



义务教育教科书

SHUXUE

数学

五年级 | 上册



北京师范大学出版社

北师大版

义务教育教科书

数学

五年级 | 上册

北京师范大学 组织编写

顾 问：汤 涛

主 编：刘 坚

本册主编：位惠女

编写人员：孙京红 朱育红 朱德江 章勤琼

黄利华 陈晓梅 付 丽

◆ 北京师范大学出版社

北师大版

出版发行：北京师范大学出版社 <https://www.bnupg.com>

北京市西城区新街口外大街 12-3 号

邮政编码：100088

印 刷：河北品睿印刷有限公司

经 销：全国新华书店

开 本：787 mm × 1092 mm 1/16

印 张：8.25

字 数：198 千字

版 次：2026 年 7 月第 1 版

印 次：2026 年 7 月第 1 次印刷

定 价：7.90 元

ISBN 978-7-303-31947-3

价格批准文号：京发改规〔2016〕13 号

责任编辑：赵 敏 邵艳秋

责任校对：包冀萌 陈 民

美术编辑：王 蕊 胡美慧

责任印制：孙文凯 赵非非

版权所有 侵权必究

读者服务电话：010-58806806

如发现印装质量问题，影响阅读，请联系印制管理部：010-58800825

如发现内容质量问题，请登录教材意见反馈平台 <https://jcyjfk.100875.com.cn>

北师大版

亲爱的同学：

学会运用数数、计算、测量、符号表示、图形运动、推理等观察现实生活，我们会有很多新的发现。

机灵狗



蚂蚁好轻啊，只有0.1 g！我的体重是35.4 kg。生活中需要小数。

淘气



笑笑



数学王国里还有带字母的式子呢！字母表示……



妙想



一支粉笔多长最好？蒸馒头放多少碱好？一个1 km²的池塘最深的点在哪里？……这些都是优选问题。优选方法的目的在于减少实验次数，找到最优方案。

听说华罗庚爷爷不仅把合理安排的思想方法引入到生产与生活中，还推广普及了“优选法”。

奇思



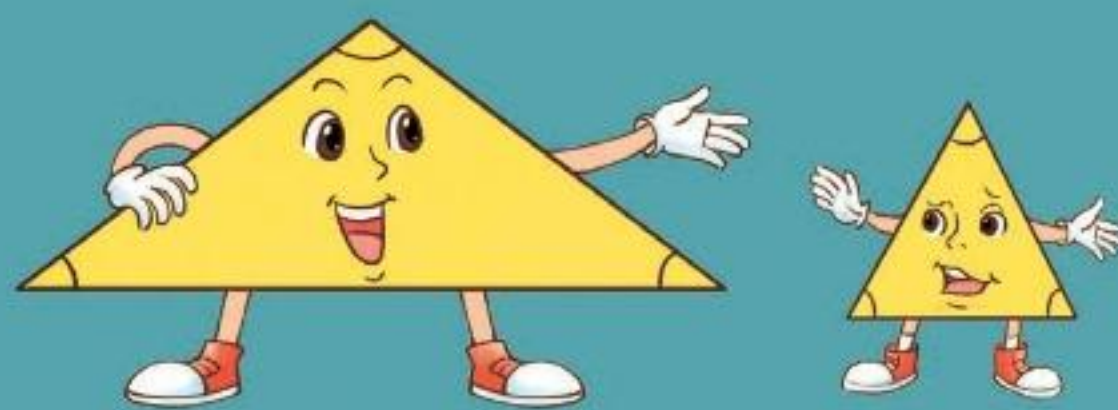
智慧老人



数学是人们理解现实世界的一种方式。勤思考、多提问，我们可以看到数学世界更多美丽的风景！

编者大朋友

目录



第一单元	小数的再认识和加减法		2
第二单元	三角形的再认识		21
综合实践	小小设计师		31
第三单元	小数乘法		35
第四单元	用字母表示（一）		50
第五单元	多边形的面积		60



数学好玩 鸡兔同笼 80

第六单元 图形的位置与运动（一） 82

第七单元 倍数与因数 89

第八单元 可能性 102

综合实践 多少落叶能铺满 109

总复习 113



第一单元

小数的再认识和加减法

小数的再认识(一)



生活中的小数真多呀，来看看我们收集到的小数是什么意思。

购物小票			
品名	单价	数量	小计
香菜	1.11	1	1.11
鲜竹笋	9.03	1	9.03
购物袋	0.30	1	0.30
合计:		3	10.44

家庭成员身高

妹妹: 1.11 m

笑笑: 1.43 m

妈妈: 1.62 m

爸爸: 1.75 m

● 说一说，1.11 元是什么意思？1.11 m 呢？

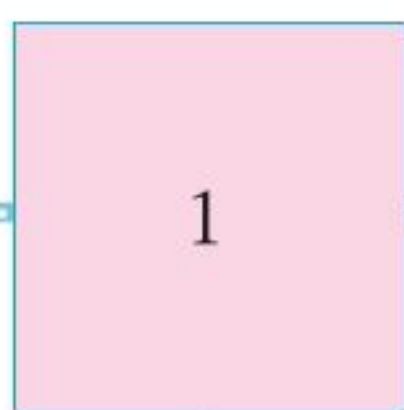


1.11 元是 1 元 1 角 1 分，
0.1 元是 $\frac{1}{10}$ 元……

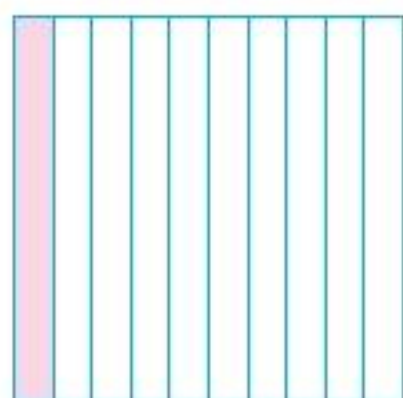
1.11 米是 1 米 1 分米 1 厘米，
1 cm 是 $\frac{1}{100}$ m ……



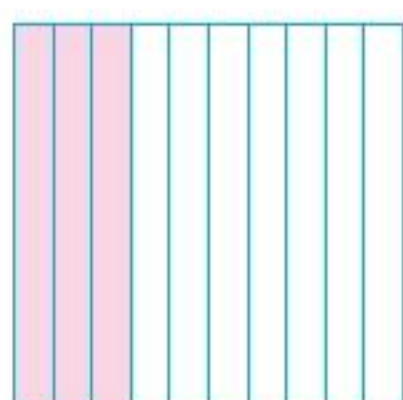
● 用数表示下面各图中的涂色部分。



把“1”平均分成 10 份：

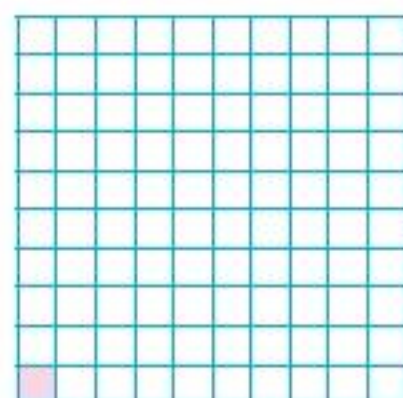


其中的 1 份是 $(\frac{1}{10})$ ，
也可以表示为 (0.1)；

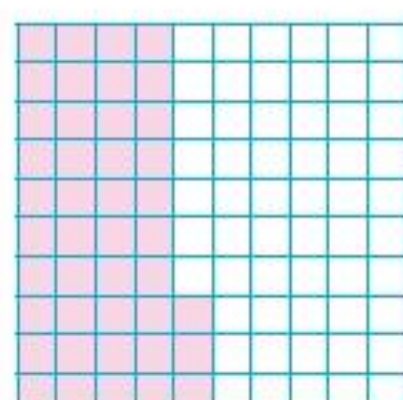


其中的 3 份是 $(\frac{\quad}{\quad})$ ，
也可以表示为 ()。

把“1”平均分成 100 份：



其中的 1 份是 $(\frac{1}{100})$ ，
也可以表示为 (0.01)；



其中的 43 份是 $(\frac{\quad}{\quad})$ ，
也可以表示为 ()。

● 想一想，填一填，与同伴交流。

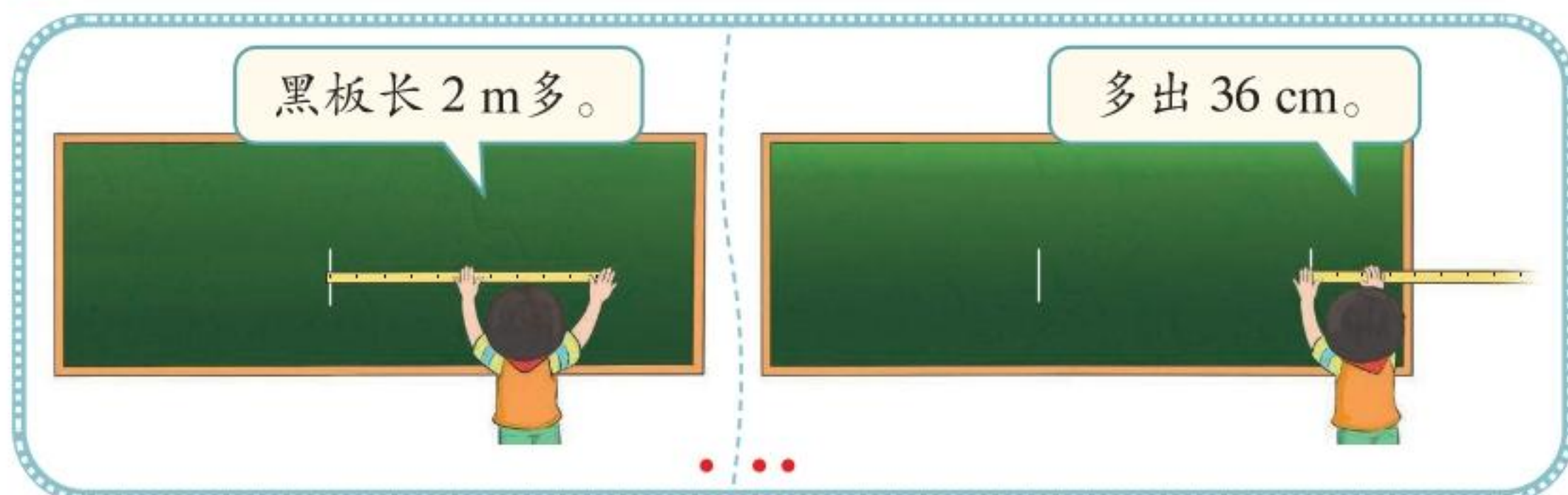
把“1”平均分成1000份，其中的1份是 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ ，也可以表示为 $(\quad)$ ；
其中的59份是 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ ，也可以表示为 $(\quad)$ 。

说一说购物小票和家庭成员身高中的小数是什么意思。

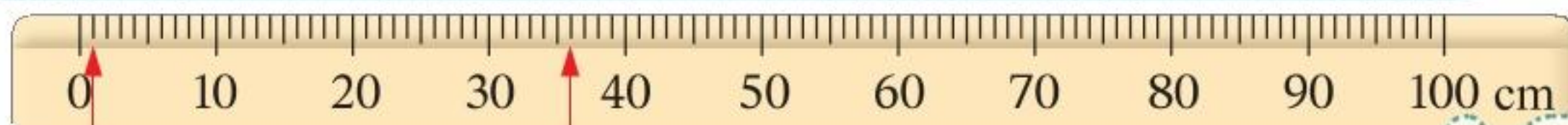


试一试

● 黑板有多长？



36 cm 等于多少米呢？



1 cm
 $\frac{1}{100}$ m
0.01 m

36 cm
 $\frac{36}{100}$ m
0.36 m

把1 m 平均分成100份，
1份就是1 cm，36 cm……

这是1 m。



黑板长 $(\quad)$ m。

● 鸵鸟蛋和鹌鹑蛋的质量分别是多少千克？

鸵鸟蛋的质量是
1 千克 500 克。



鹌鹑蛋的质量
是 12 g。



12 g 是 0.12 kg 吗？

先想想 1 g 是
多少千克。



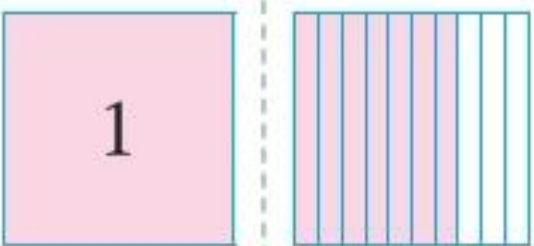
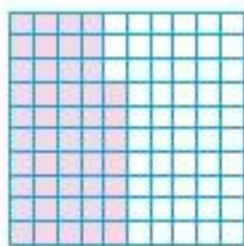
$$1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}, 1 \text{ g} = \frac{1}{1000} \text{ kg} = 0.001 \text{ kg}.$$

$$500 \text{ g} = \frac{(\quad)}{(\quad)} \text{ kg} = (\quad) \text{ kg}, 12 \text{ g} = \frac{(\quad)}{(\quad)} \text{ kg} = (\quad) \text{ kg}.$$

鸵鸟蛋的质量是 $(\quad)$ kg，鹌鹑蛋的质量是 $(\quad)$ kg。

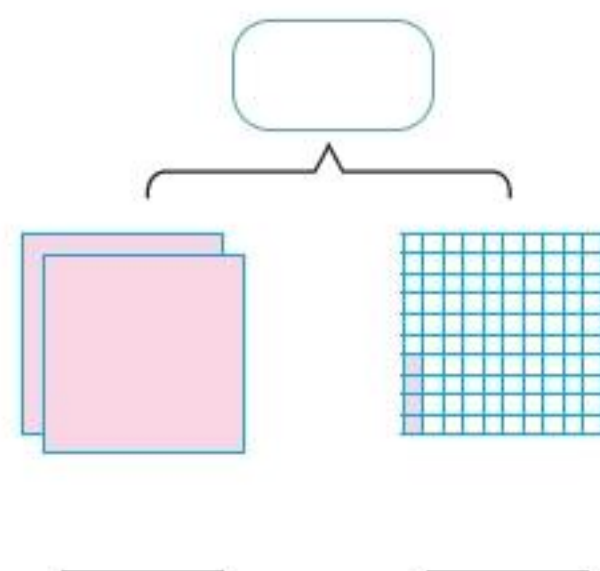
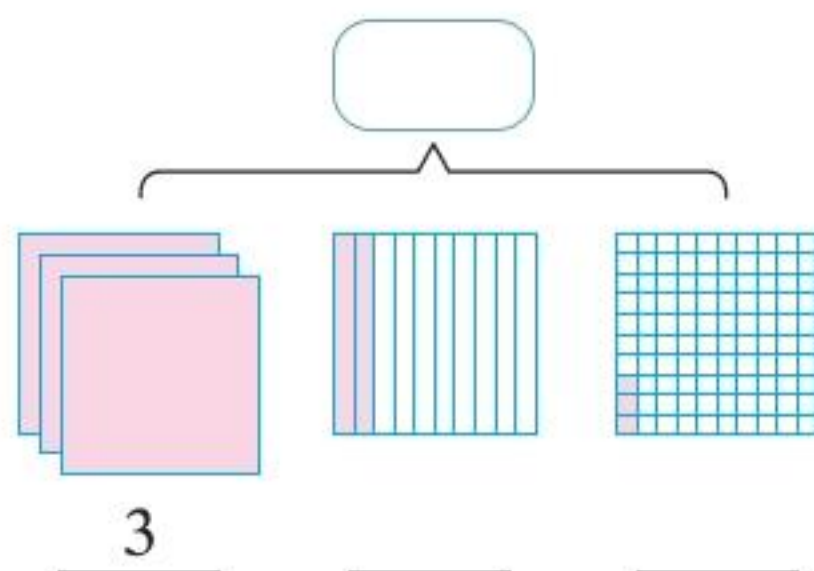
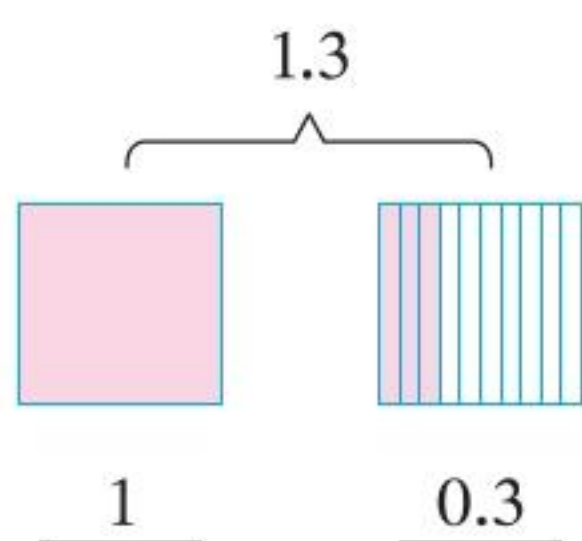
练一练

1. 想一想，填一填。

(1)  其中的 7 份是 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ ， 其中的 47 份是 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ ，也可以表示为 $(\quad)$ 。也可以表示为 $(\quad)$ 。

(2) 把“1”平均分成 1000 份，其中的 61 份是 $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ ，也可以表示为 $(\quad)$ 。

2. 用数表示下面的涂色部分。



3.

宝宝成长记录卡

出生时：
身高 51 cm，体重 3 千克 600 克
.....

1 岁时：
身高 79 cm，体重 10 千克 500 克
.....

	出生时	1 岁时
身高 / m		
体重 / kg		

4. 一只军舰鸟的体重约 1 千克 600 克，翼长 2 米 1 分米，骨骼重 113 g。用小数怎么表示呢？



1 千克 600 克 = $(\quad)$ 千克 2 米 1 分米 = $(\quad)$ 米 113 g = $(\quad)$ kg

5. 收集生活中的小数，与同伴交流。

你知道吗

我国最早提出和使用小数。刘徽在 263 年撰写的《九章算术注》中就有相应的记载，大意为：微数中没有名数的作为分子，个位以下退一位为十分之一，退两位为百分之一。退得越多，分得越细。这里的“微数”即有“小数”的意思。

小数的再认识(二)

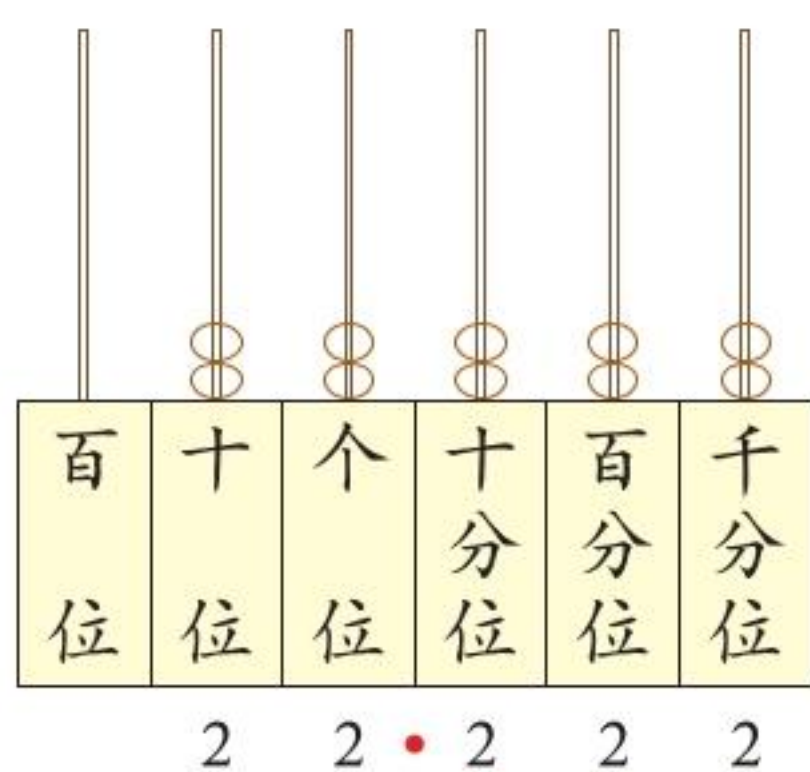


北京地铁10号线
列车的最高运行速度
是80千米/时,约为
22.222米/秒。

1秒就跑22 m
多,好快!



● 在计数器上拨出22.222,并说一说其中的“2”分别表示多少,再填一填。



小数点右面第一位
是十分位,第二位
是百分位,第三位
是千分位。



表示2个 $\frac{1}{10}$, 也可以表示2个0.1。
表示2个 $\frac{1}{100}$, 也可以表示()个()。
表示()个 $\frac{()}{()}$, 也可以表示()个()。

● 认一认,说一说。

	整数部分						小数点	小数部分				
数位		万位	千位	百位	十位	个位		十分位	百分位	千分位	万分位	
计数单位		万	千	百	十	一(个)	.	十分之一	百分之一	千分之一	万分之一	

小数部分的计数单位分别是: $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{100}$, $\frac{1}{1000}$, ...
也可以写成0.1, 0.01, 0.001, ...

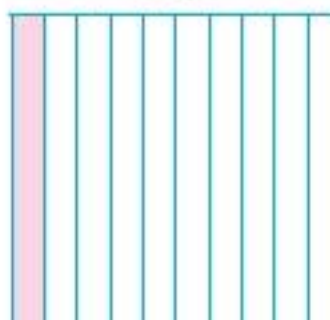
也是“满十
进1”吗?

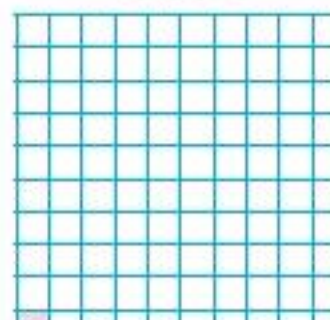
● 小数的计数单位也是“满十进1”，看一看，说一说。



10 个 0.01 元是 0.1 元，
10 个 0.1 元是……
1 元的 $\frac{1}{10}$ 是 0.1 元……

1


0.1


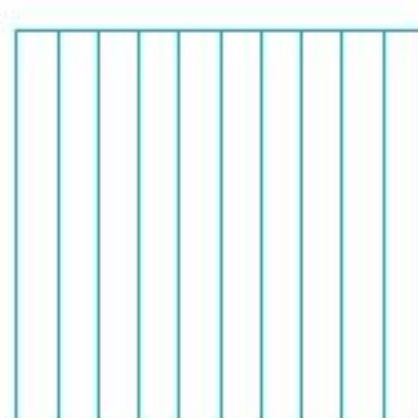
0.01


从图中可以看出 10 个 0.01 是 0.1……
1 的 $\frac{1}{10}$ 是 0.1……

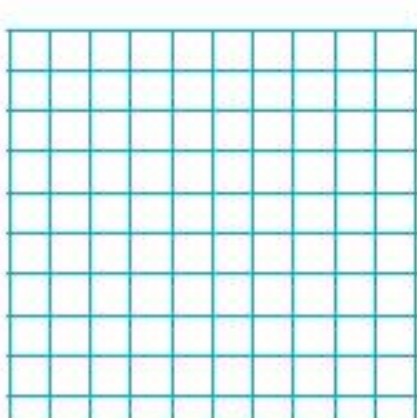


试一试

● 涂一涂，画一画，你发现了什么？



0.6



0.60

百	十	个	十	百	千
位	位	位	分	分	分

0 • 3 2

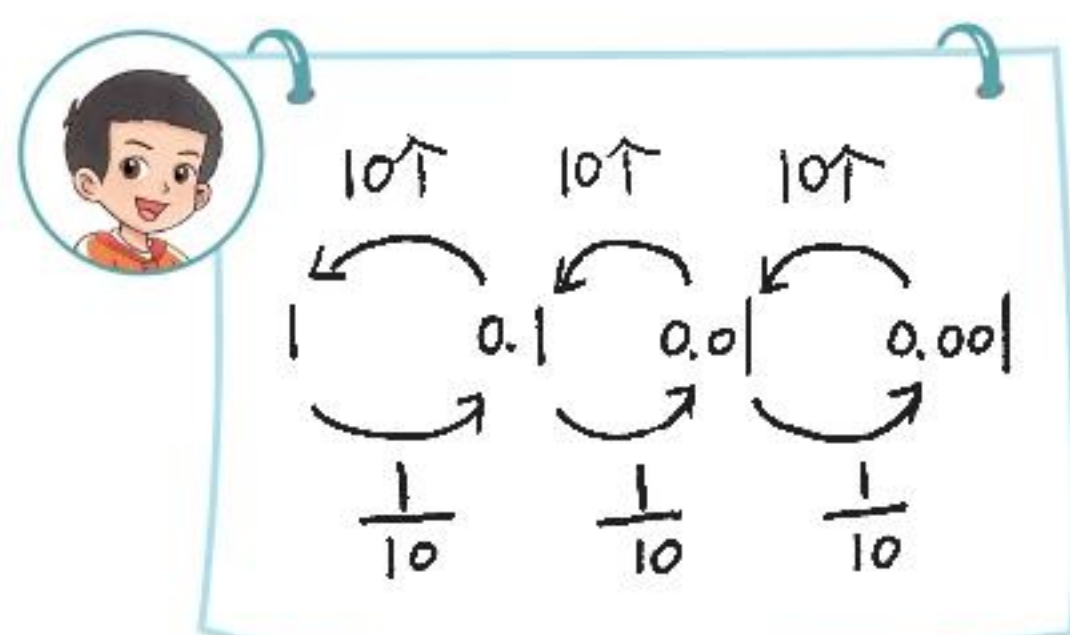
百	十	个	十	百	千
位	位	位	分	分	分

0 • 3 2 0

我发现 0.6 和 0.60 相等，
0.32 和 0.320……

小数的末尾添上“0”或去掉
“0”，小数的大小不变。

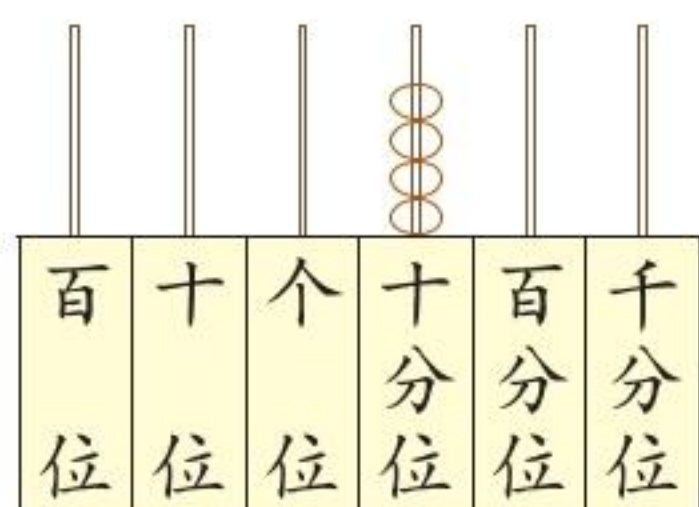
● 奇思和妙想是这样表示计数单位之间关系的，你能看懂吗？与同伴交流。



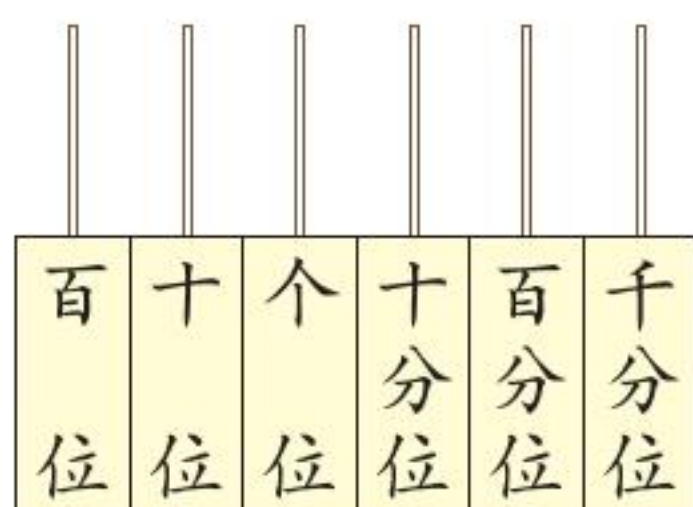
$$\begin{aligned}
 0.001 \times 10 &= 0.01 & 1 \div 10 &= 0.1 \\
 0.01 \times 10 &= 0.1 & 0.1 \div 10 &= 0.01 \\
 0.1 \times 10 &= 1 & 0.01 \div 10 &= 0.001
 \end{aligned}$$

练一练

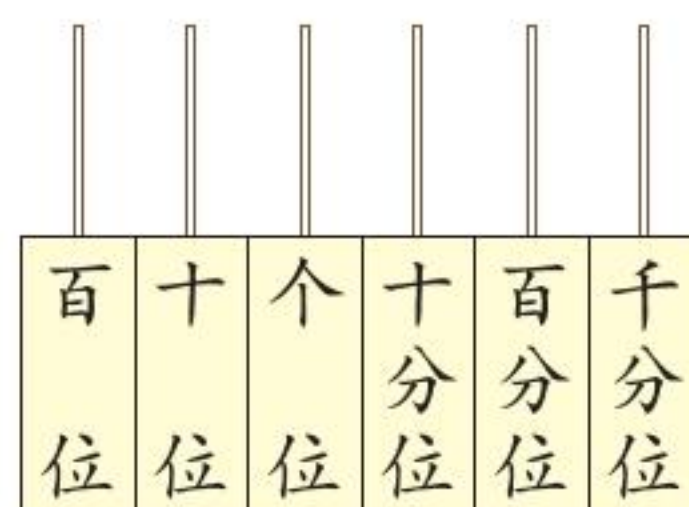
1. 在计数器上画一画，再填一填。



0.4



0.025

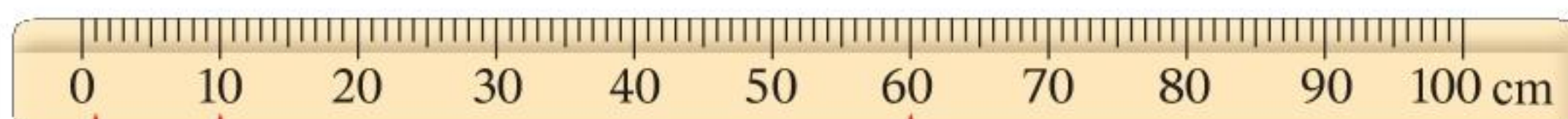


14.24

(1) 0.4 里面有()个 0.1, 0.025 里面有()个 0.001。

(2) 14.24 中, 个位上的“4”表示()个(), 百分位上的“4”表示()个()。

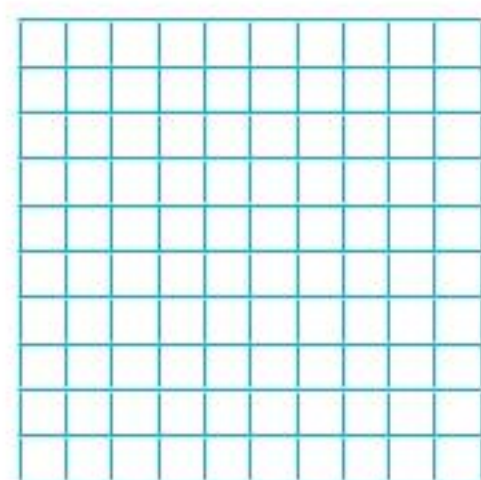
2. 看一看, 填一填, 说一说。



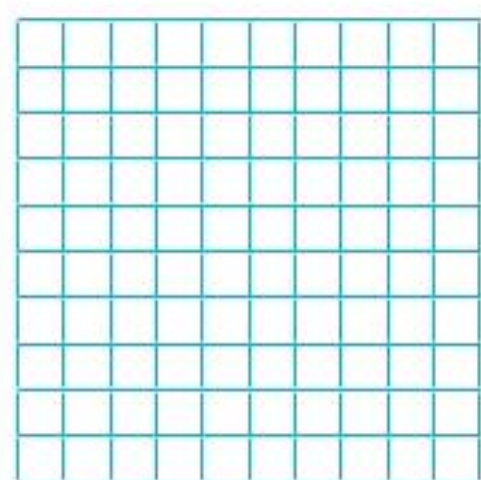
$\frac{1}{100}$ m () m
0.01 m () m

() m
() m

3. 不改变数的大小, 下面各数中的哪些“0”可以去掉? 先涂一涂, 再说一说。

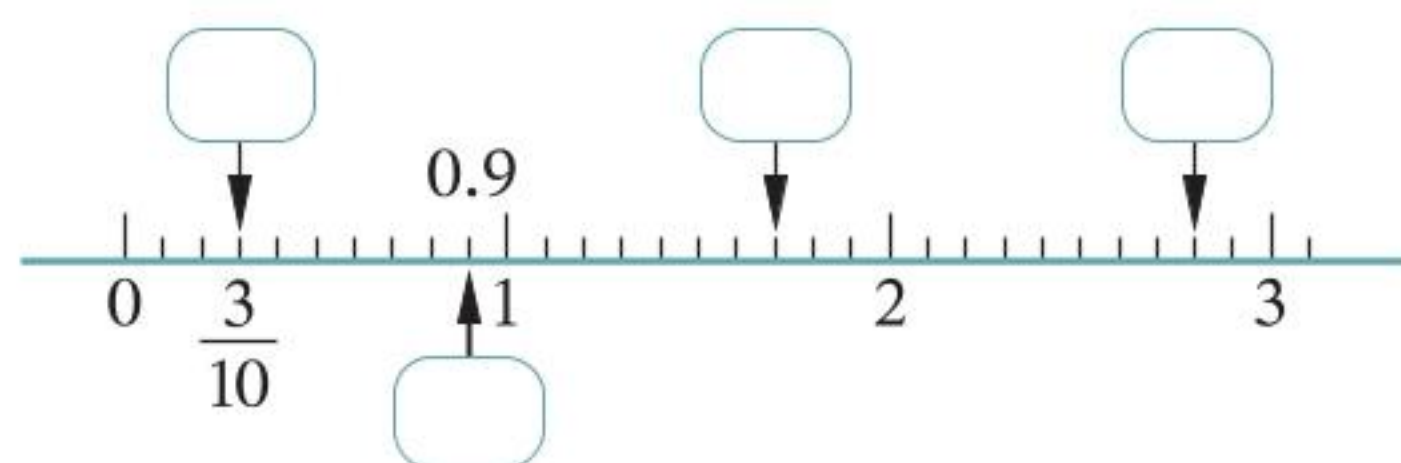


0.03



0.30

4. 在 里填上适当的分数或小数。



上面各数中, 哪个数更接近 0.5? 哪个数更接近 2?



5. 尝试完成下面的计算。

$$0.1 \times 10$$

$$0.1 \times 100$$

$$0.1 \times 1000$$

$$0.01 \times 10$$

$$0.01 \times 100$$

$$0.01 \times 1000$$

$$0.001 \times 10$$

$$0.001 \times 100$$

$$0.001 \times 1000$$

你有什么发现?



一起去买书

4 套《数学家的故事》
优惠价共 93 元。

我们每人买 1 套吧。



● 1 套《数学家的故事》多少元？

$$93 \div 4 = 23 \text{ (元)} \cdots \cdots 1 \text{ (元)}$$



余下的 1 元
怎么办？

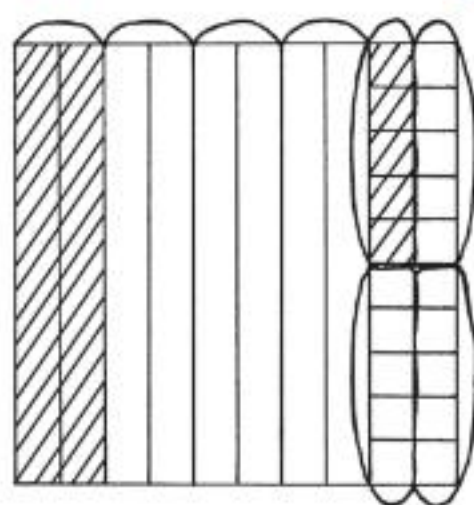


可以继续
分下去。

● 余下的 1 元平均分成 4 份，每份是多少元？



$$\begin{aligned} 1 \text{ 元} &= 100 \text{ 分} \\ 100 \div 4 &= 25 \text{ (分)} \\ 25 \text{ 分} &= 0.25 \text{ 元} \end{aligned}$$



把 1 平均分成 10 份，
 $10 \div 4 = 2 \cdots \cdots 2$ ，余
数 2 表示 0.2，还要
继续分……

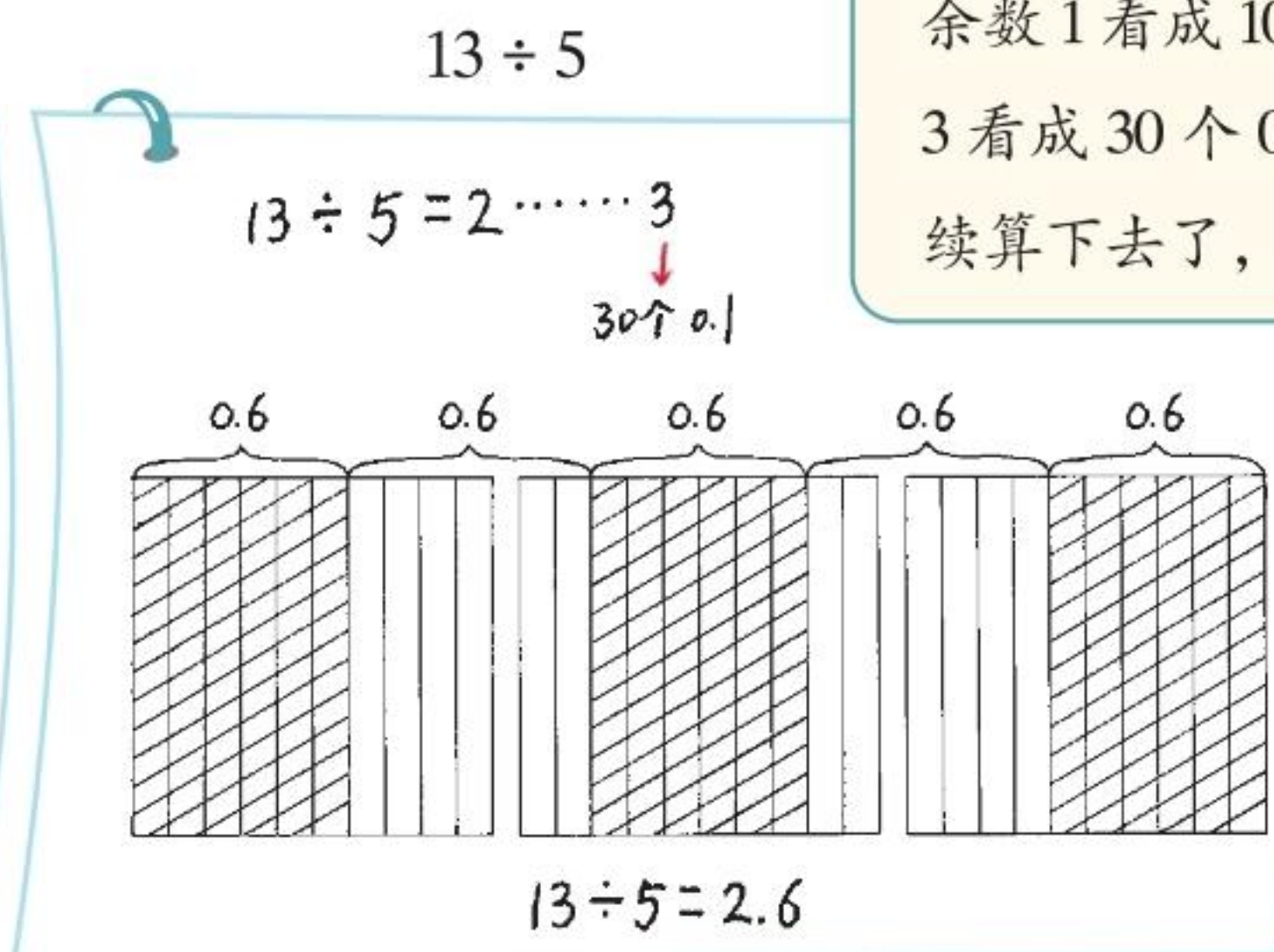
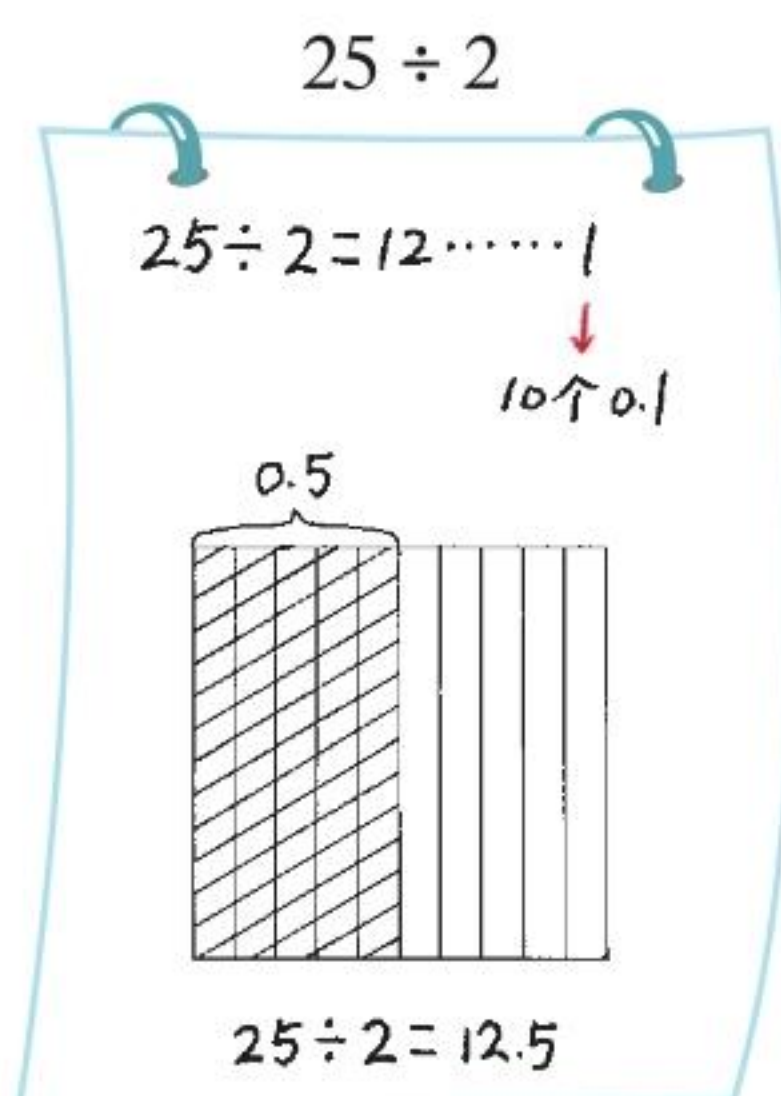


