2) 请你再提出一个数学问题, 并尝试解答。

13.



如图, 一间厨房地面要铺正方形地砖, 需选边长为多少分米的方砖, 才能铺得既整齐又节约?

地砖的边长要
求整分米数。



14. 实践活动。

奇思用一张表格来表示他的一天是如何度过的。

活动	所用时间
上学	6时
劳动	1时
课外学习	2时
锻炼	1时
娱乐	2时
睡觉	9时
其他	3时

(1) 算一算奇思每项活动所用时间占全天时间的几分之几。

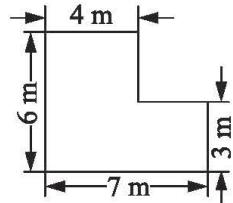
(2) 制作一张表格表示你一天的活动, 并算出各项活动所用时间占全天时间的几分之几。

六 组合图形的面积

组合图形的面积

智慧老人准备给客厅铺上地板，客厅的平面图如右图所示。

估一估，客厅的面积大约有多大？与同伴交流你的想法。



$6 \times 7 = 42$ ，不到 42 m^2 。

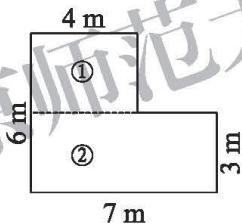
大约 36 m^2 。

能把这个图形转化成已经学过的图形……



想一想，算一算，智慧老人家客厅的面积有多大？

可以分成两个长方形。

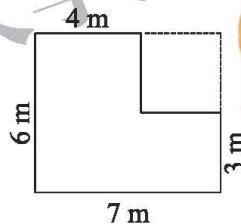


图形①的面积_____。

图形②的面积_____。

这个图形总面积_____。

可以补上一个
小的正方形，
使它成为一个
大的长方形。



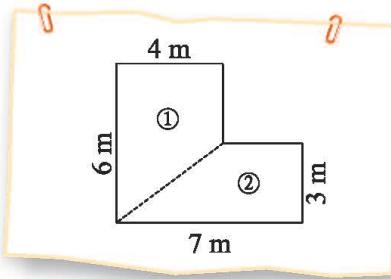
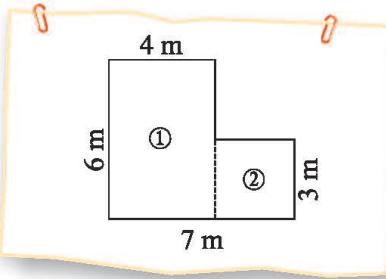
大长方形的面积_____。

小正方形的面积_____。

这个图形总面积_____。

答：_____。

还有其他方法计算客厅的面积吗？试一试，与同伴交流。

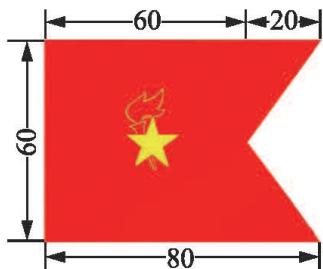


练一练

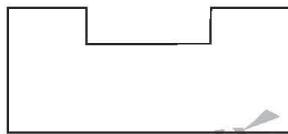
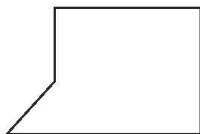
1. 中国少年先锋队的中队旗是五角星加火炬的红旗，如右图。（单位：cm）

(1) 估一估，这面中队旗的面积大约有多大？与同伴交流你的想法。

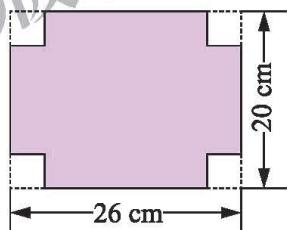
(2) 计算中队旗的面积，说一说你是怎么想的。



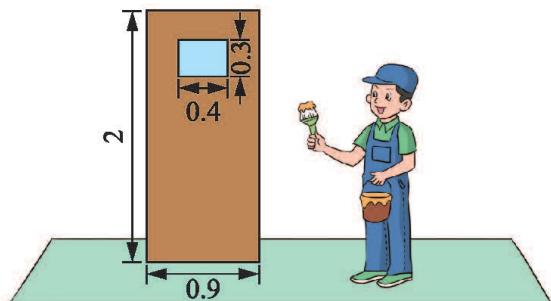
2. 把下面各个图形分成已学过的图形，并与同伴交流你的想法。



3. 如图，一张硬纸板剪下 4 个边长是 4 cm 的小正方形后，可以做成一个没有盖子的盒子。你知道剪后的硬纸板面积是多少吗？

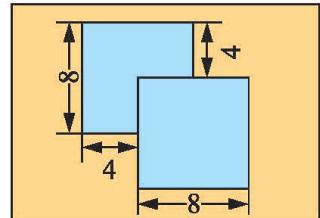


4. 学校要给 30 扇教室门的正面刷漆。（单位：m）



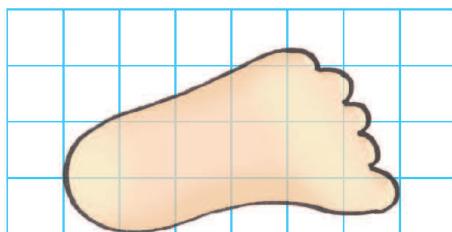
- (1) 需要刷漆的面积一共是多少？
 (2) 如果刷漆每平方米需要花费 5 元，那么刷漆共要花费多少元？

5. 如图，有两个边长是 8 cm 的正方形卡片叠在一起，求重叠部分的面积。（单位：cm）

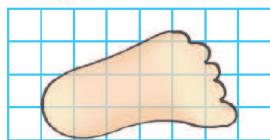


探索活动：成长的脚印

- 淘气出生时，脚印的面积约是多少？（每个小方格的边长表示 1 cm）



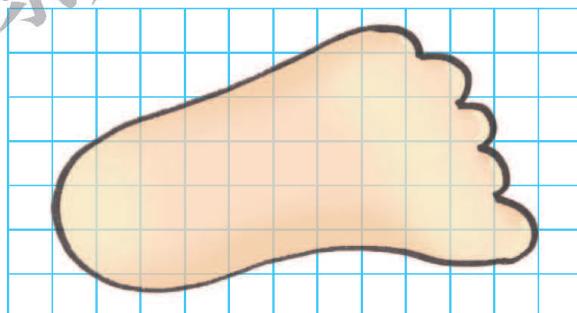
我用数格子的方法，大于半格的记 1 格，不够半格的记为 0，大约是……



我把脚印看成梯形，大约是……



- 淘气 2 岁时，脚印的面积约是多少？（每个小方格的边长表示 1 cm）

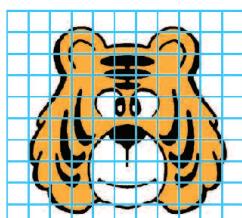


- 用附页 3 中图 2 的方格纸，估计自己脚印的面积是多少。

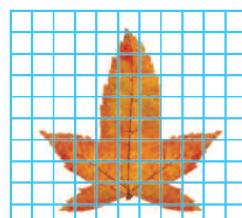


练一练

1. 估计下列图形的面积, 与同伴说一说你是怎么做的。 (每个小方格的边长表示 1 cm)