$93 \div 4 = 23.25 \text{ (元)}$ ，1 套《数学家的故事》是 23.25 元。



答：_____。

● 算一算，说一说。



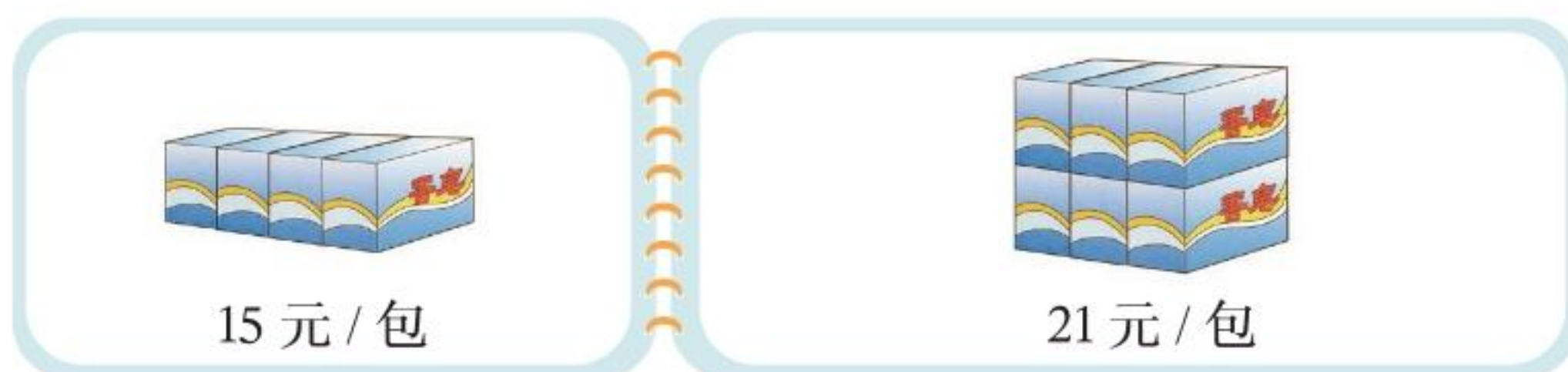
余数1看成10个0.1，余数3看成30个0.1，就可以继续算下去了，真奇妙！



练一练

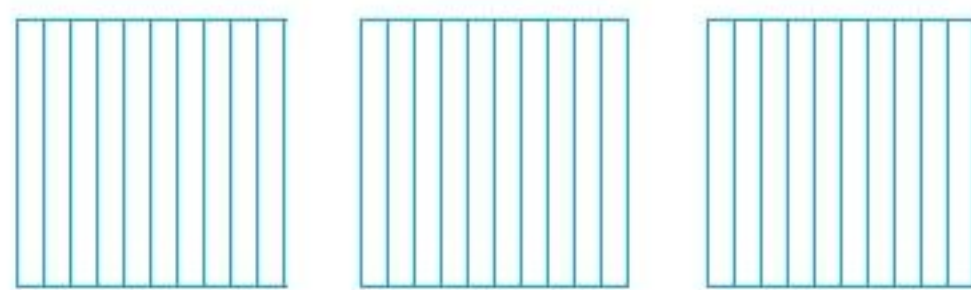
1. 网上商城销售同一种香皂。

以下两种包装的香皂，每块分别多少元？说一说你是如何得到的。

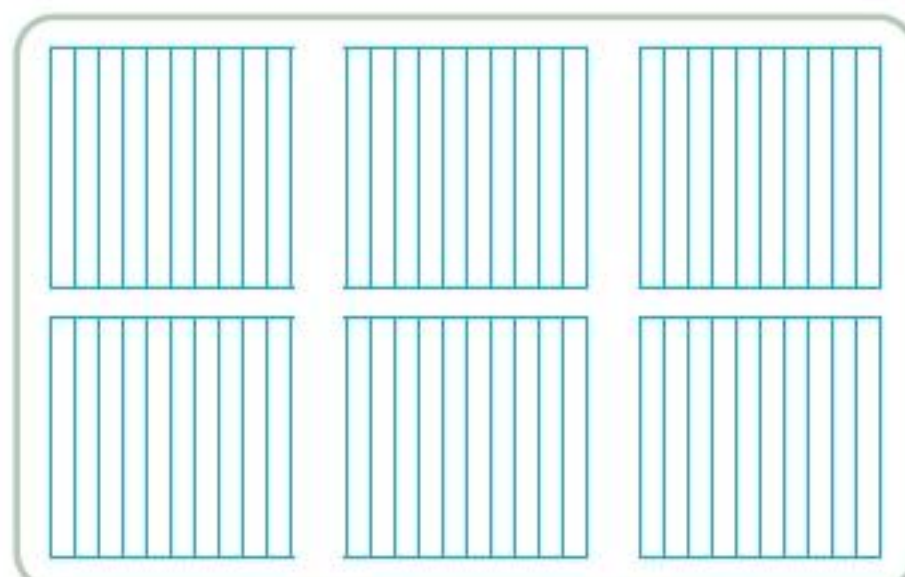


2. 根据算式讲故事，并借助图计算出结果的小数部分是多少。

$51 \div 6 =$



3. 盾构机是挖掘隧道的大型工具，我国已经拥有了完全自主研发盾构机的技术与能力。一台盾构机8小时挖掘隧道14 m，平均每小时挖掘多少米？想一想，说一说。



继续分下去，
可以借助图
来思考……



比大小



跳高成绩

姓名	成绩 / m
妙想	0.9
笑笑	0.79

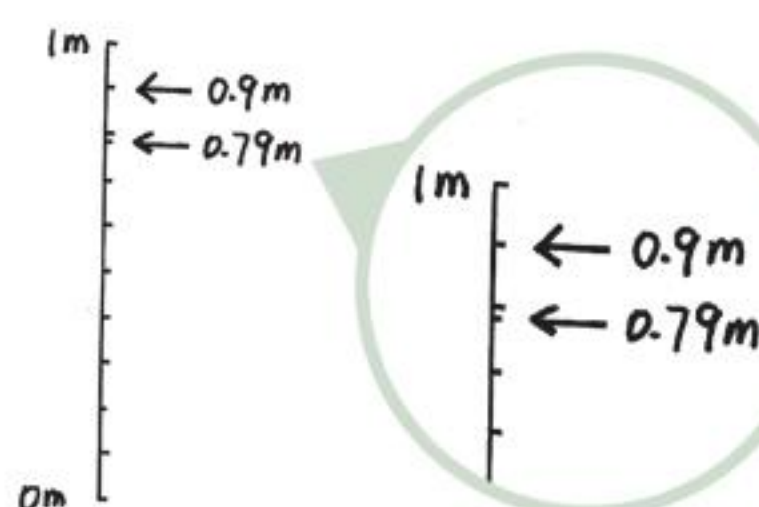
跳远成绩

姓名	成绩 / m
淘气	2.97
小军	3.13
奇思	3.08

谁跳得高？想一想，与同伴交流。



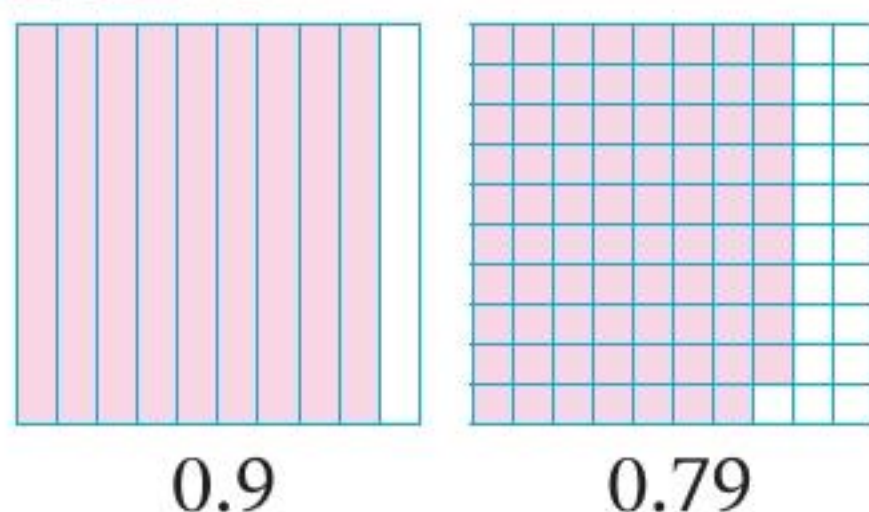
79 大于 9，
0.79 也大于
0.9？



0.9 米是 9 分米，0.79 米
是 7 分米 9 厘米，应该
是 $0.9 > 0.79$ 。



画个图就可以
知道 $0.9 > 0.79$ 。



0.9 是 90 个 0.01，
0.79 是 79 个 0.01，
 $0.9 > 0.79$ 。

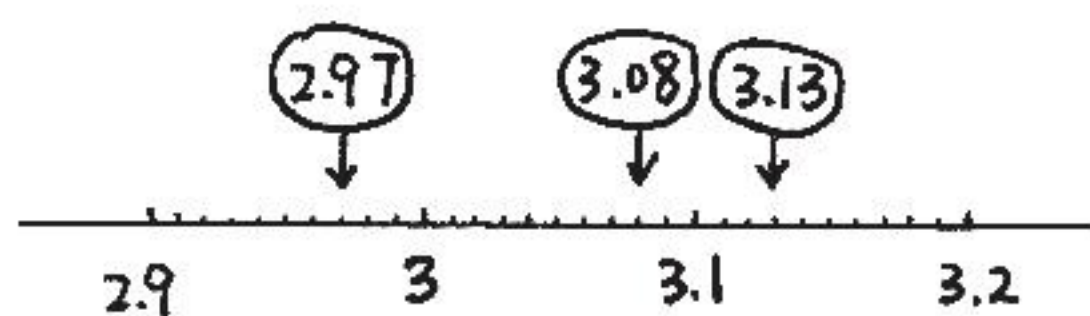
妙想跳得高。



谁跳得最远？下面的做法你看懂了吗？

个位		十分位	百分位
2		9	7
3	.	1	3
3		0	8

整数比较大小时，先看最高位……



● 说一说，怎样比较小数的大小？



先看整数部分……

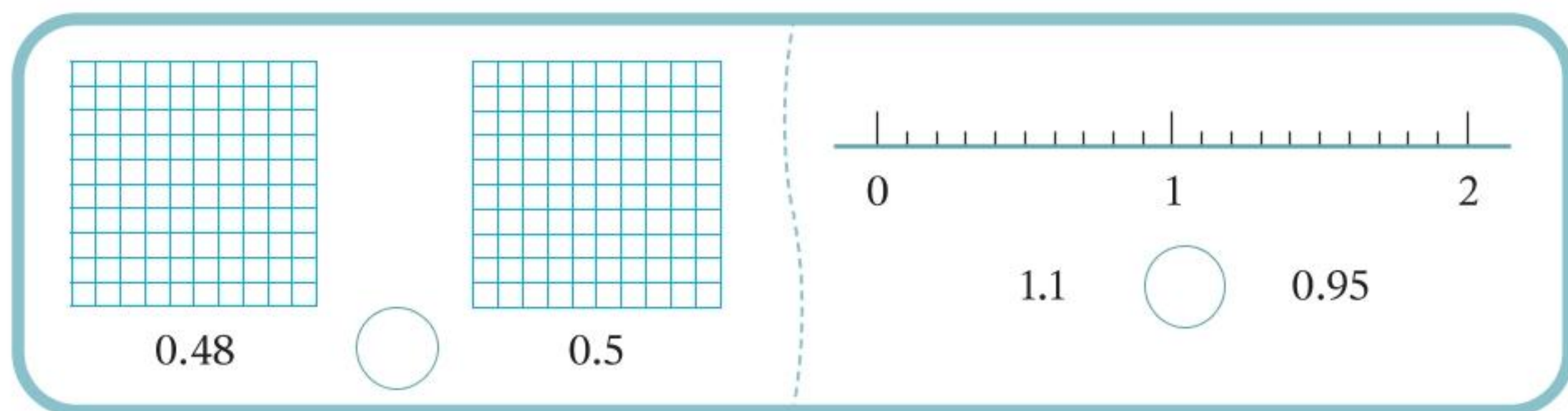
比较小数部分时，先比较十分位上的数……



练一练

1. 奇思和淘气在不同的成长阶段谁更高？涂一涂，填一填，再与同伴交流你的想法。

姓名	奇思	淘气
出生时 / m	0.48	0.5
3 岁时 / m	1.1	0.95



2. 比大小。

0.839 ○ 0.9

6.07 ○ 6.7

5.63 ○ 5.45

4.03 ○ 4.009

7.22 ○ 7.217

7.19 ○ 71.9

3. 填数游戏。

在 里填数字，使它分别符合下列要求：



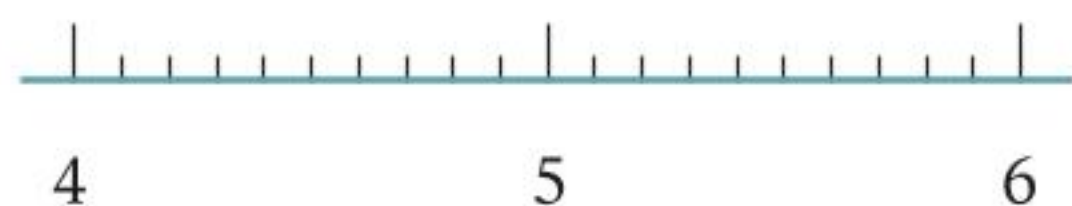
(1) 使这个数最大，这个数是 ()；

(2) 使这个数最接近 31，这个数是

()。

4. 先在数线上标一标，再想一想谁离 5 最近。

4.9 5.05 5.2 5.32

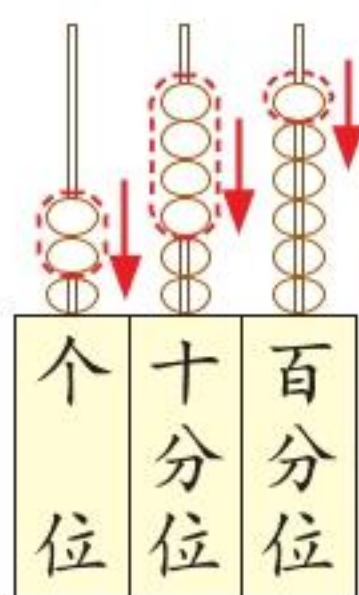


买菜



● 售货员收了 3.66 元，对吗？算一算，说一说。

$$1.25 + 2.41 = \square (\quad)$$

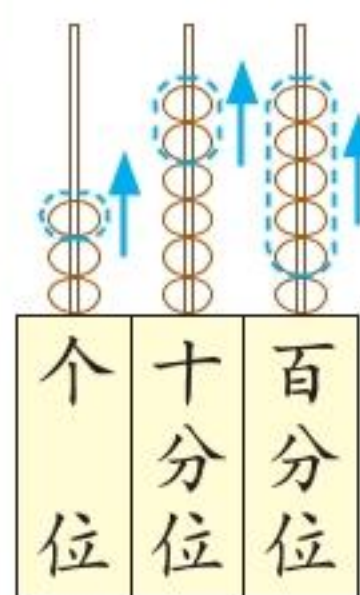


$$\begin{aligned} 1 \text{ 元} + 2 \text{ 元} &= \underline{\quad} \text{ 元} \\ 2 \text{ 角} + 4 \text{ 角} &= \underline{\quad} \text{ 角} \\ 5 \text{ 分} + 1 \text{ 分} &= \underline{\quad} \text{ 分} \\ 1.25 \text{ 元} + 2.41 \text{ 元} &= \underline{\quad} \text{ 元} \end{aligned}$$

个位	十分位	百分位
1	2	5
+	2	4
		1
$\square$	$\square$	6

5 个 0.01 加 1 个 0.01 是……

$$3.66 - 1.25 = \square (\quad)$$



$$\begin{aligned} 3 \text{ 元} - 1 \text{ 元} &= \underline{\quad} \text{ 元} \\ 6 \text{ 角} - 2 \text{ 角} &= \underline{\quad} \text{ 角} \\ 6 \text{ 分} - 5 \text{ 分} &= \underline{\quad} \text{ 分} \\ 3.66 \text{ 元} - 1.25 \text{ 元} &= \underline{\quad} \text{ 元} \end{aligned}$$

个位	十分位	百分位
3	6	6
-	1	2
		5
$\square$	$\square$	1

6 个 0.01 减 5 个 0.01 是……

答：_____。

● 用竖式计算，并说一说怎样计算小数加减法。

$5.36 + 1.52$

$4.3 + 5.63$

$9.38 - 6.15$

$2.76 - 2.1$



相同数位上的
数相加减……

只要小数点对齐，
其他就与整数加
减法一样了。



练一练

1. 淘气家两个月的水费情况如右表所示。

(1) 两个月的水费一共多少元？

(2) 8 月的水费比 7 月多付多少元？

月份	水费 / 元
7	42.2
8	53.7

2. 同学们进行跳远比赛。冬冬跳了 3.16 m，亮亮比冬冬多跳了 0.13 m，强强比冬冬少跳了 0.12 m，亮亮跳了多少米？强强呢？请先画图表示亮亮和强强分别跳了多远（画出大致长度即可），再列式计算。

冬冬 $\overline{\hspace{10em}}$ 3.16 m
亮亮
强强

3. 一辆碳纤维自行车，车架质量为 1.25 kg，其他部分质量为 8.7 kg。这辆自行车的质量是多少千克？



这么轻！

4. 用竖式计算。

$4.8 - 2.8$

$1.3 + 2.5$

$3.1 + 2.22$

$26.2 - 13.1$

$12.3 + 11.2$

$35.82 - 13.3$

5. 小北身高 1.45 m。他站在 0.4 m 高的凳子上时，比爸爸高 0.05 m。爸爸身高多少米？



称体重

我上次称体重只有 29.7 kg，这次增加了 3.5 kg。



哇！35.4 kg，比上次重了 2.8 kg。

我上次称体重是 8.79 kg，这次是 10 kg。

笑笑这次称体重是多少千克？

= ()

满十进 1……

十	个	十
位	位	分
2	9	7
+	1	3
3	3	2

答：_____。

淘气上次称体重是多少千克？

= ()

不够减，退 1 当十……

十	个	十
位	位	分
3	5	4
-	2	8
3	2	6

答：_____。

● 机灵狗的体重增加了多少千克？

=

()



这怎么算啊？

$$\begin{array}{r} 10 \\ - 8.79 \\ \hline \end{array}$$

可以把10看成10.00。



$$\begin{array}{r} 10.00 \\ - 8.79 \\ \hline 1.21 \end{array}$$

我的方法你能看懂吗？



$$\begin{aligned} 10 &= 9.99 + 0.01 \\ 9.99 - 8.79 &= 1.2 \\ 1.2 + 0.01 &= 1.21 \end{aligned}$$

答：_____。

练一练

1. 算一算，并在计数器上拨一拨。



- (1) 买  和  一共需要花多少元？
- (2)  比  贵多少元？

2. 2020年东京残奥会女子铁饼F64级决赛前三名成绩统计如下表。

名次	姓名	成绩 / m
第一名	姚娟	44.73
第二名	杨月	40.48
第三名	莎拉·埃德米斯顿	37.85

- (1) 第一名选手的成绩超过第二名多少米？
- (2) 姚娟打破了2016年里约残奥会上她所创造的原世界纪录，将世界纪录提高了0.20 m，原世界纪录是多少米？

3. 森林医生。



$$\begin{array}{r} 11.7 \\ + 2.86 \\ \hline 40.3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3.15 \\ - 2 \\ \hline 3.13 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5.40 \\ - 2.63 \\ \hline 2.77 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 \\ - 7.23 \\ \hline 1.77 \end{array}$$

4. 用竖式计算。

$3.7 + 2.36$

$11.65 - 7.39$

$10 - 8.75$

$5.94 + 10.7$

歌手大赛



5号选手

专业得分：8.55分

综合素质得分：0.88分

总分：9.43分

9号选手

专业得分：8.65分

综合素质得分：0.40分

总分：

● 估一估，谁的总分高？



分别比一比他们的专业得分和综合素质得分。

我估计5号选手总分高。



● 算一算，高出多少分？

$$8.65 + 0.40 = \underline{\quad\quad} (\text{分})$$

$$\begin{array}{r} 8.65 \\ + 0.40 \\ \hline 9.05 \end{array}$$

$$9.43 - 9.05 = \underline{\quad\quad} (\text{分})$$

$$\begin{array}{r} 9.43 \\ - 9.05 \\ \hline 0.38 \end{array}$$

$$\begin{aligned} & 9.43 - (8.65 + 0.40) \\ &= 9.43 - 9.05 \\ &= 0.38 (\text{分}) \end{aligned}$$

小数加减混合运算的运算顺序与整数相同。



答：_____。

● 笑笑是这样算的，你能说出每一步的意思吗？

$$8.65 - 8.55 = 0.10 (\text{分})$$

$$0.88 - 0.40 = 0.48 (\text{分})$$

$$0.48 - 0.10 = 0.38 (\text{分})$$

● 算一算，说一说，在计算时需要注意什么。

$$4.6 - 1.75 + 2.08$$

$$7.41 - (2.96 + 3.04)$$

$$3.2 + 1.27 - 2.49$$



要按照运算
顺序计算。

做完一定要
检查……



练一练

1. 两根绳子长分别是 1.18 m 和 1.23 m，爸爸把两根绳子接在一起，接头处用去 0.25 m。

(1) 估一估，接好后的绳子够 2 m 吗？与同伴交流。

(2) 接好后的绳子实际有多长？

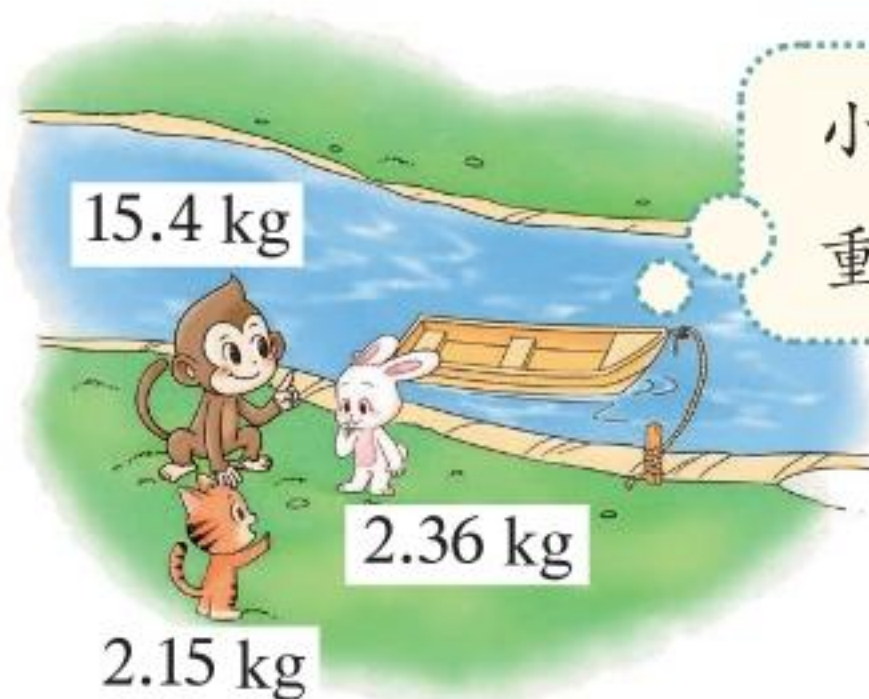
2.

$$5.21 + 3.29 - 4.18$$

$$8.26 - 3.37 - 2.63$$

$$3.9 + (5.32 - 1.98)$$

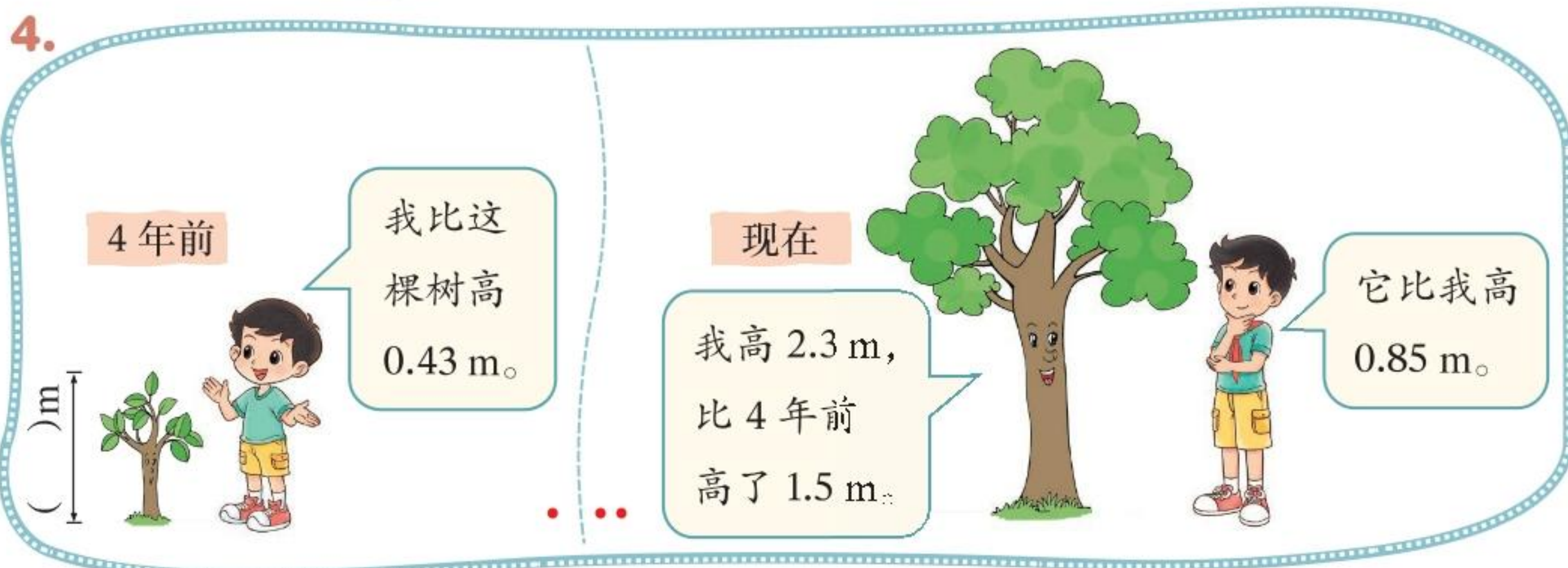
3.



(1) 这些小动物能同时过河吗？

(2) 又来了一只小鹿，它的体重是 17.83 kg。如果这些小动物分两批过河，可以怎样分？

4.



(1) 淘气 4 年前有多高？现在有多高？

(2) 请你再提出一个数学问题，并尝试解答。

整理与复习

我的收获

通过本单元的学习，你对小数及其运算有了哪些新的认识？请尝试整理一下。



我可以用多种方式表示 1.2。

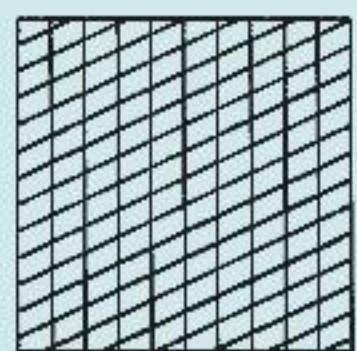
1元

2角

1.2元是 1元2角

个位	十分位
1	2

1个1和2个0.1



$$1.2 = 1 + 0.2$$

我来整理小数加减法计算的方法。



$$0.15 + 0.05 = 0.2$$

$$2.3 - 0.51 = 1.79$$

$$\begin{array}{r} 0.15 \\ + 0.05 \\ \hline 0.20 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2.3 \\ - 0.51 \\ \hline 1.79 \end{array}$$

小数加减法的小数点要对齐，
小数点对齐了，就……

整数、小数及其加减运算有什么联系？与同伴交流。



“满十进1”“退1当十”在小数计数和运算中同样适用……

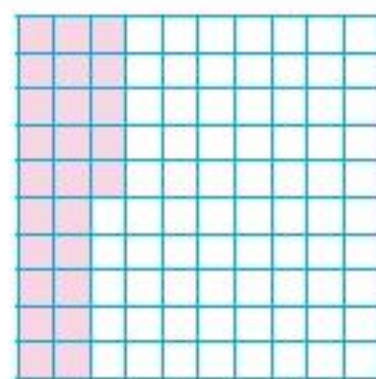
10个1是10……

10个0.1是0.1……



小数比较大小的方法与整数一样，从高位比起……

有了小数，整数除法……



$$1 \div 4 = 0.25$$

计算时，都要将相同数位对齐……



我的问题

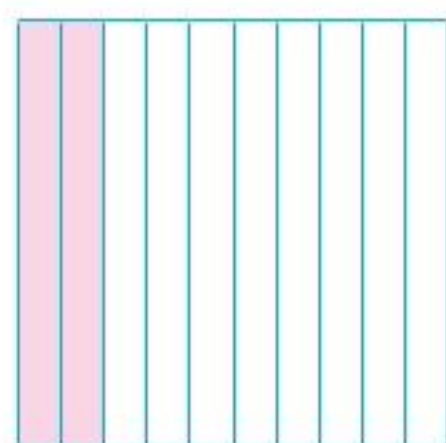


有了小数，余数可以接着往下分，都能除得尽吗？

问题银行

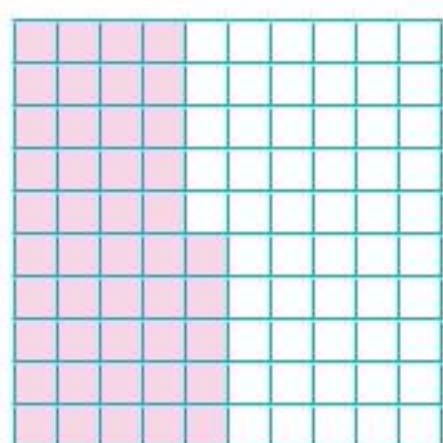
巩固与应用

1. 把涂色的部分分别用分数和小数表示出来。



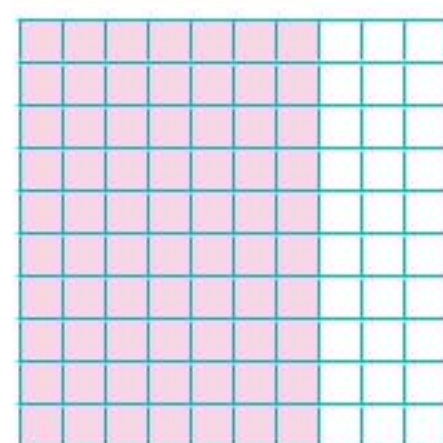
分数 ()

小数 ()



分数 ()

小数 ()



分数 ()

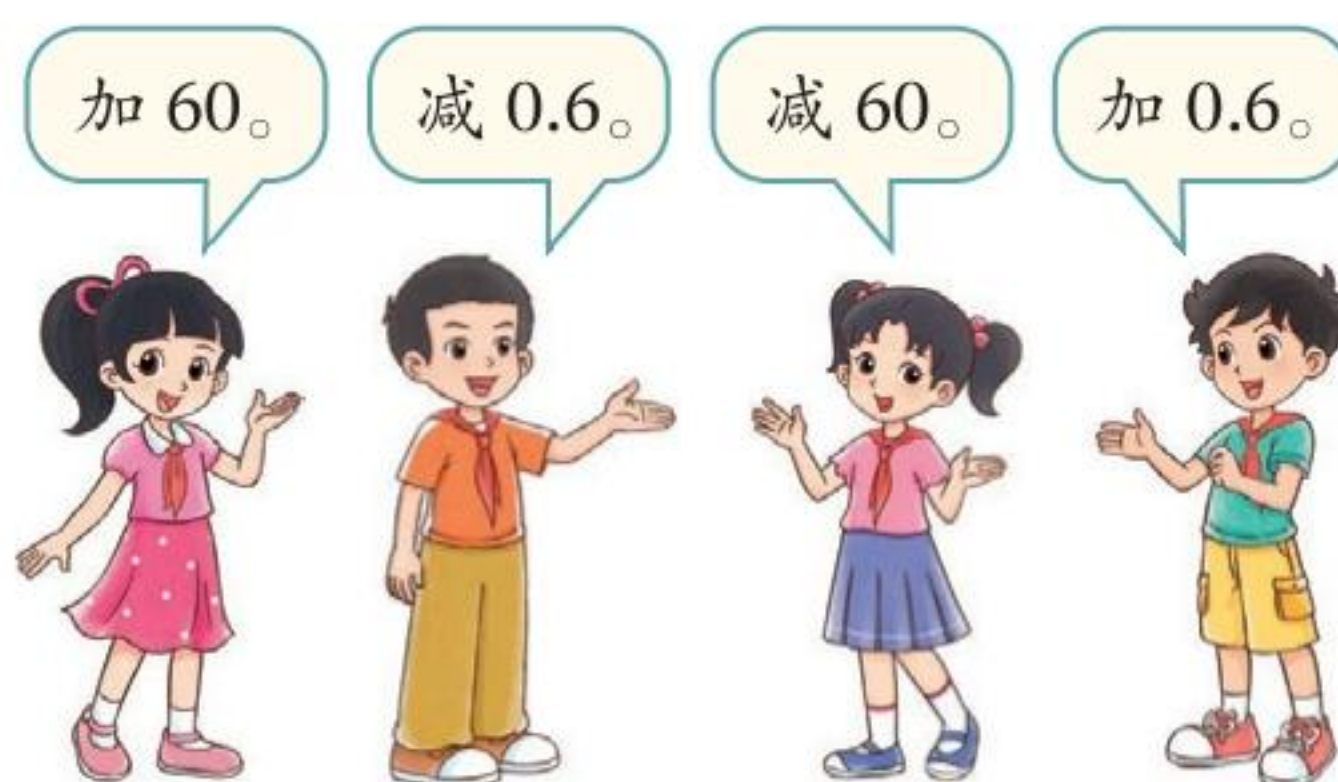
小数 ()

2. 在下图中标出 9.8 和 10.1 的位置，并比较它们的大小。

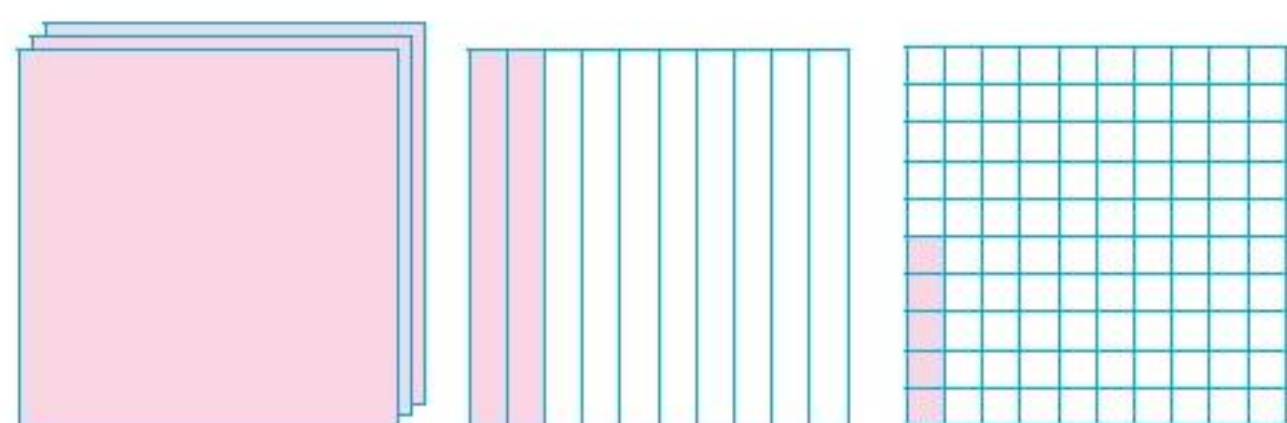


>

3. 笑笑用计算器计算 $13.79 + 2.34$ ，她错误地输入了 $13.19 + 2.34$ 。要修正这个错误，你同意谁的说法？与同伴说一说你的想法。



4. 照样子填一填。



$$3.25 = \underline{3} + \underline{0.2} + \underline{0.05}$$

$$5.79 = \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad}$$

$$7.08 = \underline{\quad} + \underline{\quad}$$

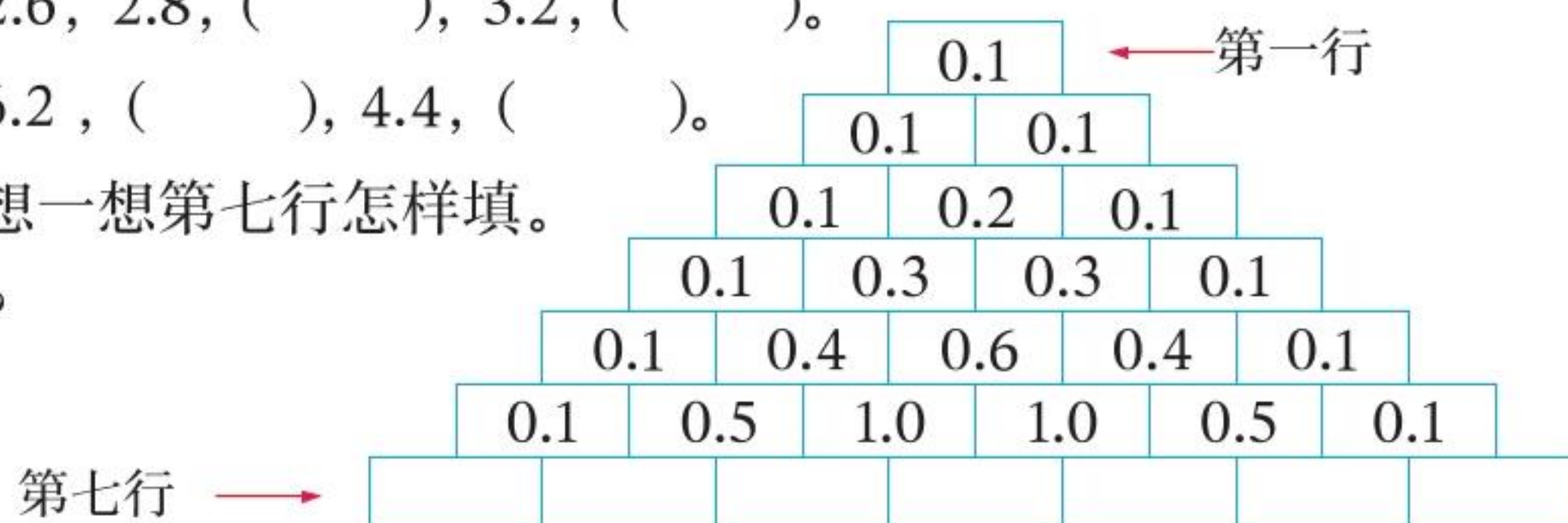
5. 找规律，填一填。

(1) (), 2.6, 2.8, (), 3.2, ()。

(2) 8, 7.1, 6.2, (), 4.4, ()。

(3) 如右图，想一想第七行怎样填。

第八行呢？



6.

$4.32 + 2.81$

$0.7 + 0.63$

$5 - 0.42$

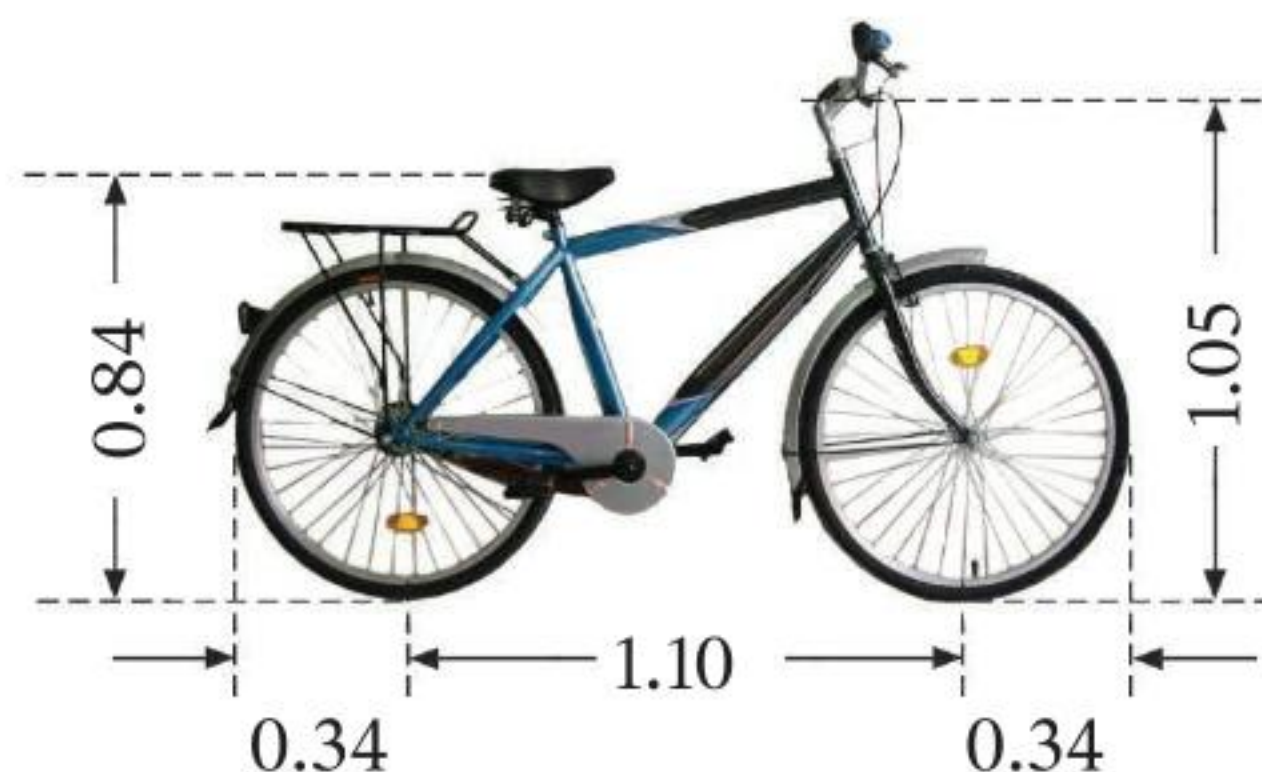
$7.23 - 3.8$

$5 - (4.19 - 2.83)$

$4.28 + 0.53 - 3.37$

$1.54 + 2.08 + 3.62$

7. 比一比，说一说。（单位：m）



- (1) 哪辆自行车的车座离地面更近？
- (2) 哪辆自行车的车身更长？
- (3) 请你再提出一个数学问题，并尝试解答。
- (4) 和家长一起量一量身边的自行车车座离地面的高度和车身长度。

8.



12.80 元



35.60 元



2.45 元



2.90 元

- (1) 笑笑有 5 元，买 1 块橡皮和 1 支圆珠笔，够吗？
- (2) 买 1 个文具袋和 1 个书包，付了 50 元，找回 2.20 元，对吗？

9. 淘气家的天然气表读数如下。（单位：立方米）

6 月底	7 月底	8 月底	9 月底	10 月底	11 月底	12 月底
15.8	26.7	36.5	49	60.6	76.5	87.1

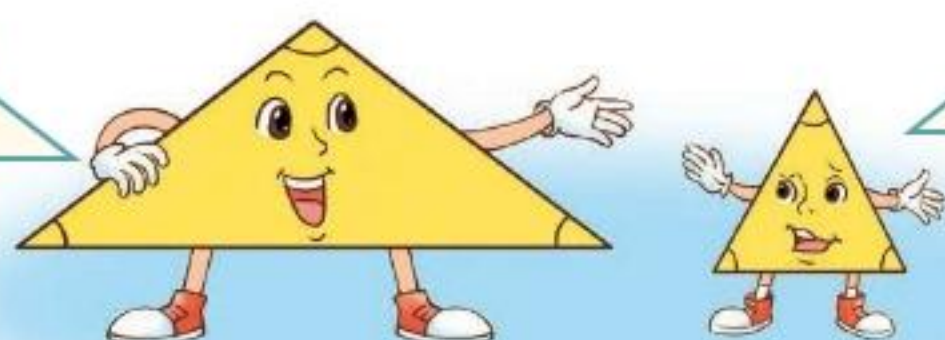
- (1) 分别算出淘气家 7，8，9 各月的用气量。
- (2) 淘气家下半年（7 月至 12 月）总的用气量是多少立方米？
- (3) 请你再提出一个数学问题，并尝试解答。

第二单元

三角形的再认识

探索三角形内角和

我是一个大三角形，三个内角的和一定比你的大。



我虽然小，但是三个内角的和不一定小。

● 小组活动：每人从附页1中选一个三角形，量一量，填一填。

小组活动记录表

第__组

小组成员	三角形的形状	每个内角的度数			三个内角的和



不用量，我知道三个内角的和是 180° 。

真的吗？让我量量看……



测量要认真，要实事求是。

● 小组交流发现了什么？

小组活动记录表 第1组

小组成员	三角形的形状	每个内角的度数			三个内角的和
聪聪	锐角三角形②	79°	40°	63°	182°
菲菲	锐角三角形③	61°	61°	61°	183°
奇思	钝角三角形⑤	14°	135°	29°	178°
妙想	直角三角形⑥	34°	55°	90°	179°

小组活动记录表 第2组

小组成员	三角形的形状	每个内角的度数			三个内角的和
淘气	锐角三角形①	44°	68°	64°	176°
小贝	钝角三角形④	35°	36°	111°	182°
笑笑	钝角三角形⑤	15°	45°	29°	89°
辰辰	直角三角形⑥	35°	55°	90°	180°