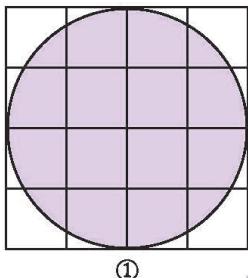
面积约为 _____ cm^2



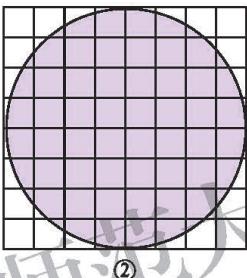
面积约为 _____ cm^2



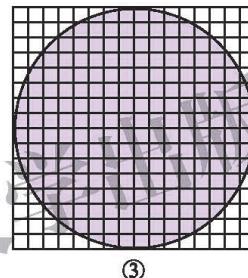
2. 请你估计下面三个圆的面积。



①



②



③

你发现了什么?



(1) 图①中每个方格的边长代表 4 cm, 圆的面积约是 _____ cm^2 。

(2) 图②中每个方格的边长代表 2 cm, 圆的面积约是 _____ cm^2 。

(3) 图③中每个方格的边长代表 1 cm, 圆的面积约是 _____ cm^2 。

3. 小组实践活动。估计一棵树的全部树叶的总面积。



不要伤害树, 树叶要有代表性, 不要太大的, 也不要太小的……

为了更准确, 多测量几次, 分别估测后求平均值。



(1) 先估计一片树叶的面积, 与同伴交流你的想法。

(2) 如果一棵树有 10000 片树叶, 估算这棵树所有树叶的总面积。

(3) 在有阳光时, 大约每 25 m^2 的树叶能在一天里释放足够一个人呼吸所需的氧气。这棵树在有阳光时, 一天里释放的氧气能满足多少人呼吸的需要?

(4) 将你在这项实践活动中的感受与同伴进行交流。

公顷、平方米

天安门广场的面积约是 400000 m^2 ，
相当于 40 公顷。



测量和计算土地面积时，通常用 **公顷、平方千米 (km^2)** 作单位。

● 认一认，1 公顷有多大？

$$1 \text{ 公顷} = 10000 \text{ m}^2$$

边长为 100 m
的正方形面积
是 1 公顷。



● 边长是 100 m 的正方形到底有多大？



400 m 跑道所围成的操
场面积大约是 1 公顷。

1 间教室的面积约是
50 m^2 ，2 间教室的面
积约是 100 m^2 ，200
间教室……



● 想一想，1 km^2 有多大？



边长是 1000 m 的正方形面积
是 1 km^2 ，比两个天安门广
场的占地面积还要大。

$$1 \text{ km}^2 = (\quad) \text{ m}^2 = (\quad) \text{ 公顷}$$

● 想一想，我们都学过哪些面积单位？它们之间有什么关系？



我们学过平
方厘米……

$$1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2 \dots$$

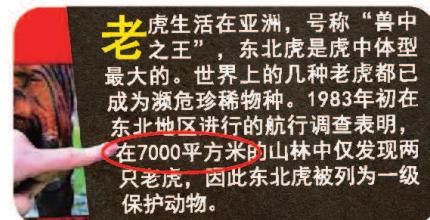


练一练

1. 到学校的操场上实际走一走, 与同伴交流 1 公顷大约有多大。

2. 右图是某博物馆的一块介绍牌。读一读, 你觉得牌子上介绍的内容对吗? 与同伴说一说你的理由。

查询一下资料, 验证你的想法吧!



3. 在横线上填上合适的面积单位 (m^2 、公顷、 km^2)。



圆明园占地面积约
350 _____。



奥林匹克森林公园占地
面积约 6.8 _____。



故宫占地面积约
720000 _____。

4. 填一填。

$$30000 \text{ m}^2 = (\quad) \text{ 公顷}$$

$$6 \text{ km}^2 = (\quad) \text{ 公顷}$$

$$0.64 \text{ km}^2 = (\quad) \text{ m}^2$$

$$4800000 \text{ m}^2 = (\quad) \text{ km}^2$$

5. 一个足球场, 长 110 m、宽 90 m, 它的面积是多少平方米? 1 km^2 大约相当于多少个这样的足球场?

6. 实践活动。

(1) 调查我国的陆地国土面积约是多少平方千米。你能从地图上知道我国哪个省、市或自治区的面积最大吗?

(2) 想办法测量学校操场的面积, 大约是多少平方米? 合多少公顷?



数学好玩

设计秋游方案

学校要组织 61 名学生到故宫和北海公园参观。



我们这些人需要多少门票钱?



游玩时间怎么安排?



活动任务

请帮助他们设计一个合理的秋游方案。

设计方案

1. 想一想，设计方案前，先要做哪些方面的准备?



要知道景点的门票每张多少钱，每个景点需要游览多长时间……

坐什么交通工具去，路上需要多长时间……



这些资料怎么收集呢？还要做哪些准备？



2. 你想采取怎样的方式设计活动方案？（独立完成／小组合作）如果是小组合作，你想怎样进行分工？

3. 根据前面的讨论，把要做的准备工作、分工与要求写下来。



动手实验

1. 分小组收集相关材料和数据，并与同伴交流。



我了解了景点的信息……

景点	故宫	北海公园
票价/ (元/人)	成人 60 学生 20	成人 10 学生 5

旅游车种类	限乘人数	往返费用
空调大客车	45 人	460 元
普通客车	21 人	220 元
中巴车	16 人	170 元



2. 根据收集到的数据，设计秋游方案。

秋游方案

- (1) 游览的景点：_____。
- (2) 出发时间：_____，返回时间：_____。
路上所需时间：_____，游览所需时间：_____。
- (3) 查找资料，画出旅游路线示意图。

- (4) 估计费用。

交通	门票	用餐	其他	合计

- (5)

交流反思

1. 全班交流设计的秋游方案，选出合理方案。
2. 在设计秋游方案的过程中，你用到了哪些数学知识和方法？
3. 下面是某个小组设计的秋游方案，你有什么建议？

(1) 游览的景点：故宫和北海公园

(2) 出发时间：08:10；回来时间：16:00

路上所需时间：北京交通状况不太好，约需要1.5时；
游览时间：约5时。

(3) 参观北海公园时间暂定在上午，约2时，午饭自带。
参观故宫时间暂定在下午，约3时。

(4) 估计费用。

根据北京的交通情况，建议避开上下班高峰期。

交通	景点门票	其他	合计
630元	故宫 1220元 北海公园 305元	200元	2355元

(5) 注意事项：

- ①安全第一。
- ②注意每次集合的时间和地点。

据调查，故宫开放时间为08:30~16:10，
北海公园……



安全事项要更具体，比如……



4. 完善设计方案，进行交流与展览。

自我评价

在这次活动中，我的表现是（请把每项后面的☆涂上颜色，涂满5个为最好）：

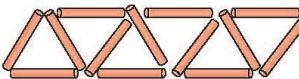
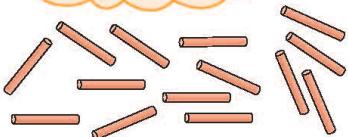
方案合理可行，便于实施。	☆ ☆ ☆ ☆ ☆
用数学的方式表达记录单，表现形式简洁清晰。	☆ ☆ ☆ ☆ ☆
积极参与活动，小组分工合理。	☆ ☆ ☆ ☆ ☆
积极与同学进行交流。	☆ ☆ ☆ ☆ ☆
认真反思，合理修改方案。	☆ ☆ ☆ ☆ ☆

图形中的规律

● 摆三角形。



我们来用小棒摆三角形吧……



这是我摆的！

1. 像笑笑这样摆 10 个三角形需要多少根小棒？

列表试试看。

三角形个数	摆成的形状	小棒根数
1		3
2		5
3		7
4		9
...		...
10		

2. 从上表中，你发现了什么？

我发现每多摆 1 个三角形就增加 2 根小棒。



三角形个数	小棒根数
1	3
2	$5=3+2$
3	$7=3+2\times 2$
4	$9=3+2\times 3$
...	...

三角形个数	小棒根数
1	3
2	$5=2\times 3-1$
3	$7=3\times 3-2$
4	$9=4\times 3-3$
...	...