我们组测量的三角形内角和在 178° 到 183° 之间……

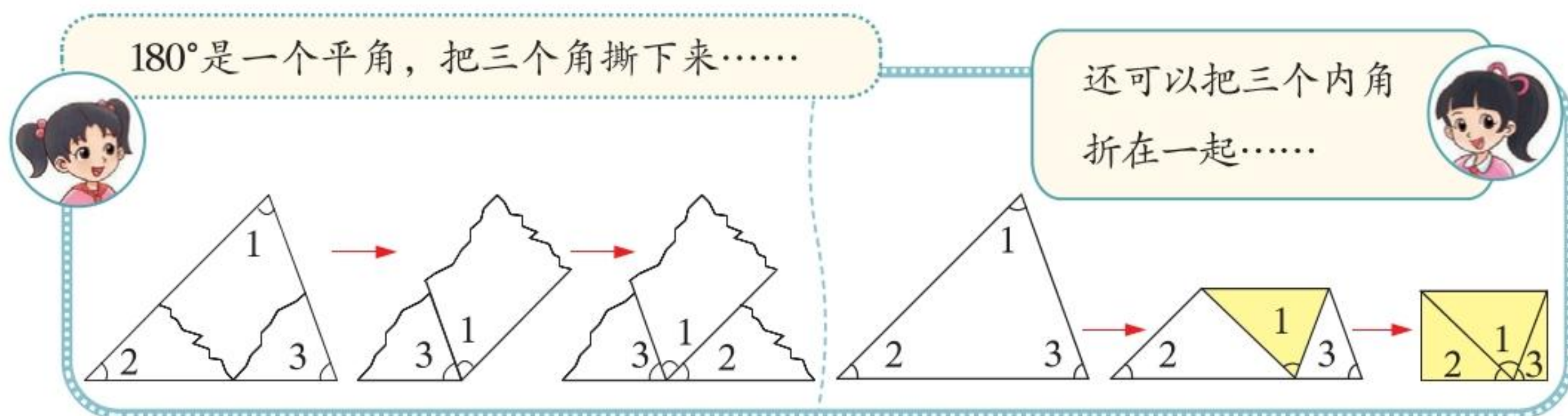
我和奇思量的都是钝角三角形⑤，结果怎么差这么多……



实际上，三角形三个内角的和就是 180° ，只是因为测量有误差……



●你有什么办法验证三角形的内角和是 180° 吗？做一做，与同伴交流。

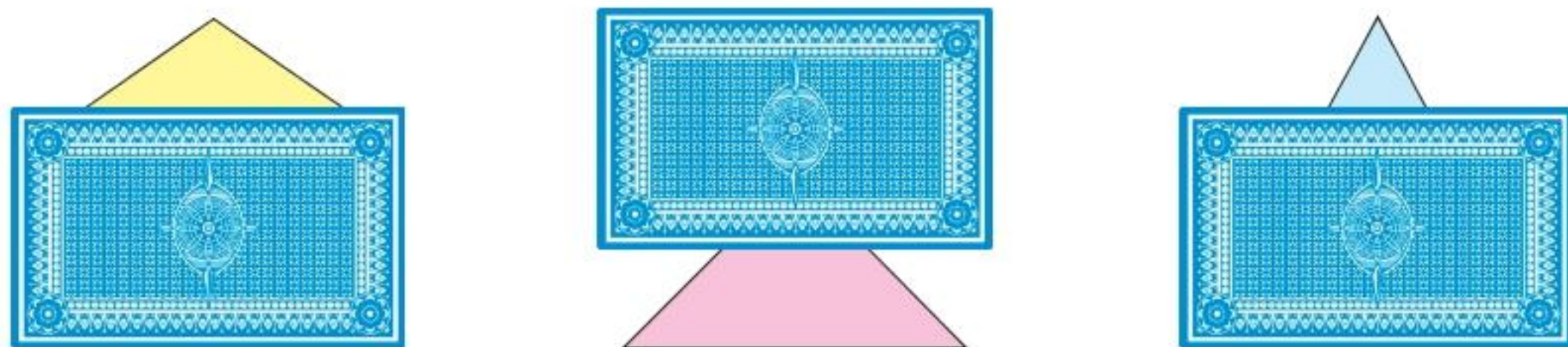


三角形内角和等于 180° 。

练一练

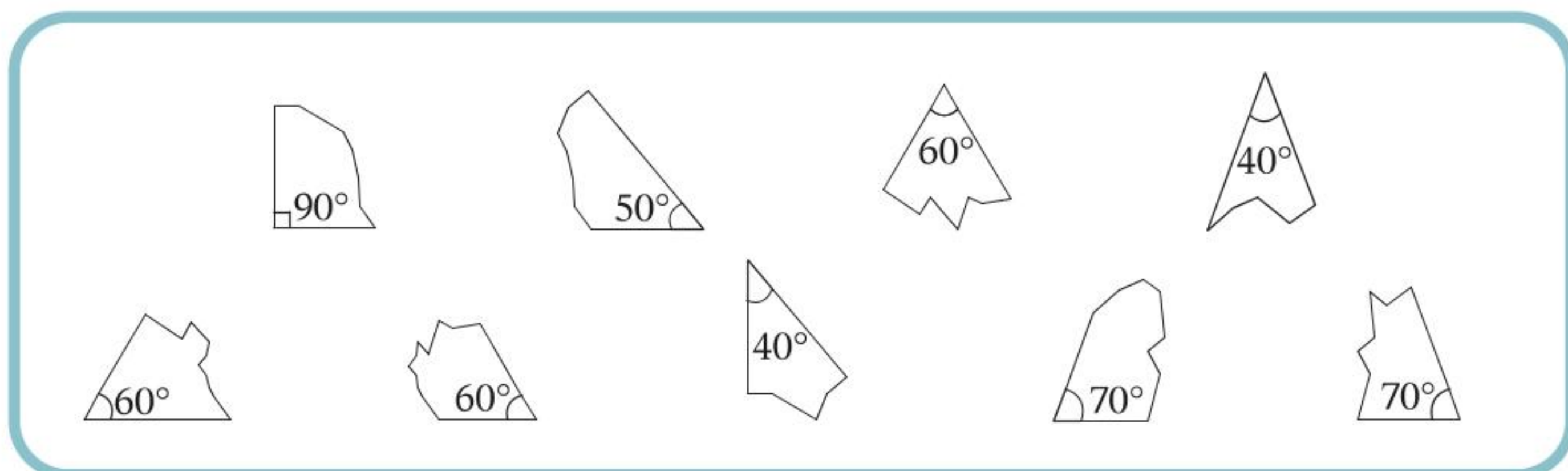
1. 三角形内角和等于多少？回顾探索和交流的过程。

2. 量一量，猜一猜，可能是什么三角形？



3. 一个三角形中可能有两个直角吗？可能有两个钝角吗？尝试说一说你的理由。

4. 下面的9个角来自3个不同的三角形，先想一想，再利用附页2中的图拼一拼。



了解尺规作图



古希腊数学家认为直线和圆是世界上最简单、最美丽的图形。他们定了一条有趣的规则：只能用“无刻度”直尺和圆规来画图，这就是尺规作图。

直尺只能用来画直的线，不能量长度。



“无刻度”直尺



● 读一读，你知道了什么？有什么好奇的问题？



尺规作图只能用圆规和无刻度的直尺……



尺子我会用，圆规应该怎么用呢？



用无刻度直尺和圆规能画出什么图形？

● 看一看，照样子画一画，说一说。

捏住圆规的手柄，把针尖固定在纸面上。



笔尖在纸面上旋转，留下的痕迹是一段弧。



针尖的位置一定要固定……

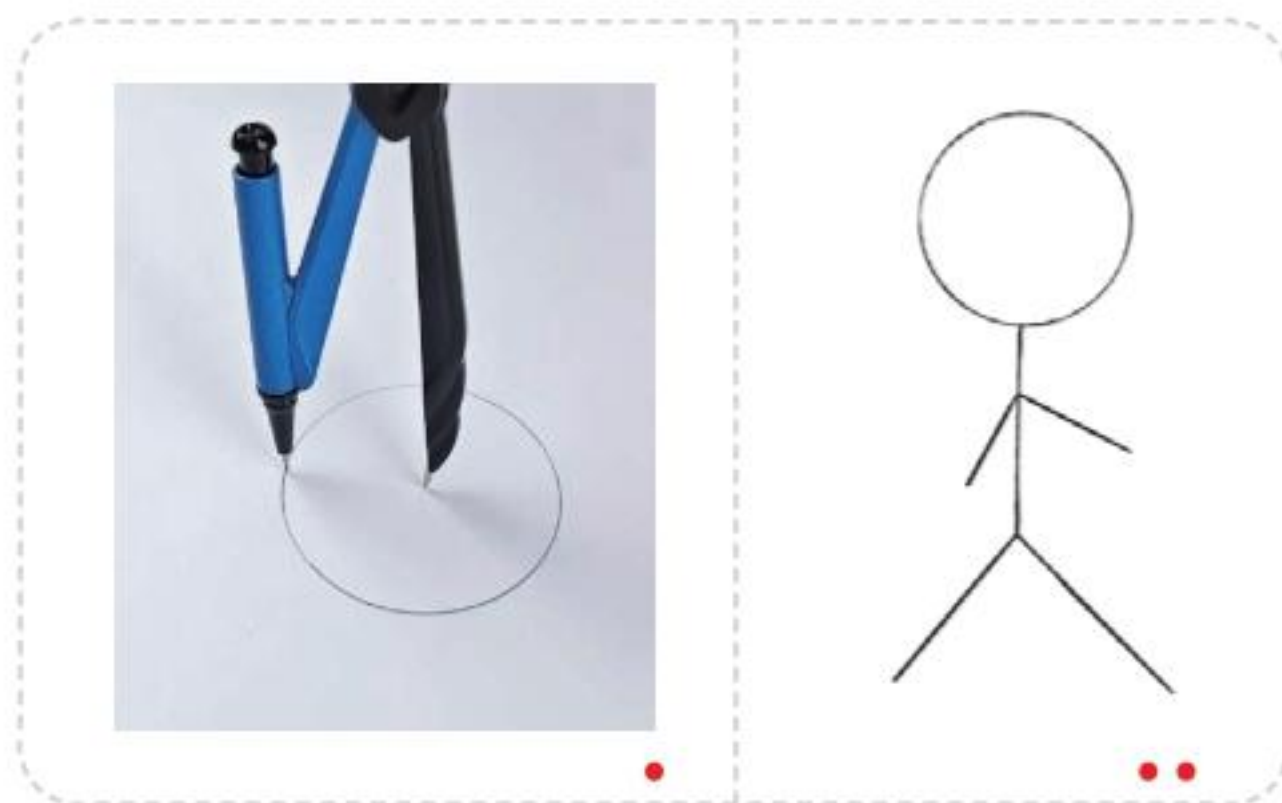
把弧继续画下去，就能画出一个圆。



● 你能用尺规画一个图案吗？想一想，试一试。

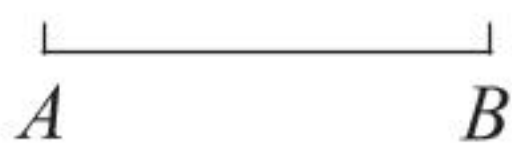


我想画一个小朋友，先用圆规画头，再用无刻度直尺……



试一试

● 请你借助尺规画一条线段，使它和下面的线段 AB 长度相等。说一说你准备怎样做。



先用尺子量出线段 AB 的长度，再……



不行，要用无刻度直尺和圆规……



我可以用圆规把这条线段的长度“移”过去……

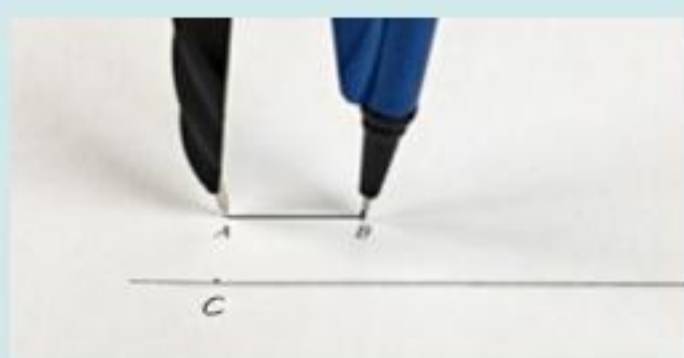
● 用尺规画一画，和同伴交流你的方法。



首先，用无刻度直尺画一条直线，在上面取点 C 。



其次，针尖扎在点 A ，笔尖调到点 B ，量出……



最后，针尖扎在点 C ，用圆规在直线上截取 AB 的长度……



尺规作图要保留作图的痕迹。

练一练

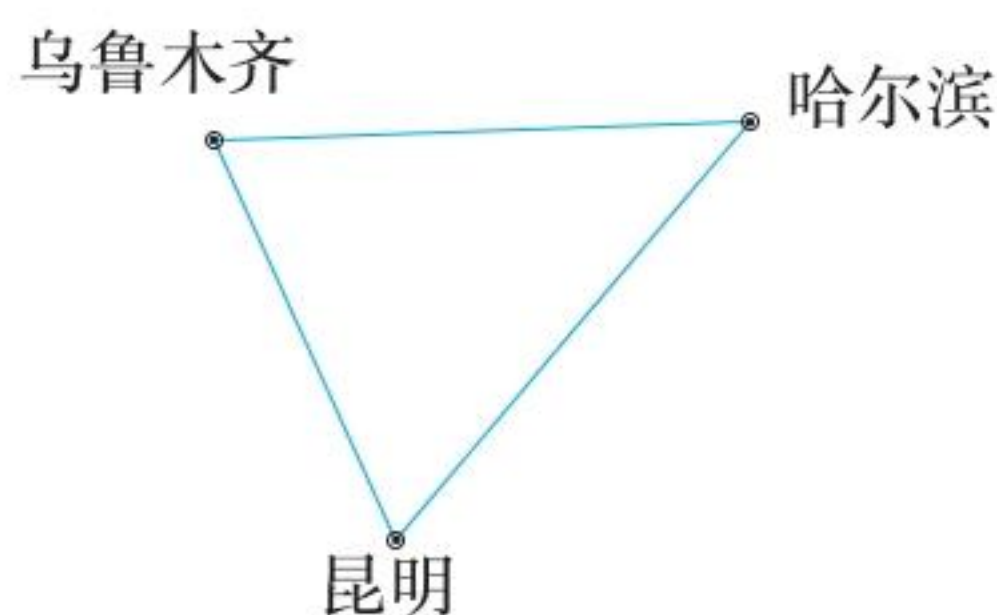
1. 读一读，和同伴说一说。

我国古代的甲骨文中“规”和“矩”二字，“规”指圆规，“矩”指直角形拐尺。我国古代的工匠巧妙地使用规和矩，可以画出点、线、圆、弧、方形、三角形等各种图形。

古希腊数学家在考虑几何学问题时，约定作图时只能有限次使用无刻度直尺和圆规，并提出了三大作图问题。你知道是什么问题吗？

2. 如图，哈尔滨、乌鲁木齐、昆明三座城市的位置构成一个三角形。

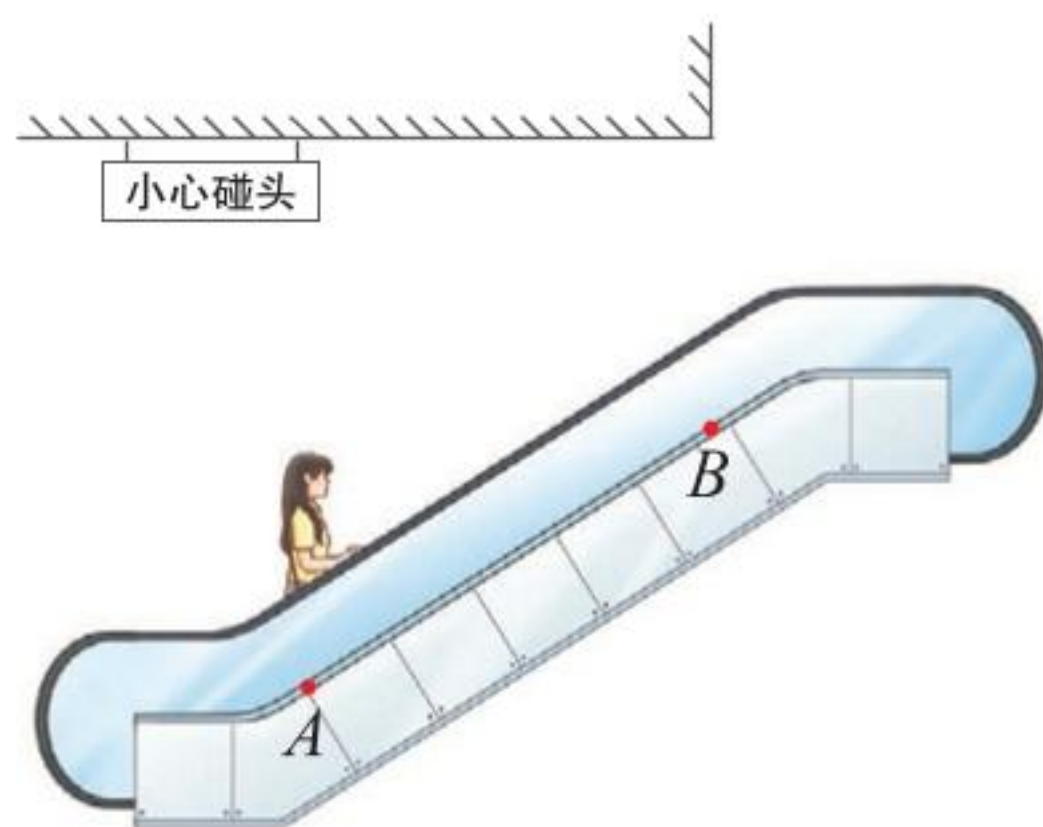
- (1) 估一估，三角形的哪条边最长？
- (2) 借助尺规比一比，说一说你的方法。
- (3) 查找资料，了解和这三座城市有关的信息，和同伴交流。



3. 为了让路边的树能够给行人撑起“遮阳伞”，栽树时会规定树之间的距离（如下图）。请你用尺规作图的方法继续画一画，这条路的一侧还能向东栽几棵树？



4. 如右图，李阿姨在商场里乘坐扶梯上楼，请你用尺规作图的方法，判断一下她到达B点时是否会碰到头。



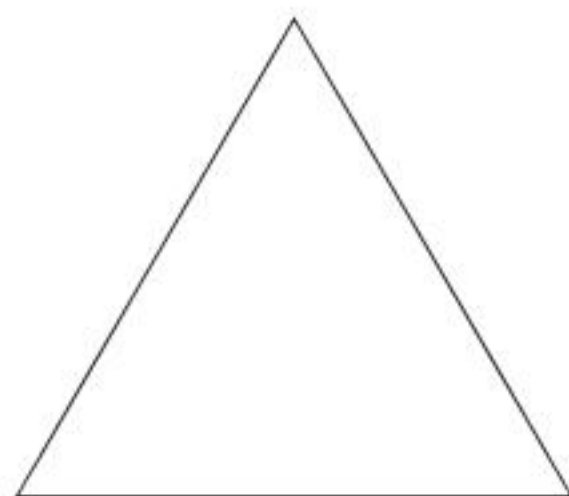
5. 你对圆规的作用有了什么新的认识？和同伴说一说。

探索三角形三边关系



中国“神舟”飞船
首飞成功纪念邮票

我也有这两枚邮
票，太漂亮了！



我量过，它们的
三条边都相等。



● 请你用尺规作出上面这个等边三角形。



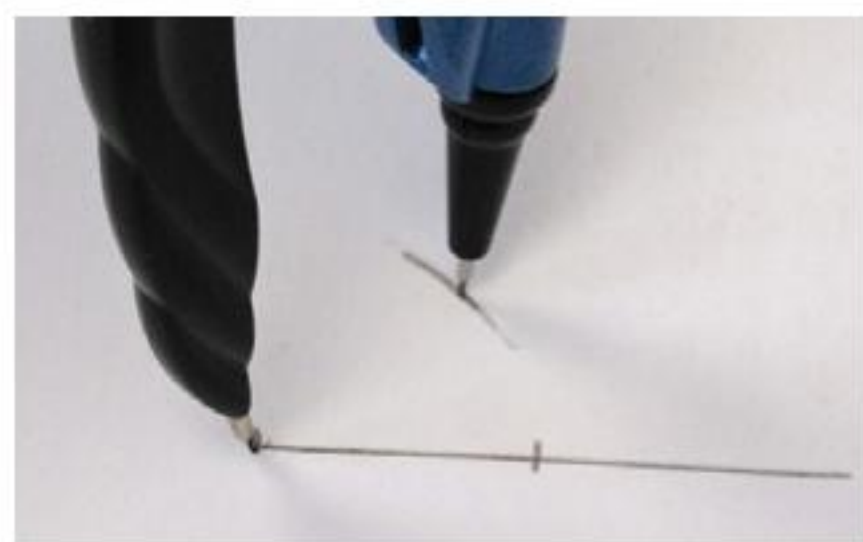
先作和边长相等的线段，
就得到了三角形的一条
边和两个顶点。



找第三个顶点只能
利用圆规了……



● 你能用圆规找到第三个顶点吗？作一作，说一说。



顶点在这
条弧上。



顶点也在
这条弧上。



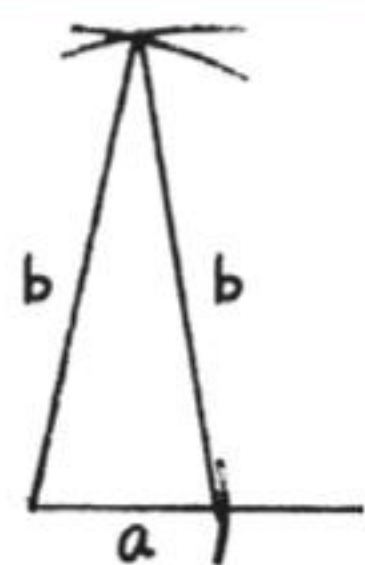
我发现顶点就是
两条弧的交点。

● 根据给定的线段 a , b , 用尺规作等腰三角形。

$\overbrace{\hspace{1cm}}^a \quad \overbrace{\hspace{2cm}}^b$

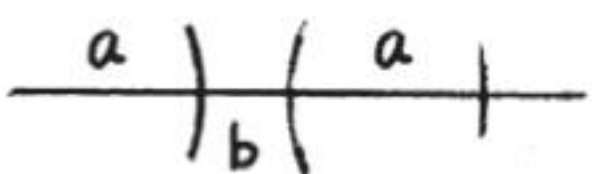


以线段 a 为底,
 b 为腰……





以线段 b 为底, a 为腰,
作不出三角形。



看来, 不是有三条线段就能作出三角形……

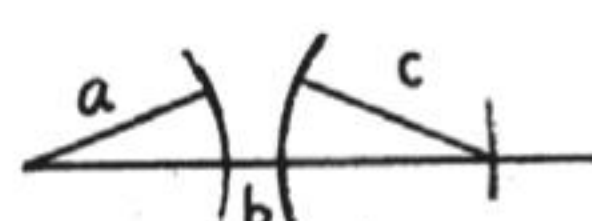


试一试

● 怎样长度的三条线段可以作出三角形? 妙想是这样做的, 你看懂了吗?
试一试。

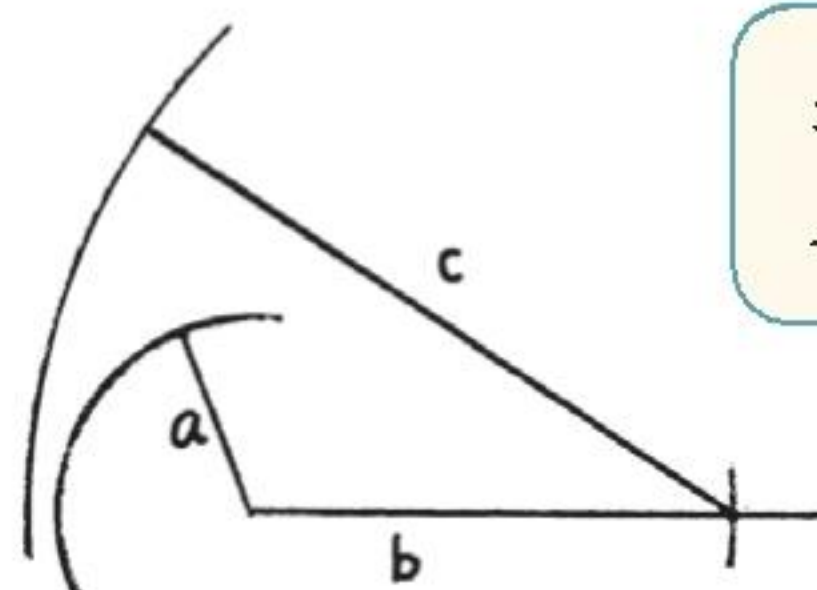


线段 c 太短了,
画不成。

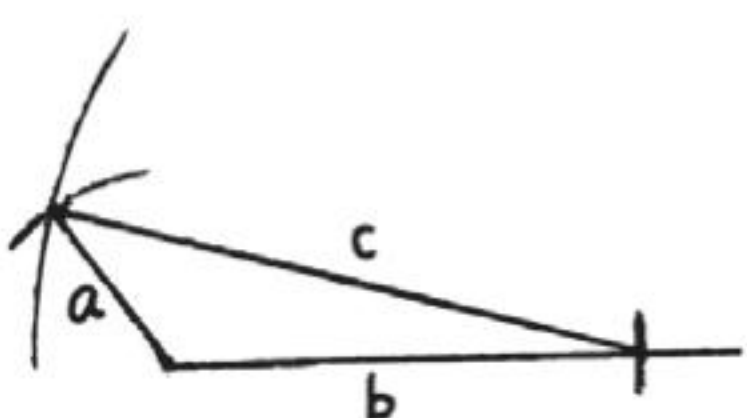




线段 c 太长了,
也画不成。









画成了! 我发现线段
 c 不能太长, 也不能
太短, 真奇妙!

● 想一想, 能围成三角形的三条线段的长度之间有什么关系?



画几个三角形, 量一
量, 算一算。



我用不同长度的
小棒试一试……

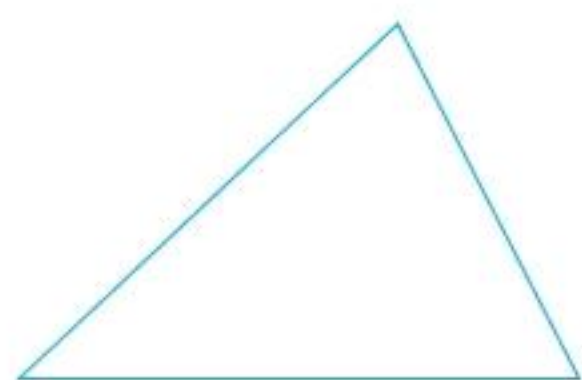


我知道两点之
间线段最短,
所以……

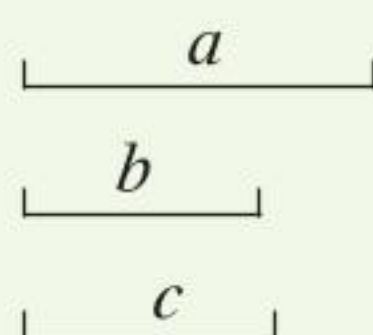
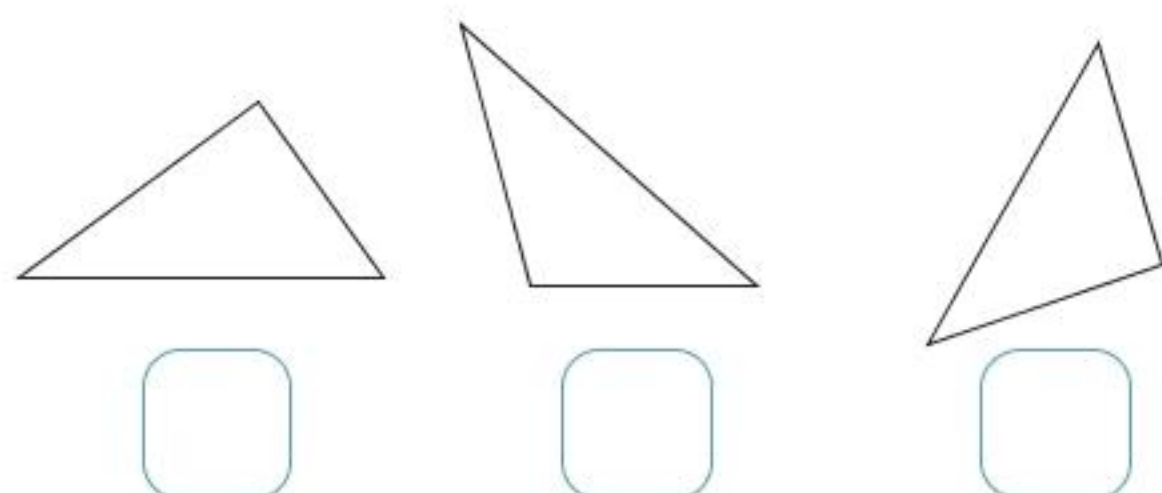
三角形任意两边之和大于第三边。

练一练

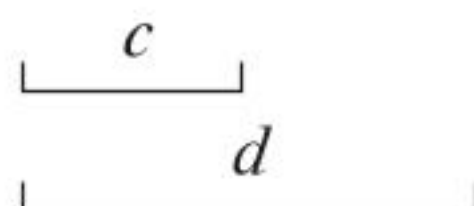
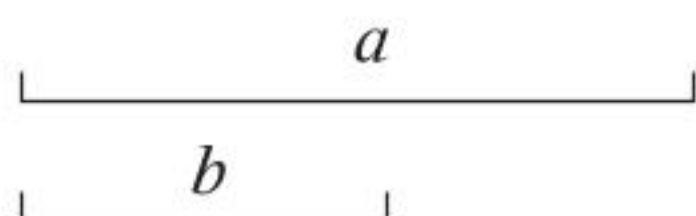
1. 说一说你是怎样用尺规作三角形的。
2. 淘气想用尺规作出下面的三角形，你能接着帮他画完吗？



3. 哪个三角形是以右侧的三条线段为边画出来的？借助尺规判断，画“√”。



4. 下面有四条线段。



- (1) 淘气用线段 a , b , c 能围成三角形吗？说出你的理由，再用尺规画一画。
- (2) 你能从这四条线段中选三条线段围成一个三角形吗？想一想，用尺规画一画。

5. 用同样长的小棒摆一摆。先想一想，再填一填。

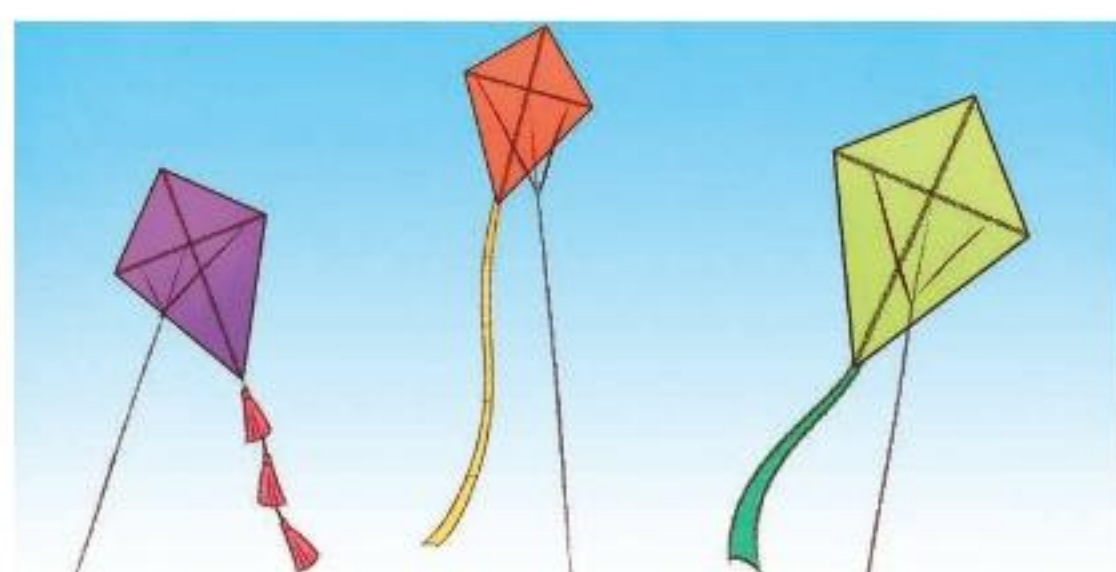
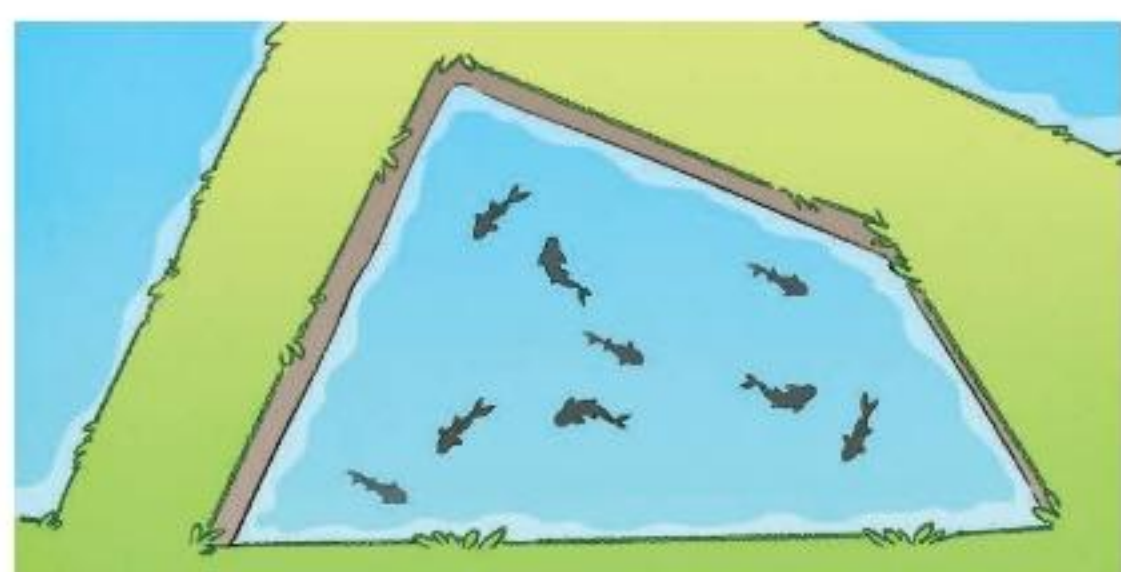
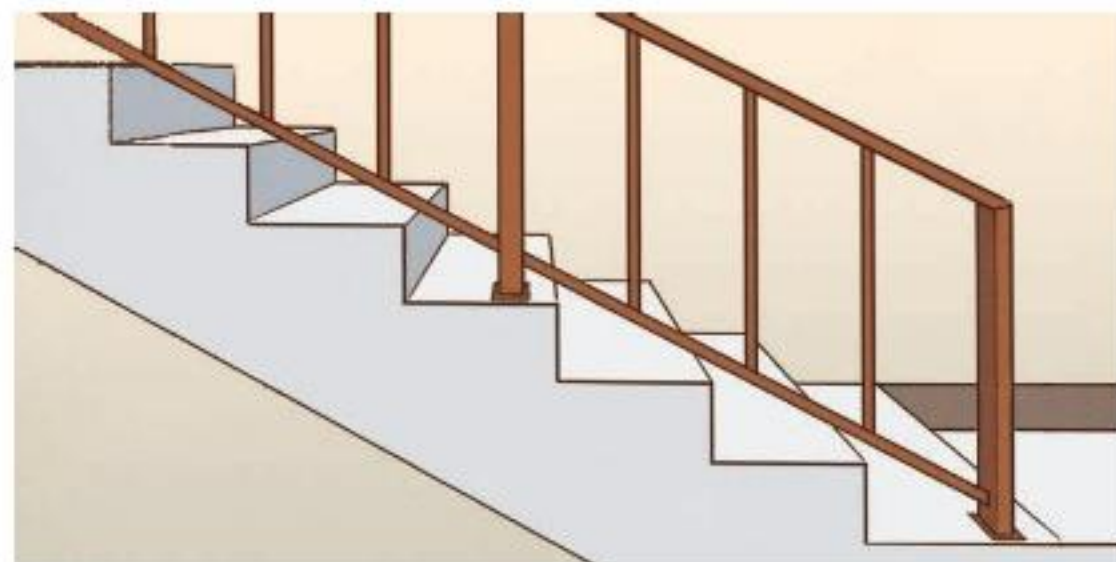
- (1) 3 根小棒能否摆成一个三角形？
它是什么三角形？
- (2) 4 根小棒能否摆成一个三角形？
5 根、6 根呢？

小棒根数	3	4	5	6
能否摆成三角形				
是什么三角形				

6. 如果一个三角形的两条边的长分别是 5 cm 和 8 cm，那么第三条边的长可能是几厘米？写出两种答案。
7. 你能将一根吸管折两次，围成一个三角形吗？想一想，试一试。

探索内角和的奥秘

生活中有各种各样的四边形，它们的内角和分别是多少度呢？



阅读理解



这些四边形形状不同，内角和是否一样呢？

我们探索了三角形内角和，四边形内角和……



制订计划

可以从长方形、正方形这些特殊的四边形开始……



先准备一些四边形，像研究三角形内角和一样，量出每一个内角的度数……或者把四个内角撕下来，拼在一起……



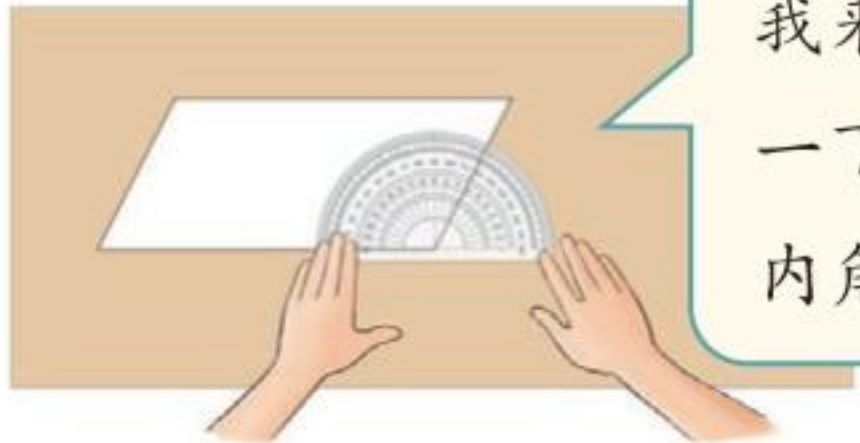
三角形内角和是 180° ，可以把四边形变成三角形……



解决问题

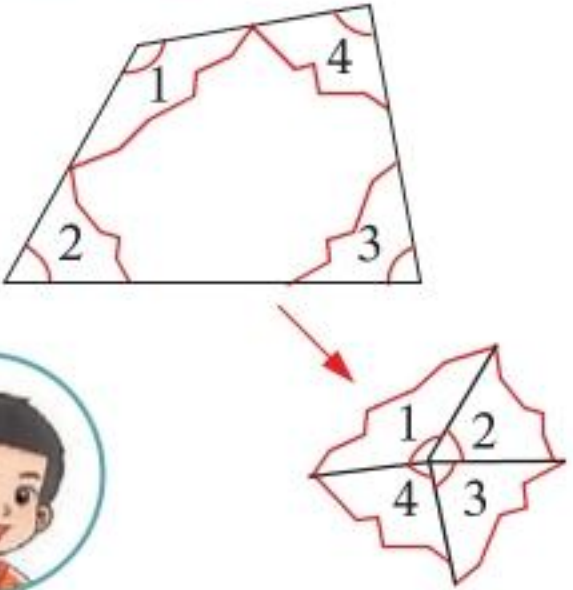


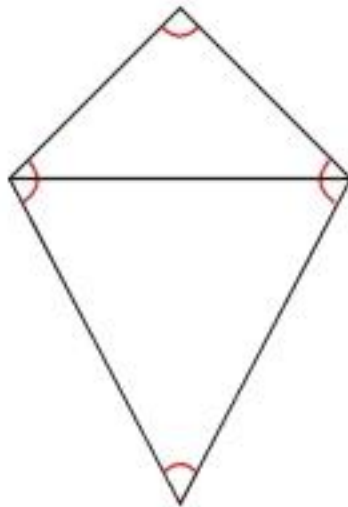
长方形四个内角都是 90° ，内角和是 360° 。



我来测量一下四个内角……

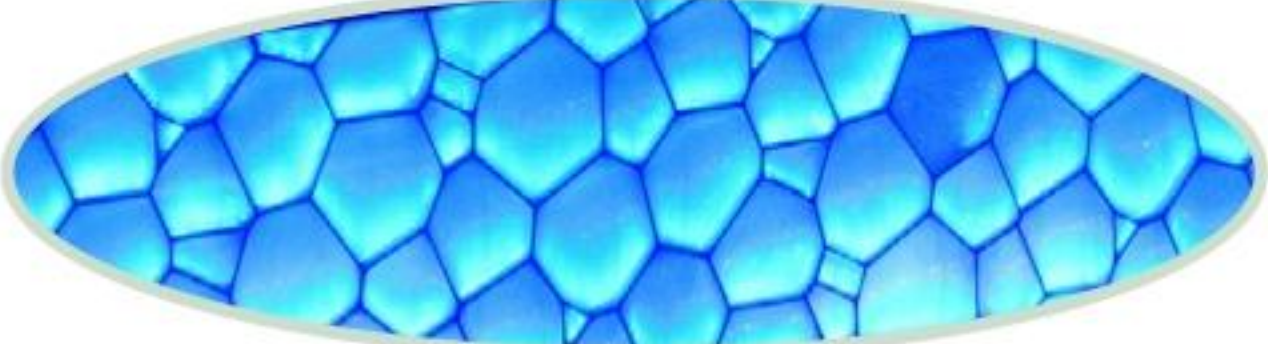
我把四个内角撕下来，拼成了一个周角……





我把四边形分成了两个三角形……

回顾反思




研究三角形内角和的方法给了我启发……

根据三角形内角和是 180° ，可以把要研究的图形转化为三角形……

五边形、六边形……它们的内角和分别是多少度呢？



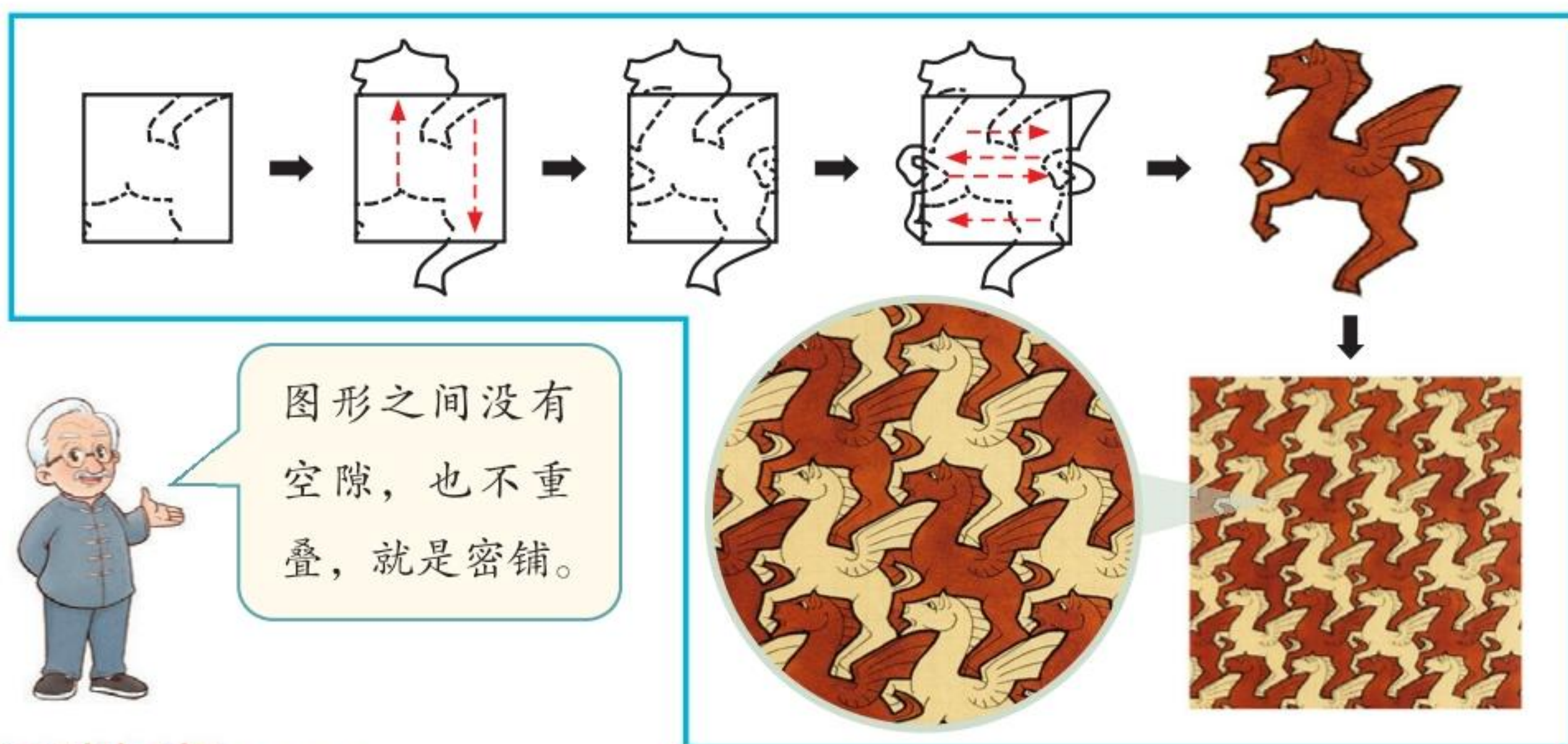
 回顾本单元的学习，你有哪些收获？你还想了解哪些问题？与同伴交流。

欣赏密铺作品

在生活及艺术作品中，我们经常看到一些由几何图形组成的图案。



荷兰艺术家埃舍尔将正三角形、正方形和正六边形等图形进行变换，创作出大量充满数学之美的艺术作品。



图形之间没有空隙，也不重叠，就是密铺。

活动任务 >>>>

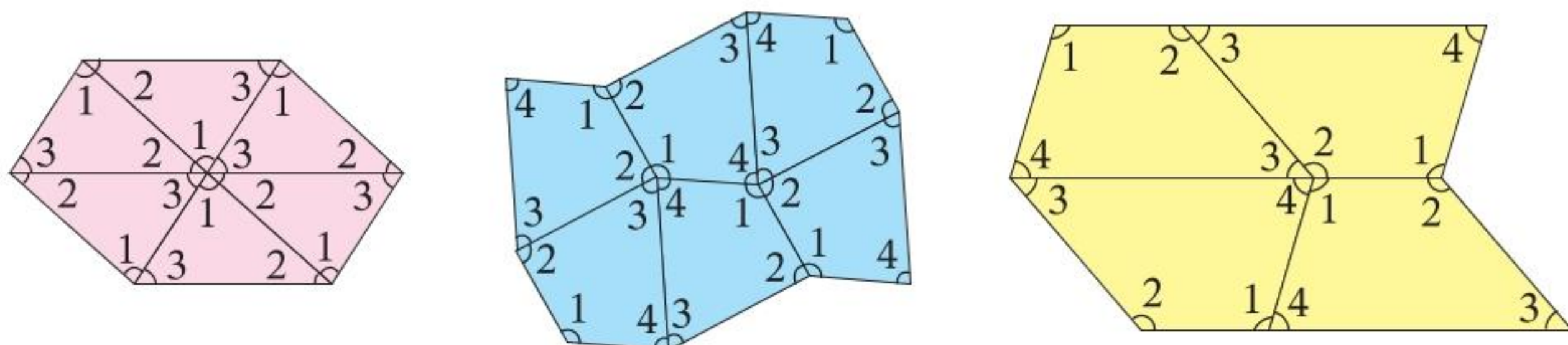
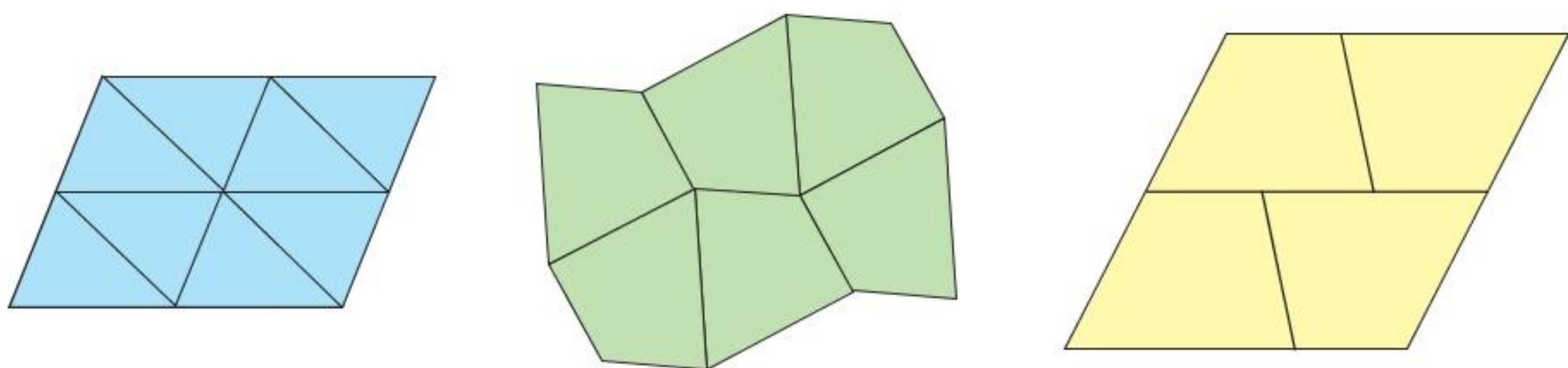
学习埃舍尔的创作方法，设计一幅密铺作品。

- 认真观察，说一说埃舍尔的“飞马”是怎样创作的。
- 尝试像埃舍尔一样，设计一幅密铺作品。
- 在变换图形进行密铺的过程中，你遇到了什么困难？怎样解决？

寻找密铺图形

从大自然到日常生活，密铺就在我们身边，图形的密铺中隐藏着数学的秘密。

- 用你准备好的图形拼一拼，说一说哪些图形能密铺，哪些图形不能密铺。
- 所有的三角形都能密铺吗？四边形呢？……想一想，拼一拼。
- 观察能密铺的图形，尝试解释为什么它们可以密铺。



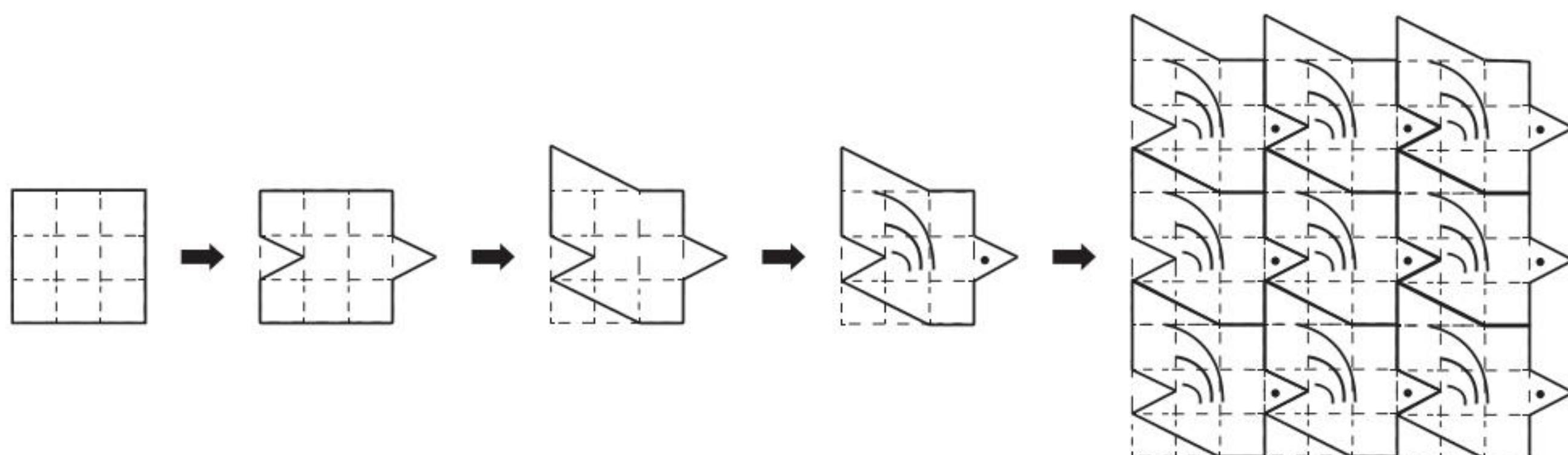
我将相同图形的角按序号标好，密铺后发现……

图形能不能密铺和角有关……

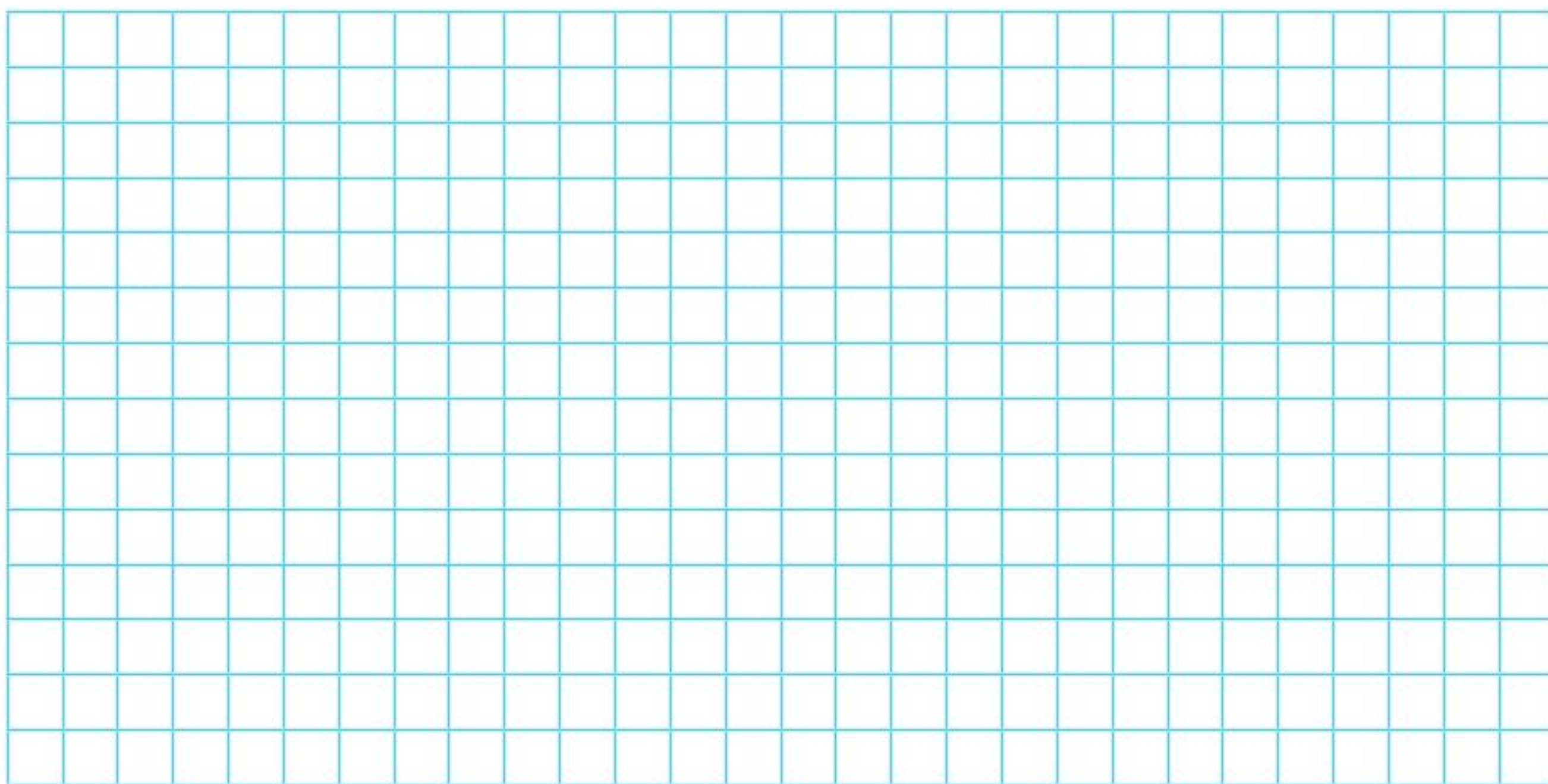


设计密铺作品

埃舍尔的作品既有数学之美，又有艺术之美。下面是一幅模仿埃舍尔设计的密铺作品。



- 观察上面的作品，说一说它是怎样模仿埃舍尔设计的。
- 选择一个能密铺的图形，借助图形变换的方法设计一幅密铺作品。
- 在设计图形变换的过程中，你有什么好方法？与同伴交流。



每一次变换要一样，
才能保证得到的作品
是密铺图形。

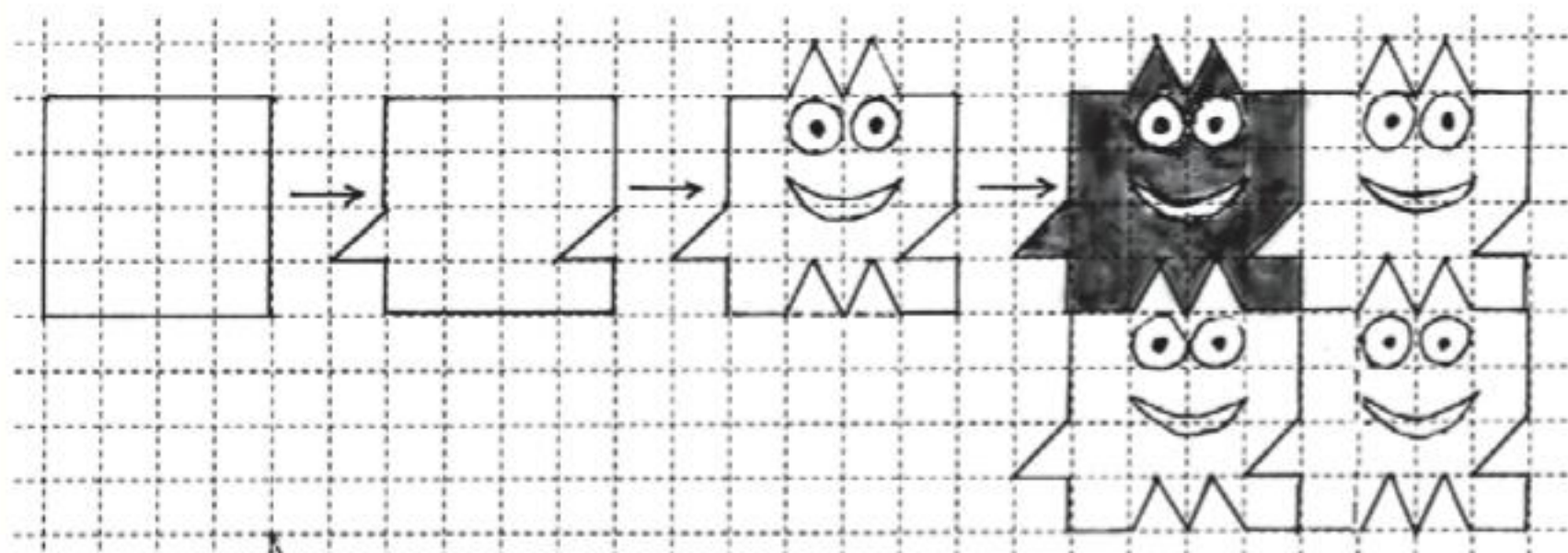
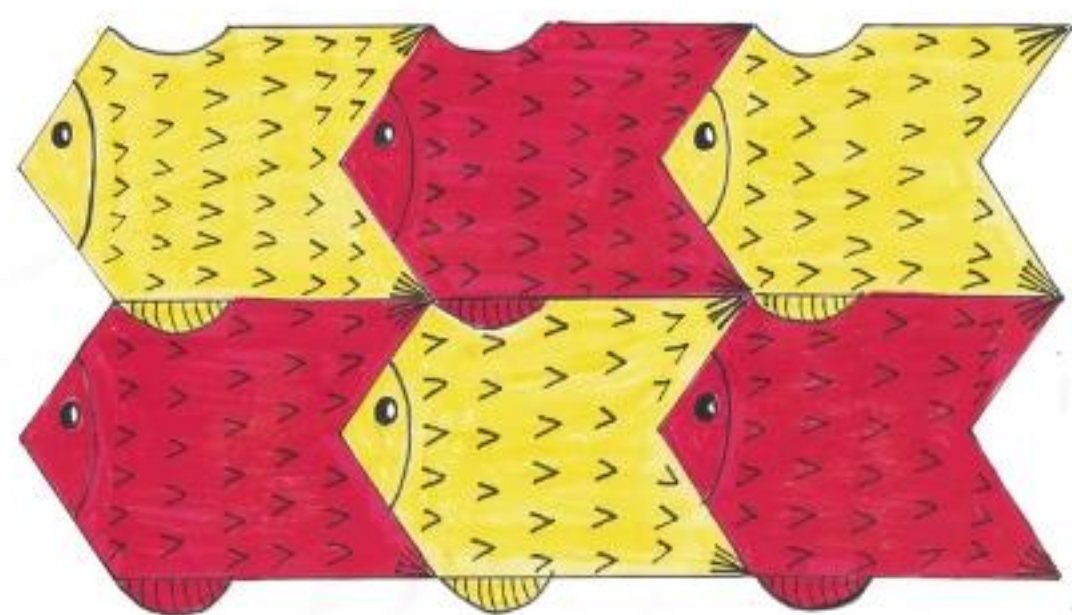


为了保证变换准确，
我用尺子量一量。

小小设计师分享会

班级展示，分享你设计的密铺作品吧！

- 你最欣赏的密铺作品是什么？是怎样设计的？
- 你展示的作品是怎样通过图形的变换得到密铺图形的？你的作品还可以改进吗？
- 说一说，你有哪些收获？还想研究什么问题？



只要选择一个能密铺的图形，一步一步变换……



在活动中，你的表现怎么样？评一评。

能探索出哪些图形可以密铺	☆ ☆ ☆ ☆ ☆
能综合运用学过的图形知识解决问题	☆ ☆ ☆ ☆ ☆
能模仿埃舍尔设计出密铺作品	☆ ☆ ☆ ☆ ☆
能积极与同伴合作交流	☆ ☆ ☆ ☆ ☆
能吸收他人作品的优点改进密铺作品	☆ ☆ ☆ ☆ ☆

第三单元

小数乘法

买文具



0.6 元



1.8 元



0.2 元



0.9 元

● 买 4 块橡皮需要多少元？与同伴交流你的想法。

= ()



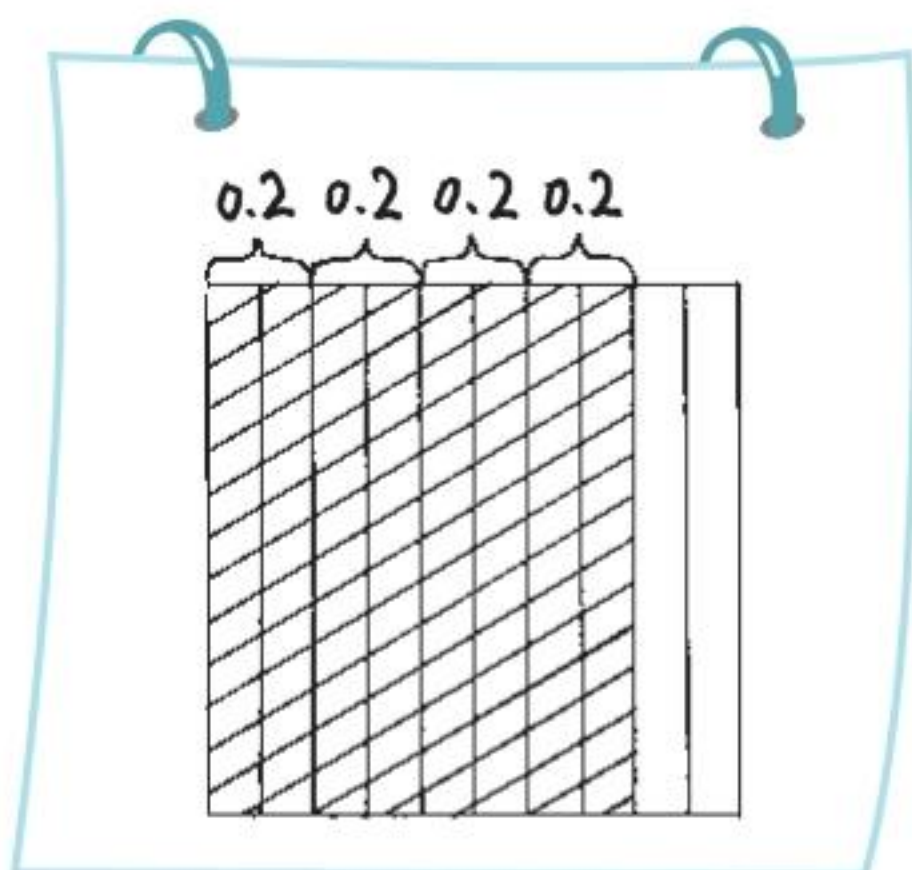
4 个 0.2 元相加
是 0.8 元。

0.2 元 = 2 角，
 $2 \times 4 = 8$ (角)，
8 角 = 0.8 元，
也就是 $0.2 \times 4 = 0.8$ (元)。



答：_____。

● 笑笑是这样做的，你能看懂吗？



0.2 是 2 个 0.1，
4 个 0.2 是 8 个
0.1，是 0.8。

● 买3支铅笔需要多少元？与同伴交流你的想法。

=

()

0.6 元 = 6 角，
 $6 \times 3 = 18$ (角)，
 18 角 = 1.8 元，
 $0.6 \times 3 = 1.8$ (元)。

0.6 是 6 个 0.1，
 3 个 0.6 是 18 个 0.1，是 1.8。

答：_____。

练一练

1. 买4个卷笔刀需要多少元？涂一涂，算一算，与同伴交流你的想法。

0.9 元

2. 0.1×9 0.2×8 0.4×4 3×0.5

3. 涂一涂，算一算。

$0.01 \times 10 =$

$0.01 \times 50 =$

$0.01 \times 100 =$

0.01×1000 等于多少呢？

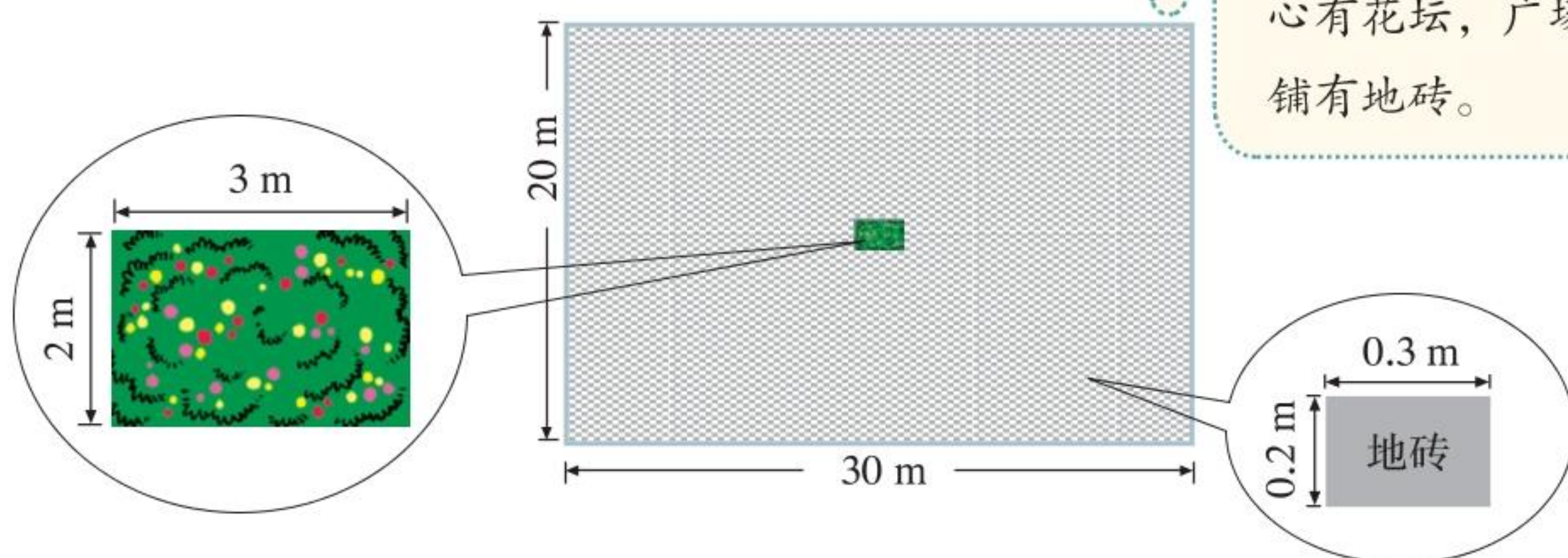
4.

我买了 0.6 kg 香菜。

我买了 2 kg 白菜。

谁买菜用的钱多？

街心广场



● 先说一说街心广场上的数学信息，再算一算，填一填。

	街心广场	花坛	地砖
面积 / m^2			

● 淘气在计算地砖的面积时遇到了困难，你能帮帮他吗？

$0.3 \times 0.2 = \square (\quad)$

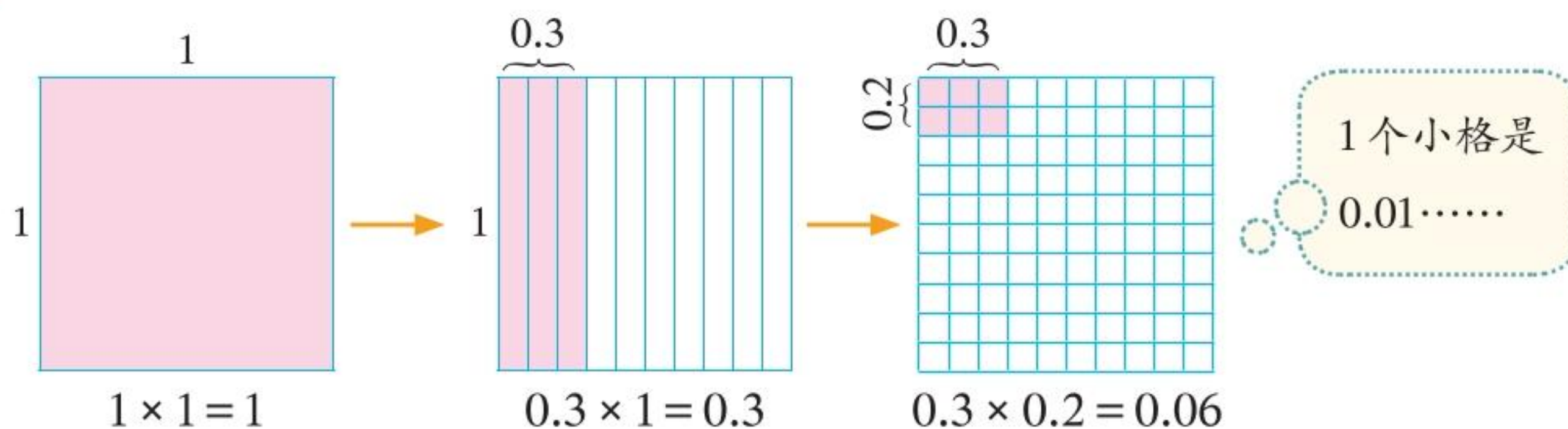
$0.3 \text{ m} = 3 \text{ dm}$
 $0.2 \text{ m} = 2 \text{ dm}$
 $3 \times 2 = 6 (\text{dm}^2)$
 $6 \text{ dm}^2 = 0.06 \text{ m}^2$

$0.3 \times 0.2 = 0.06$

$\downarrow \times 10 \quad \downarrow \times 10 \quad \uparrow \div 100$
 $3 \times 2 = 6$

长是 0.3 m，宽是 0.2 m，面积是 6 个小格，每个小格是 0.01 m^2 ……

● 奇思是这样理解 $0.3 \times 0.2 = 0.06$ 的，你同意吗？与同伴交流。



结合上面的计算过程，认真观察下面的算式，你有什么发现？

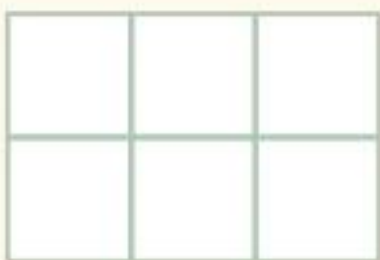
$$30 \times 20 = 600$$

$$3 \times 2 = 6$$

$$0.3 \times 0.2 = 0.06$$



都与 $3 \times 2 = 6$ 有关，
积分别是 6 个 100，
6 个 1，6 个 0.01。

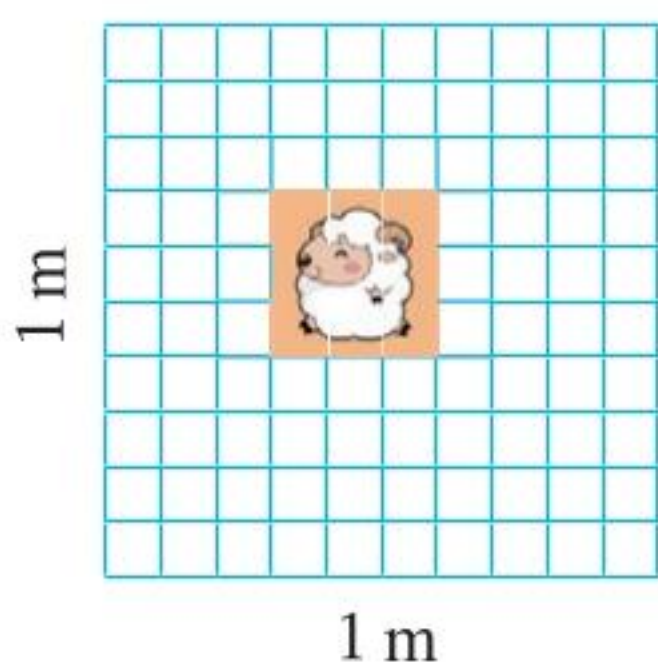


当一个小正方形边长为 10 时，这个图形可以表示 $30 \times 20 = 600$ ；
当边长为 1 时……



练一练

1. 你会计算这块拼图的面积吗？想一想，算一算，与同伴交流。



2. 想一想，算一算，填一填。

$$4 \times 2.1 = \square$$

↓ × () ↑ ÷ ()

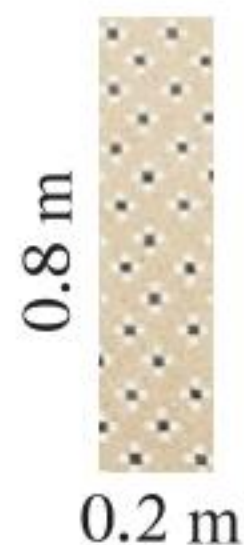
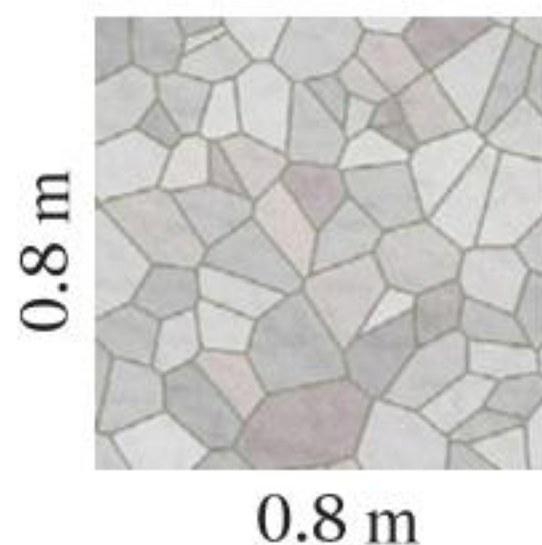
$$4 \times 21 = \square$$

$$1.3 \times 1.2 = \square$$

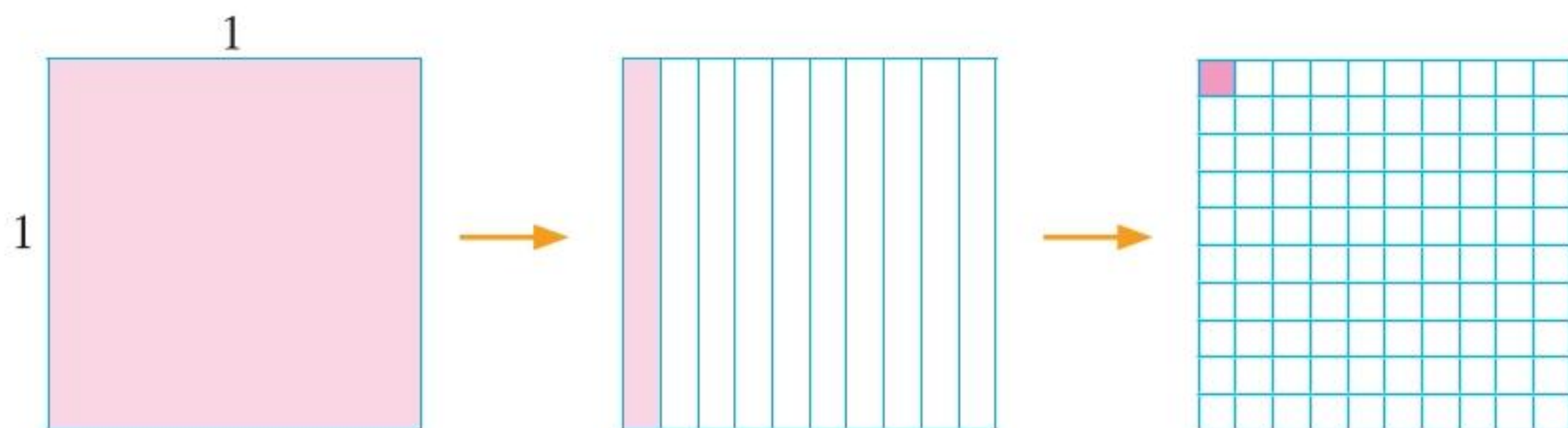
↓ × () ↓ × () ↑ ÷ ()

$$13 \times 12 = \square$$

3. 笑笑的新家要装修，选择了下面的两种瓷砖铺地面和厨房的墙面，每种瓷砖的面积是多少平方米？



4. 结合下图说一说“ $0.1 \times 0.1 = 0.01$ ”的道理，并与同伴交流。



包装

包装纸：2.4 元 / m
彩带：0.85 元 / m



包装一个礼品盒
要用1.2 m长的包装
纸，还要用0.4 m长
的彩带。

● 买包装纸需要多少元？想一想，算一算。

$$\square \bigcirc \square = \square (\quad)$$



2.4 乘 10，1.2 乘 10……

$$\begin{array}{r} 2.4 \times 1.2 = \square \\ \downarrow \times 10 \quad \downarrow \times 10 \quad \uparrow \div (\quad) \\ 24 \times 12 = 288 \end{array}$$

24 个 0.1 乘 12 个 0.1
是 288 个 0.01……

$$2.4 \times 1.2 = 2.88 (\text{元})$$

$$\begin{array}{r} 24 \\ \times 12 \\ \hline 48 \\ 24 \\ \hline 288 \end{array}$$



答：_____。

● 买彩带需要多少元？与同伴交流。

$$\square \bigcirc \square = \square (\quad)$$



340 要除以……

$$\begin{array}{r} 0.85 \times 0.4 = \square \\ \downarrow \times (\quad) \quad \downarrow \times (\quad) \quad \uparrow \div (\quad) \\ 85 \times 4 = 340 \end{array}$$

85 个 0.01 与 4 个 0.1 相乘，
是 340 个……

$$0.85 \times 0.4 = 0.340 = 0.34 (\text{元})$$

$$\begin{array}{r} 85 \\ \times 4 \\ \hline 340 \end{array}$$

小数末尾的 0
可以去掉。



答：_____。

● 积的小数位数与乘数的小数位数有什么关系？算一算，想一想。

算式	$2 \times 0.3 = 0.6$	$0.2 \times 0.3 =$	$0.13 \times 2 =$	$0.13 \times 0.2 =$
第一个乘数的小数位数				
第二个乘数的小数位数				
积的小数位数				



我发现积的小数位数是两个乘数的小数位数之和。



在 0.2×0.3 中，0.2 是 2 个 0.1，是一位小数，0.3 是……结果是 6 个 0.01，是两位小数。

练一练

1. 淘气的计算器上的小数点无法显示了，你能帮他得到正确答案吗？

$$0.7 \times 7.8$$

$$07 \times 78 = 546$$

$$1.3 \times 0.25$$

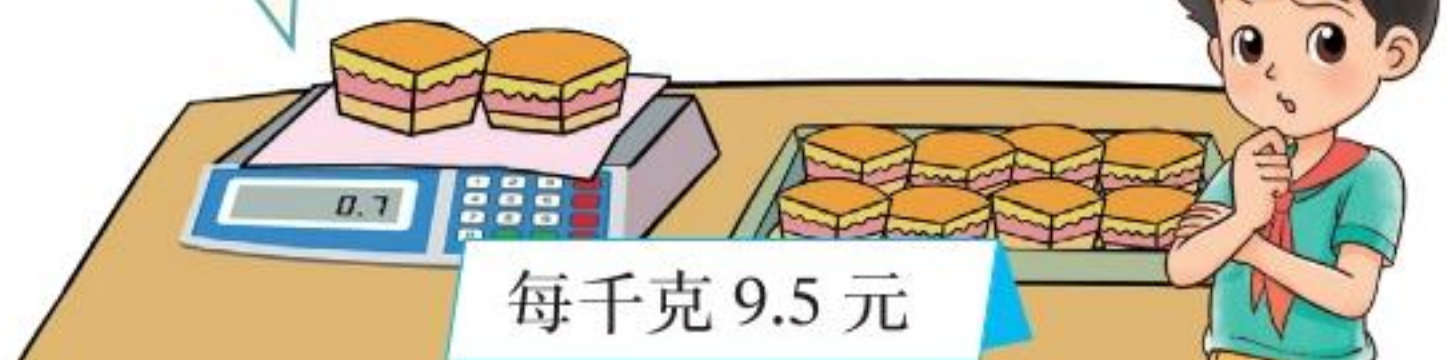
$$13 \times 025 = 0325$$

$$1.44 \times 3.98$$

$$144 \times 398 = 57312$$

2.

0.7 kg。



淘气应付多少元？与同伴交流你的计算过程。

3. 根据 $13 \times 12 = 156$ ，在 里填上适当的数。

$$\square \times \square = 15.6$$

$$\square \times \square = 1.56$$

$$\square \times \square = 0.156$$

$$\square \times \square = 156$$

4. 草原牛的身高是蒙古牛的 1.2 倍，体重是蒙古牛的 1.4 倍。草原牛的身高、体重各是多少？

我身高 1.2 m，
体重 0.33 t。

蒙古牛



草原牛

蚕丝



小朋友，你知道吗？一条秋蚕吐的丝长约 1.2 km，质量约 0.35 g。春蚕吐的丝要长一些，大约是秋蚕的 1.25 倍。



● 一条春蚕吐的丝长约多少千米？

$$\square \circ \square = \square (\quad)$$

$$1.2 \times 1.25 = 1.5 \text{ km}$$

$$\begin{array}{r} 1.25 \\ \times 1.2 \\ \hline 250 \\ 125 \\ \hline 1500 \end{array}$$

有一定道理，结合图形想一想。

$$1.2 \times 1.25 = 1 \times 1 + 0.2 \times 0.25 = 1.05 \text{ (km)}$$

少算了 2 块。

答：_____。

● 织一条丝巾大约要用 300 条秋蚕吐的丝，一条丝巾的质量约多少克？

小数点位置在哪儿？

$$\square \circ \square = \square (\quad)$$

$$35 \times 300 = 10500$$

$$35 \times 3 = 105$$

$$\begin{array}{r} 300 \\ \times 35 \\ \hline \end{array}$$

答：_____。

● 想一想，计算小数乘法时要注意什么？



用竖式计算时，先按照整数乘法去算，再……

积的小数位数要数对……



● 算一算，填一填，你发现了什么？能再举个例子说明你的发现吗？

$2.3 \times$	1.2	$=$	
	1.05		
	1		2.3
	0.9		2.07
	0.86		

积一定比乘数大吗？



练一练

1. 买一个 4.5 kg 的西瓜要花多少元？说一说谁算得对。



$1.98 \times 4.5 = 0.891 (\text{元})$

$$\begin{array}{r} 198 \\ \times 45 \\ \hline 990 \\ 792 \\ \hline 891 \end{array}$$

$1.98 \times 4.5 = 8.91 (\text{元})$

$$\begin{array}{r} 198 \\ \times 45 \\ \hline 990 \\ 792 \\ \hline 8910 \end{array}$$

2. 不计算，你能判断下列计算是否正确吗？与同伴交流。

$$0.9 \times 1.5 = 13.5$$

$$9.9 \times 7.1 = 60.29$$

$$2.8 \times 1.5 = 2.4$$

3. 先想一想积比第一个乘数大还是小，再计算。

$$0.12 \times 50$$

$$2.6 \times 0.5$$

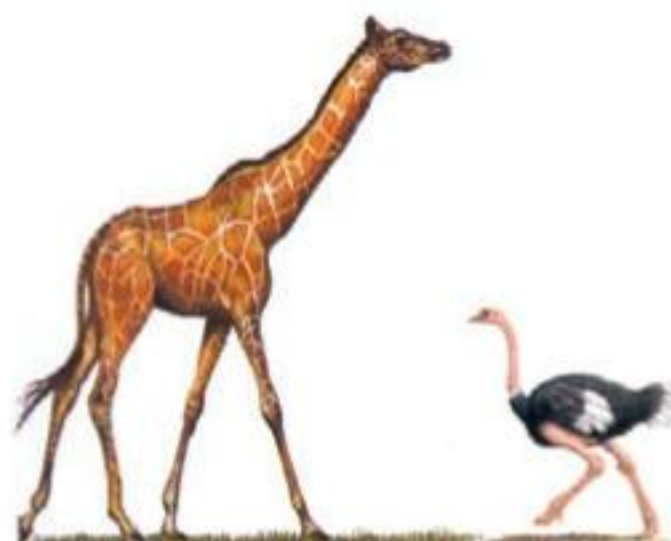
$$1.3 \times 2.2$$

$$9.6 \times 0.8$$

4. 乌龟的爬行速度大约是 0.05 米/秒，兔子的奔跑速度是乌龟的 280 倍。兔子的奔跑速度是多少？



5. 世界上最高的鸟是鸵鸟，最高的哺乳动物是长颈鹿。一只鸵鸟的身高是 2.75 m，一只长颈鹿的身高是鸵鸟的 2.2 倍。这只长颈鹿的身高是多少米？



手拉手

我们给小朋友们买些学习用品吧！

还可以买些课外读物。

物品	练习本	文具盒	《数学真奇妙》
单价 / 元	2.8	6.9	17.2

- 笑笑要给希望小学1名小朋友买1本练习本、1个文具盒和1本《数学真奇妙》，一共要花多少元？

$$\begin{aligned}
 &2.8 + 6.9 + 17.2 \\
 &= 9.7 + 17.2 \\
 &= 26.9 \text{ (元)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &2.8 + 6.9 + 17.2 \\
 &= 6.9 + (2.8 + 17.2) \\
 &= 6.9 + 20 \\
 &= 26.9 \text{ (元)}
 \end{aligned}$$

答：_____。

- 淘气要给希望小学3名小朋友分别买1本练习本和1个文具盒，一共要花多少元？

$$\begin{aligned}
 &2.8 \times 3 = 8.4 \text{ (元)} \\
 &6.9 \times 3 = 20.7 \text{ (元)} \\
 &8.4 + 20.7 = 29.1 \text{ (元)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &2.8 \times 3 + 6.9 \times 3 \\
 &= 8.4 + 20.7 \\
 &= 29.1 \text{ (元)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &(2.8 + 6.9) \times 3 \\
 &= 9.7 \times 3 \\
 &= 29.1 \text{ (元)}
 \end{aligned}$$

答：_____。

● 请你试着做一做。

$$2.6 + 1.4 \times 3$$

$$0.25 \times 3.7 \times 0.4$$

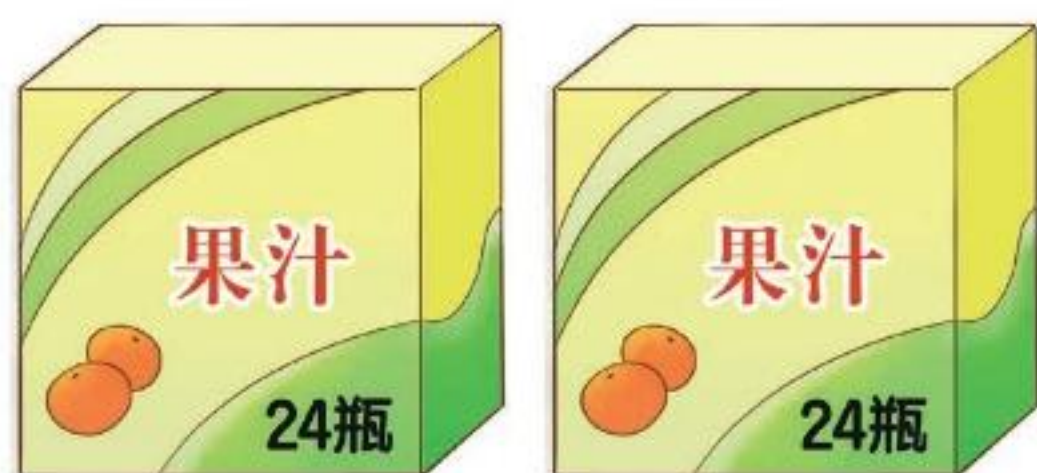
$$2.7 \times 0.5 + 0.7 \times 0.5$$

以前学过的运算顺序和运算律
在小数中仍然适用。



练一练

1. 这些果汁一共多少元？与同伴交流你的想法。



每瓶 2.5 元

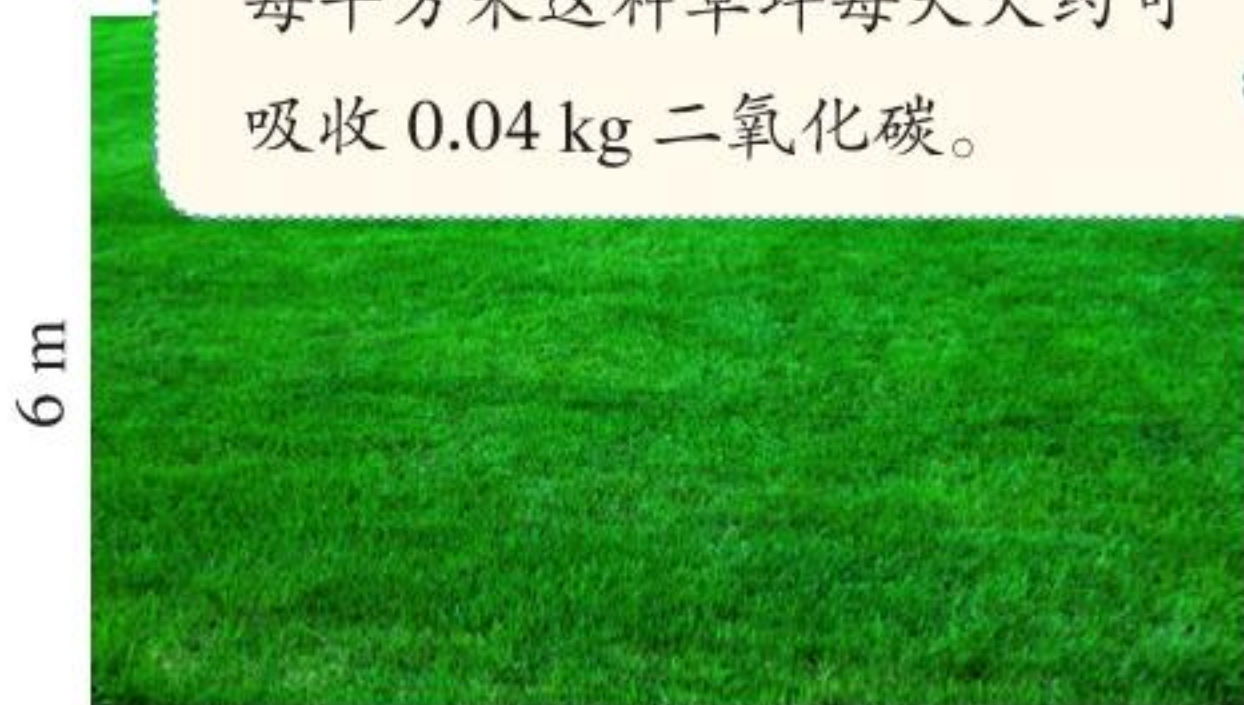


2. $0.89 \times 4.8 + 0.89 \times 5.2$ $10 - 0.34 - 0.66$ $(8 + 0.8) \times 1.25$

3. 小区计划修建一块长 10 m、宽 6 m 的草坪。实际修建的草坪宽比计划增加了 2.5 m。

- (1) 草坪的实际面积是多少平方米？
- (2) 草坪的实际面积比计划增加了多少平方米？
- (3) 这块草坪建好后每天可吸收多少千克的二氧化碳？

每平方米这种草坪每天大约可吸收 0.04 kg 二氧化碳。



10 m

可以画画图。

4. 如果每人回收 1.5 kg 废纸，全班同学回收的废纸可生产多少千克再生纸？

回收 1 kg 废纸，可生产 0.8 kg 再生纸。



5. 这样计算的道理是什么？与同伴交流。

$$\begin{aligned} & 0.3 \times 0.2 \\ &= (3 \times 0.1) \times (2 \times 0.1) \\ &= (3 \times 2) \times (0.1 \times 0.1) \\ &= 6 \times 0.01 \\ &= 0.06 \end{aligned}$$

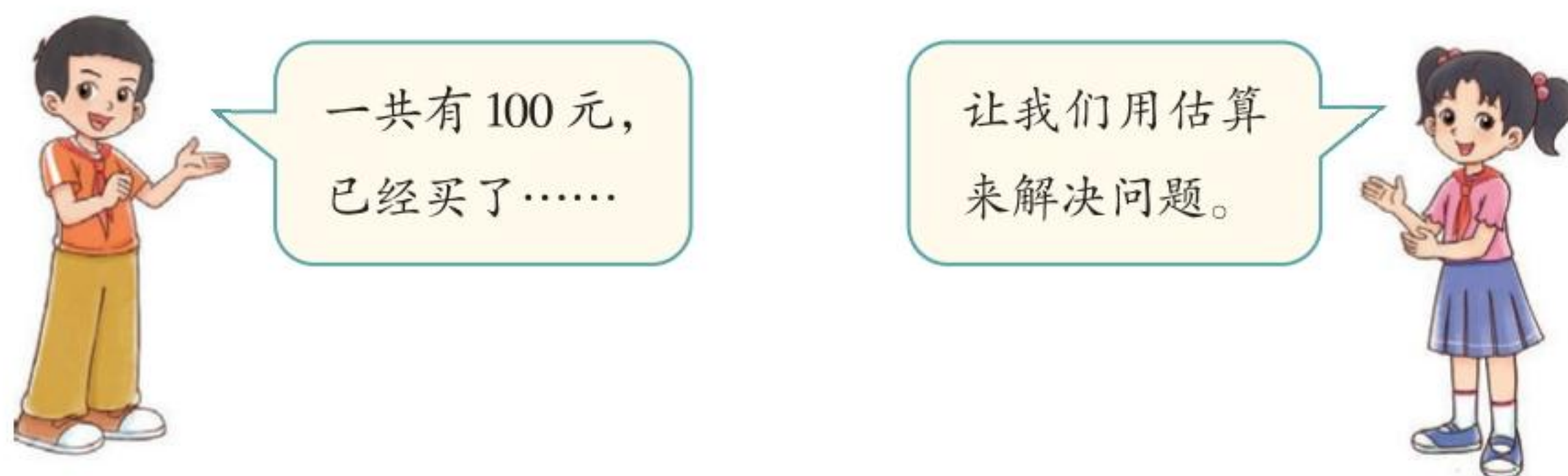
利用了乘法交换律和……

购物



请帮笑笑估算一下，剩下的钱够不够买一根长绳？篮球呢？

阅读理解



制订计划



解决问题

● 估一估，尝试解决问题。

21.3元 $\rightarrow$ 22元

9.4元 $\rightarrow$ 10元

$$100 - 22 \times 3 - 10 = 24(\text{元})$$

剩下的钱够买
一根长绳……



21.3元 $\rightarrow$ 21元

9.4元 $\rightarrow$ 9元

$$100 - 21 \times 3 - 9 = 28(\text{元})$$

剩下的钱是 28 元，
正好买一个篮球。



● 你同意谁的做法？说明你的理由。



我同意淘气的做法，
他是把钱数都往大算
了，剩下的钱还比
12.9 元多……

妙想是把钱数都往
小算了，剩下的钱
应该比 28 元少，不
够买一个篮球。



回顾反思

有的问题只要
用估算的方法
就能解决……

看剩下的钱够不够买
篮球时，可以把用去
的钱往大了估……

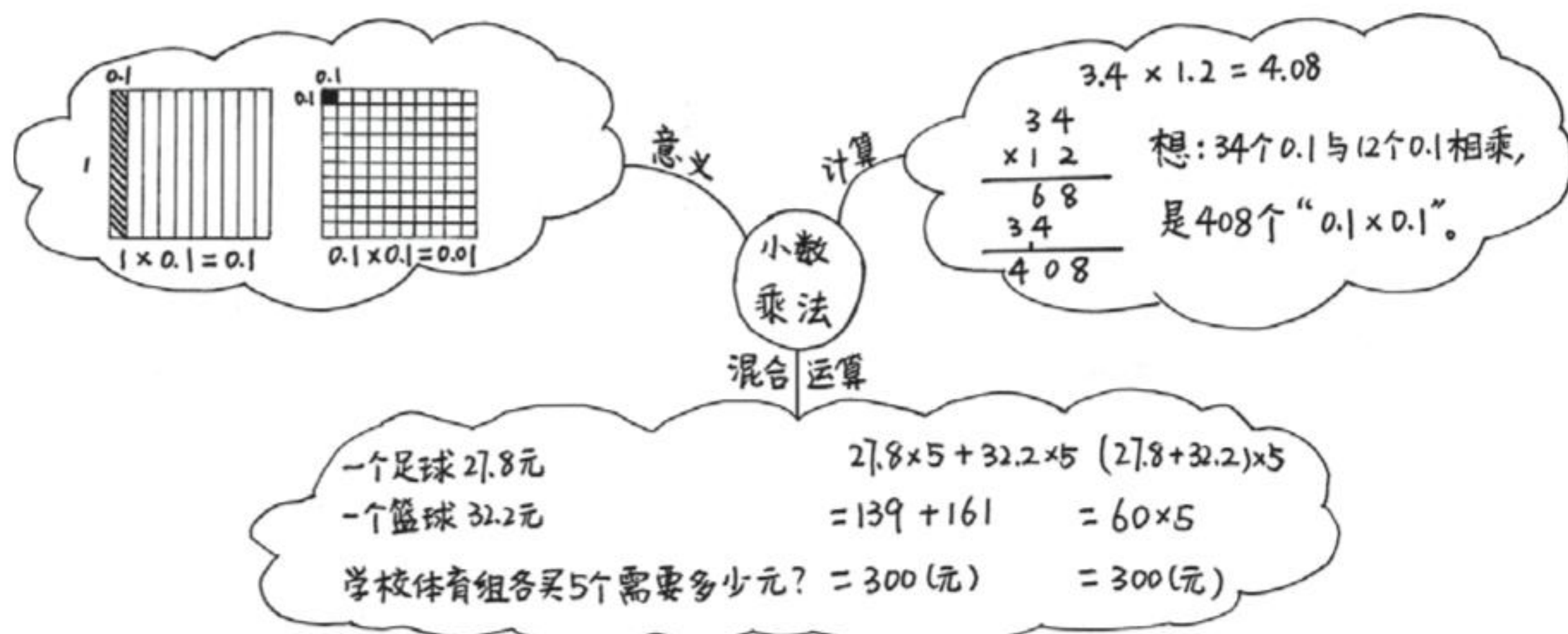
估算时，有时
还需要往小
了估……



整理与复习

我的收获

想一想，我们研究了小数乘法的哪些知识？请尝试整理一下。



小数乘法可以按整数乘法来算，积的小数位数……

整数运算顺序和运算律在小数中也适用。



重阳节，幸福小组用义卖活动获得的100元给敬老院的爷爷、奶奶买苹果。

- (1) 苹果每千克9.8元，估一估，100元够吗？
- (2) 售货员应收多少元？与同伴交流。



9.6 kg。

9.8元 $\rightarrow$ 10元
9.6kg $\rightarrow$ 10kg
 $10 \times 10 = 100$ (元)
100元够买这些苹果。

$9.8 \times 9.6 = 94.08$ (元)

98
$\times 96$
588
882
9408

先按整数乘法计算……



我的问题



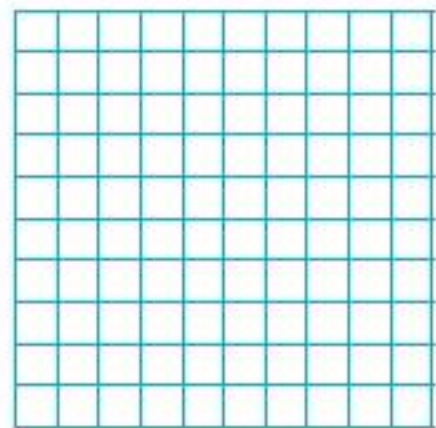
小数乘法都能转化为整数乘法，小数除法呢？

问题银行

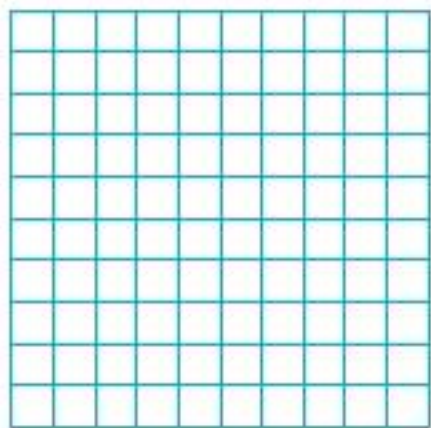
巩固与应用

1. 画一画，算一算，把你的想法与同伴交流。

$$0.06 \times 4$$



$$2 \times 0.4$$



2. 根据第一个算式，在 里填上合适的数，并与同伴交流你的想法。

$$1.6 \times 2.8 = 4.48$$

$\times$ $= 4.48$

$\times$ $= 4.48$

$\times$ $= 4.48$

$$0.29 \times 3.5 = 1.015$$

$\times$ $= 1.015$

$\times$ $= 1.015$

$\times$ $= 1.015$

3.

$$5.04 \times 28$$

$$3.82 \times 0.45$$

$$0.96 \times 6.9$$

$$(15.4 - 7.8) \times 3.5$$

$$4.15 + 3.24 + 9.85 + 6.76$$

$$3.2 \times 4.6 + 3.2 \times 5.4$$

4. 2021年4月29日，空间站天和核心舱由长征五号系列运载火箭成功发射升空。从此，中国的航天员有了太空中的“办公室”。

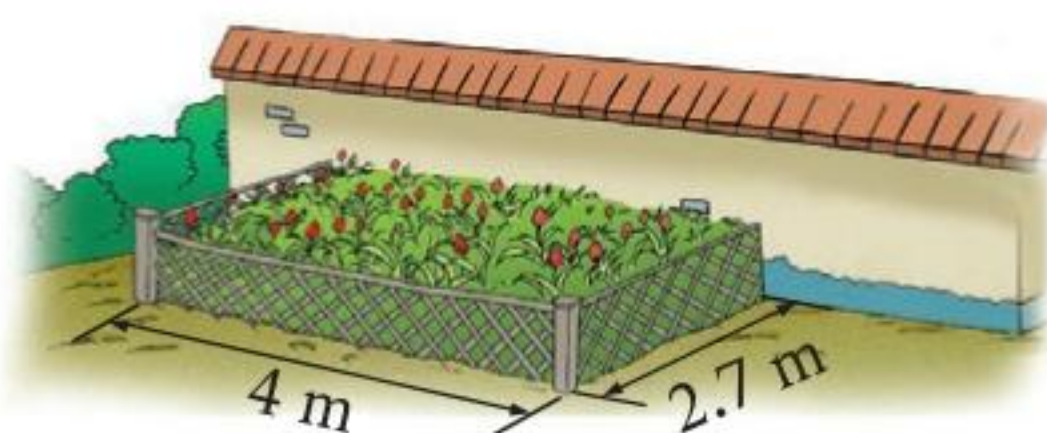
(1) 长征五号是目前我国体积最大的运载火箭，起飞质量约等于300头成年白犀牛的质量。一头成年白犀牛的质量约为2.9 t，长征五号的起飞质量大约是多少吨？

(2) 长征五号是目前我国箭体结构最大的运载火箭，差不多有20层楼高。如果每层楼高约2.85 m，长征五号的高度大约是多少米？



5. 园丁叔叔靠墙用篱笆围了一个长方形的花圃。

- (1) 需要用多长的篱笆?
- (2) 花圃的面积是多少平方米?
- (3) 如果每平方米施 0.6 kg 的肥料, 这个花圃需要施多少千克的肥料?