我发现摆 2 个三角形需要的小棒数比 6 少 1……



3. 笑笑接着摆下去，一共用了 37 根小棒，你知道她摆了多少个三角形吗？



我摆一摆，试一试。

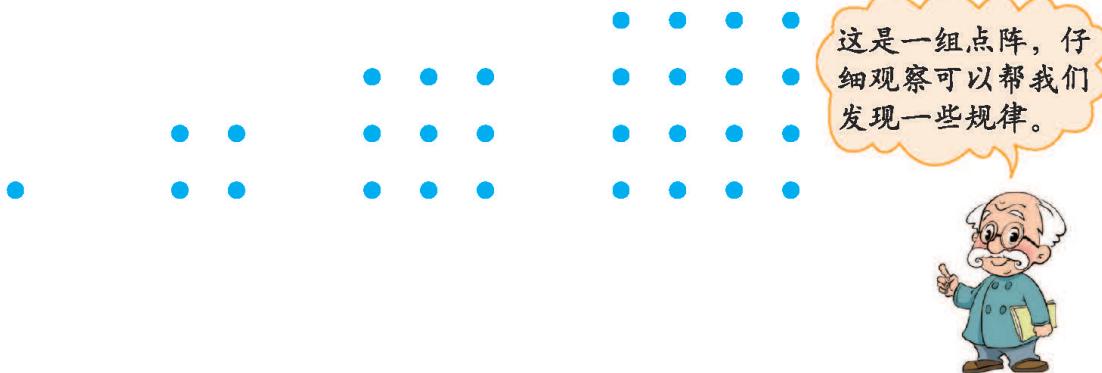


第 1 个三角形用了 3 根，以后每摆一个只用两根， $37-3=34$ ， $34\div 2=17$ ，一共摆了 18 个。

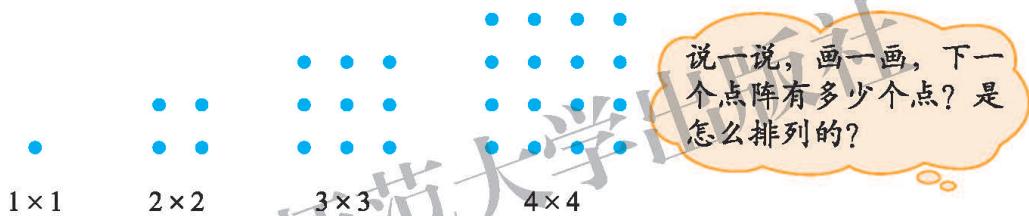
还有别的方法吗？



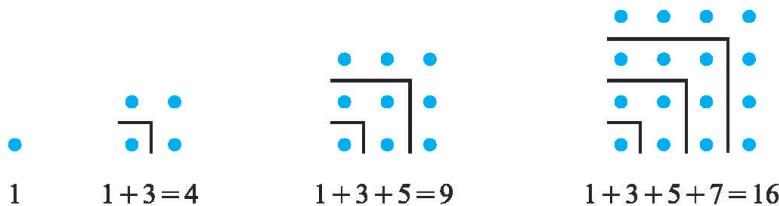
● 点阵中的规律。



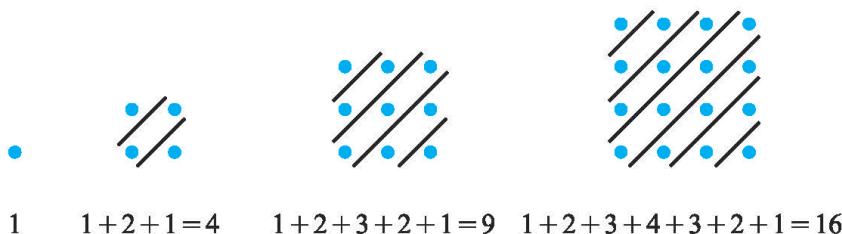
1. 观察每个点阵中点的个数，你发现了什么？



2. 从不同的角度观察，你会发现一些新的规律，接着画一画，说一说。

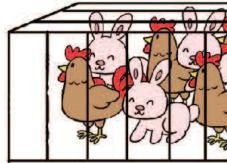


太神奇了！



尝试与猜测

- 鸡兔同笼，有 9 个头，26 条腿。
鸡、兔各有几只？



“鸡兔同笼”问题出自我国古代数学名著《孙子算经》。

1. 与同伴说一说你的想法。



我早听说过“鸡兔同笼”问题，就是不会做。

有 9 个头会有哪些可能呢？列表试一试。



2. 笑笑是这么做的，你看懂了吗？与同伴交流。

一共有 9 个头，假设
有 1 只鸡，应该有 8 只
兔，那鸡和兔的腿数是
34 条，不对……



鸡有几只	兔有几只	腿有多少条
1	8	34 ×
2	7	32 ×
3	6	30 ×
4	5	28 ×
5	4	26 √

也可以先假设
有 1 只兔 8 只鸡，
请你列表试一试。



3. 从上面的列表中，你还发现了什么？与同伴交流。



我发现鸡增加 1 只，
兔减少 1 只，腿就会
减少 2 条……

只要按照这个步骤
做下去，不管头数
和腿数是多少，都
能解决……



- 《孙子算经》中的原题是：“今有鸡兔同笼，上有三十五头，下有九十四足，问鸡兔各几何？”读一读，你知道这道题的意思吗？你能解决这个问题吗？

还从有1只鸡开始
一个一个地试……



鸡有几只	兔有几只	腿有多少条
1	34	138 ✗
2	33	136 ✗
3	32	134 ✗
4	31	132 ✗
...
23	12	94 ✓

鸡有几只	兔有几只	腿有多少条
1	34	138 ✗
10	25	120 ✗
20	15	100 ✗
25	10	90 ✗
24	11	92 ✗
23	12	94 ✓

……这么多腿，一定是兔子太多了。
……腿还多，兔子数应减少。
……差不多了，再调一点儿。
……腿数比94少了，兔子数应该在10和15之间。

我是这么做的。



我先假设鸡和兔的
只数差不多……



鸡有几只	兔有几只	腿有多少条
17	18	106 ✗
20	15	100 ✗
22	13	96 ✗
23	12	94 ✓

- 乐乐的储蓄罐里有1角和5角的硬币共27枚，总值5.1元，1角和5角的硬币各有多少枚？请你用列表的方法解决问题。

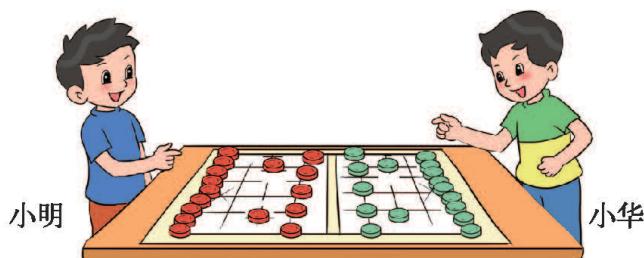
1角/枚	5角/枚	总值/元
...

想一想，还有哪
些问题可以用列
表的方法解决？



七 可能性

谁先走



你能替他们想个办法，决定谁先走吗？



抛硬币，正面朝上，
小明先走；反面朝上，
小华先走。

投骰子，点数大于3，
小明先走；点数小于3，
小华先走。



你认为他们的方法公平吗？

掷硬币时，正面朝上与反面朝上的可能性相同……

投骰子时，点数大于3有3种可能，小于3有2种可能……

请你修改笑笑的方法，使它对双方公平。



请你再设计一个方案，使它对双方公平。



也可以让
他们抽签
决定。



试一试

这有一个瓶盖，扔出后，
着地时盖面朝上我去，盖
面朝下笑笑去。

只有两张票，
谁和我一起去
看比赛。



两种可能，应该
是公平的吧……

- 与同桌做 20 次游戏，并记录游戏结果。

结果	盖面朝上	盖面朝下
次数		

- 汇总全班游戏结果。这个游戏对双方公平吗？



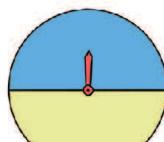
从汇总的数
据上看……

想一想，盖子哪
一面重一些？

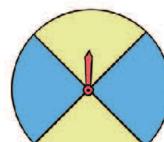


练一练

1.

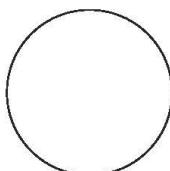


甲转盘



乙转盘

- 甲转盘是笑笑设计的，请你确定规则，使游戏对双方公平。
- 乙转盘是淘气设计的，请你确定规则，使游戏对双方公平。
- 请你也设计一个转盘，并确定一个对双方都公平的游戏规则。



2. 淘气和笑笑决定用抛图钉的方式来决定谁去看球赛。

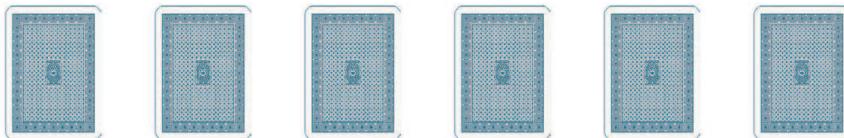
- (1) 先猜一猜, 这个游戏公平吗?
- (2) 同桌合作抛图钉, 每人重复抛 10 次, 并记录结果。汇总全班试验结果, 说一说, 这个游戏公平吗?



3. 奇思和妙想做摸球游戏, 每次任意摸一个球, 然后放回再摇匀, 每人摸 10 次。摸到白球妙想得 1 分, 摸到黄球奇思得 1 分, 摆到其他颜色的球二人都不得分。你认为从哪几个口袋里摸球是公平的?



4. 选出点数为 1, 2, 3, 4, 5, 6 的扑克牌各一张, 反扣在桌面上。利用这 6 张扑克牌, 设计一个对双方都公平的游戏规则。



5. 选出点数为 1 和 2 的扑克牌各两张, 反扣在桌面上, 与你的同桌一起做下面的游戏。

游戏规则:

- (1) 每次摸两张, 然后放回去, 另一个人再摸;
- (2) 两张牌的点数和大于 3, 一方赢; 小于 3, 另一方赢。



这个游戏规则公平吗?