6. 滑雪板的长度会直接影响滑雪运动员在直线滑行和转弯时的表现。在跳台滑雪中, 某运动员的滑雪板长度为其身高的 1.44 倍。若她的身高为 1.7 m, 则她的滑雪板长多少米?



7. 学校开展节约用水、创建生态校园活动。如果淘气班每人每月节约 0.2 立方米的水, 42 名学生一年能节约用水多少立方米?



我国是一个严重缺水的国家, 是全球人均水资源贫乏的国家之一。水是生命之源, 我们要节约用水。

8. 妈妈带了 20 元买蔬菜和水果。



7.8 元 / kg



4.7 元 / kg



5 元 / 盒



10 元 / 盒

妈妈买了 0.9 kg 扁豆、1.1 kg 茄子, 剩下的钱够买一盒橘子吗? 够买一盒葡萄吗?



9. 淘气这样计算 2.7×1.3 , 你能看明白吗? 你也找一道题来试一试。

	2	0.7
1	1×2	$() \times ()$
0.3	$() \times ()$	0.3×0.7

$$2 + 0.6 + 0.7 + 0.21 = 3.51。$$



第四单元

用字母表示(一)

青蛙歌

1 只青蛙 4 条腿;
2 只青蛙 8 条腿;
3 只青蛙 12 条腿;
.....

.....10 只青蛙
40 条腿.....
永远也说不完。

我们请字母
来帮忙。

● 用 a 表示青蛙的只数, 用字母表示淘气说的儿歌。

● 下面的想法你同意吗? 说一说你的理由。

a 只青蛙 a 条腿。

a 只青蛙 b 条腿。

a 只青蛙 $4 \times a$ 条腿。

青蛙的只数与
腿数不一样,
所以.....

看不出来腿数
是青蛙只数的
4 倍呀。

$4 \times a$ 表示.....

● 用字母表示下面的儿歌。

1 只青蛙 1 张嘴,
2 只眼睛 4 条腿;
2 只青蛙 2 张嘴,
4 只眼睛 8 条腿;
.....

a 只青蛙 a 张嘴,
 $2 \times a$ 只眼睛 $4 \times a$
条腿。

x 只青蛙 x 张嘴,
 $2 \times x$ 只眼睛 $4 \times x$
条腿。

● 说一说生活中什么时候还会用到字母表示数。



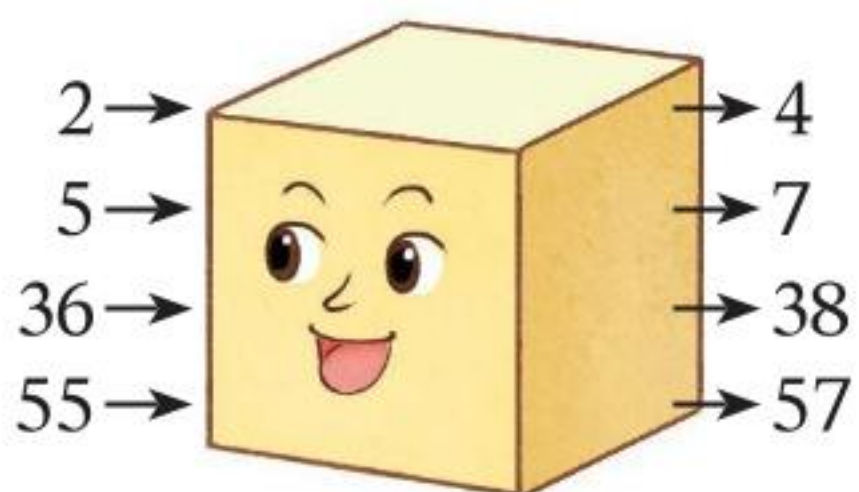
妈妈比我大
26 岁……

如果用 n 表示淘气的年龄，淘气
妈妈的年龄是 $(n+26)$ 岁。



练一练

1. 字母 n 表示进入魔盒的数。奇思、妙想用含有字母的式子表示了魔盒的秘密，你同意谁的？说一说你的想法。



$2 \times 2 = 4$
秘密: $2 \times n$



$2+2=4$, $5+2=7$,
 $36+2=38$, $55+2=57$
秘密: $n+2$



2. 用字母表示下面的儿歌，与同伴交流你的想法。

1 周有 7 天；
2 周有 14 天；
3 周有 21 天；
……

1 只螃蟹 1 张嘴，2 只眼睛 8 条腿；
2 只螃蟹 2 张嘴，4 只眼睛 16 条腿；
3 只螃蟹 3 张嘴，6 只眼睛 24 条腿；
……

3. 想一想，填一填。

1 只手有 5 个手指；
2 只手有 10 个手指；
……
 n 只手有_____个手指。

每 76 年才能见到一次的哈雷
彗星，在公元 s 年出现后，再
一次出现将是公元_____年。



摆 1 个三角形需要 3 根小棒；
摆 2 个三角形需要 6 根小棒；
……
摆 a 个三角形需要_____根小棒。



在第一层摆了 2 个圆片；
在第二层摆了 3 个圆片；
……
在第 n 层摆了_____个圆片。

回声测距离



在空气中，声音每秒大约能传播 340 m。声波碰到岩壁反弹回来，我们就会听到回声。



赵叔叔在利用回声估测距离。

● 想一想，说一说，你知道了哪些信息？与同伴交流。

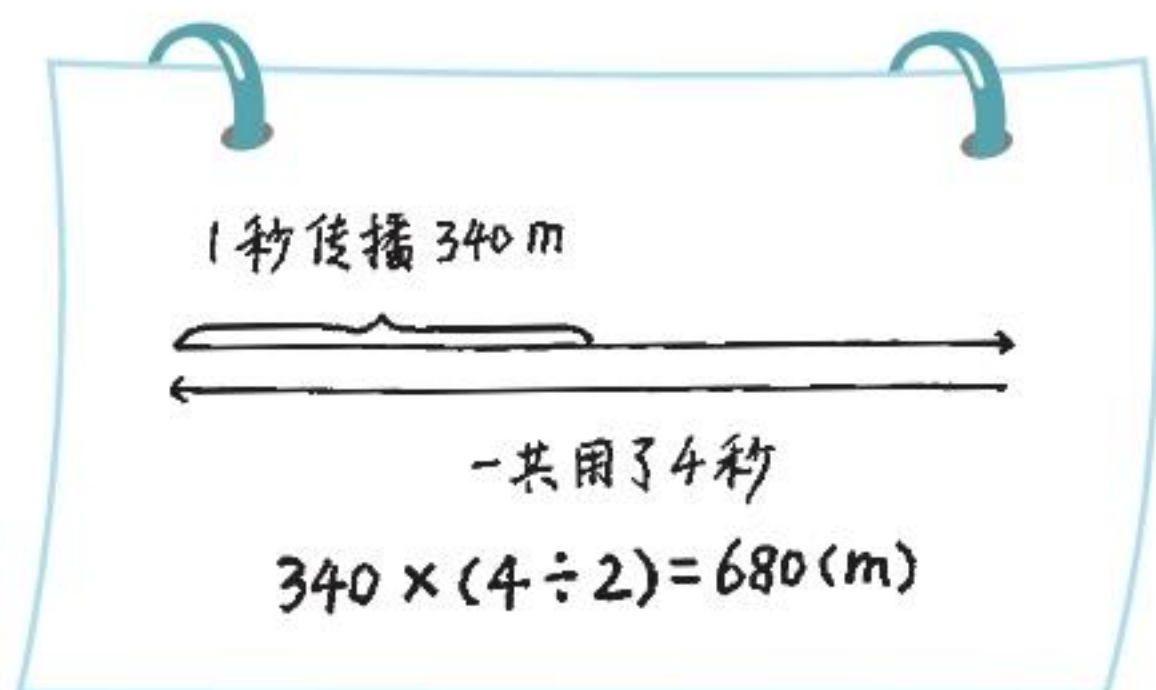


我知道声音在空气中的传播速度是……

我知道 4 秒是声音的往返时间。



● 赵叔叔距离对面的山约多少米？画一画，算一算。



速度 $\times$ 时间 = 路程，
340 m 表示……



答：_____。

● 如果赵叔叔的位置发生变化，用 t 表示从发出声音到听到回声的时间，怎样表示赵叔叔到对面的山的距离？想一想，与同伴交流。



t 表示的是声音往返于赵叔叔和岩壁之间的时间。

赵叔叔到对面的山的距离是 $340 \times t \div 2$ 。



- 如果赵叔叔到对面的山的距离为 s 米，怎样表示赵叔叔从发出声音到听到回声的时间？与同伴交流。



赵叔叔从发出声音到听到回声的时间是 $s \div 340 \cdots \cdots$



应该是 $2 \times s \div 340$ ，因为回声……



练一练

- 笑笑和爸爸、妈妈周末去爬山，面对深处的山崖喊话，经过 2.8 秒听到回声，如果用 v 表示空气中的声速，那么他们到山崖的距离是多少？想一想，并与同伴交流。
- 结合下列情境说一说数量间的关系，再用字母表示。



姐姐比我高 30 cm。

笑笑妹妹

篮球运动员姚明的身高是妹妹的 2 倍。



- 想一想，填一填。

- (1) 苹果的单价是每千克 7.2 元，买 x 千克需要 () 元。
- (2) 淘气妈妈买了 3 kg 的梨，共花了 y 元，每千克梨 () 元。
- (3) 笑笑和妈妈乘公交车去图书馆借书，从家出发到图书馆用了 0.3 小时，所乘坐的公交车平均速度是 v 千米/时，公交车行驶的路程是 () 千米。
4. 全世界大部分国家都采用摄氏温标预报天气，但也有少数国家仍采用华氏温标。摄氏温度值（单位： $^{\circ}\text{C}$ ）和华氏温度值（单位： $^{\circ}\text{F}$ ）之间可以用“华氏温度值 = 摄氏温度值 $\times 1.8 + 32$ ”进行换算。
 - (1) 用字母表示摄氏温度值和华氏温度值之间的关系。
 - (2) 温度计上显示的 $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ 相当于多少华氏度？

用字母表示数量关系

2022 年冬奥会由北京市和河北省张家口市联合举办。

从北京坐高铁前往张家口，
用 v 表示高铁的平均时速，
 t 表示时间， s 表示路程。



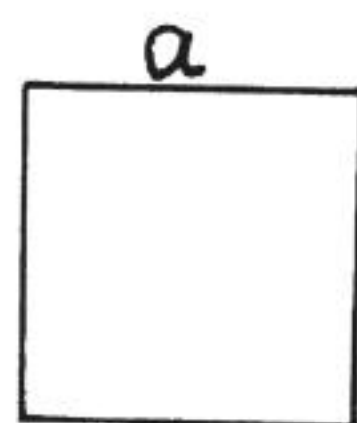
● 用 s , v , t 表示数量之间的关系，并与同伴交流。

$$s = v \times t$$

$$v = s \div t$$

● 用字母表示你学过的运算律和公式，并与同伴交流。

加法交换律: $a + b = b + a$
乘法交换律: $a \times b = b \times a$
.....



周长 $C = 4 \times a$;
面积 $S = a \times a$ 。

$4 \times a$ 可以写作 $4 \cdot a$ 或 $4a$ ，数字一般写在字母前面， $a \times a$ 可以写作 a^2 ， a^2 读作 a 的平方。



● 生活中你遇到哪些能用 $x = ab$ 解决的数学问题？想一想，说一说。

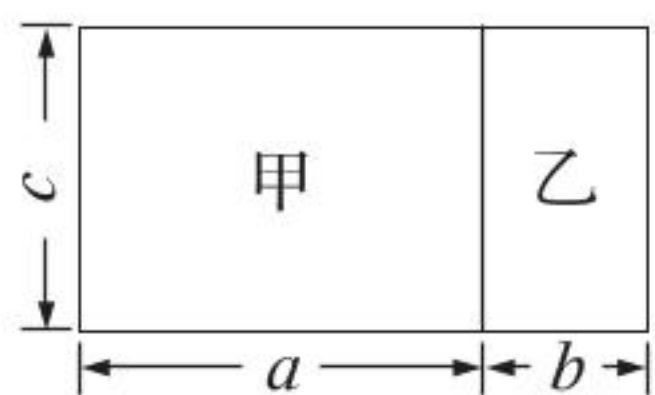
$$x = ab$$

a , b 分别表示数学书封面的长和宽，封面面积 $x = ab$ 。

一支笔 a 元，买 b 支，总价 $x = ab$ 。

速度是 a ，行驶的时间是 b ，路程 $x = ab$ 。

- 图形甲和乙组成了一个长方形，请用字母表示组成后的长方形面积，并与同伴交流。



甲的面积: ac
乙的面积: bc
甲、乙的面积和: $ac + bc$

甲、乙组成的长方形:
长是 $a+b$, 宽是 c ,
面积是 $(a+b)c$ 。



我发现 $(a+b)c = ac + bc$ 。



这是乘法分配律。

练一练

1. 填一填。

- (1) 鸵鸟的奔跑速度为 70 千米/时，它 2 小时奔跑 _____ 千米， t 小时奔跑 _____ 千米。
- (2) 笑笑有 20 元，买书包用去 a 元，还剩下 _____ 元。
- (3) 一个长方形的宽是 80 cm，长是 x 厘米，它的面积是 _____ 平方厘米。
- (4) 从上面找一个含有字母的式子，举出 2 个可以用这个式子解决的数学问题。

2. 冬奥中的科技。

- (1) 冬奥餐厅中的智能汉堡机从加热面包、现煎肉饼到配搭生菜、酱汁，出餐效率高达 20 秒/个，制作 n 个汉堡需要多少秒？



- (2) “跑”完一段 s 米的赛程，“猎豹”摄像机比运动员快多少秒？

运动员的速度可达 18 米/秒，
约等于 65 千米/时。



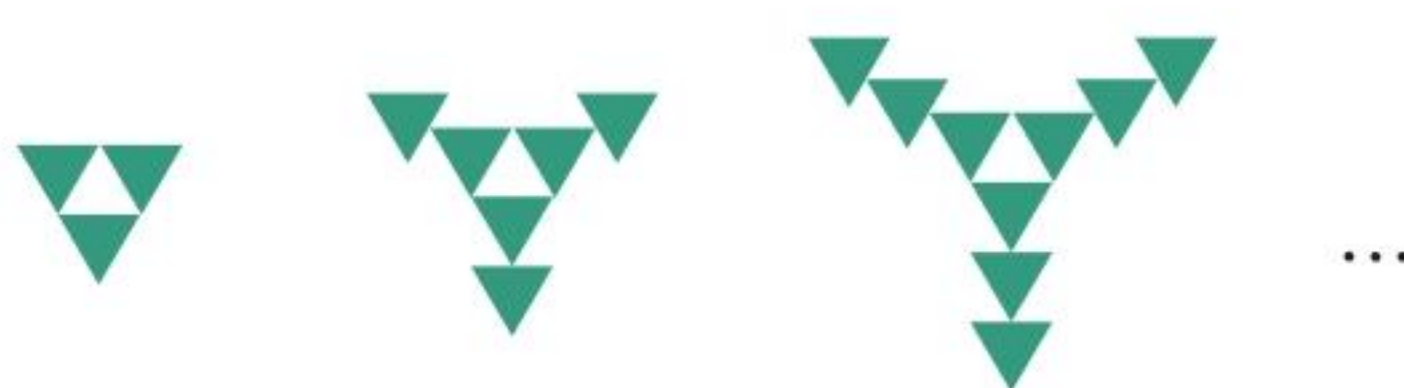
“猎豹”摄像机的技术标准为
25 米/秒，等于 90 千米/时。



用字母表示规律



我们用三角形摆图案吧。



第1个

第2个

第3个



这是我摆的！



● 照这样摆，第4个图案需要多少个三角形？与同伴交流你的想法。



我们摆一摆，数一数，需要……



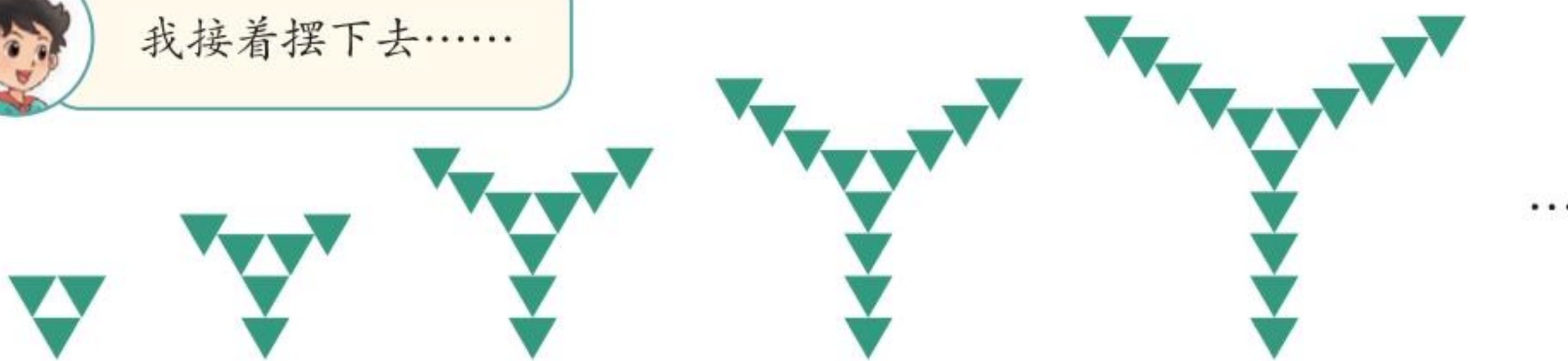
第1个图案需要3个三角形，第2个图案需要6个三角形，第3个图案……



● 第10个图案需要多少个三角形？说一说你是怎样思考的。



我接着摆下去……



图案	三角形个数
1	3
2	$6 = 3 \times 2$
3	$9 = 3 \times 3$
4	$12 = 3 \times 4$
...	...
10	$30 = 3 \times 10$

我发现第2个图案需要6个三角形，正好 3×2 ……



- 淘气和笑笑用含有字母的式子表示了所摆图案与三角形个数之间的关系，你能看懂吗？画一画，圈一圈，小组内交流。

三角形个数 = $3n$

 我圈一圈，1圈是1个3，2圈是2个3…… n 圈是 n 个3。



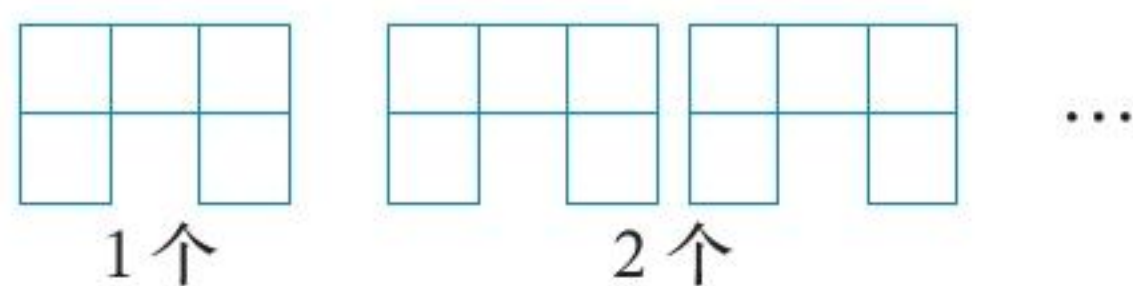
 从3个方向看，每个方向都有 n 个三角形，3个方向就是3个 n 。



练一练

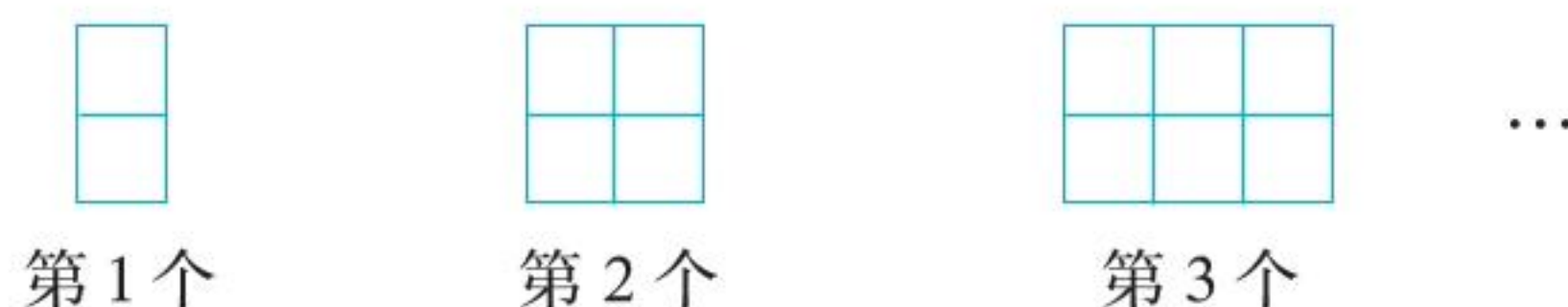
1. 摆图形。

(1) 淘气用小正方形摆大门。



摆1个大门需要_____个小正方形；
摆2个大门需要_____个小正方形；
摆 n 个大门需要_____个小正方形。

(2) 笑笑用小正方形摆长方形。

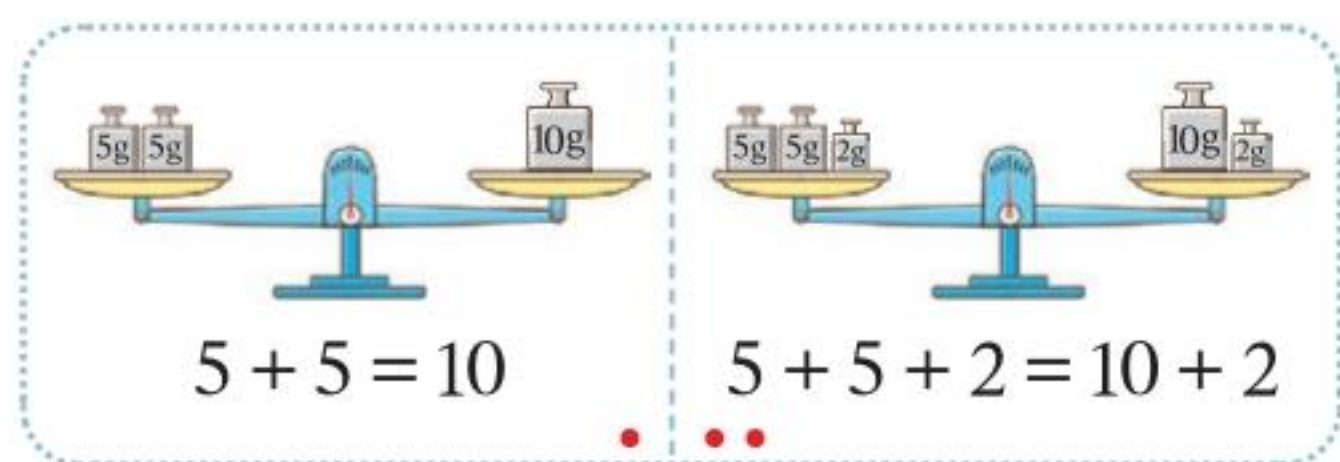


第几个长方形	第1个	第2个	第3个	...	第 n 个	...
所需小正方形个数	2	4		...		...

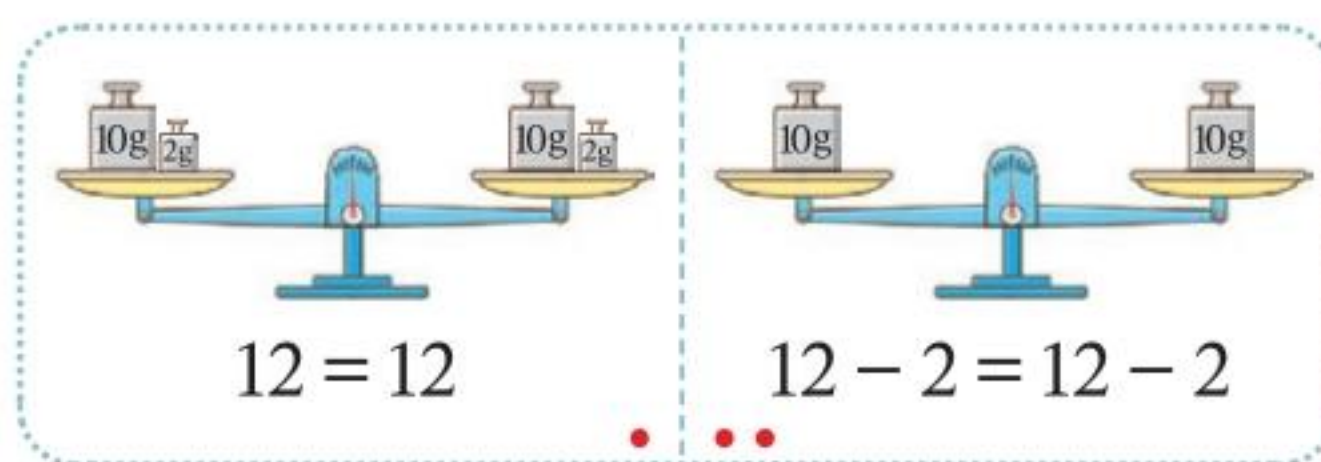
-  2. 利用小正方形按照一定的规律摆图形，并用字母表示所需的小正方形个数。

等式中的规律

● 观察下图，你发现了什么规律？



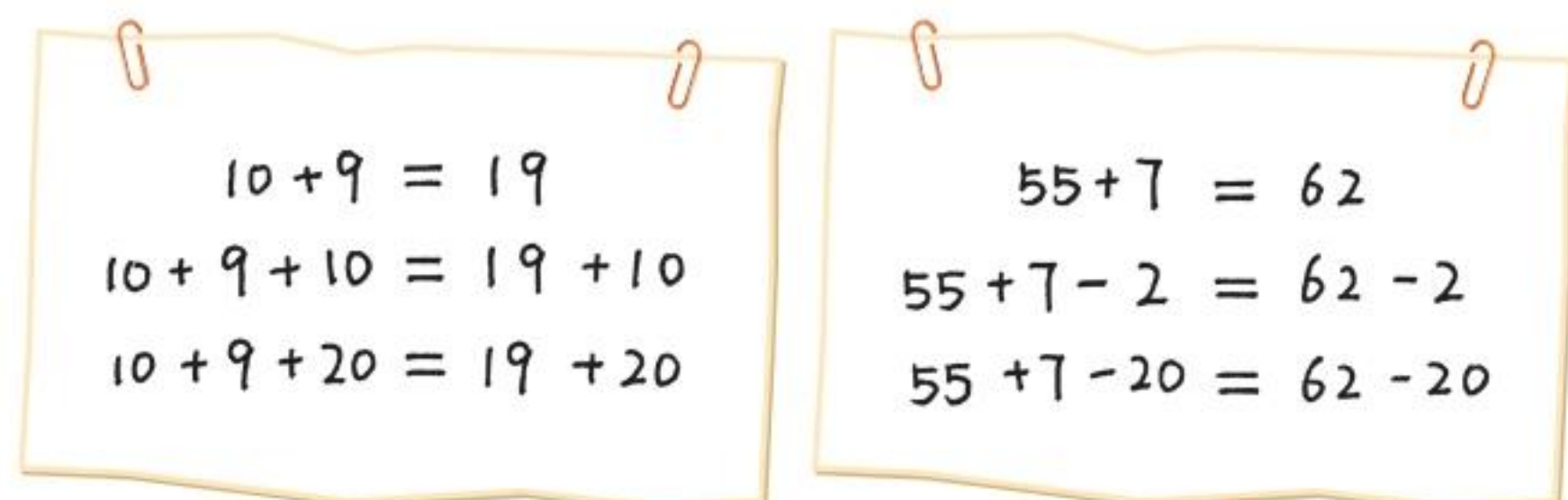
天平两侧都增加相同的质量，天平仍平衡。



天平两侧都减少相同的质量，天平仍平衡。



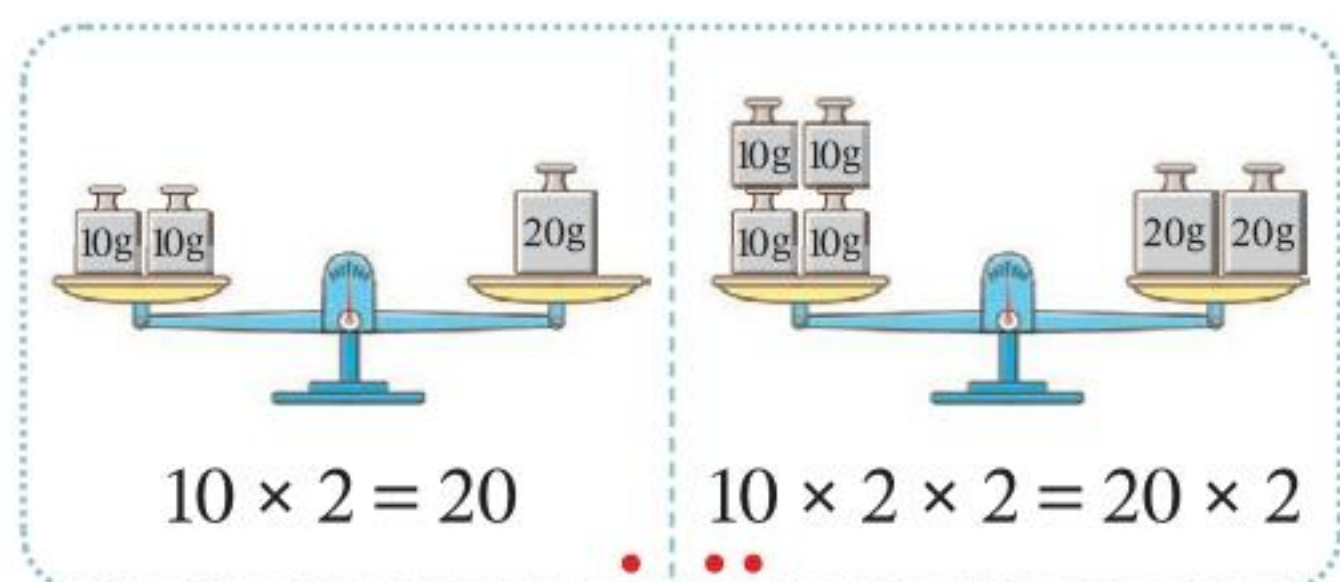
● 再写出一些这样的等式，说明上面的规律是成立的。



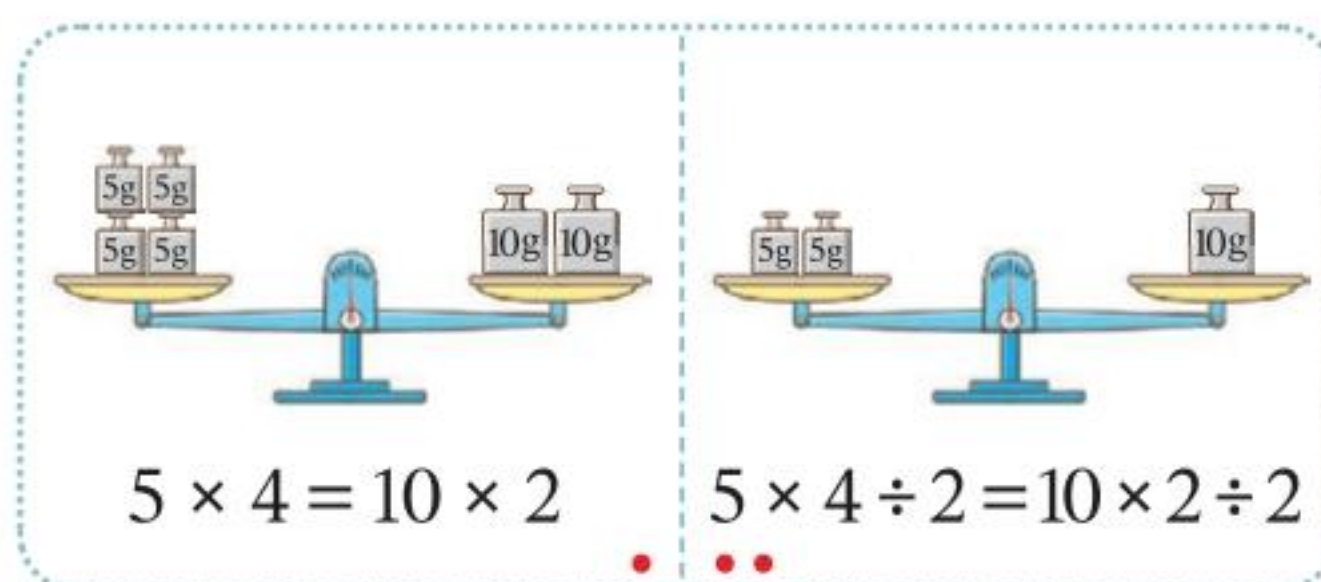
等式两边都加（或减）同一个数，等式仍然成立。



● 等式两边都乘同一个数（或除以同一个不为0的数），等式还成立吗？与同伴交流你的想法。



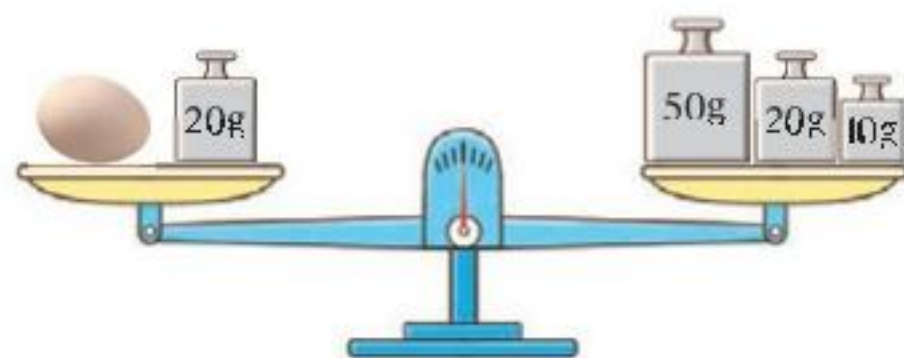
等式两边都乘同一个数，等式仍然成立。



等式两边都除以同一个不为0的数，等式仍然成立。



● 鸡蛋的质量是多少克？想一想，说一说。



天平是平衡的，鸡蛋的质量加 20 g 等于……



两侧同时减少相同的质量，都去掉 20 g……

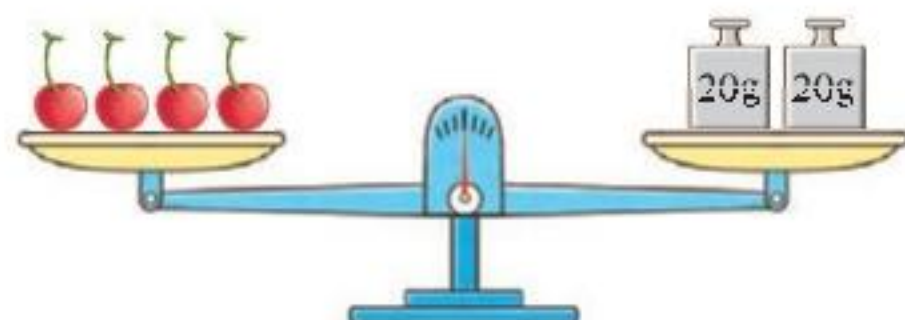
练一练

1. 请你画图或举例说说下面两句话的意思。

(1) 等式两边都加（或减）同一个数，等式仍然成立。

(2) 等式两边都乘同一个数（或除以同一个不为 0 的数），等式仍然成立。

2. 如果每颗樱桃的质量都相同，一颗樱桃是多少克？说一说你的想法。



3. 不计算，根据规律填上合适的符号和数。

$$37 - 6 = 31$$

$$37 - 6 + 3 = 31 \quad \bigcirc \quad \square$$

$$37 - 6 - 10 = 31 \quad \bigcirc \quad \square$$

$$37 - 6 \quad \bigcirc \quad \square = 31 \quad \bigcirc \quad \square$$

$$20 \times 3 = 60$$

$$20 \times 3 \times 5 = 60 \quad \bigcirc \quad \square$$

$$20 \times 3 \div 5 = 60 \quad \bigcirc \quad \square$$

$$20 \times 3 \quad \bigcirc \quad \square = 60 \quad \bigcirc \quad \square$$

你知道吗

用字母表示未知数的历史久远。3 世纪，古希腊数学家丢番图在《算术》中首次使用希腊字母表示未知数。中国宋元时期的“天元术”也是用字符表示数的范例，其中数学家李冶在《测圆海镜》中使用“元”字来表示未知数。1637 年，笛卡儿在《几何学》中首次使用“ x ”表示方程中的未知数，这也成为今天我们的普遍做法。



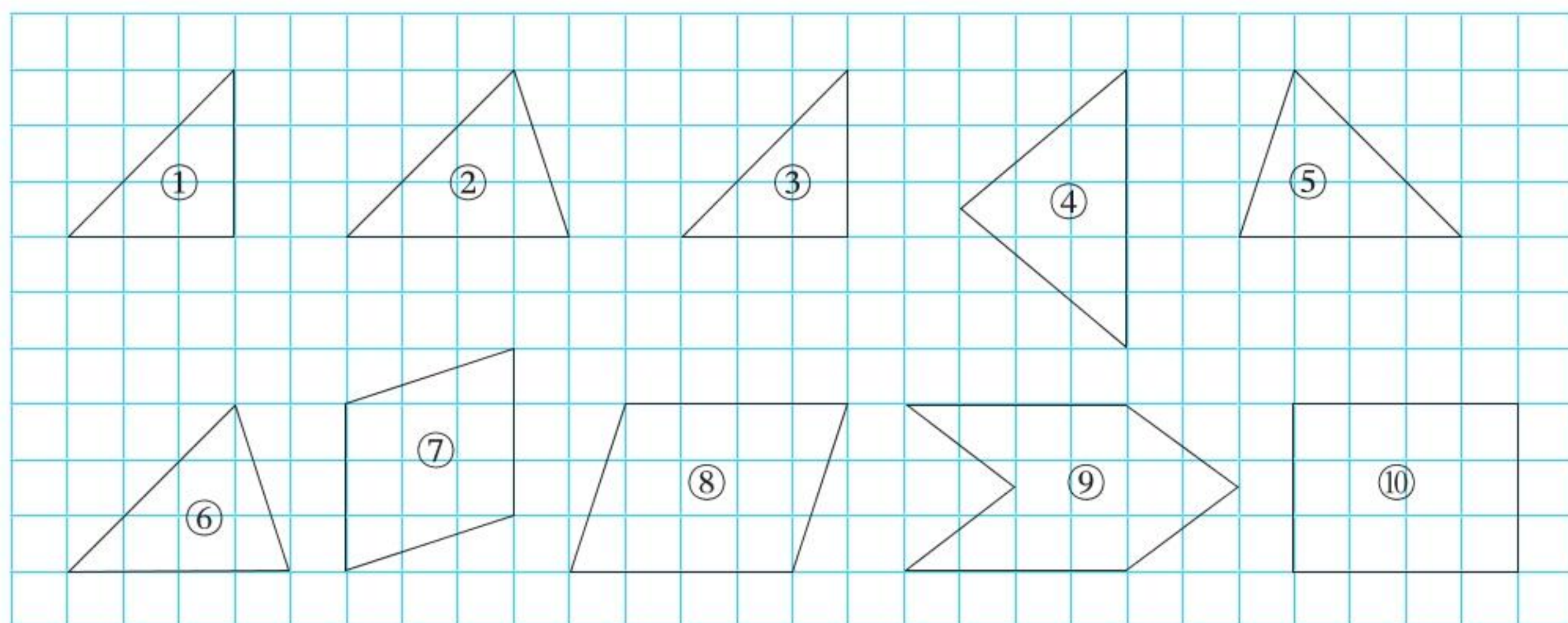
学习了本单元内容，你有哪些收获？还想研究哪些问题？与同伴交流。

第五单元

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，利用附页3中的图1试一试。



● 如何比较图形的面积呢？想一想，说一说。



可以数方格。

我发现一些图形之间有联系，通过平移就重叠了……



可以先分割……



● 想办法找到面积相等的图形，并与同伴交流。



图②、图⑤和图⑥面积相等，我是通过……

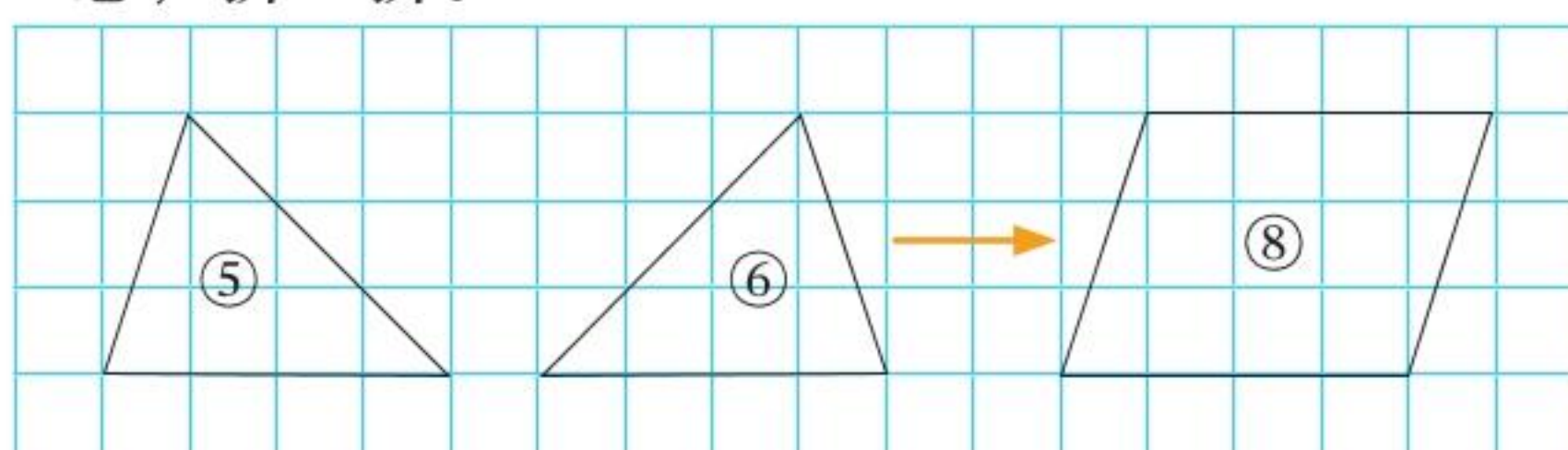
我把图①平移到图③，两个图形重合，所以……



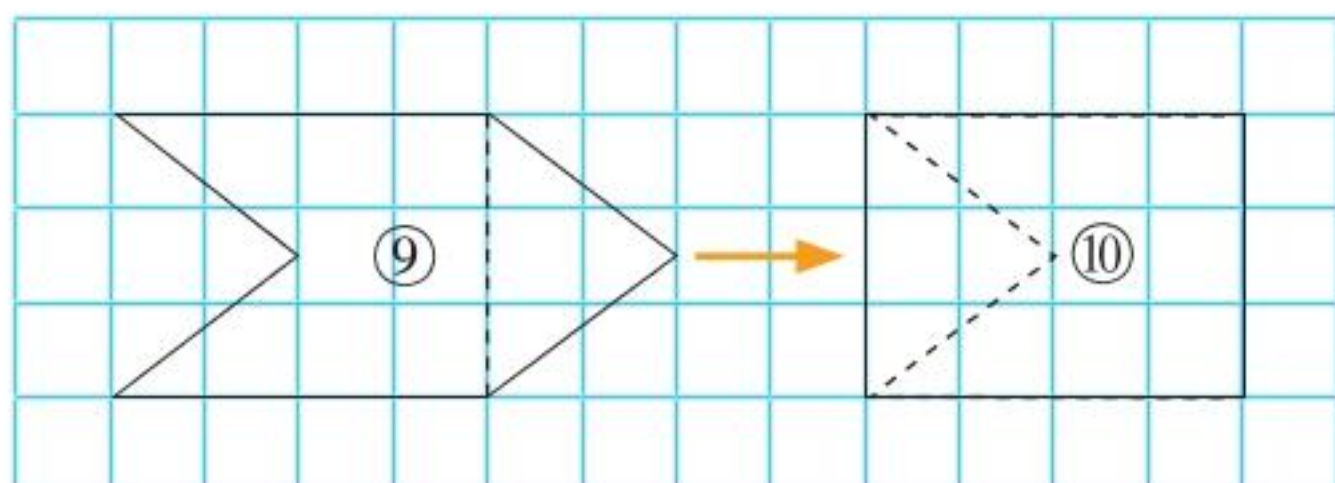
● 奇思的发现你同意吗？想一想，拼一拼。



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。

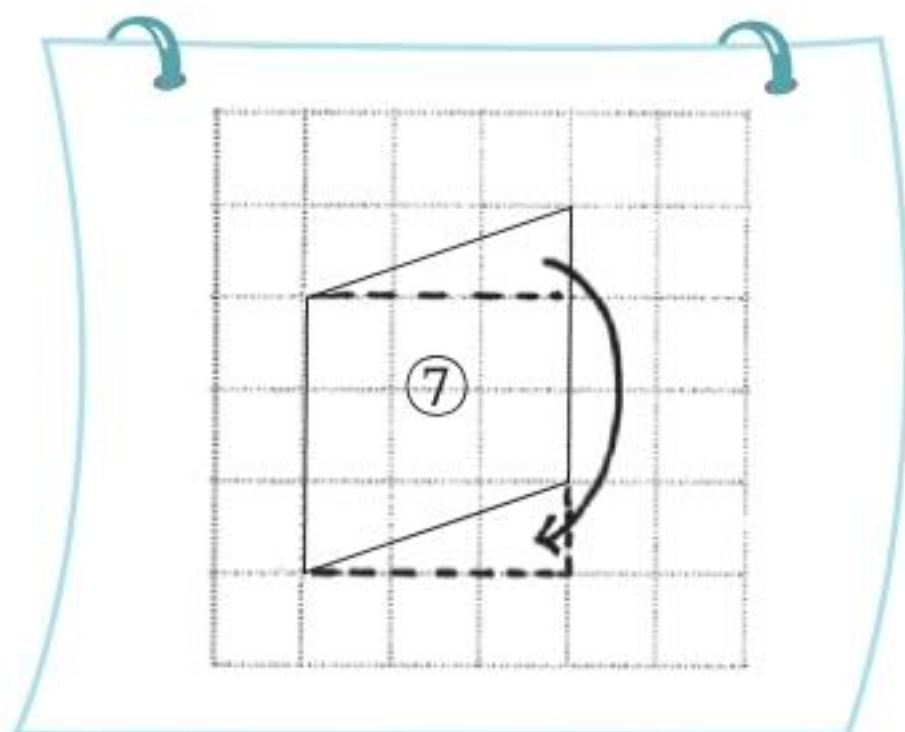


像这样分割、移补后，图形的面积没有改变。这就是数学上的“出入相补”原理，也叫“以盈补虚”。我国古代数学家刘徽利用“出入相补”原理，得出了很多平面图形面积的论证方法。