摸球游戏

红球多还是
黄球多？



- 不打开盒子看，如何知道盒子里红球多还是黄球多？

需要摸多少次，
才能判断出盒子里
哪种球多呢？5
次可以吗？

5次太少了，多
摸几次吧。我们
先摸20次。

可以通过摸球来
确定盒子里红球
多还是黄球多。

摸球后记下颜色，
要再放回到盒子里后使劲
摇一摇。

- 小组合作进行摸球活动，在下表中记录每次摸到的球的颜色。

第几次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
颜色																				

- 根据小组记录的结果，猜一猜盒子里哪种颜色的球可能多？哪种颜色的球可能少？

我们小组摸到红球的
次数多，我猜盒子里
的红球可能多。

我们小组摸到黄球的
次数多，和别的
小组不一样。

- 如果小组之间猜测的结果不一样，怎么办呢？



打开盒子
看一看。



汇总全班的
数据……

练一练

- 和同桌一起做游戏。一人在盒子里装上两种不同颜色、不同数量、相同大小、相同质量的球；一人通过摸球的方法，判断哪种颜色的球多。
- 想一想，填一填。

盒子里有两种不同颜色的球，笑笑摸了30次，摸球的情况如下表。

颜色	红色	蓝色
次数	9	21

根据表中的数据推测，盒子里_____色的球可能多，_____色的球可能少。

- 有两个正方体的积木，如图。



下面是淘气掷20次积木的情况统计表。

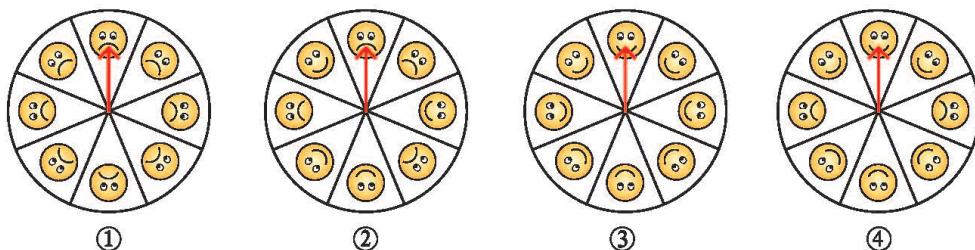
红色面朝上	黄色面朝上
3次	17次

根据表中的数据推测，淘气可能掷的是几号积木？

- 李叔叔设计了一个转盘，上面画出了 😊 和 😊 两种图案。奇思转了40次，结果如右表。

😊	😊
29次	11次

根据表中的数据，李叔叔设计的转盘，最有可能的是_____，不可能是_____。与同伴说一说你是怎么想的。



5. 在课堂上所做的摸球游戏中，你能推断出盒子里有几个红球，几个黄球吗？

总复习

回顾与交流

数与代数



1. 关于倍数与因数，学习了哪些内容？举例与同伴说一说。
2. 对分数你有了哪些新的认识？尝试整理一下，并与同伴交流。
3. 先算一算，再说一说每一步的意思。

$$6.12 \div 3$$

$$4.2 \div 0.28$$

4. 整理自己经常出错的题目，说一说小数除法计算中应该注意的地方。
5. 解决下面问题，并与同伴说一说你是如何解决实际问题的。

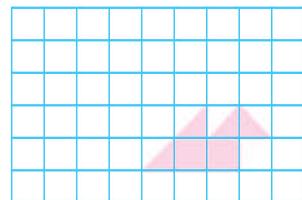
李奶奶用 20 元买了 2.5 kg 香蕉，还剩 10.5 元，每千克香蕉多少元？

相互启发

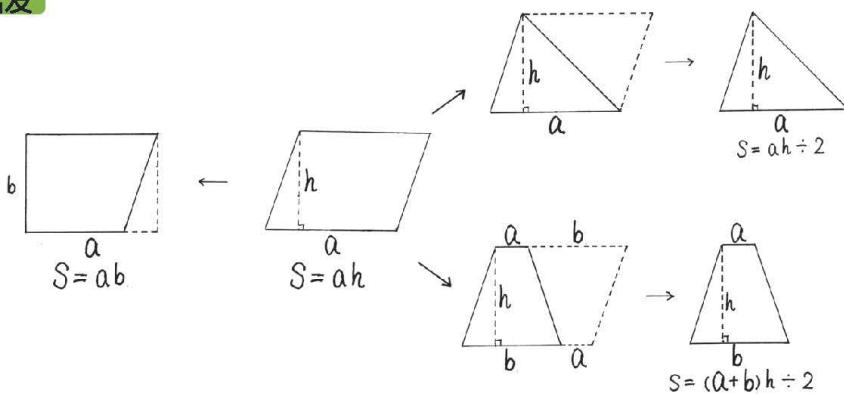
图形与几何



1. 举例说明：什么是轴对称图形？如何得到一个轴对称图形？
2. 在图中画出纸鹤先向左平移 3 格、再向上平移 2 格后的图形，并与同伴说一说你是怎样画的。
3. 我们是怎样推导平面图形面积公式的？请尝试整理一下。
4. 怎样计算组合图形的面积？与同伴交流。



相互
启发



统计与概率



1. 如何设计对双方都公平的游戏规则?
2. 淘气和笑笑每次从盒子里摸一个球, 记录颜色后再放回摇匀, 各摸了30次。结果如下。

淘气		笑笑	
颜色	白	黄	颜色
次数	18	12	白
	23	7	黄

黄球、白球
共10个。



盒子里哪种颜色的球可能多一些? 说一说你的想法。

相互
启发

足球比赛时常常用抛硬币的方法来决定发球权。

我们跳皮筋时, 常用猜石头、剪刀、布的方法决定谁先跳。

淘气和笑笑共摸出41次白球, 19次黄球。我推测盒子里白色的球可能多一些。

练习

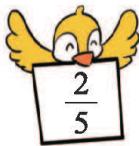
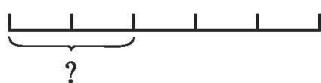
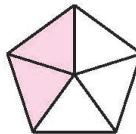
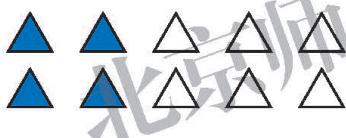
数与代数

- (1) 写出 15, 36 的全部因数, 并找出 15 和 36 的最大公因数。
(2) 写出 50 以内 3 和 8 的全部倍数, 并找出 3 和 8 的最小公倍数。
- 把下面的数填入相应的类别。

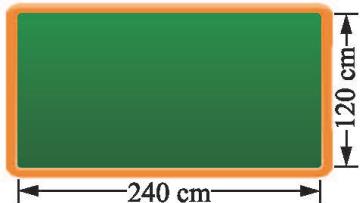
8 25 28 10 90
45 17 100 97



3. 连一连。



4.



- 长是宽的几倍?
- 宽是长的几分之几?

5. 平均分给 6 个人, 每人分到这袋糖果的几分之几? 每人分到多少千克?

一共 3 kg。



6.

(1) () 个 $\frac{1}{7}$ 是 $\frac{5}{7}$, $1\frac{2}{5}$ 是 () 个 $\frac{1}{5}$ 。(2) $\frac{12}{18} = \frac{2}{(\quad)} = 2 \div (\quad)$, $5 \div 4 = \frac{10}{(\quad)} = \frac{(\quad)}{20}$ 。

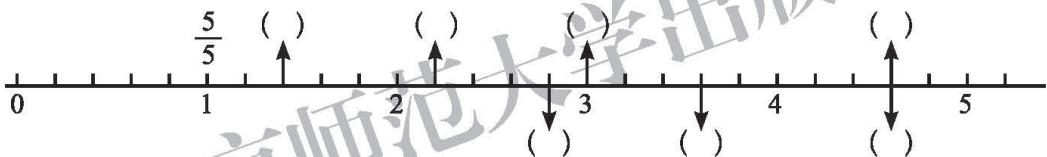
7. 将下列分数按要求填入相应的类别。



$\frac{5}{9}$	$\frac{14}{15}$	$\frac{4}{7}$
$\frac{7}{8}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{11}{10}$



8. 如图, 在上面的 () 里填上适当的假分数, 在下面的 () 里填上适当的带分数。



9. 在 ○ 里填上 “>” “<” 或 “=” 。

$\frac{4}{5} \bigcirc \frac{5}{4}$

$\frac{1}{3} \bigcirc \frac{4}{15}$

$\frac{5}{9} \bigcirc \frac{3}{8}$

$1 \bigcirc \frac{4}{3}$

10. 想一想, 填一填。

$4.8 \div 0.12 = (\quad) \div 12$

$\frac{5}{8} = (\quad) \div 16 = \frac{20}{(\quad)}$

11. 森林医生。



$$1.8 \sqrt{4.68}$$

$$\begin{array}{r} 0.26 \\ \hline 4.68 \\ -3.6 \\ \hline 108 \\ -108 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$9 \sqrt{0.54}$$

$$\begin{array}{r} 0.6 \\ \hline 0.54 \\ -54 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$2.5 \sqrt{1.05}$$

$$\begin{array}{r} 4.2 \\ \hline 1.05 \\ -100 \\ \hline 50 \\ -50 \\ \hline 0 \end{array}$$

12. 计算并验算。

$$7.2 \div 4$$

$$98 \div 2.8$$

$$15.9 \div 15$$

$$5.46 \div 9.1$$

$$21 \div 0.75$$

$$1.25 \times 0.72$$

13.

$$12.7 + 12.5 \div 5$$

$$5.01 - 1.9 + 4.99$$

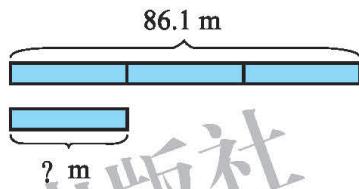
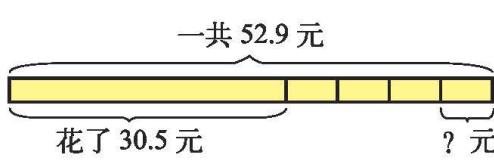
$$0.4 \times 99 - 0.4$$

$$3.6 \times 4 - 2.5$$

$$0.65 \times 6.4 - 0.65 \times 5.4$$

$$78 \div 0.25 \div 0.4$$

14. 先说一说，再列式计算。



15. 一根 6.4 m 长的彩带，每 1.4 dm 剪一段做蝴蝶结，这根彩带可以做多少个这样的蝴蝶结？



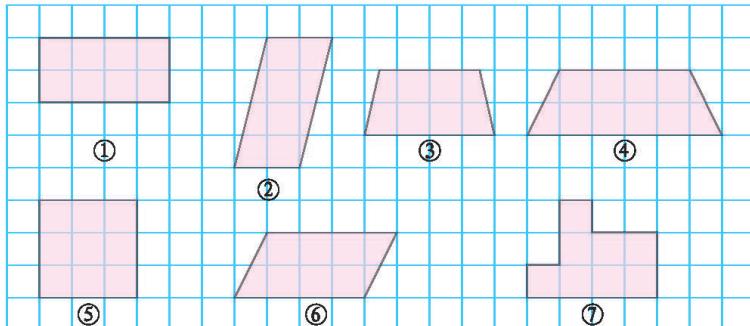
16. 一只蝴蝶 0.5 时飞行 3.9 km，一只蜜蜂的飞行速度约是这只蝴蝶的 2 倍。这只蜜蜂每时飞行多少千米？

17. 这个班共有多少只小动物？

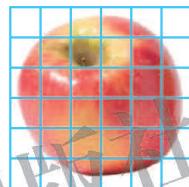
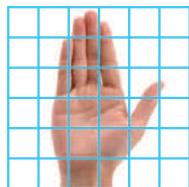
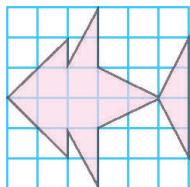


图形与几何

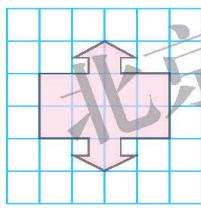
1. 在下面各图中找到与图②面积相等的图形。



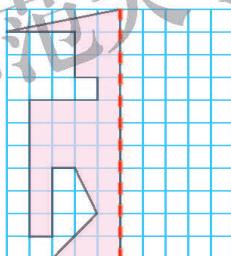
2. 估计下列图形的面积。 (每个小方格的边长表示 1 cm)



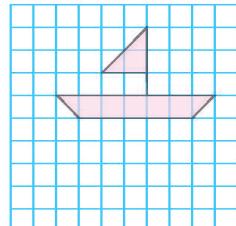
3. 按要求画一画。



画出对称轴

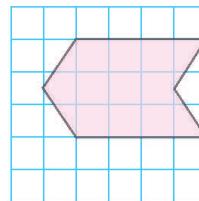
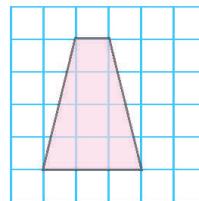
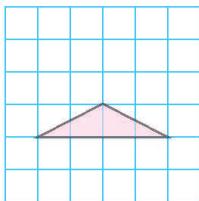
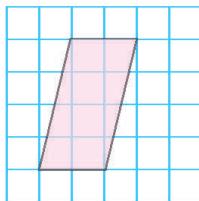


沿虚线对称的轴对称图形的另一半

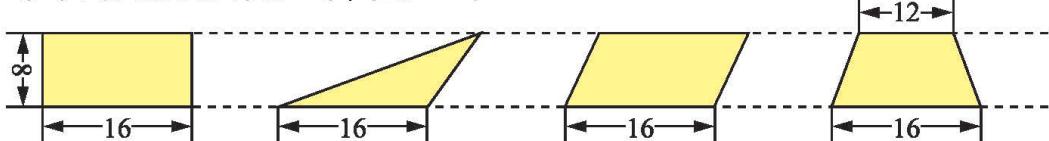


向下平移 5 格

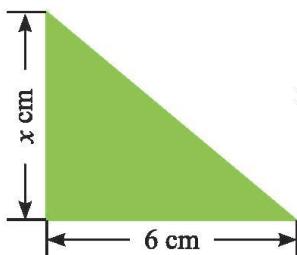
4. 计算下列图形的面积。 (每个小方格的边长表示 1 cm)



5. 求下列图形的面积。 (单位: cm)



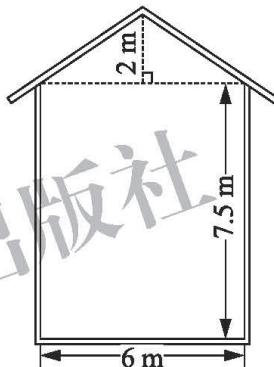
6.