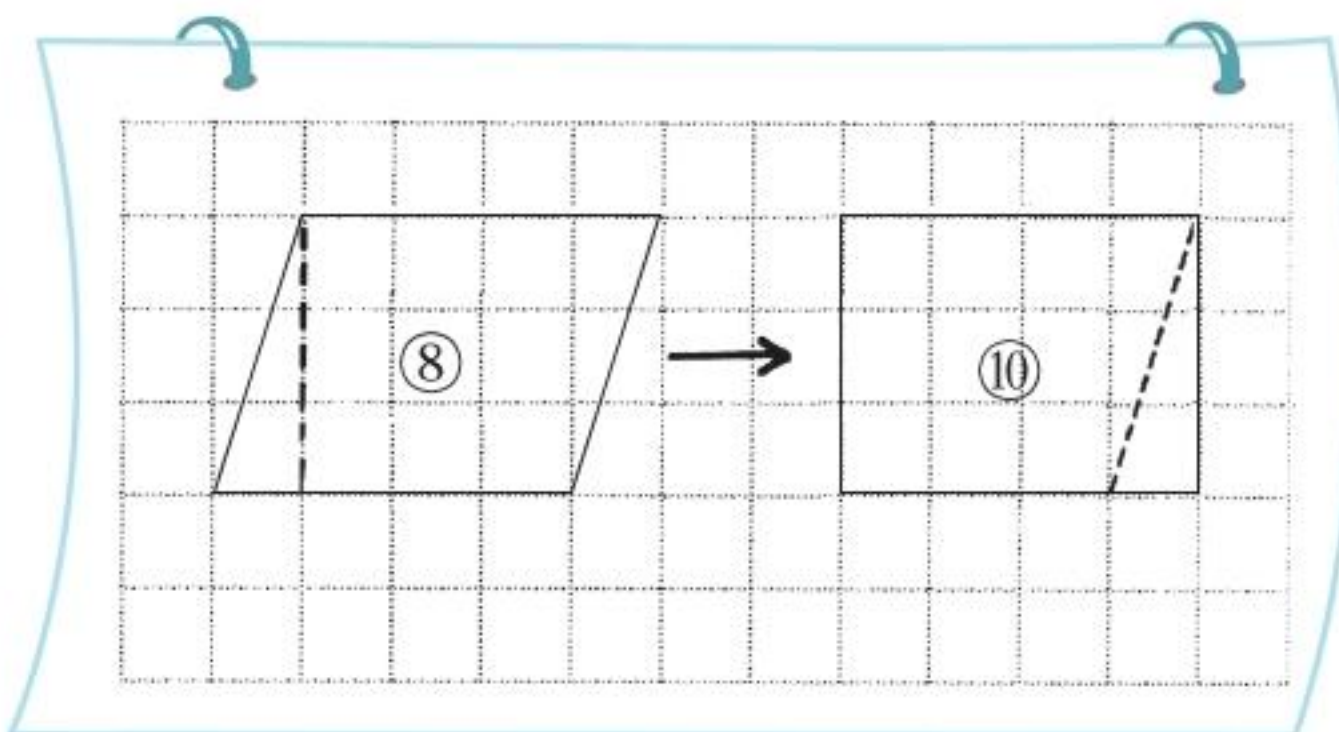


图⑨和图⑩面积相等。

● 你是如何理解“出入相补”原理的？与同伴交流。



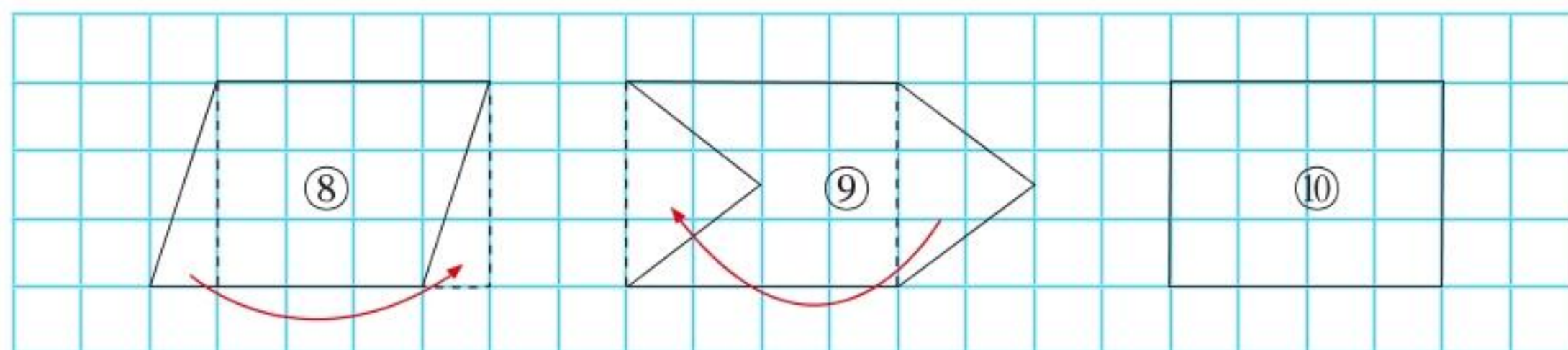
一个图形分割、移补前后，图形面积没变……



图⑧和图⑩面积相等，也是用……

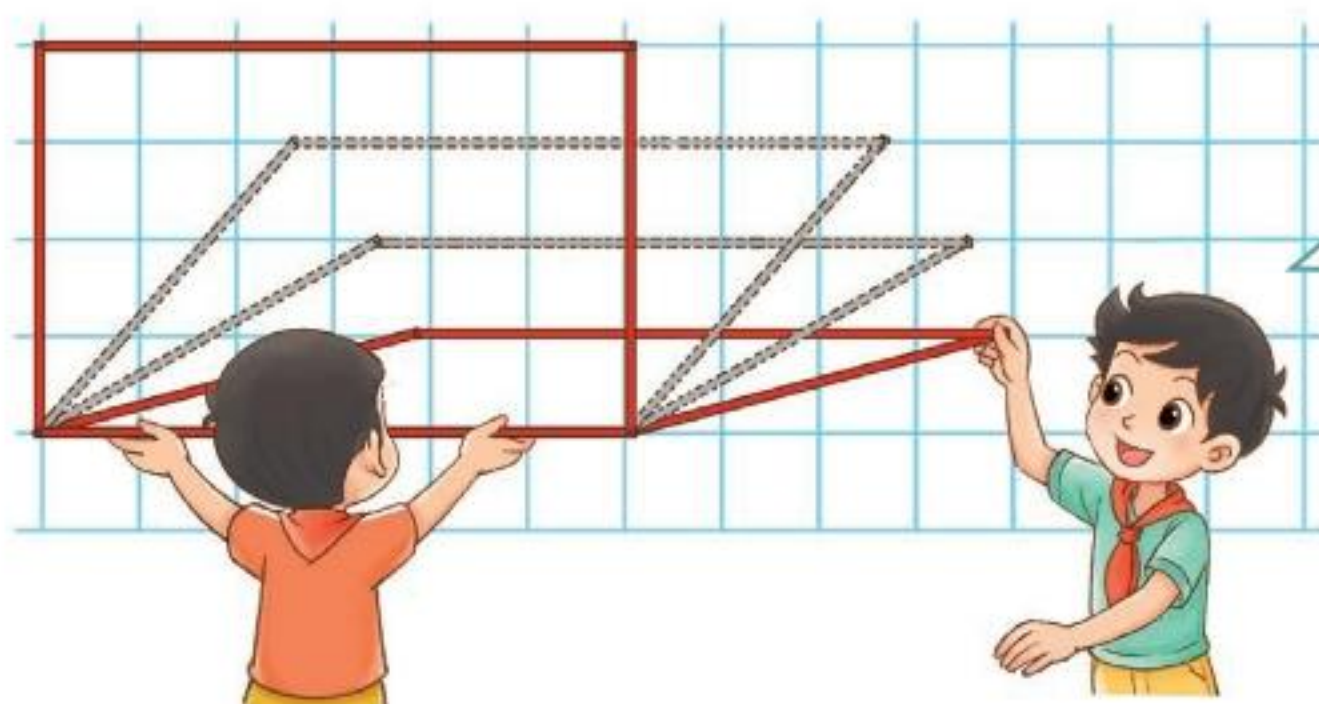


● 利用“出入相补”原理能找到哪些图形面积之间的关系？做一做，说一说。



我发现图⑧、图⑨、图⑩面积相等。

认识底和高



拉动长方形，
图形发生变
化啦！

● 拉动长方形的过程中，什么发生了变化？什么没有变化？想一想，说一说。

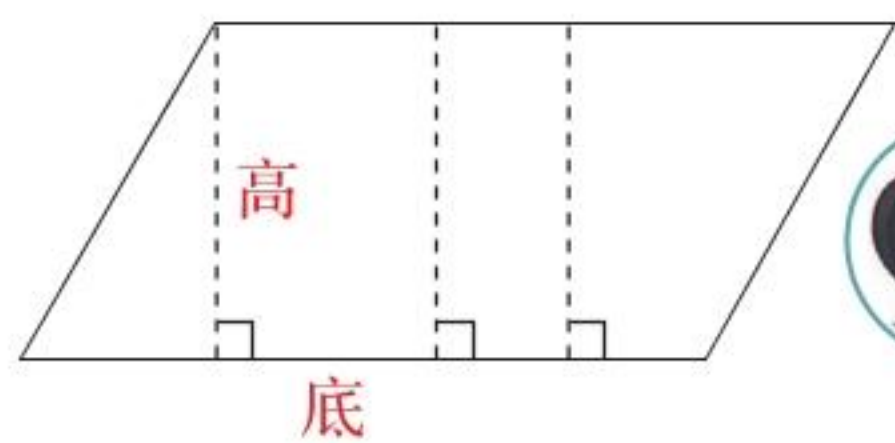
面积发生了变化，
我是通过……

边的长度不变，周长
不变，面积也不变。

我发现上下两边
之间的距离……



● 认一认，说一说。

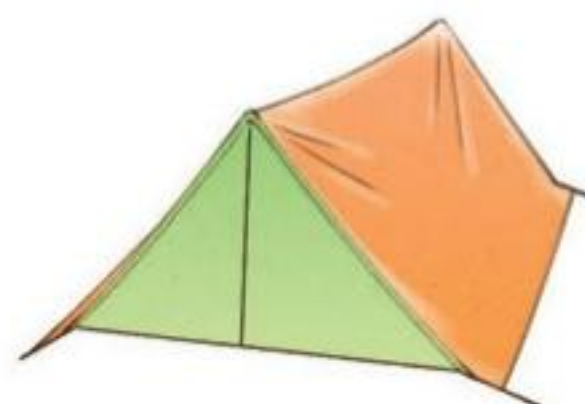
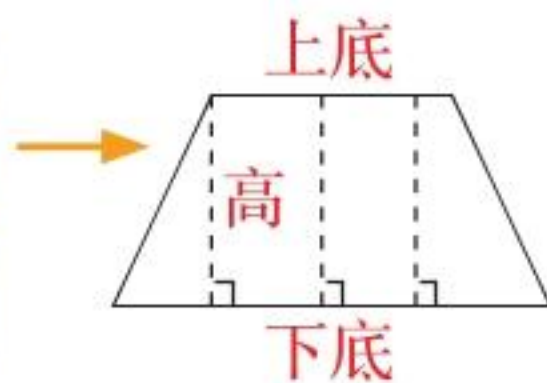


从边上任意一点向对边
画垂线，画出的这些线
段都是平行四边形的高。

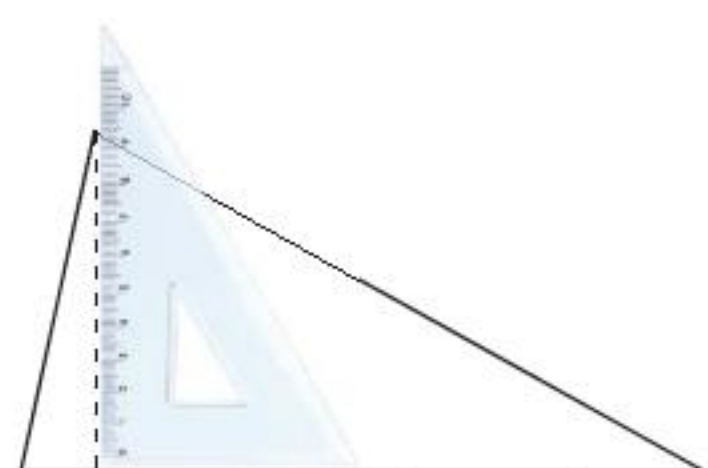
哦，上下两边
之间的距离就
是高啊。



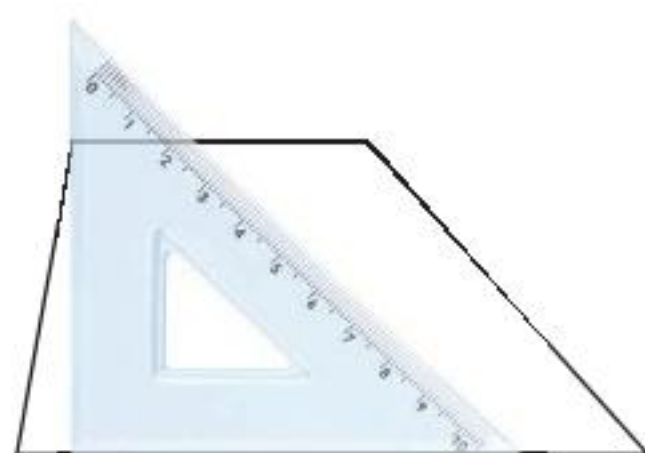
● 梯形、三角形也有高，看一看，认一认。



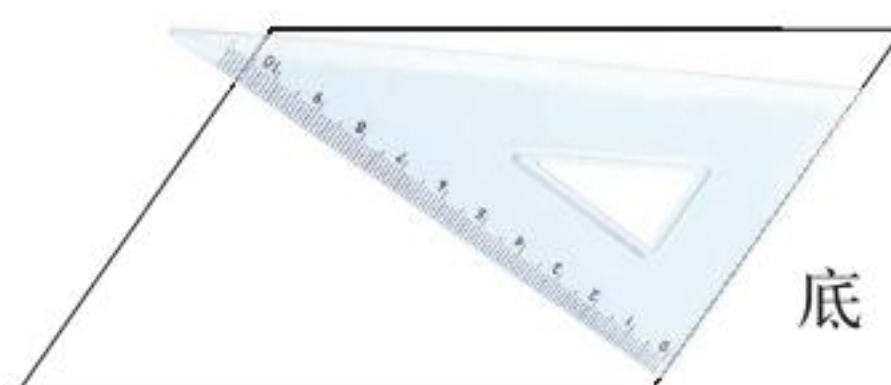
● 画出下面图形中给定底边上的高，并与同伴交流你是怎么画的。



底



下底



底



就是画从一个点到底边上的垂线……

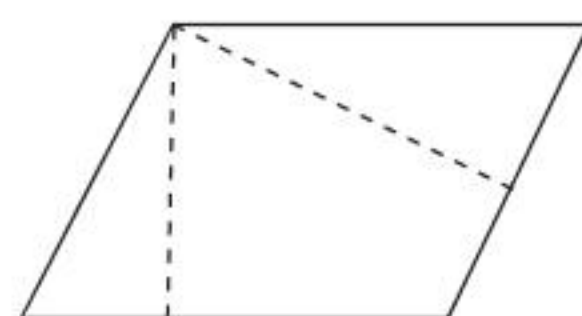
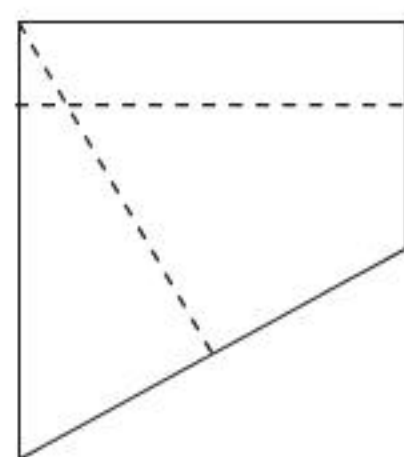
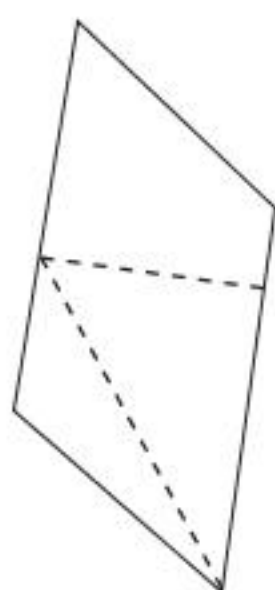
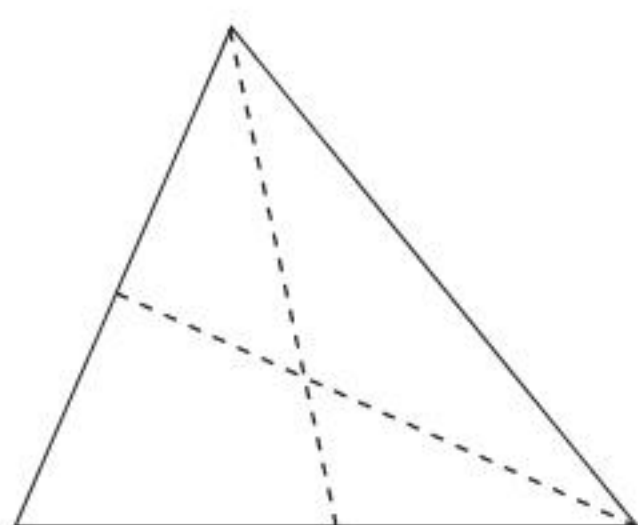


要看清楚是画哪条底边上的高……

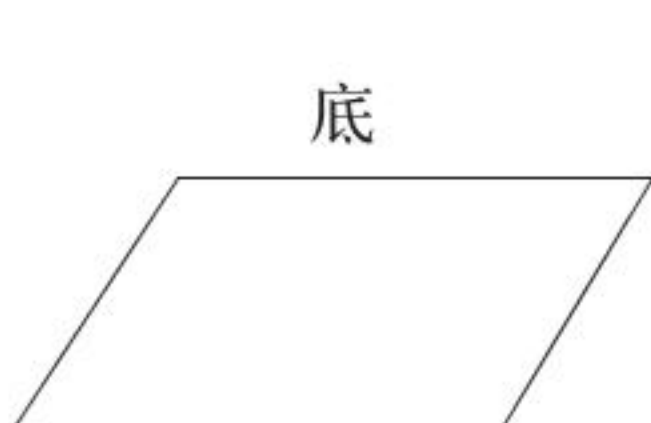


练一练

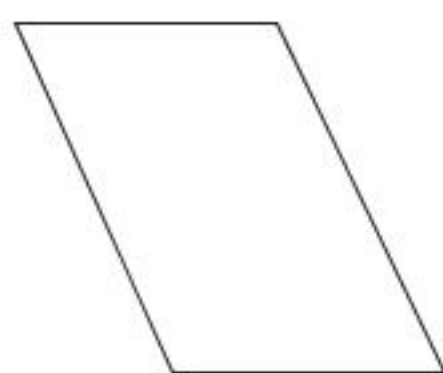
1. 用三角板上的直角量一量，下面图形中哪条虚线是图形的高？在图中标出来。



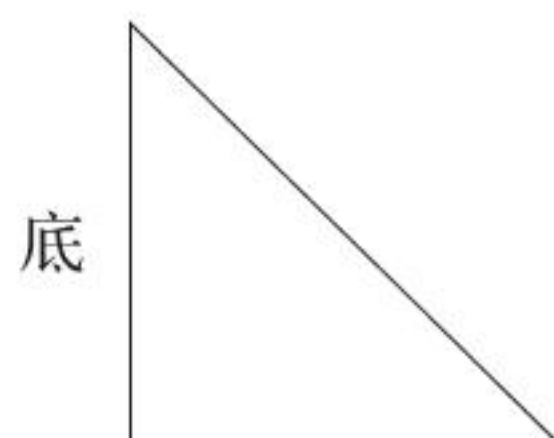
2. 画出下面图形中给定底边上的高，并与同伴交流你是怎么画的。



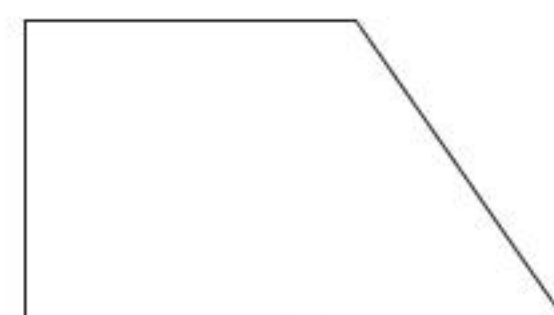
底



底



底



下底

3. 在附页 3 中的图 2 上画出下面图形，并在小组内交流。

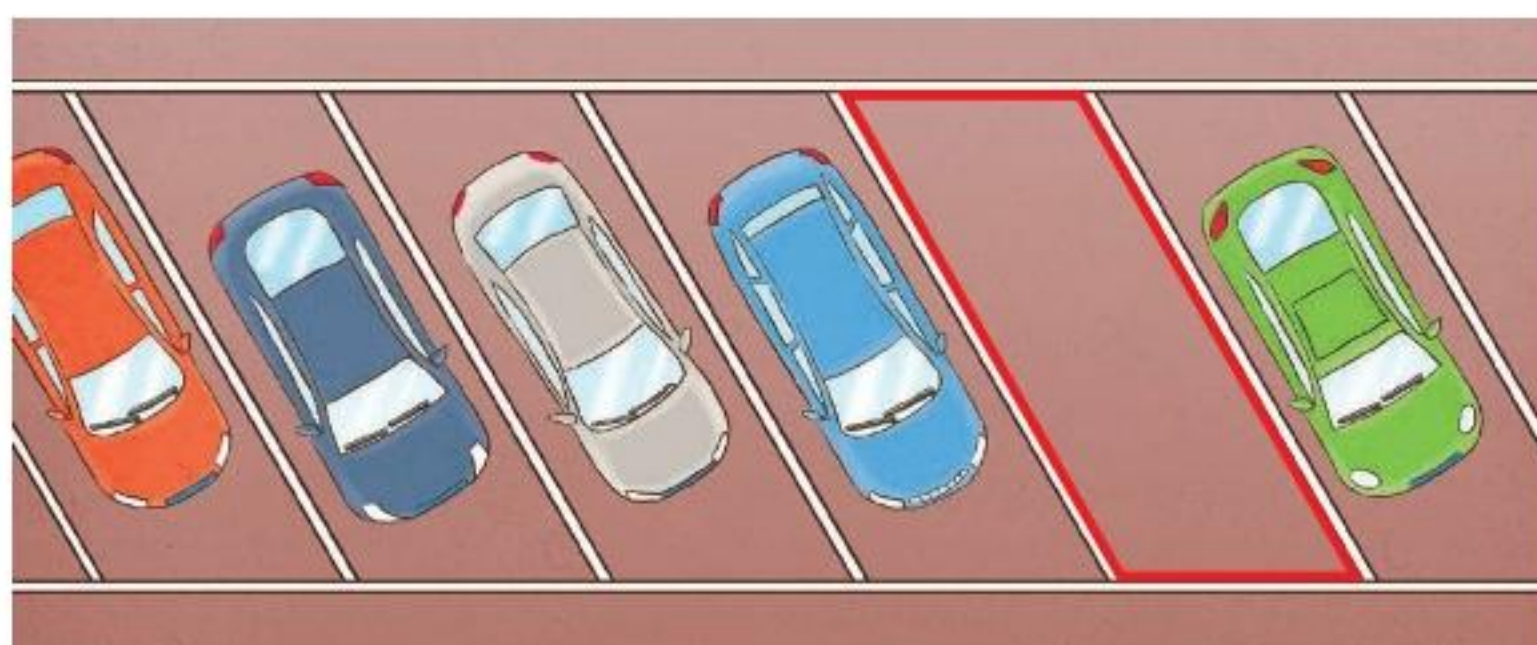
(1) 底是 3 cm、高是 2 cm 的平行四边形。

(2) 底是 4 cm、高是 3 cm 的三角形。

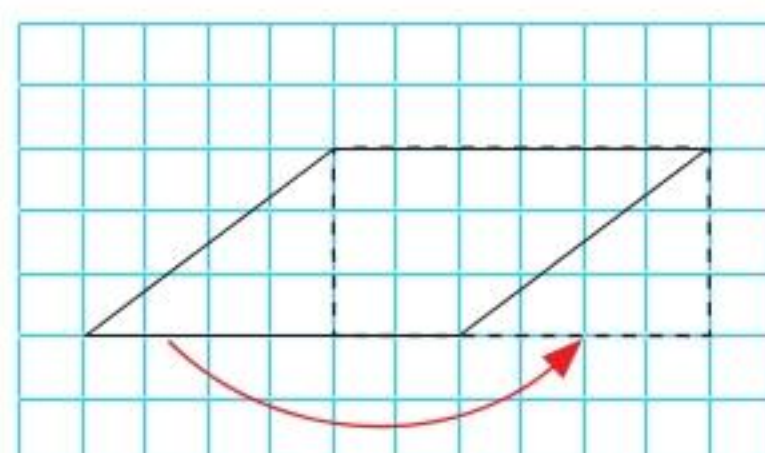
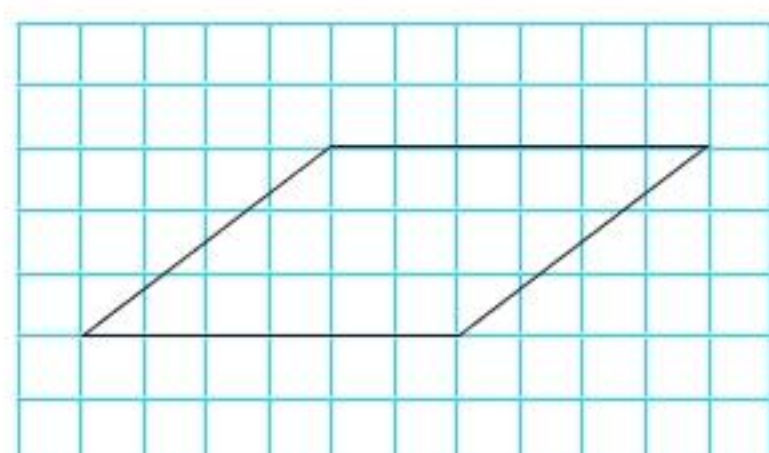
(3) 上底是 2 cm、下底是 4 cm、高是 3 cm 的梯形。

探索平行四边形面积

如图，这个停车场的每个车位都是平行四边形。



● 结合方格纸想一想，如何得到平行四边形的面积？

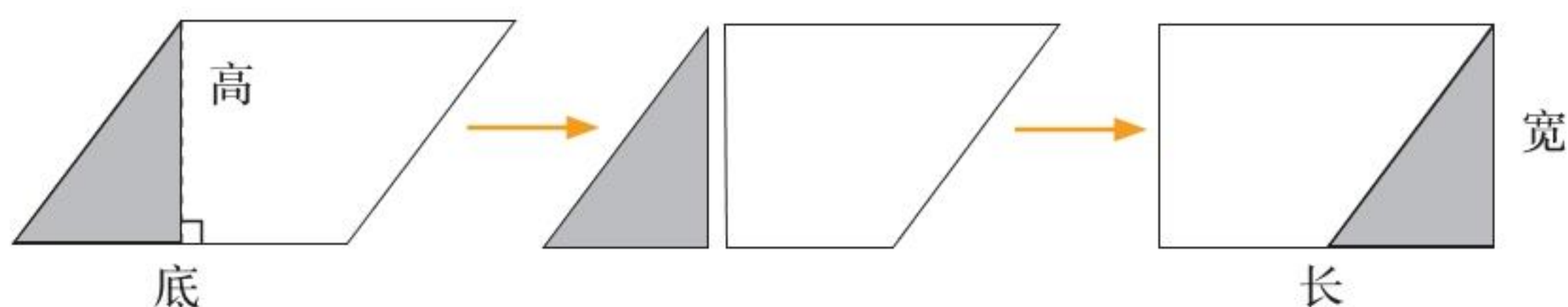


数一数，面积是 18 个小方格。

拼成的长方形，面积正好是 $6 \times 3 = 18$ 个小方格。我猜想平行四边形的面积是底 $\times$ 高。



● 你同意笑笑的猜想吗？验证一下，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 $\times$ 宽，平行四边形的……

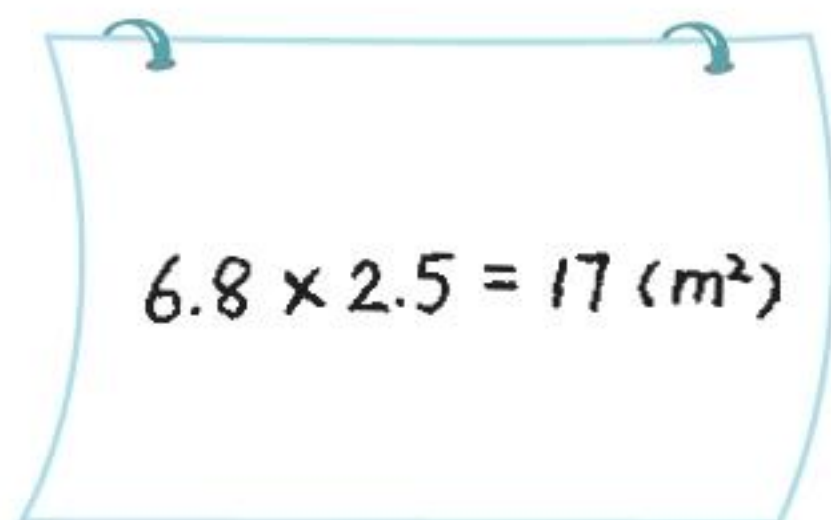
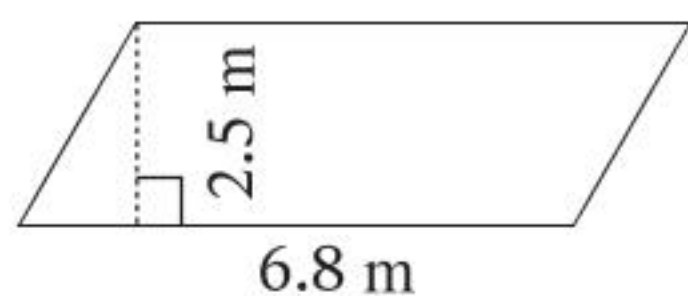


平行四边形的面积 = _____

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：

$S =$ _____

● 算一算，一个停车位的面积是多少？

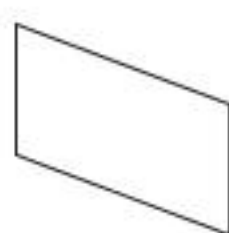


答：_____。

练一练

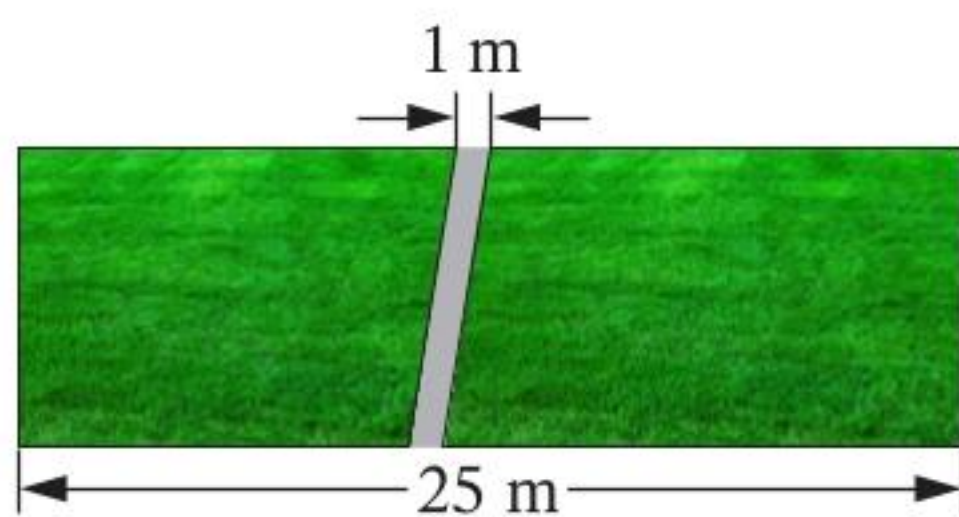
1. 平行四边形的面积公式是怎么得到的？画一画，并与同伴交流。

2. 量一量并计算下面平行四边形的面积。

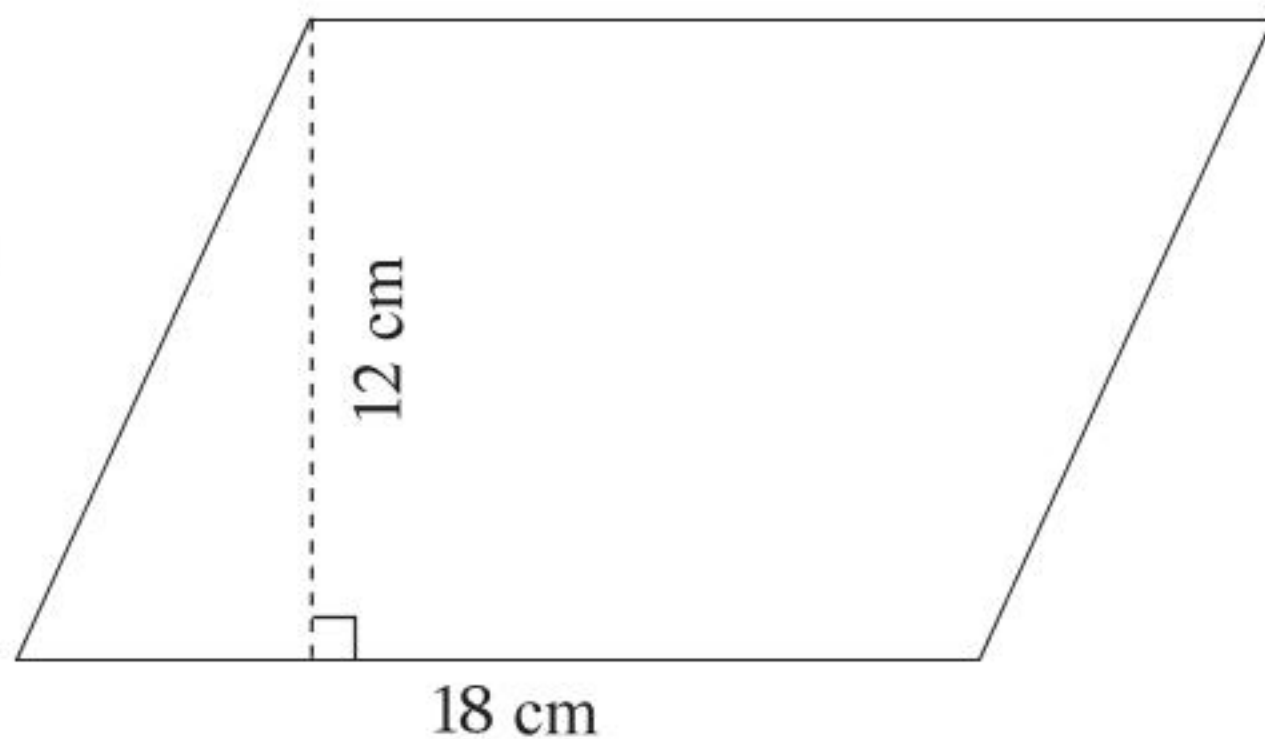
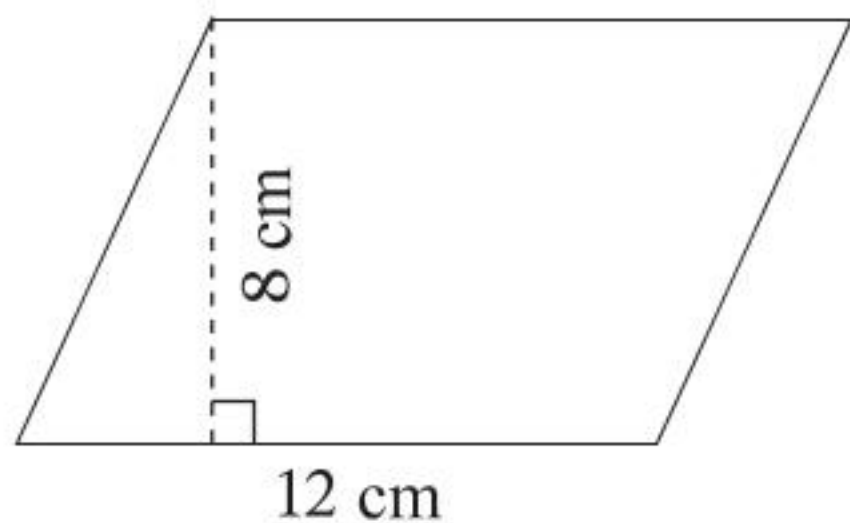
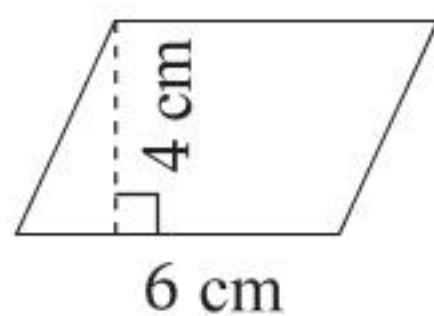


3. 一块平行四边形广告牌，底是 8.5 m，高是 5.4 m。要粉刷这块广告牌，每平方米要用油漆 0.5 kg，至少需要准备多少千克油漆？

4. 如右图，一块长方形草地的面积是 192 m^2 （小路的面积除外），中间修建了一条平行四边形的小路，求小路的面积。

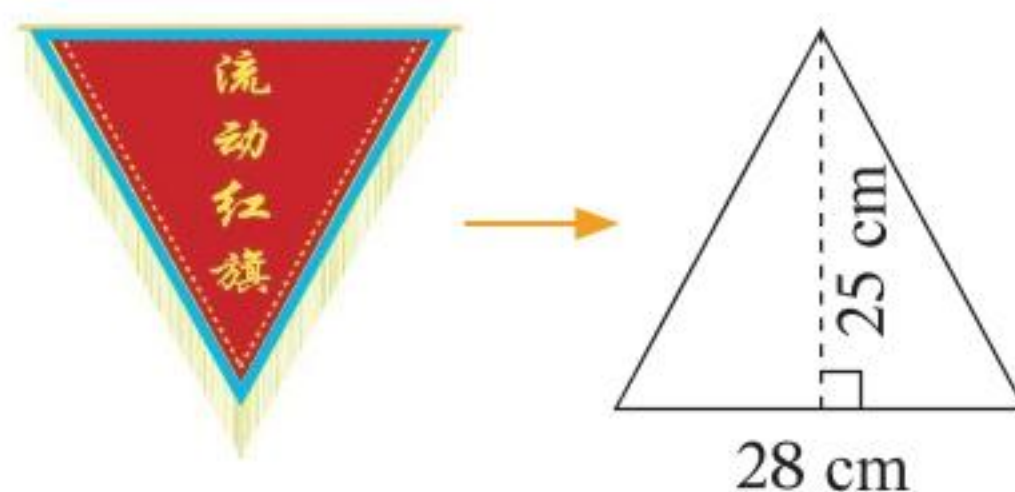


5. 要拼成右边的两个大平行四边形，分别需要几个左边这样的小平行四边形？说一说你是怎么想的，你有什么发现？



探索三角形面积

如图，在上周卫生评比活动中，淘气班获得了流动红旗。



● 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……

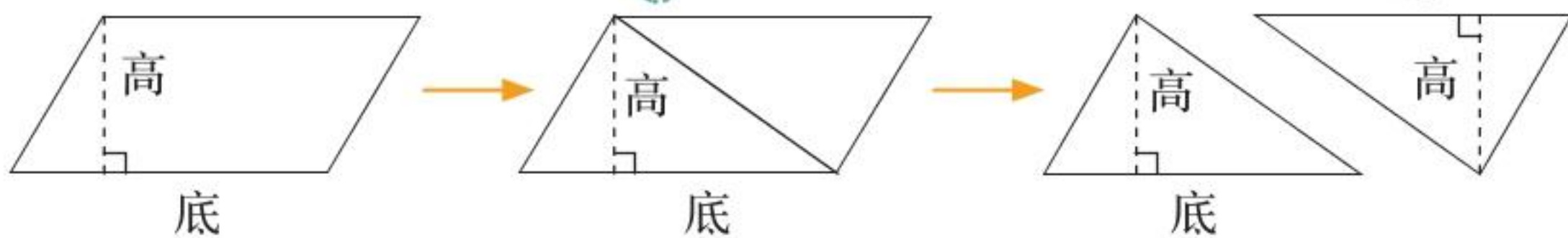
可以借助平行四边形的面积……



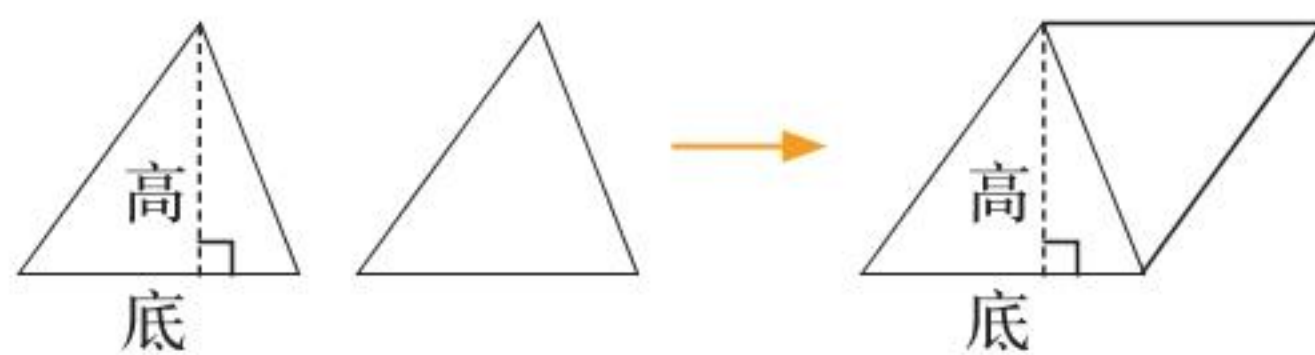
● 小组合作，探索并交流三角形面积的计算方法。

可以分成两个三角形。

平行四边形对边相等，两个三角形底相等……



两个一样的三角形可以拼成平行四边形……



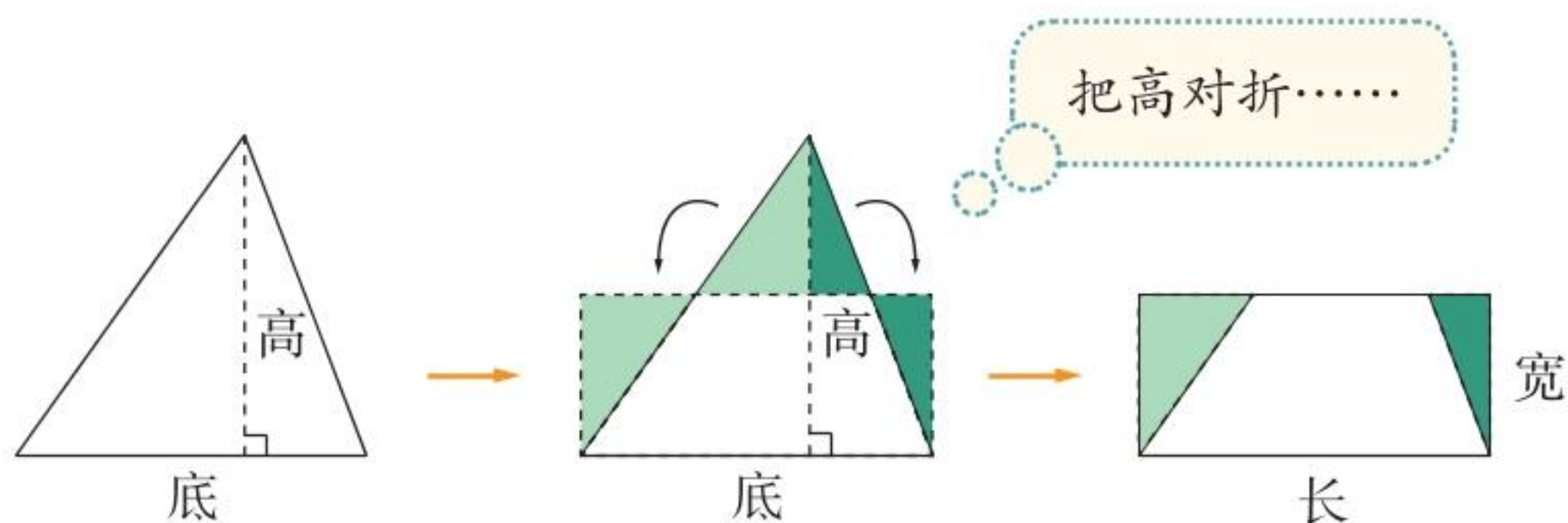
三角形的面积 = _____

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：

$S =$ _____

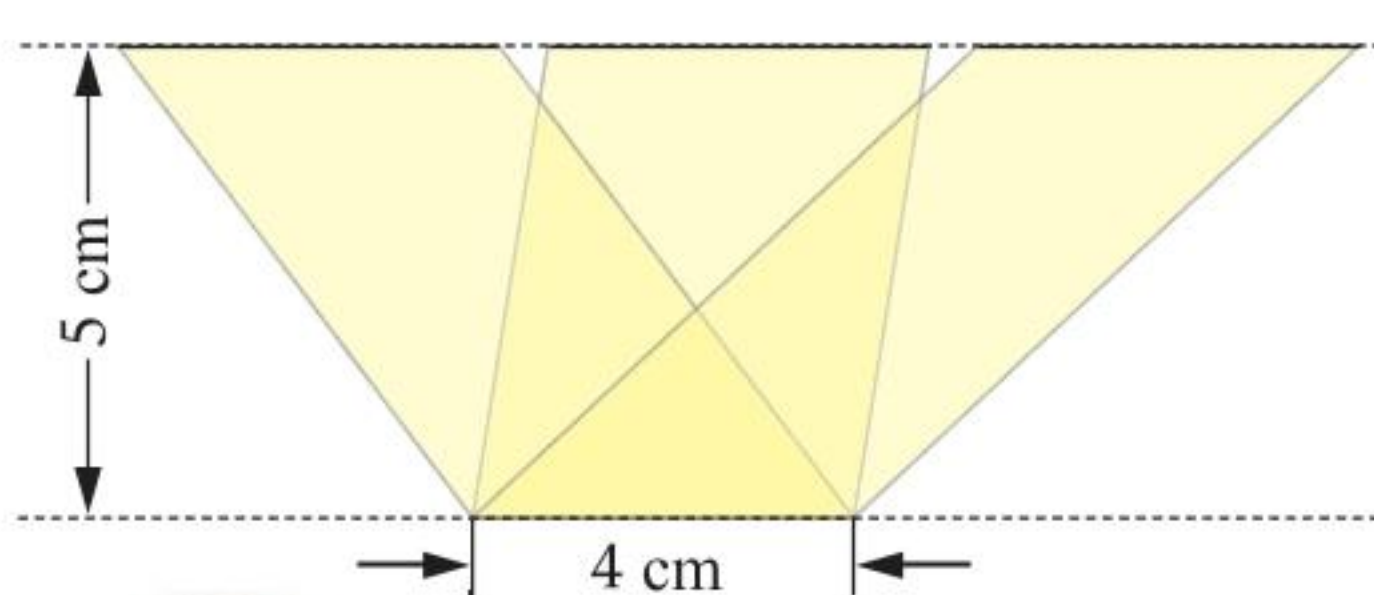
你能求出这面流动红旗的面积吗？

● 下面的方法你能看懂吗？与同伴交流。

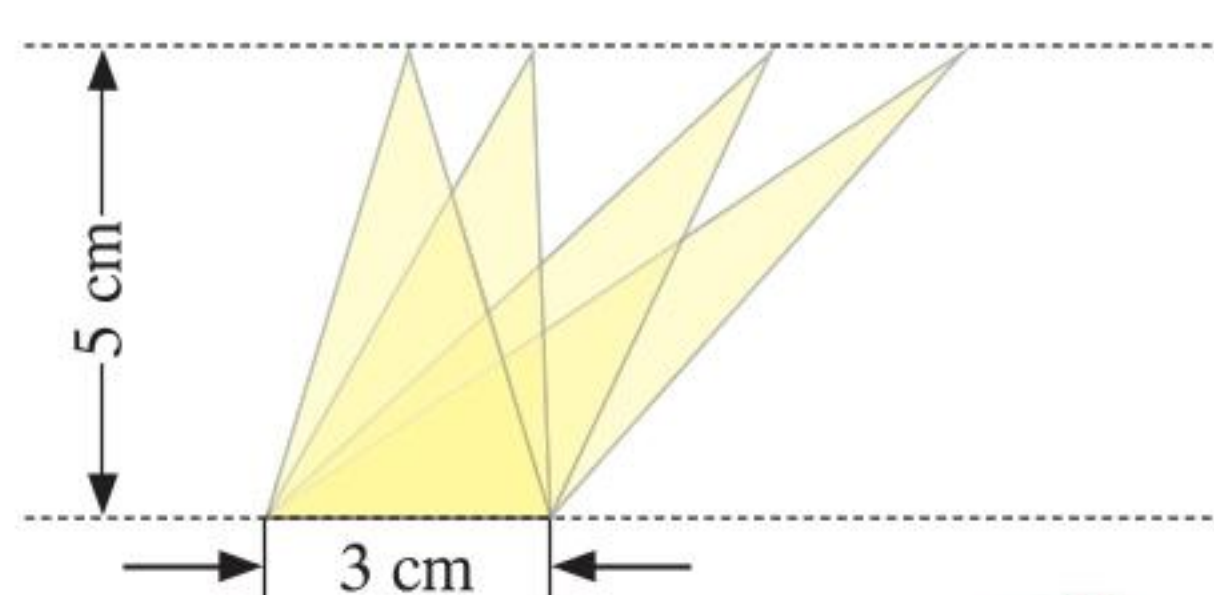


试一试

● 计算下面图形的面积，你发现了什么？

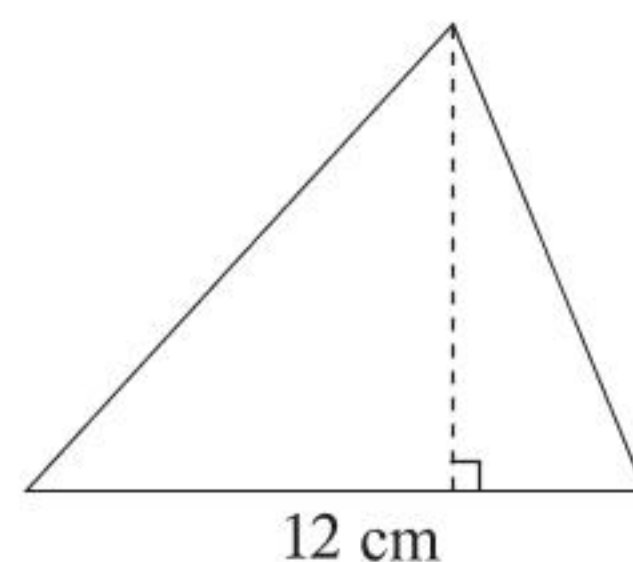


每个平行四边形的底都是 4 cm，高都是 5 cm，面积……



每个三角形的底都是 3 cm，高都是 5 cm，面积……

● 如右图，三角形的面积是 54 cm^2 ，底是 12 cm。
这个底对应的高是多少厘米？



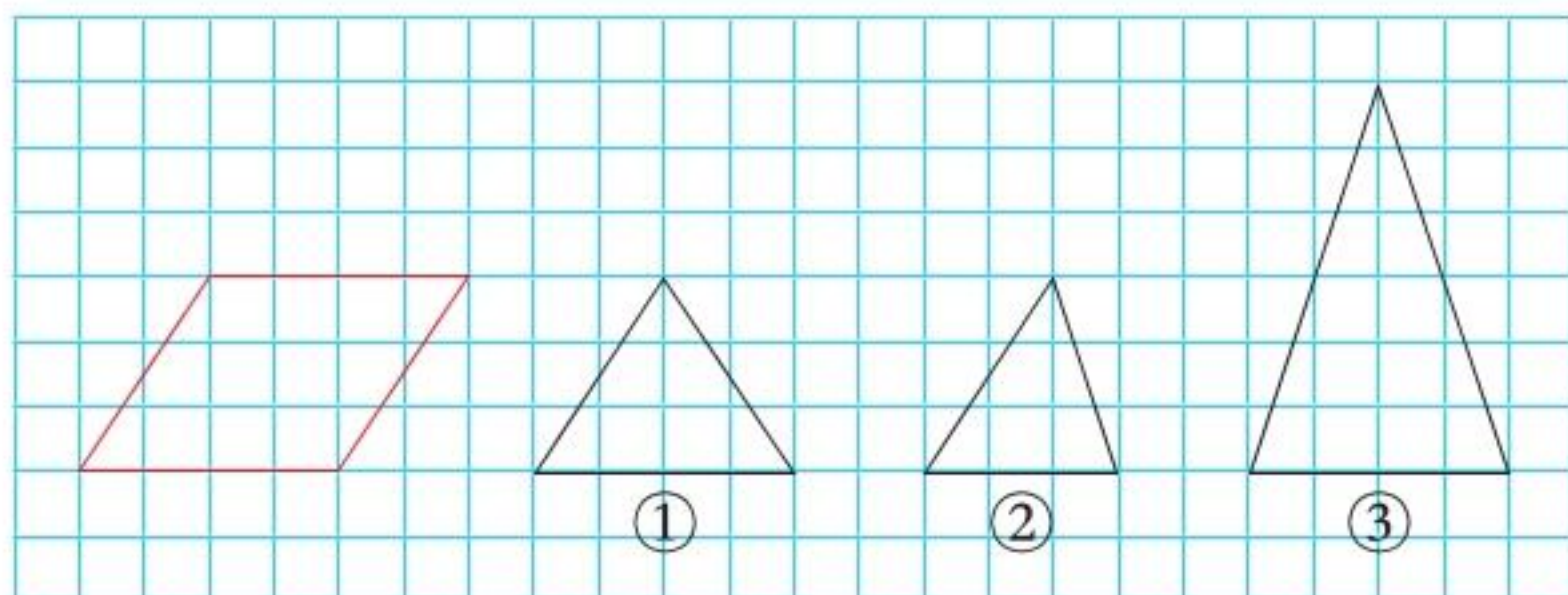
根据三角形的面积公式……

$$\begin{aligned} \text{三角形的面积} &= \text{底} \times \text{高} \div 2, \\ \text{高} &= \text{三角形的面积} \times 2 \div \text{底} \\ &= 54 \times 2 \div 12 \\ &= 108 \div 12 \\ &= 9 (\text{cm}) \end{aligned}$$

答：_____。

练一练

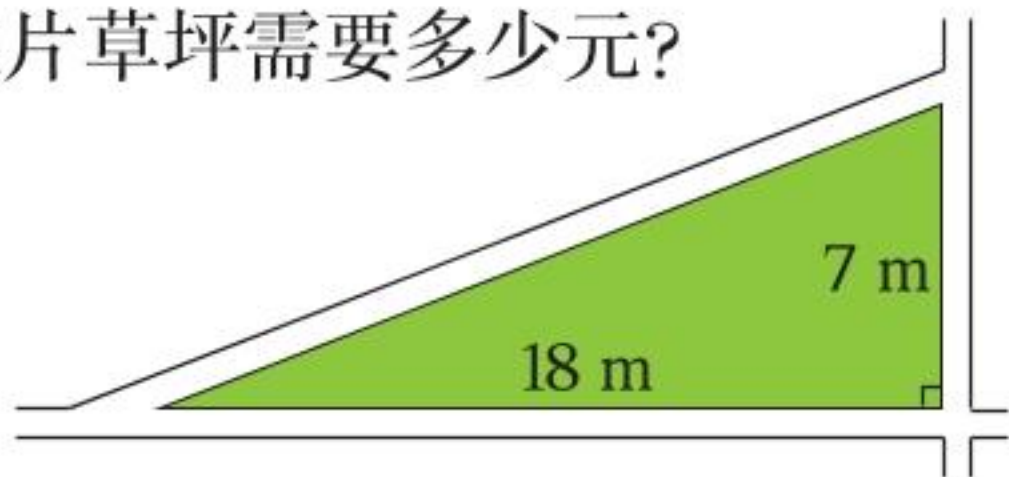
1. 画图并与同伴说一说，三角形的面积公式是怎么得到的？
2. 图中哪个三角形的面积是左边平行四边形面积的一半，哪个三角形的面积与左边平行四边形的面积相等？想一想，并与同伴交流。



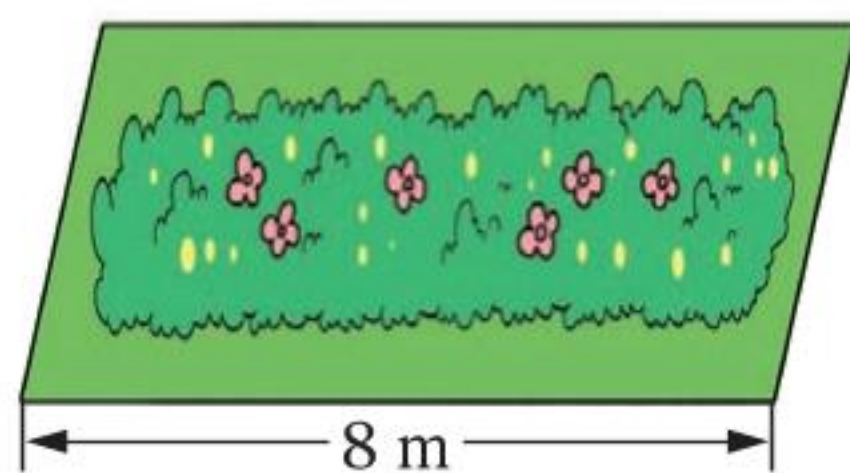
3. 想一想，算一算。

三角形底 / cm	15		6	26
三角形底对应的高 / cm	6	20		11
三角形面积 / cm^2		120	18	

4. 下图是公园小路中间的三角形空地， 1 m^2 草坪的价格是 65 元，铺这片草坪需要多少元？

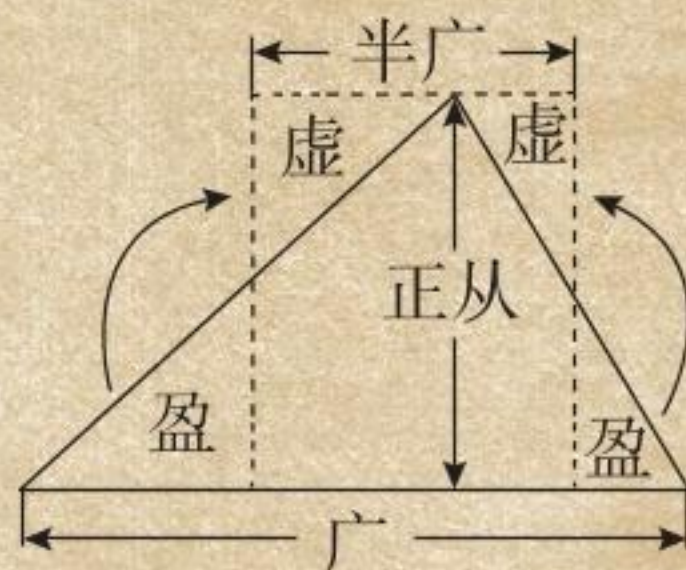


5. 平行四边形花圃的面积是 32 m^2 ，图中长边对应的高是多少米？



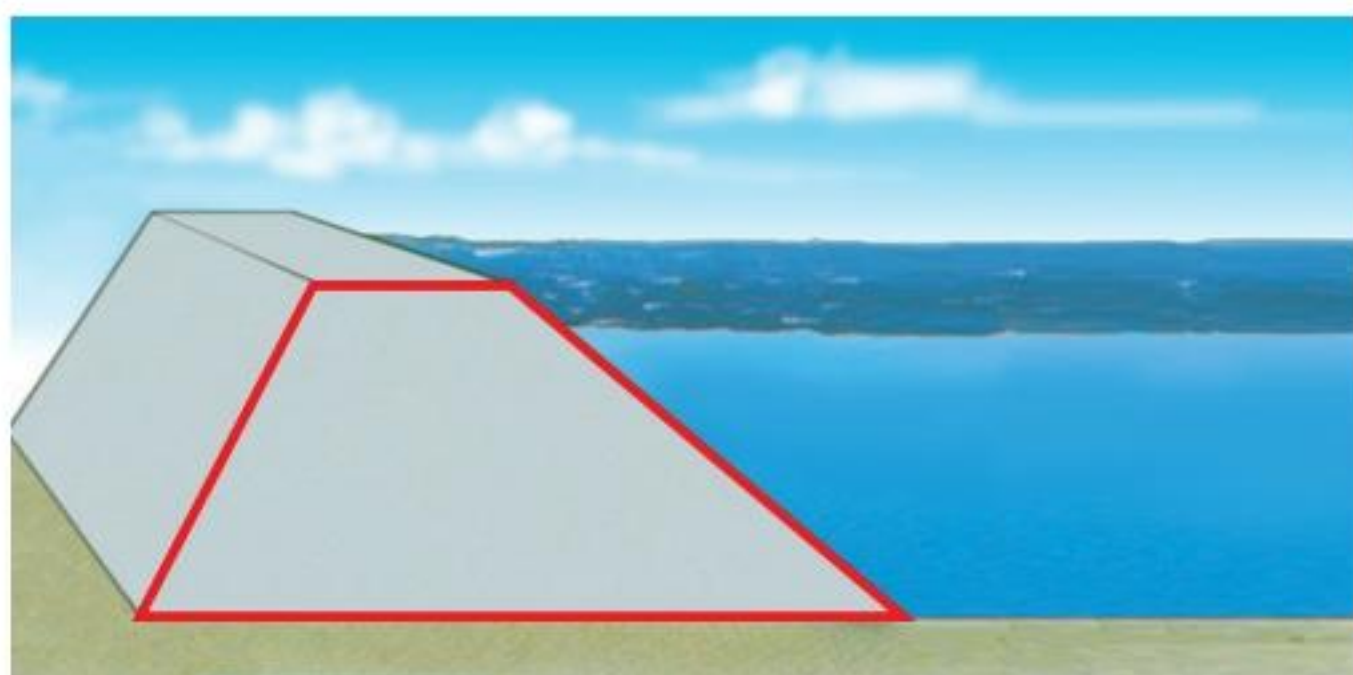
你知道吗

《九章算术》中说：“圭田术曰，半广以乘正从。”其中“广”指三角形的底，“正从”指底对应的高。就是说：三角形面积 = 底 $\times$ 高 $\div 2$ 。我国魏晋时期的数学家刘徽在注文中证明了这个方法。南宋数学家杨辉在《田亩比类乘除捷法》中进一步发展了刘徽的“以盈补虚”方法，详细地研究了三角形面积公式的三种推导方法。



探索梯形面积

如图，大坝的横截面为梯形。



● 如何求出图中梯形的面积？想一想，与同伴交流。

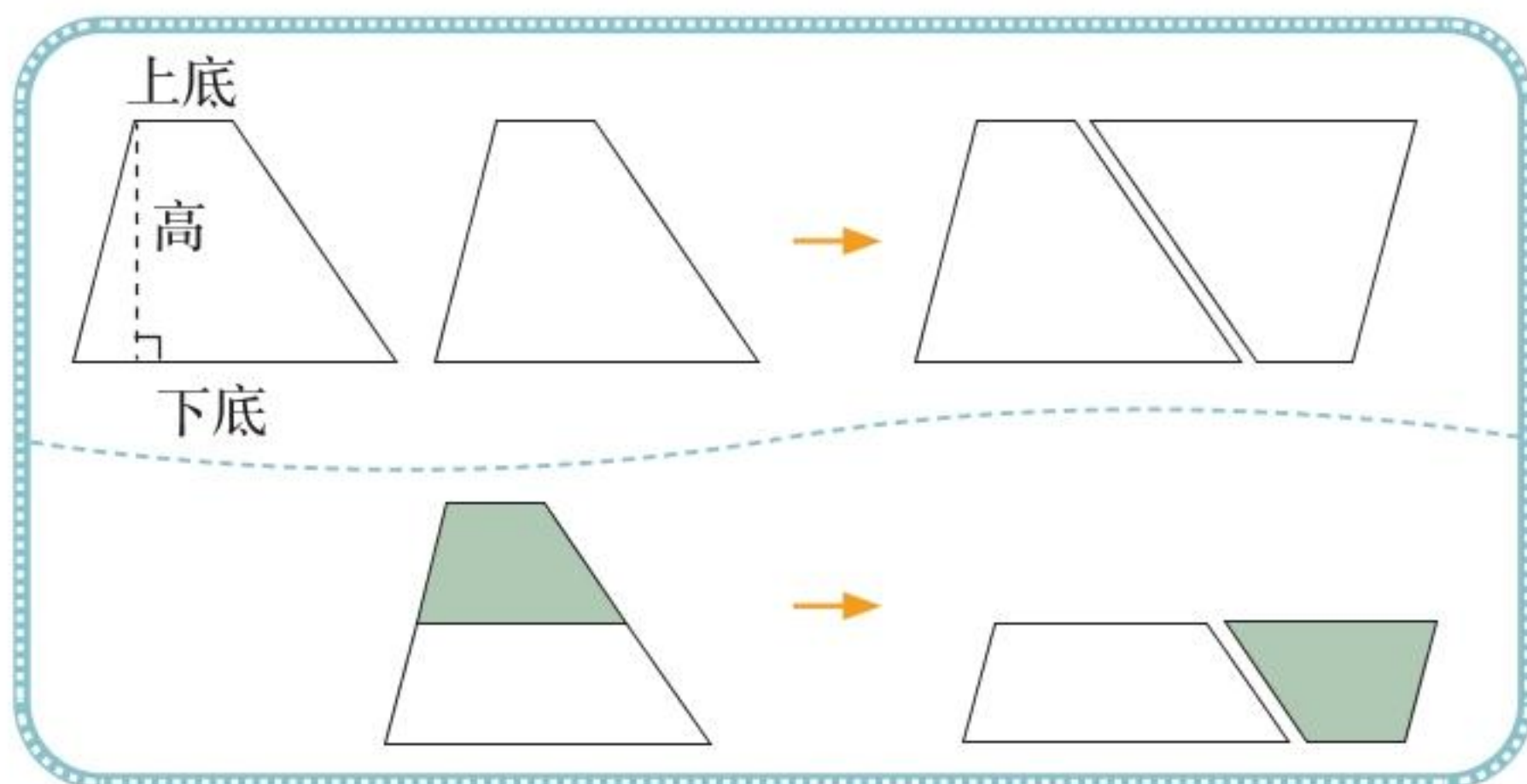


可以把梯形转化为以前学过的图形。

比较转化前后的图形之间的关系。



● 探索梯形面积的计算方法，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……

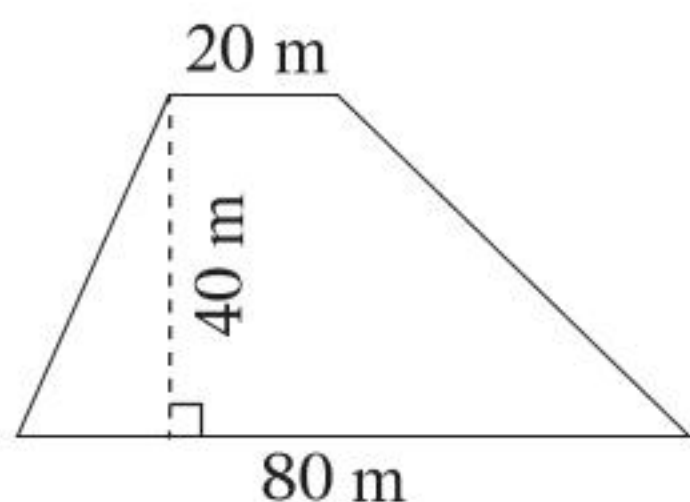


梯形的面积 = _____

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：

$S =$ _____

● 算一算，大坝横截面的面积是多少？



$$\begin{aligned} & (20+80) \times 40 \div 2 \\ &= 100 \times 40 \div 2 \\ &= 4000 \div 2 \\ &= 2000 \text{ (m}^2\text{)} \end{aligned}$$

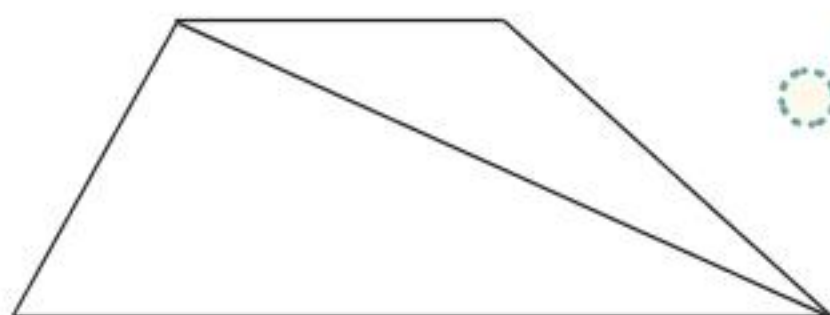
答：_____。

练一练

1. 你是怎样得到梯形的面积公式的？

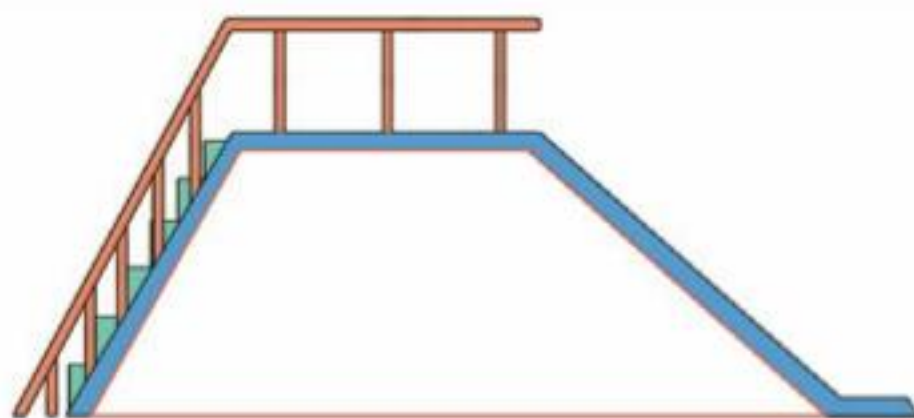
(1) 做一做，说一说。

(2) 妙想是这么做的，你能看懂吗？

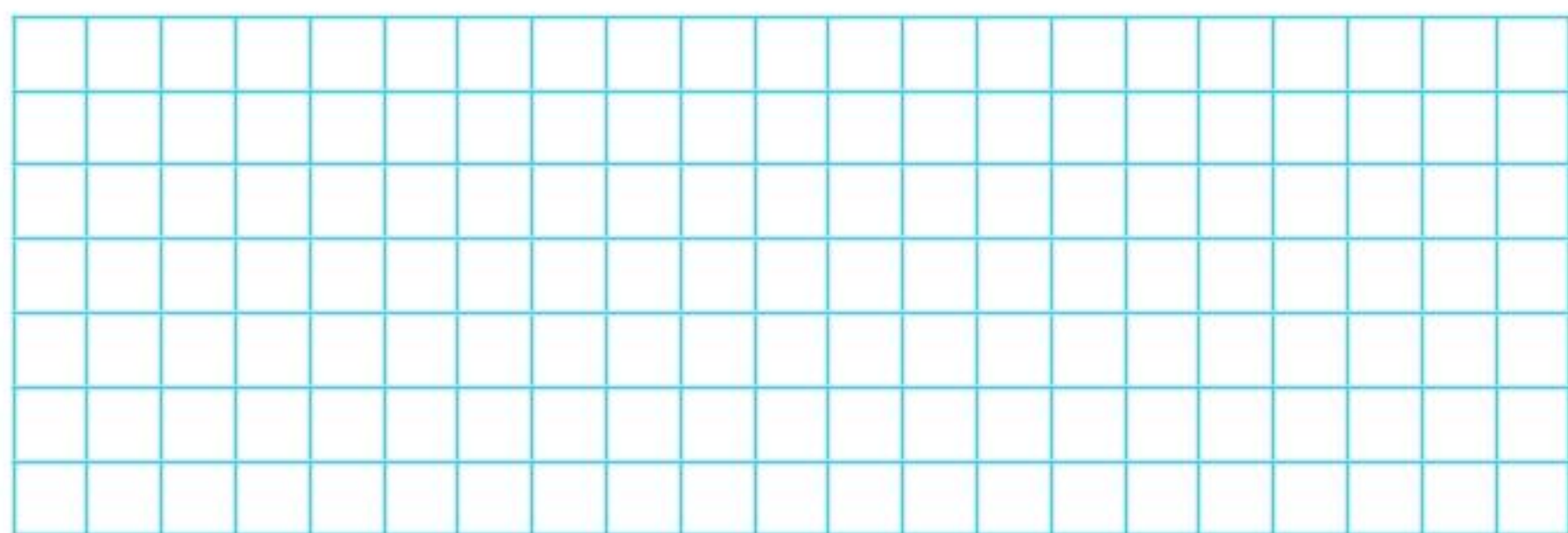


这两个三角形的高都是梯形的高，这两个三角形面积之和就是梯形面积。

2. 滑梯侧面的形状是一个梯形，已知这个梯形的上底是 2.5 m，下底是 5.5 m，高是 2 m，求出它的面积。

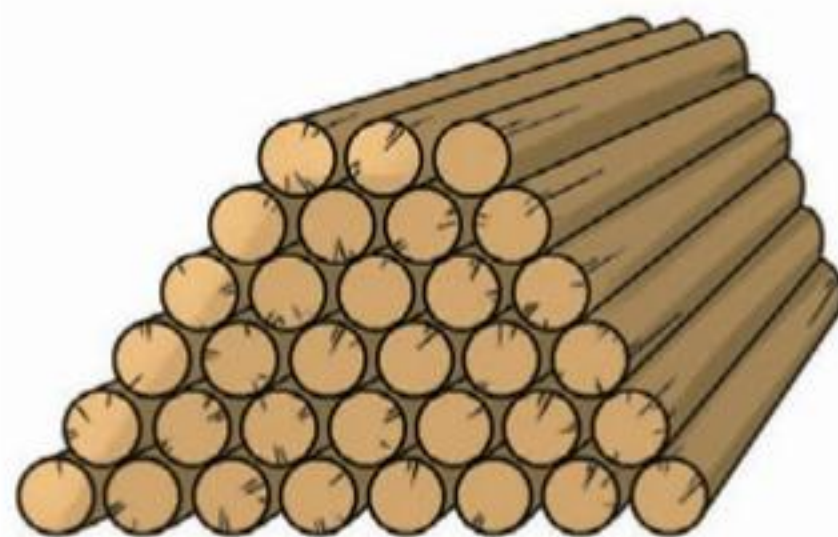


3. 在方格纸上画一个高是 4 cm，上底是 5 cm，下底是 7 cm 的梯形。这个梯形的面积是多少平方厘米？（每个小方格的边长表示 1 cm）



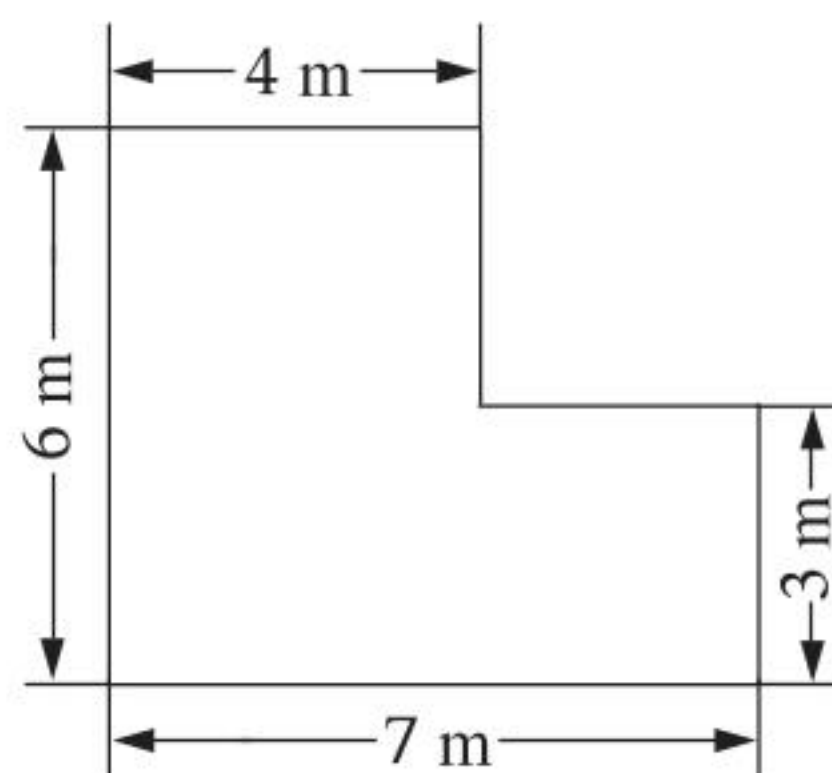
你能再画一个面积相等的梯形吗？

4. 这堆圆木有多少根？你能列式计算吗？



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。



● 如何得到智慧老人家客厅的面积有多大？与同伴交流你的想法。

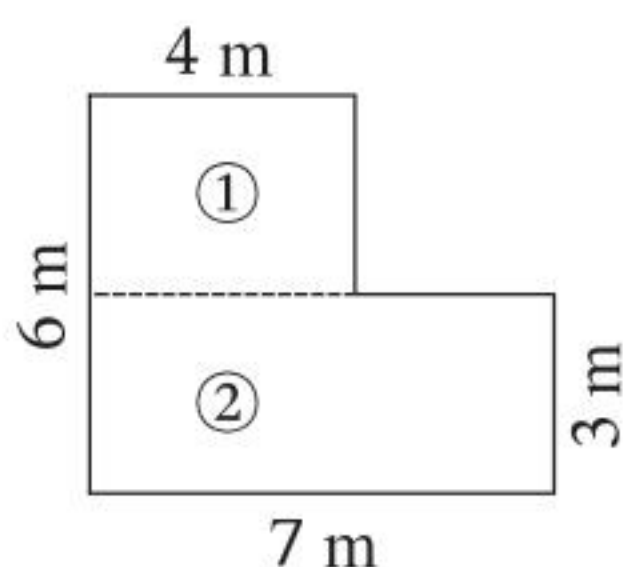


可以分割成学过的图形……

还可以添补成长方形……



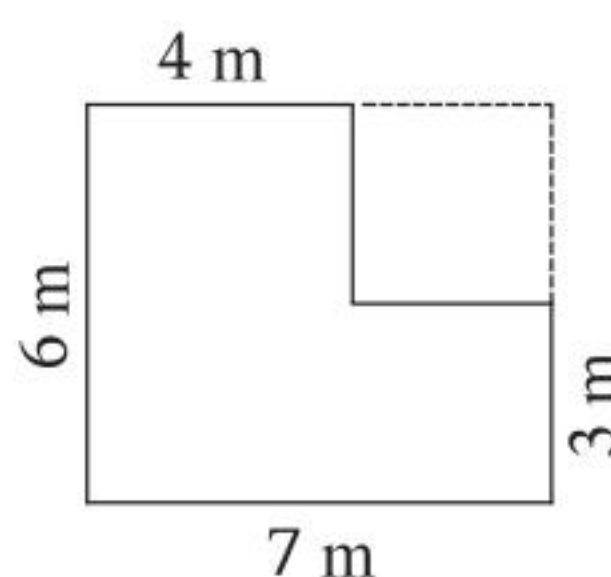
● 想一想，算一算，智慧老人家客厅的面积有多大？



图形①的面积是_____。

图形②的面积是_____。

这个图形总面积是_____。



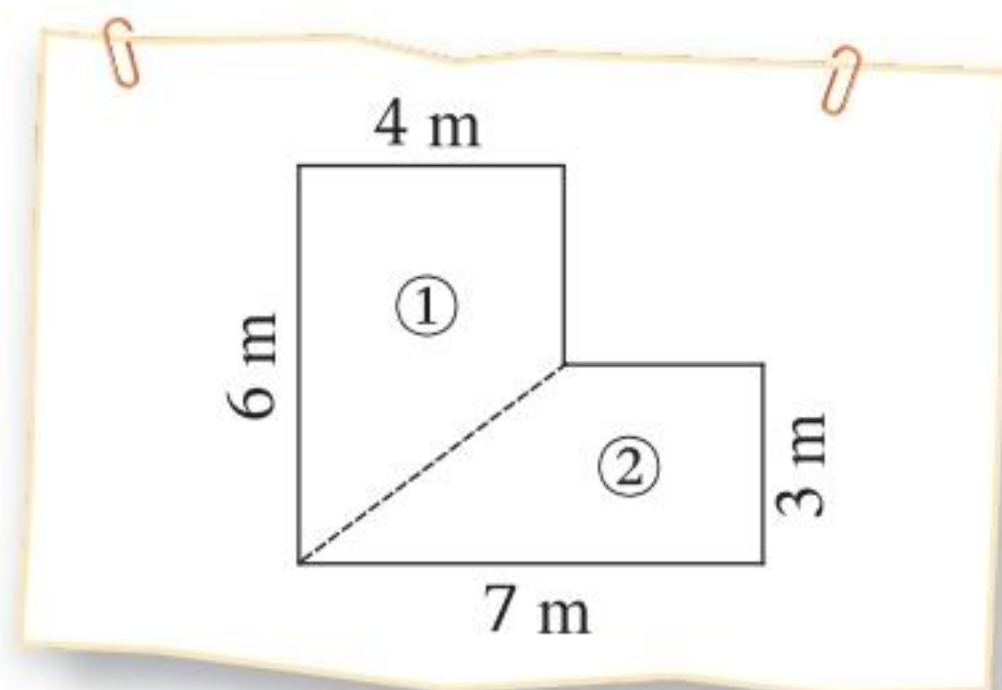
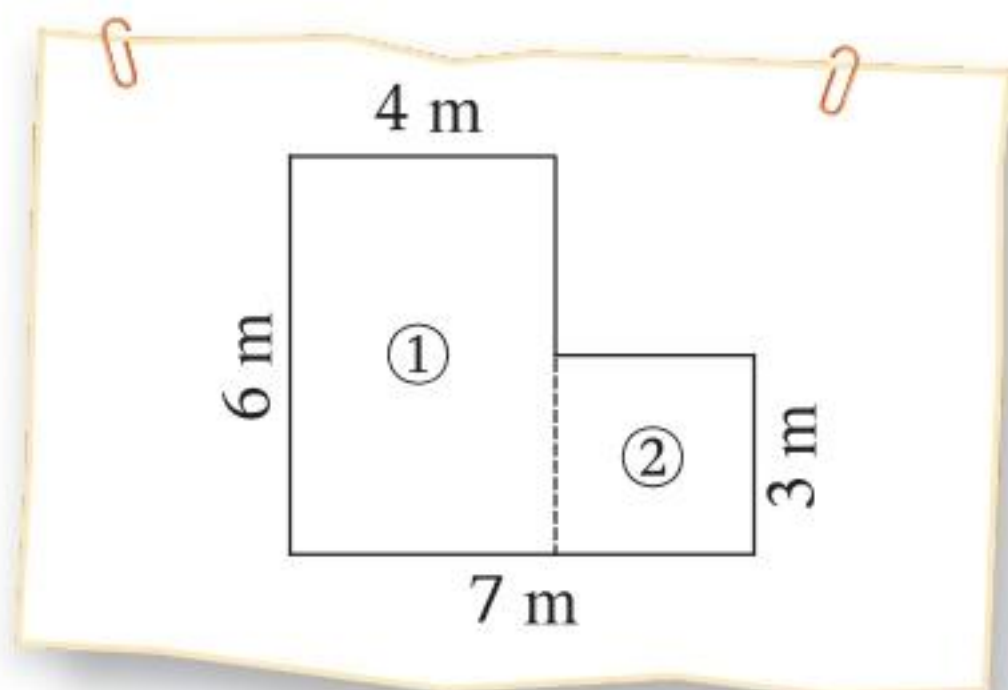
大长方形的面积是_____。

小正方形的面积是_____。

这个图形总面积是_____。

答：_____。

● 还有其它方法计算客厅面积吗？试一试，与同伴交流。



● 如何计算组合图形的面积？与同伴交流。



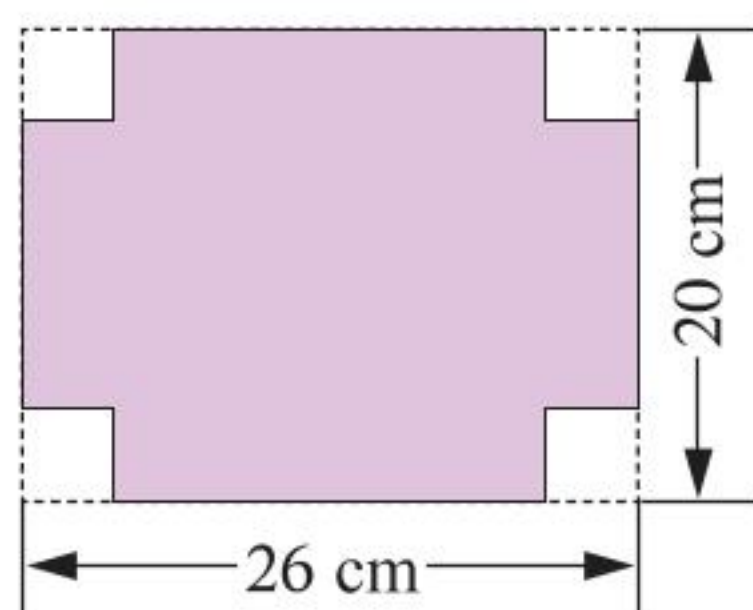
计算组合图形面积时，要先转化成学过的图形，再……

可以用分割的方法，也可以……

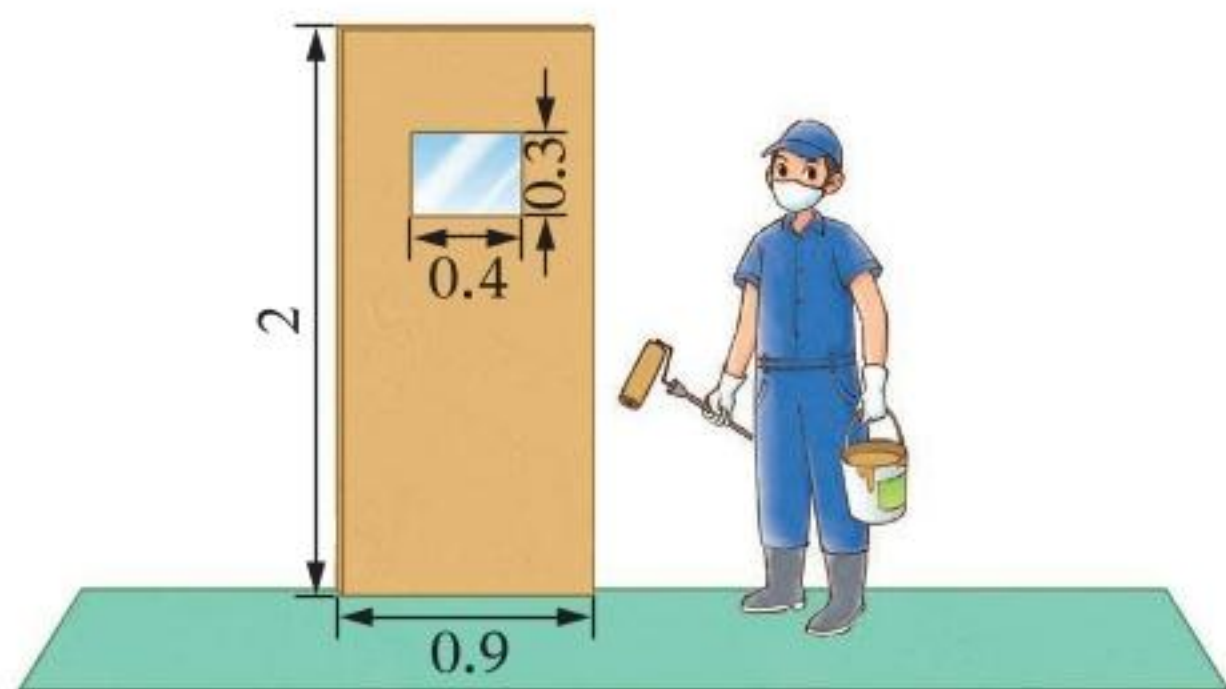


练一练

1. 如右图，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？



2. 学校要给30扇教室门的正面刷漆。（单位：m）



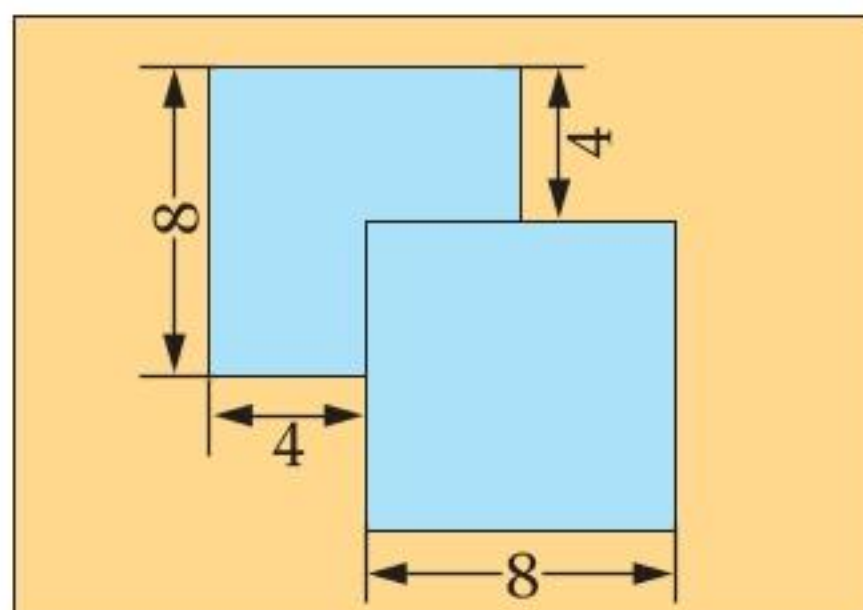
- (1) 需要刷漆的面积一共是多少？
(2) 如果刷漆每平方米需要花费55元，那么刷漆共要花费多少元？

3. 实践活动：了解中国少年先锋队中队旗。
如右图，中国少年先锋队中队旗是五角星加火炬的红旗。



- (1) 调查并记录中国少年先锋队中队旗的标准规格。
(2) 算一算，制作一面中队旗至少需要多少平方厘米的布？

4. 如右图，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）



公顷、平方千米

天安门广场的面积约是 440000 m^2 ，相当于 44 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。



● 边长为 100 m 的正方形到底有多大？



回忆 100 m 跑道的长度，想象边长为 100 m 的正方形有多大。

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？



边长为 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. 读一读，你觉得下面介绍的内容对吗？与同伴说一说你的理由。

老虎生活在亚洲，号称“兽中之王”，东北虎是老虎中体型最大的。世界上的几种老虎都已成为濒危珍稀物种。1983年年初在东北地区进行的调查表明，在 7000 m^2 的山林中仅发现两只老虎，因此东北虎被列为国家一级保护动物。

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。

$$30000 \text{ m}^2 = (\quad) \text{ 公顷} \quad 6 \text{ km}^2 = (\quad) \text{ 公顷} \quad 5000000 \text{ m}^2 = (\quad) \text{ km}^2$$

5. 实践活动。

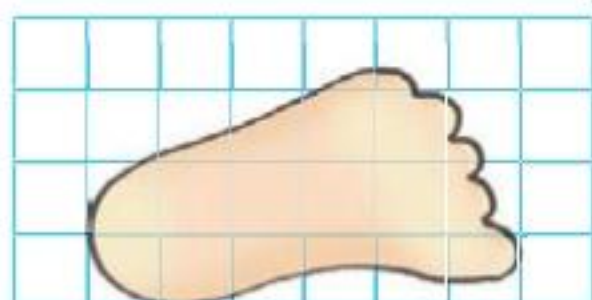
想办法测量学校操场的面积，大约是多少平方米？多少公顷？

成长的脚印

每个小方格的边长表示 1 cm。



这是我出生时的脚印。

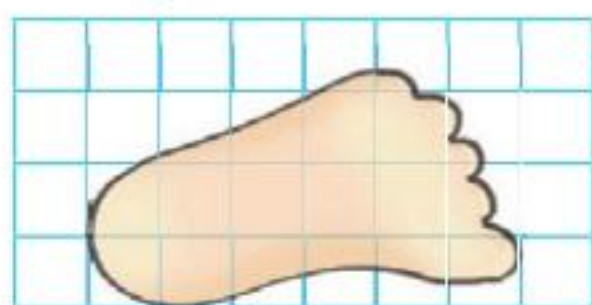


脚印的形状是不规则图形，怎么估计它的面积呢？

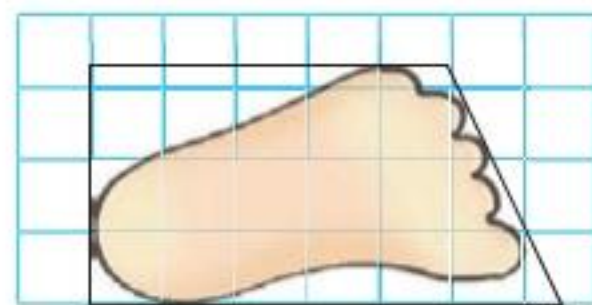


● 淘气出生时，脚印的面积大约是多少？

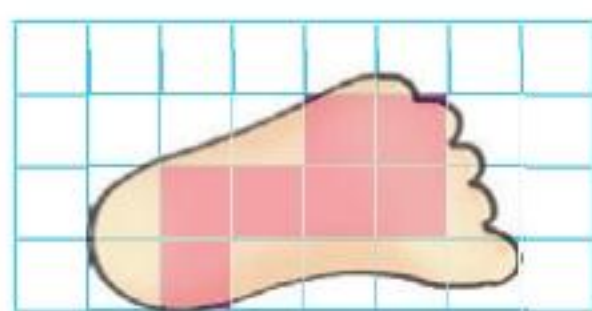
我用数格子的方法，大于半格的记 1 格，不够半格的记为 0，大约是……



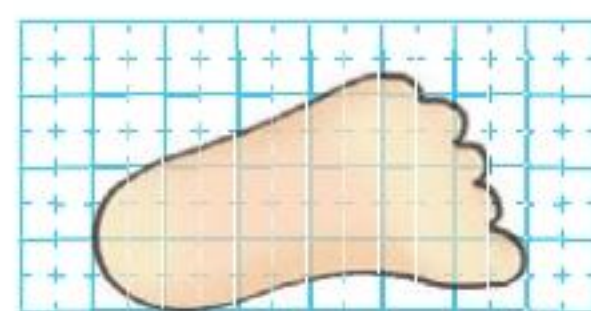
我把脚印看成梯形，大约是……



● 下面是奇思和妙想的估计方法，你读懂了吗？有什么启发？



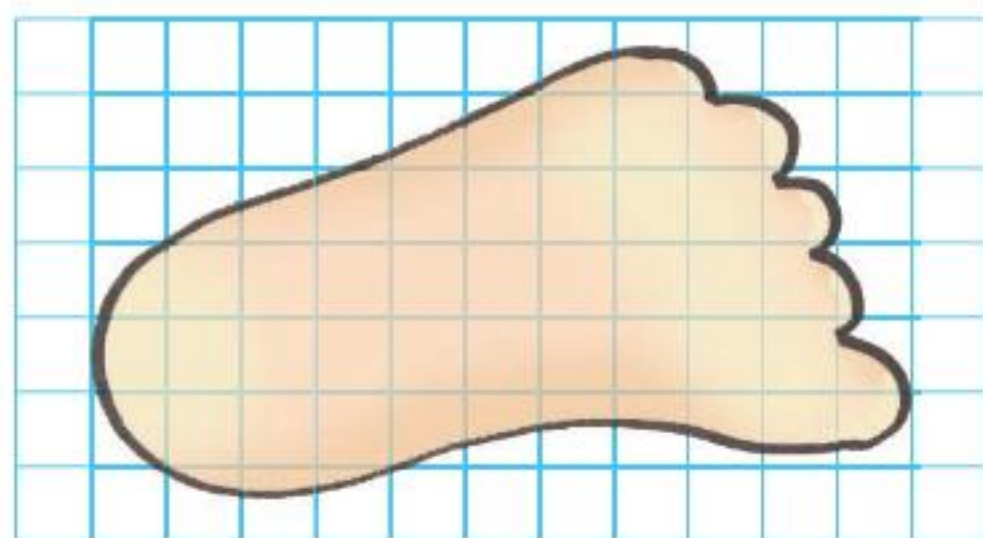
满格一共有 7 格，不是满格的有 13 格，脚印的面积在 $7 \text{ cm}^2 \sim 20 \text{ cm}^2$ ，范围太大了。