如图,直角三角形的面积是 15 cm^2 ,一条直角边长 6 cm ,另一条直角边长多少厘米?

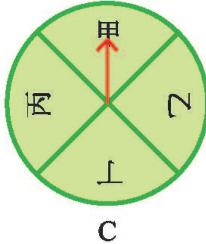
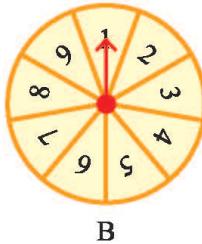
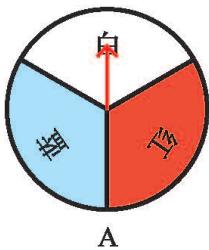
7. 妙想家在一块底边为 4 m 、高为 2.5 m 的平行四边形空地上种满了鲜花。如果每平方米土地的鲜花卖 300 元,这块平行四边形空地上的鲜花可以卖多少元?

8. 李大爷家要盖一间新房,新房一面墙的平面图如右图。如果每平方米要用 90 块砖,砌这面墙至少要用多少块砖?



● 统计与概率

1. 选择下面的一个转盘,设计一个对双方都公平的游戏,与同伴说一说你这样设计的理由。



2. 淘气和笑笑做摸球游戏,每次从袋子里任意摸一个球,然后放回摇匀。每人摸了 30 次,记录如下。



颜色	红球	蓝球	黄球
次数	19	10	1



颜色	红球	蓝球	黄球
次数	18	12	0



袋子里哪种颜色的球可能最多?哪种颜色的球可能最少?说一说你的理由。

本学期你学到了什么

1. _____

2. _____

3. _____

问题银行

你在生活和学习中发现了哪些数学问题？把它们记下来。你能解决吗？

北京师范大学出版社

附页1

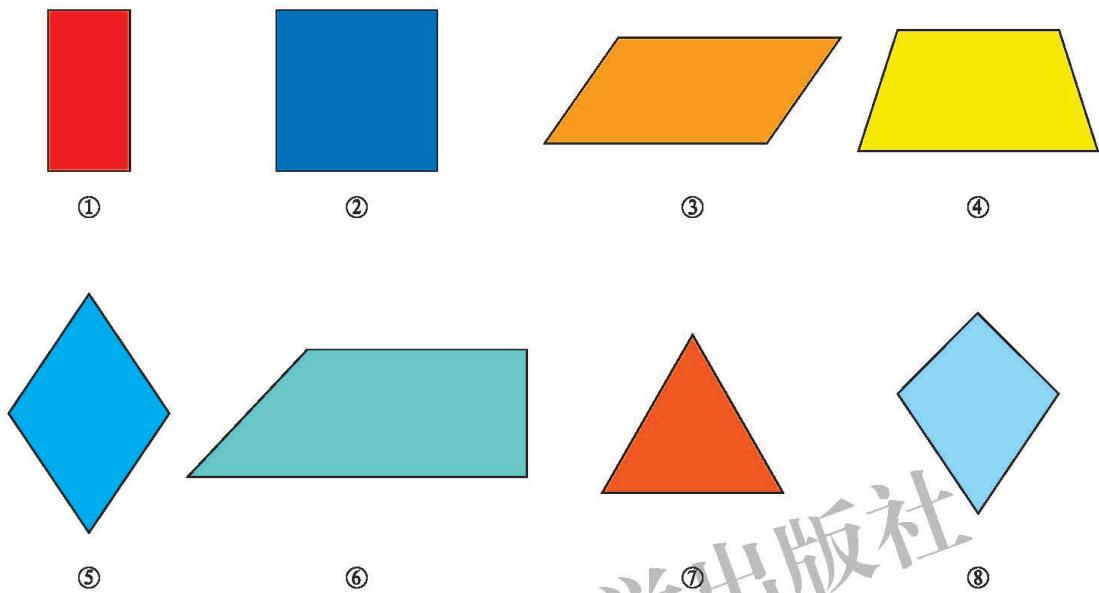


图1

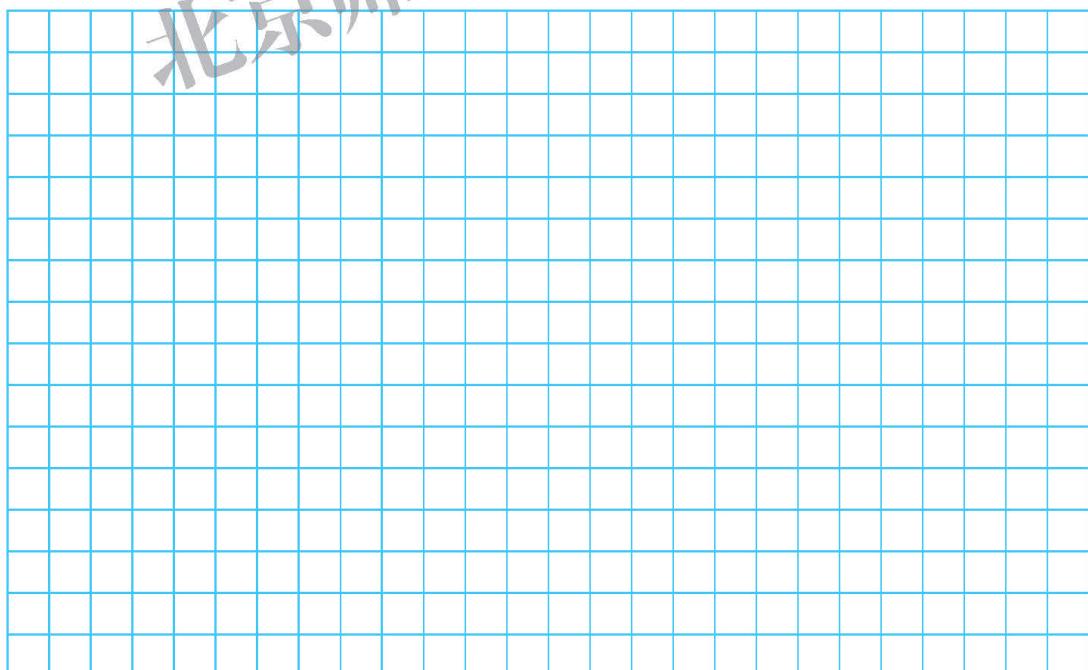
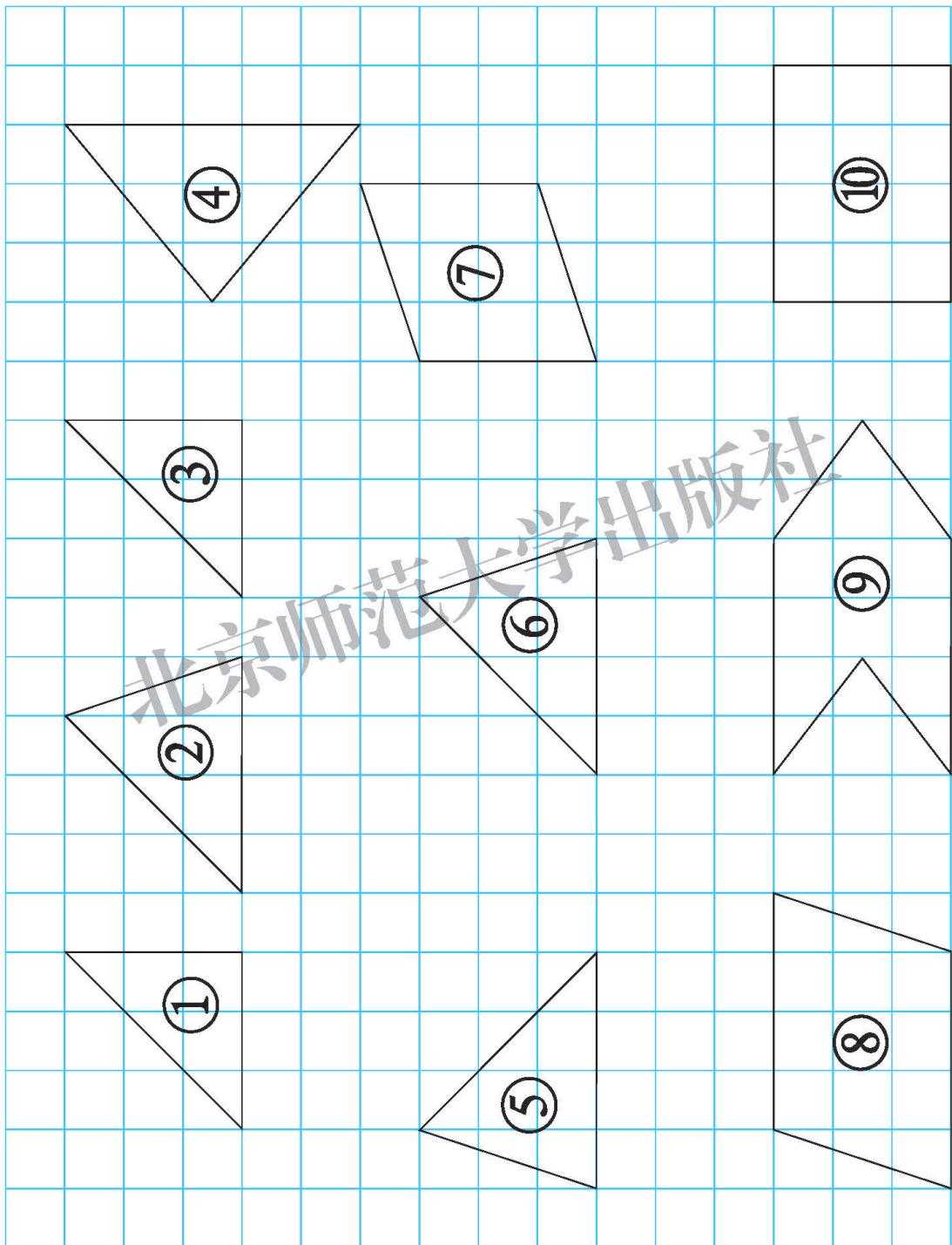


图2

北京师范大学出版社

附页2



北京师范大学出版社

附页3



图 1



图 2

北京师范大学出版社

后记

《北师大版义务教育教科书》由众多国家基础教育课程标准研制组负责人和核心成员、学科专家、教育专家、心理学专家和特级教师参加编写，研究基础深厚、教育理念先进、编写质量上乘、服务水平专业。教材力求反映国家基础教育课程标准精神，重视多种信息资源手段的利用，适当体现最新的学科进展，强调知识、技能与思想方法在实际生活中的应用，贴近学生生活，关注学生的学习过程，满足学生多样化的学习需求，促进每一位学生的全面发展。

《北师大版义务教育教科书·数学》(1~6年级)，又称《新世纪小学数学教科书》，充分体现新世纪数学课程改革的基本理念，以促进少年儿童健康成长根本宗旨。此版本是《新世纪小学数学教科书》的第4版，在继承前3版教材优势的基础上，依据《义务教育数学课程标准(2011年版)》全面修订而成。

新版教科书形成了以下鲜明的特点：以“情境+问题串”为基本呈现方式，力图实现课程内容的展开过程、学生的学习过程、教师的教学过程和课程目标的达成过程四位一体，利学利教，从而促进学生不断经历“从头到尾”思考问题的过程；力图向学生提供现实、有趣、富有挑战性的学习素材，为学生提供探索、交流的时间与空间，展现数学知识的形成与应用过程，满足不同学生发展的需求。目的是使学生：体会数学与大自然及人类社会的密切联系；获得与其年龄特点相适应的、必要的基础知识、基本技能、基本思想和基本活动经验；发展发现和提出问题、分析和解决问题的能力；了解数学的价值，提高学习数学的兴趣，增强学好数学的信心，具有初步的创新意识和科学态度。

新世纪小学数学教材主编刘坚、孔企平、张丹，编写组成员还有：胡光锑、刘可钦、王永、陶文中、王明明、朱德江、陈晓梅、张红、钱守旺、何凤波、华应龙、黄利华、赵艳辉、李铁安、位惠女、朱育红、任景业、侯慧颖。

本册教材由位惠女、陶文中主编，参与本册教材修改与统稿的主要人员有：朱德江、黄利华、陈晓梅、侯慧颖、胡宇，最终由刘坚、张丹统稿、定稿；很多地方教研员、一线教师为新一轮教材的修订、改版提供了宝贵的意见。

特别需要说明的是，朱磊、郭晨跃、徐玥还应邀提供了他们的作品，在此一并表示感谢！

由于时间仓促，教材中的错误在所难免，恳请使用者批评指正。欢迎来电来函与我们联系：北京师范大学出版社基础教育分社(100875)，(010)58802836，58802832；北京师范大学基础教育课程研究中心数学工作室(100088)，(010)58435911，xsjmath@126.com。