可以把每个方格平均分成 4 份，变成更小的方格，一个小方格表示 0.25 cm^2 ……

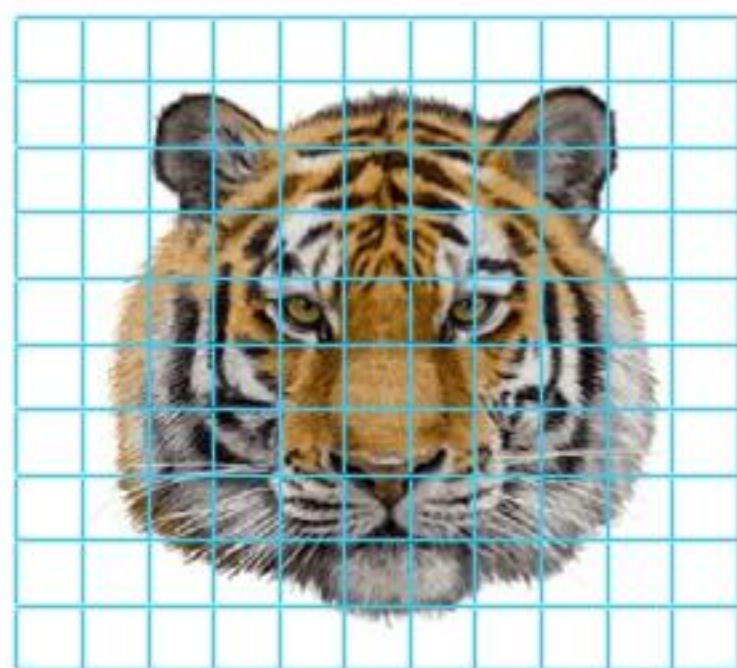


● 淘气 2 岁时，脚印的面积大约是多少？

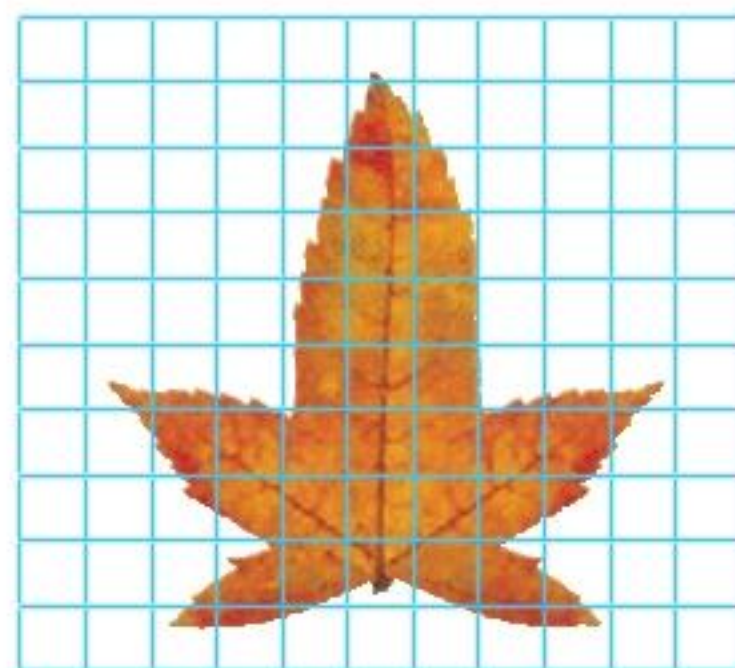


练一练

1. 用附页 4 中的方格纸估计自己脚印的面积是多少。
2. 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）

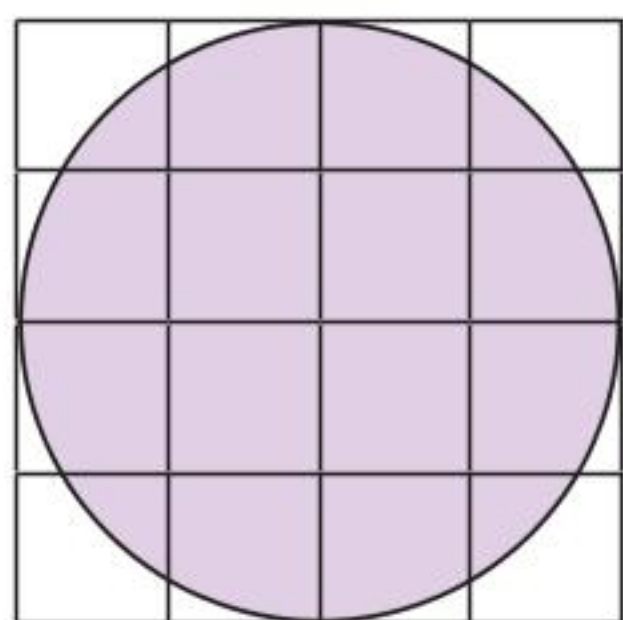


面积约为 _____ cm^2

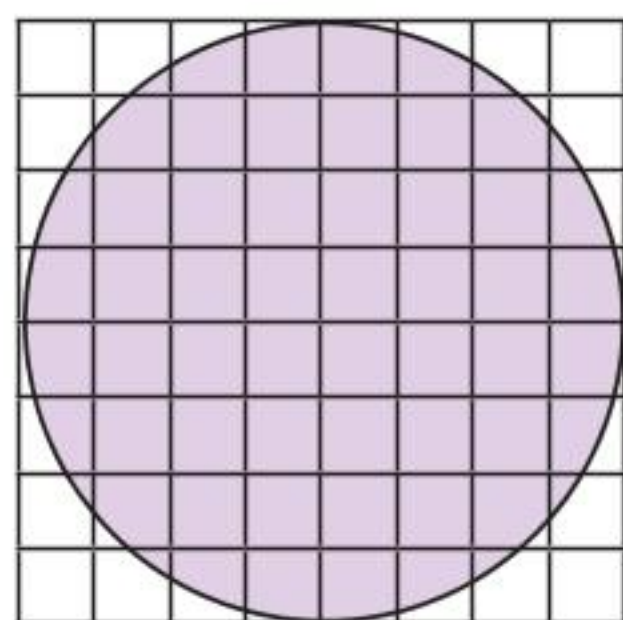


面积约为 _____ cm^2

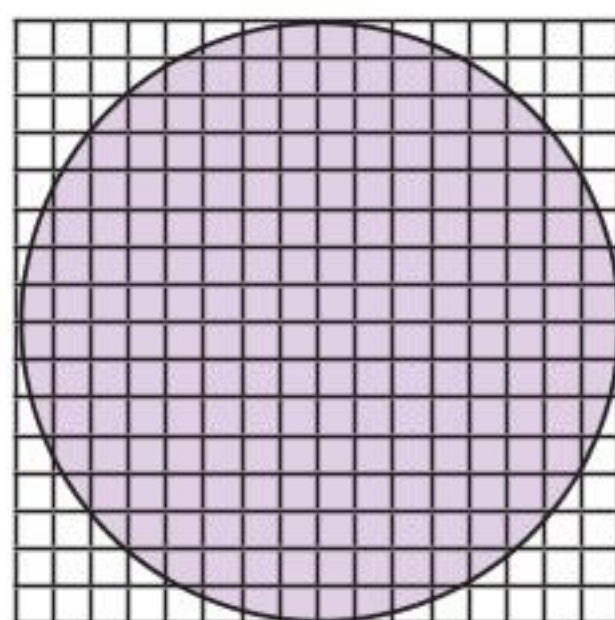
3. 请你估计下面三个圆的面积。



①



②



③

你发现了什么？

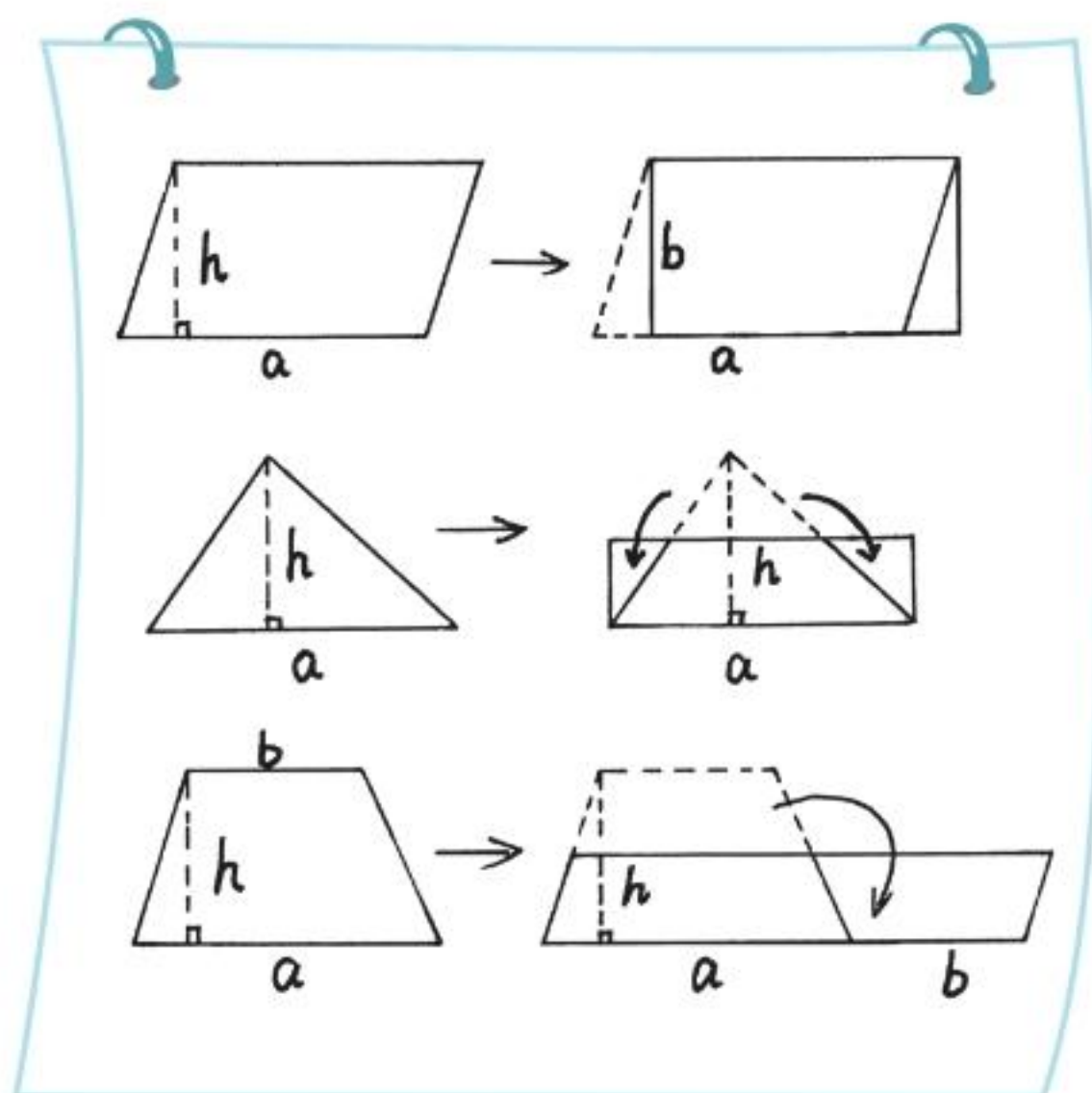


- (1) 图①中每个方格的边长表示 4 cm，圆的面积约是 _____ cm^2 。
- (2) 图②中每个方格的边长表示 2 cm，圆的面积约是 _____ cm^2 。
- (3) 图③中每个方格的边长表示 1 cm，圆的面积约是 _____ cm^2 。

整理与复习

我的收获

- 平行四边形、三角形和梯形的面积公式是怎样推导的？尝试整理一下，并与同伴交流。

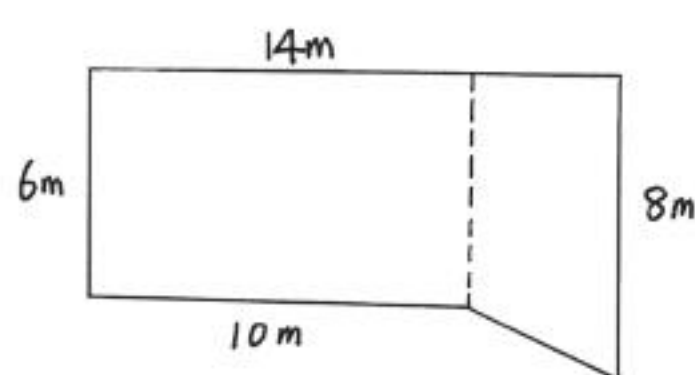
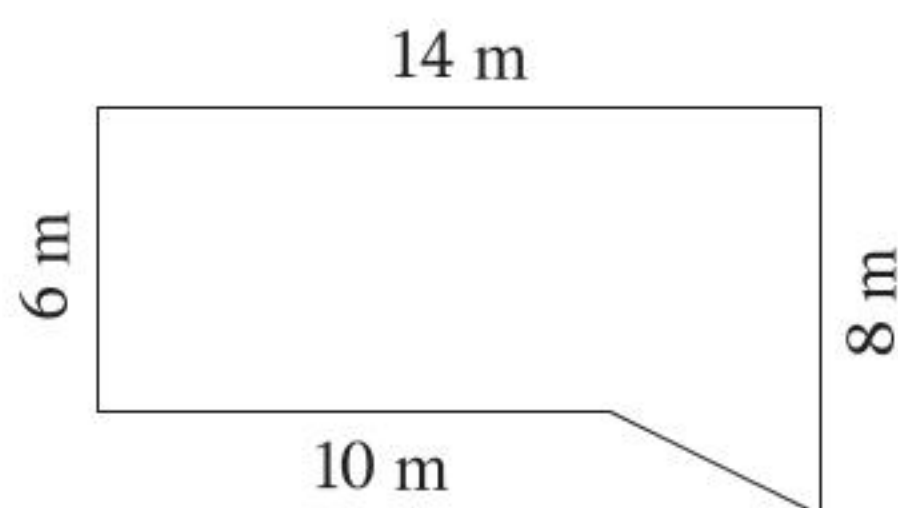


都是把新图形转化成学过的图形。

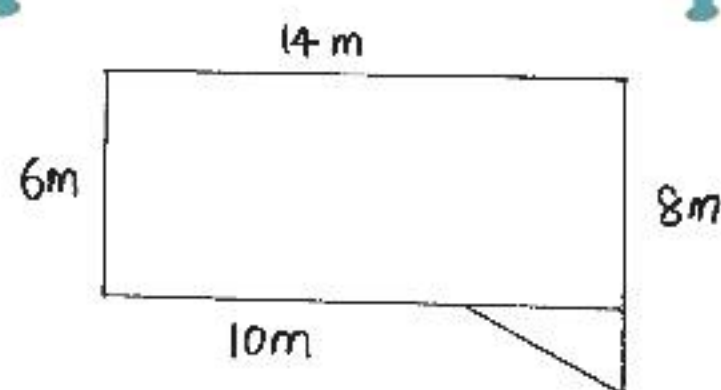
都用到了“出入相补”的方法。



- 阳光小学校园中有一块劳动实践基地（如右图），算一算，这块劳动实践基地的占地面积有多大？



长方形面积： $6 \times 10 = 60 (\text{m}^2)$
 梯形面积： $(6+8) \times (14-10) \div 2 = 28 (\text{m}^2)$
 总面积： $60 + 28 = 88 (\text{m}^2)$
 答：这块地的面积是 88 m^2 。



$14 \times 6 + (8-6) \times (14-10) \div 2$
 $= 84 + 4$
 $= 88 (\text{m}^2)$
 答：这块地的面积是 88 m^2 。

我的问题

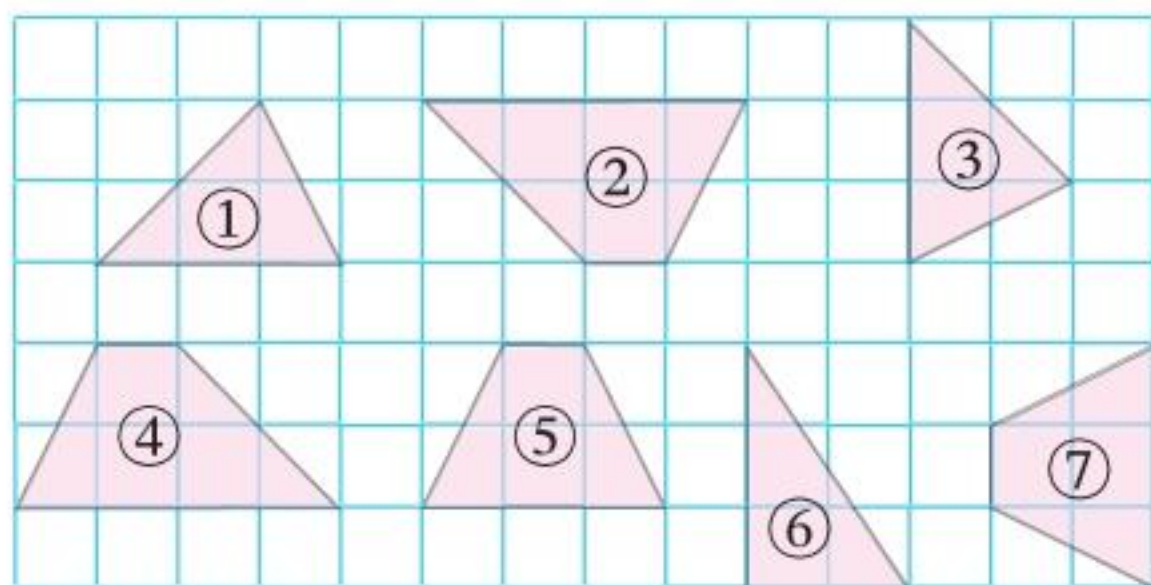


圆也能转化成学过的图形来计算面积吗？

问题银行

巩固与应用

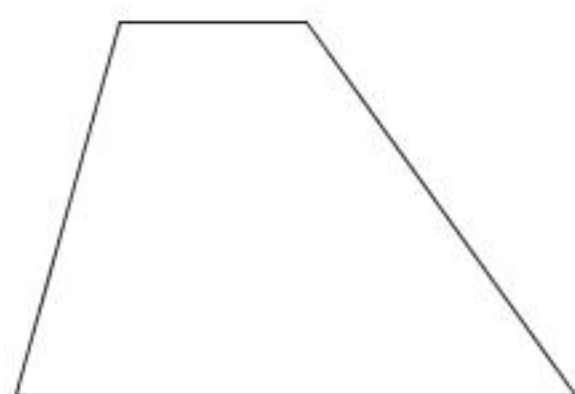
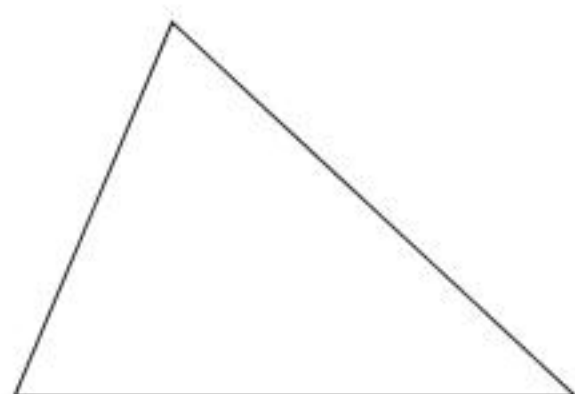
1. 下图中每个小方格的边长表示 1 cm。



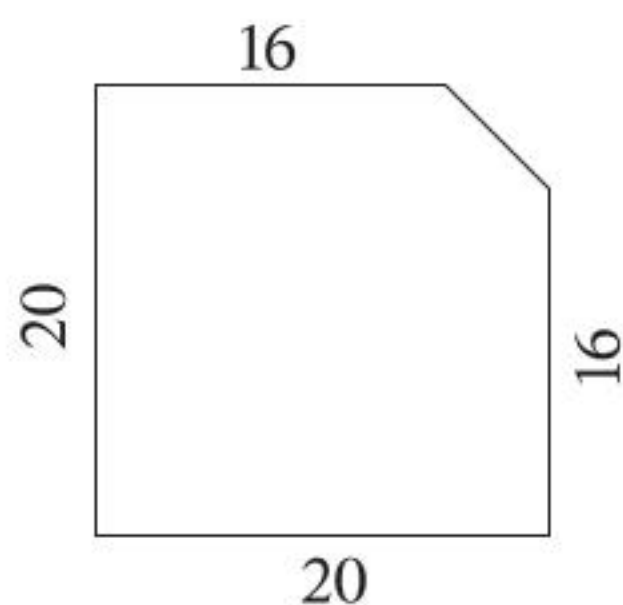
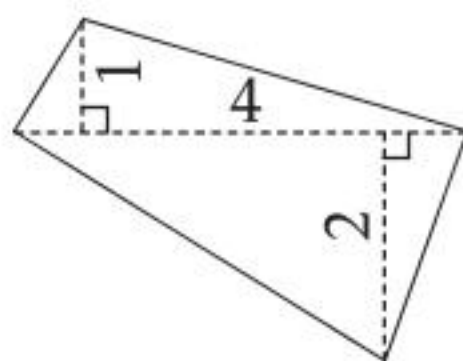
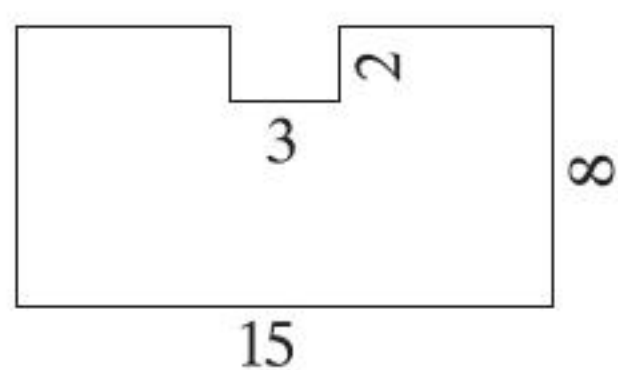
(1) 说一说，图中哪两个图形的面积相等？

(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？



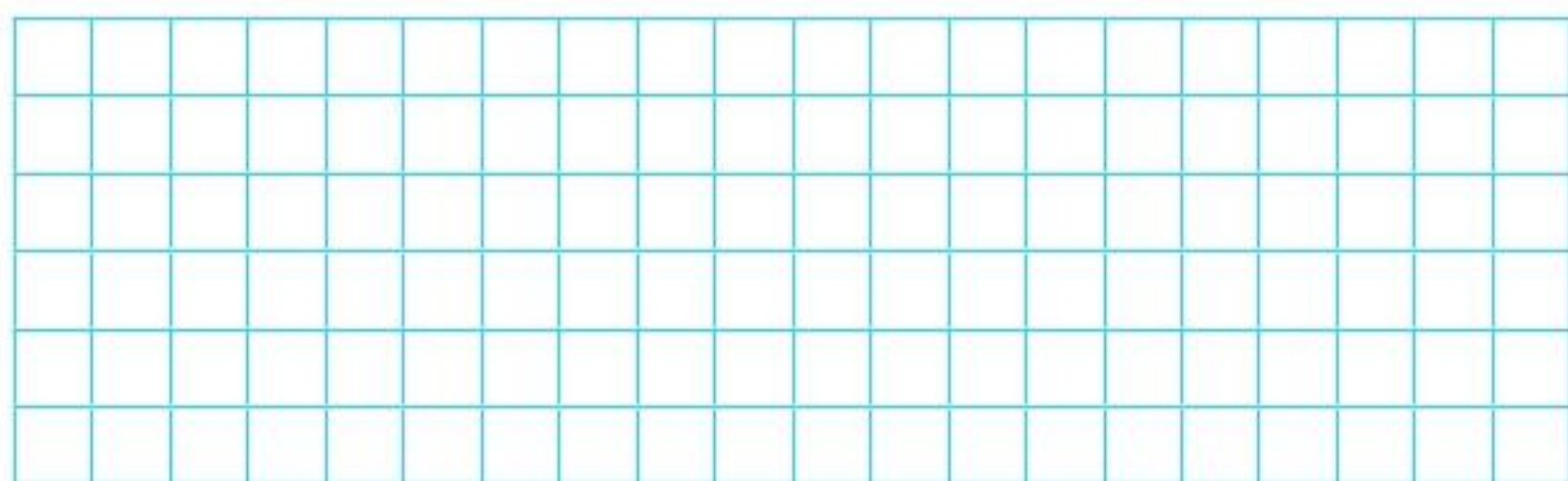
3. 计算下列图形的面积。（单位：cm）



4. 在图中先画出面积是 6 cm^2 的平行四边形，再按要求分别画出梯形和三角形。（每个小方格的边长表示 1 cm）

(1) 梯形面积比平行四边形面积大。

(2) 三角形面积是平行四边形面积的 2 倍。



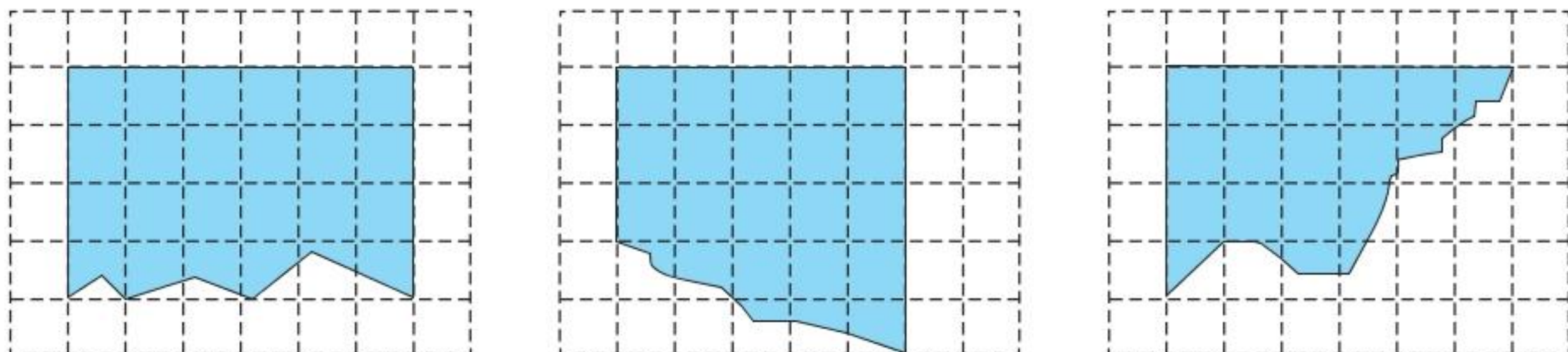
5. 一个平行四边形的面积是 24 m^2 ，高是 4 m，这条高对应的底是多少米？

6. 填一填。

$$3 \text{ km}^2 = () \text{ 公顷} \quad 700000 \text{ m}^2 = () \text{ 公顷} \quad 200 \text{ 公顷} = () \text{ km}^2$$

7. 一个直角三角形的面积是 90 cm^2 ，一条直角边长 10 cm ，另一条直角边长是多少？

8. 估计下面残缺地砖的面积。（每个小方格的边长表示 1 dm ）

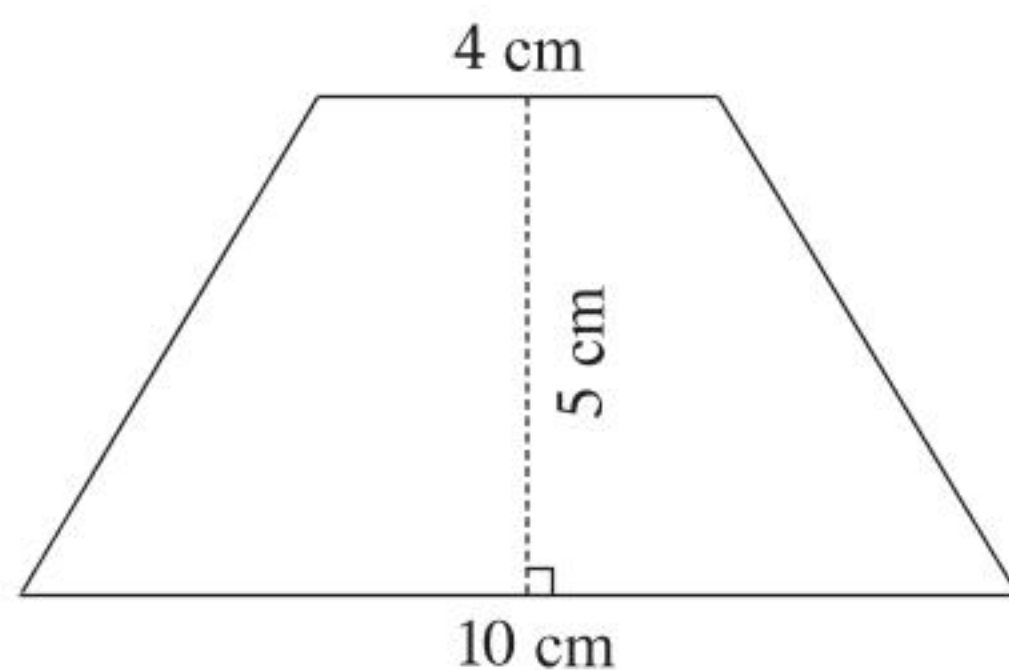


9. (1) 如图，梯形的面积是多少？

(2) 如果梯形的上底增加 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。

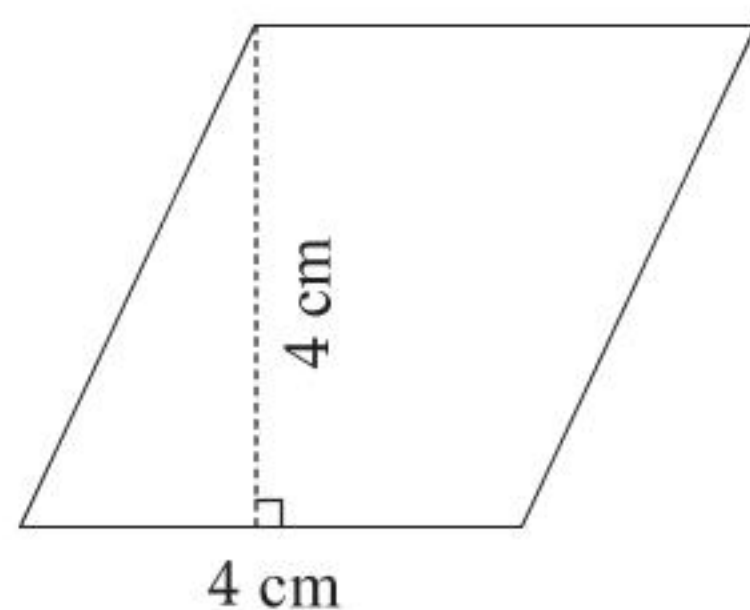


10. (1) 如图，平行四边形的面积是多少？

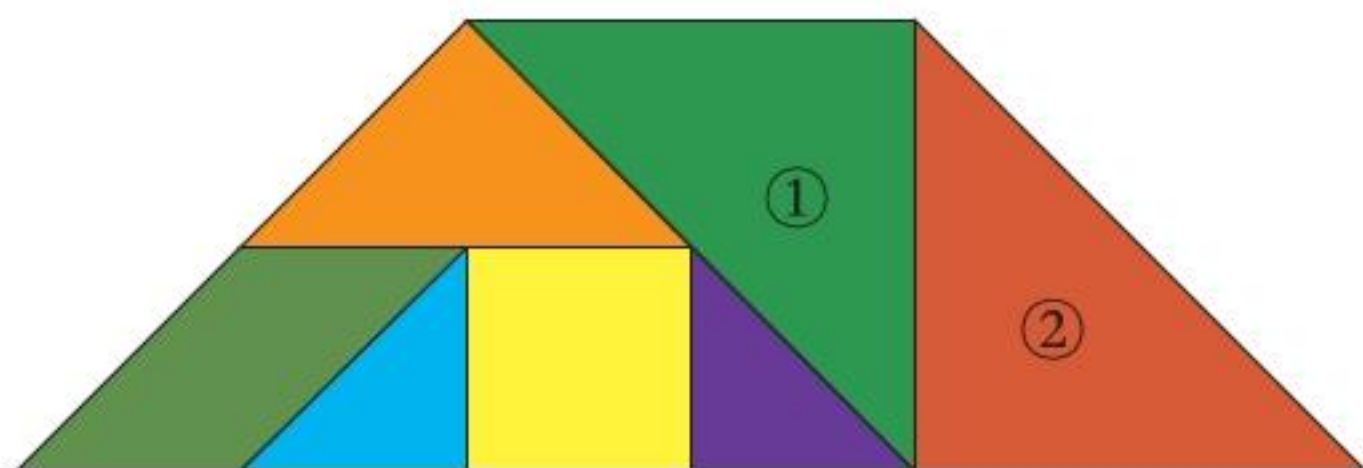
(2) 如果平行四边形的高增加 1 cm 、底减少 1 cm ，得到的新平行四边形和原平行四边形的面积之间有什么关系？

(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。



11. 如图，奇思用七巧板拼成了一个梯形，已知梯形的上底为 4 cm 。



(1) ①和②组成的平行四边形的面积是多少？

🧐 (2) 算一算这个梯形的面积是多少。

鸡兔同笼

鸡兔同笼，有9个头，26条腿，
鸡、兔各有几只？



读懂了吗

有头又有腿，
怎么算呢？

有9个头，有
哪些可能呢？

如果鸡有1只，兔
就要有8只……

可以列表
试试。



初步尝试

请你列表来试一试，并与同伴交流。

我是这样列表的，
假设有1只鸡，应
该有8只兔，鸡和
兔的腿数是34，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 ✓

还可以假设有1只
兔8只鸡，我也列
表试试。



在上面解决问题的过程中，你有什么发现？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……



鸡有几只	兔有几只	腿有多少条
1	8	34 ×
2	7	32 ×
3	6	30 ×

照这样做下去，不
管头数和腿数是多
少，都能解决。



挑战升级

- 《孙子算经》中的原题是：“今有雉兔同笼，上有三十五头，下有九十四足，问雉兔各几何？”读一读，你知道这道题的意思吗？尝试解决这个问题。

这道题的意思是鸡兔同笼，有 35 个头……



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，继续减少兔子只数。
……差不多了，再调一点儿。
……腿数比 94 少了，要增加兔子只数……

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 ✓

回顾反思



列表时，先考虑鸡兔
的只数从什么数开始
尝试，再分析调整。

腿数太多时，要减
少兔的只数；腿数
太少时……

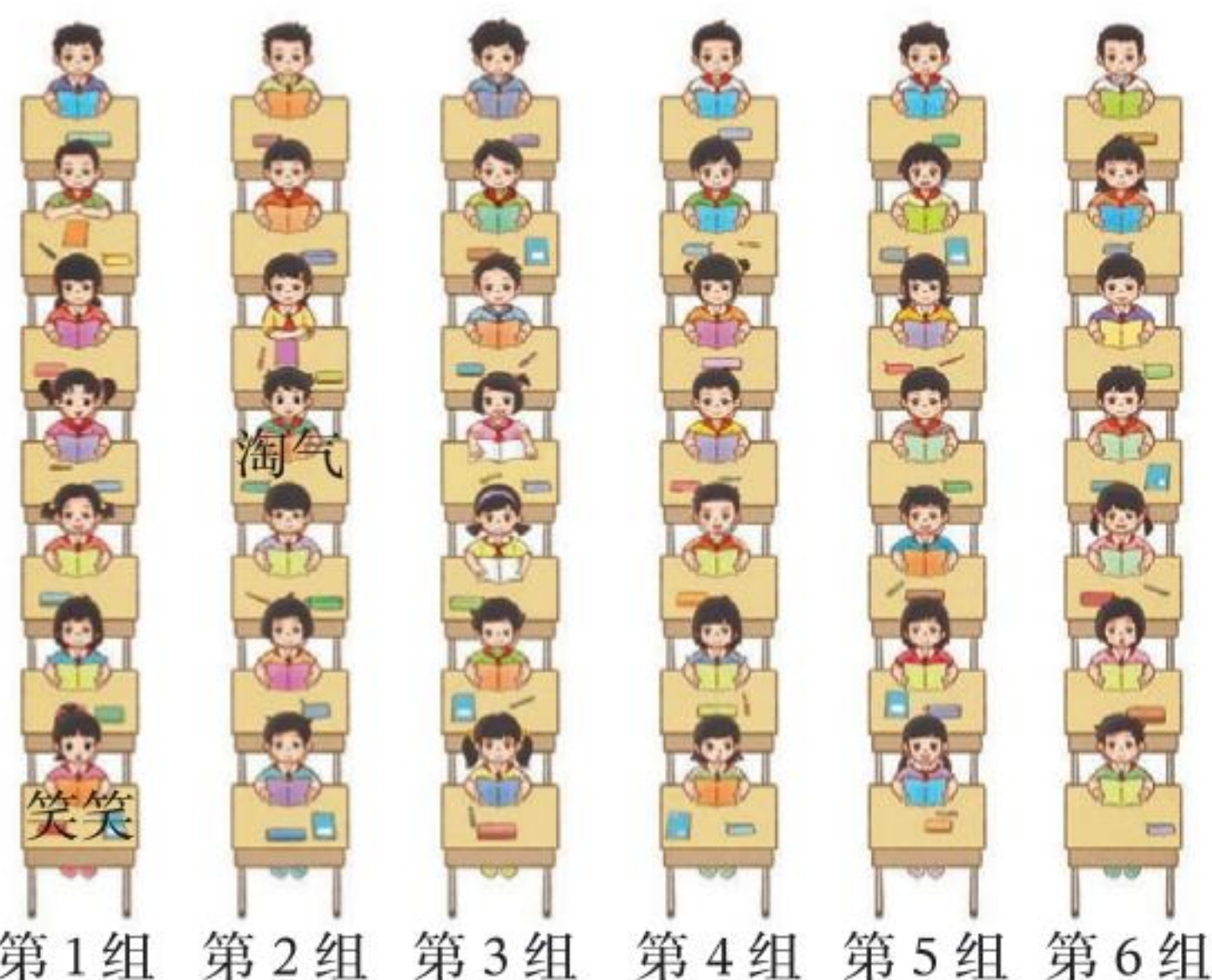


第六单元

图形的位置与运动(一)

确定位置

这是淘气所在班级的座位图。



● 说一说，淘气坐在哪个位置？笑笑呢？

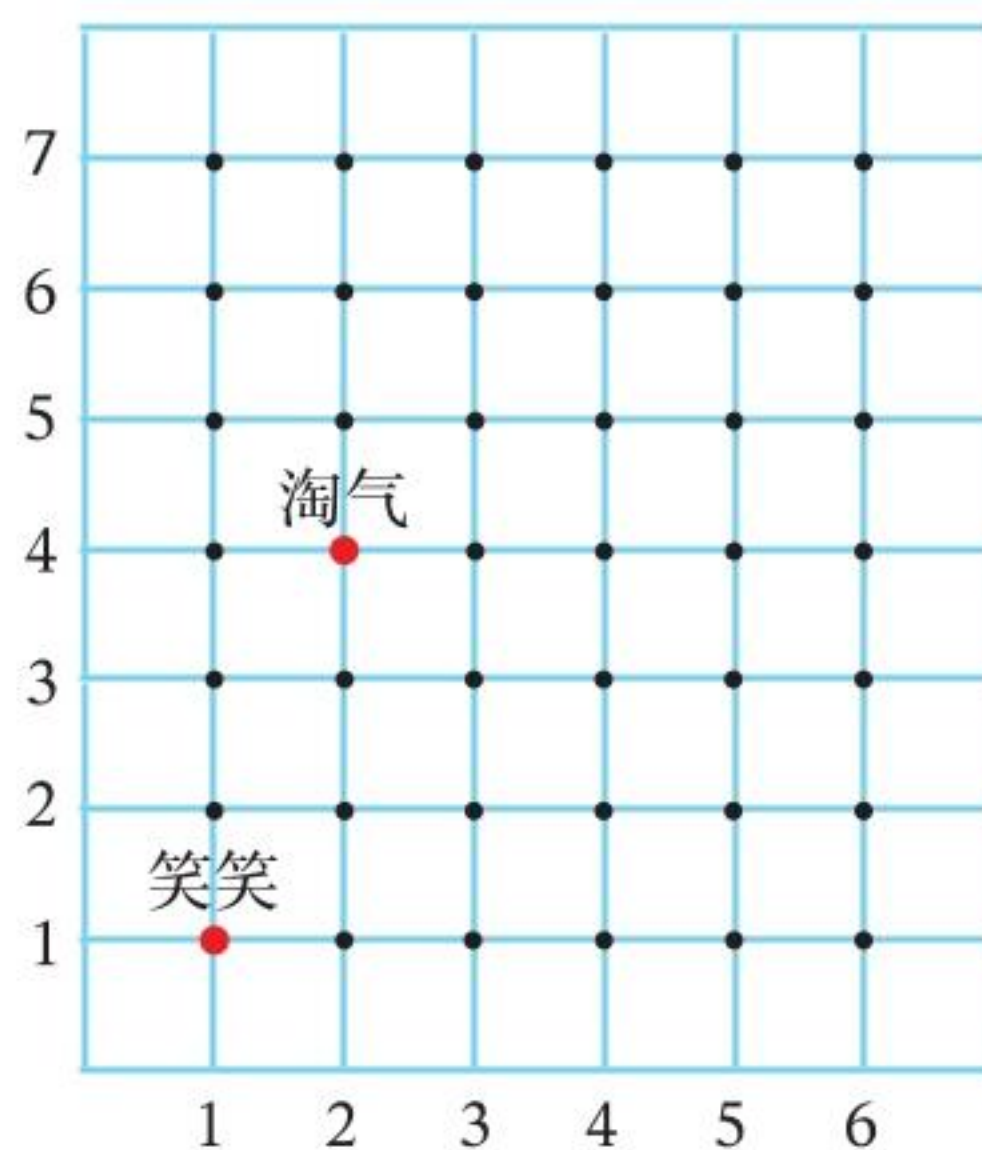
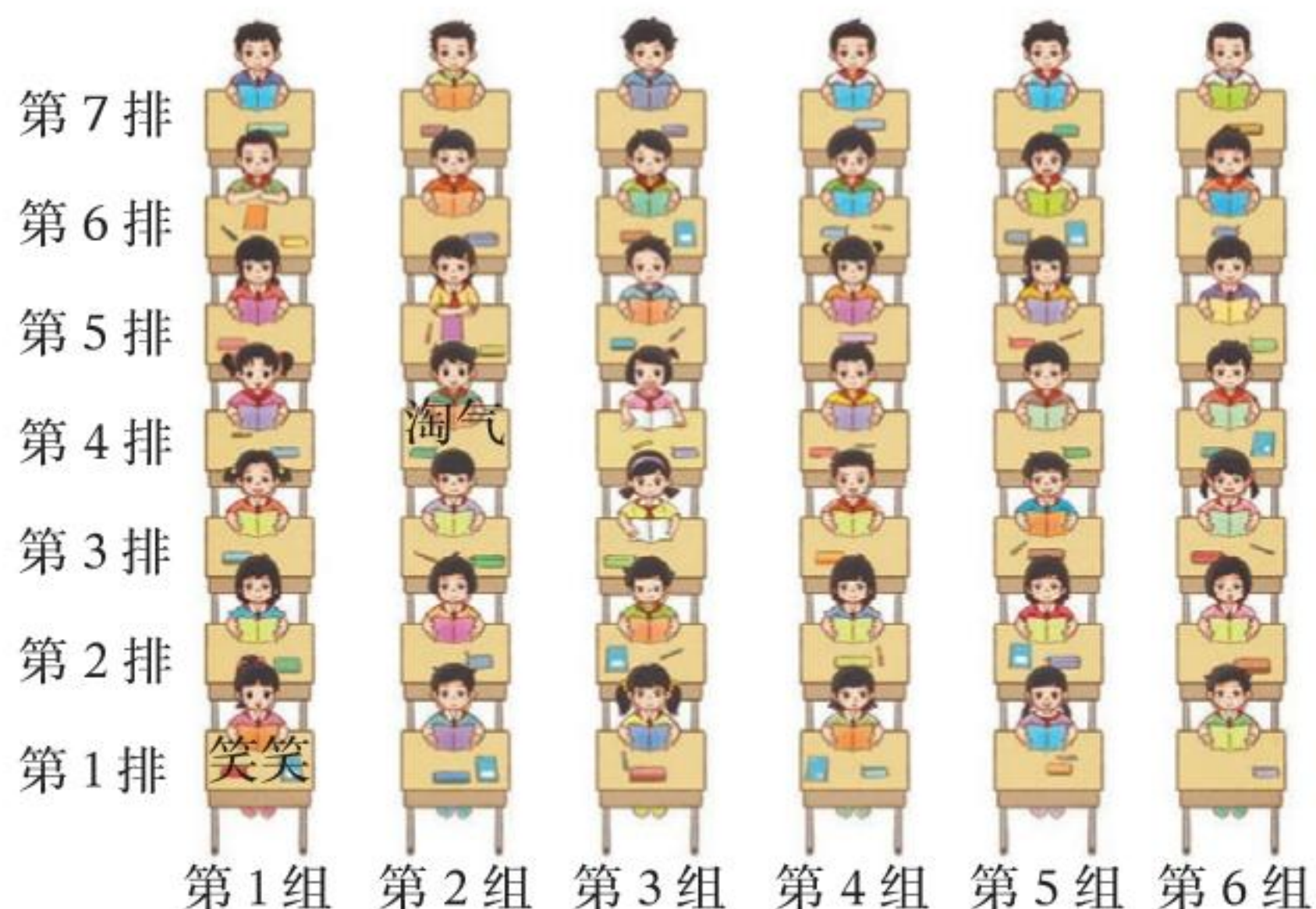


淘气坐在第2组
倒数第4个。

笑笑坐在第1组
第1个。



● 认一认，说一说。



淘气坐在第2组、
第4排，笑笑呢？

淘气的位置可以用数对(2, 4)
表示。



- 奇思和妙想的位置分别用数对 $(4, 3)$ 和 $(1, 4)$ 表示，你能在图中找到他们的位置吗？说一说他们分别坐在第几组、第几排。



奇思在
第 4 组……



妙想在
第 1 组……

你的好朋友分别坐在第几组、第几排？试着用数对表示出来。



练一练

1. 找一找，填一填。

- (1) 红色车在第 () 列、第 () 行，用数对表示为 (,)。
- (2) 黄色车在第 () 列、第 () 行，用数对表示为 (,)。



- (3) 奇思家的车在 $(4, 3)$ 的位置，妙想家的车在 $(2, 2)$ 的位置，在图中将它们标出来。

2. 有两只鸟分别从两个鸟笼飞出来。

我的位置
是 $(1, 2)$ 。



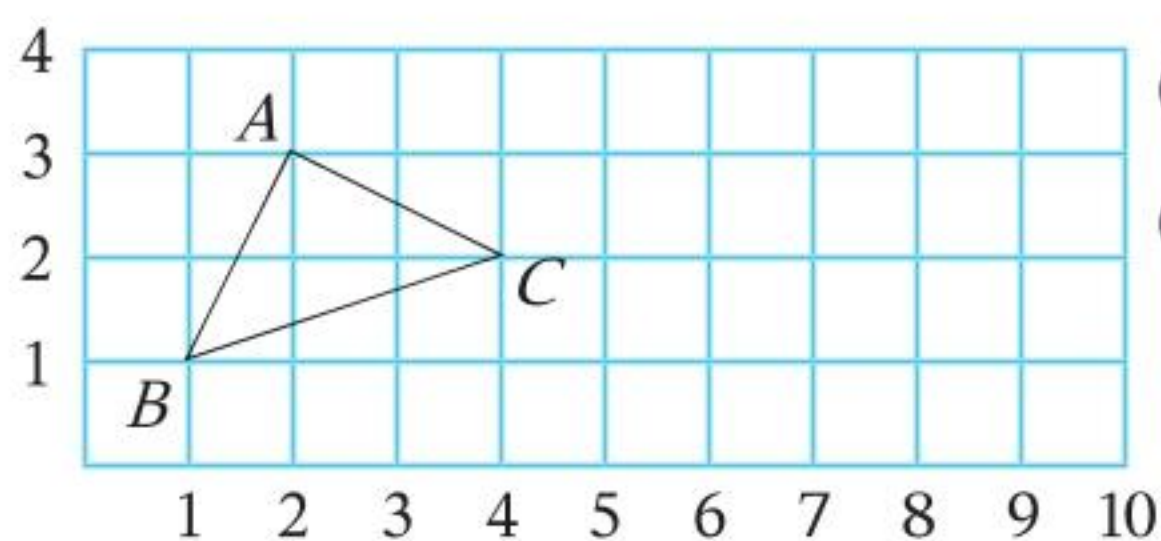
我是从 $(3, 3)$ 的位置飞出来的，我的鸟笼在哪里？



我又是从哪个位置飞出来的？



3.



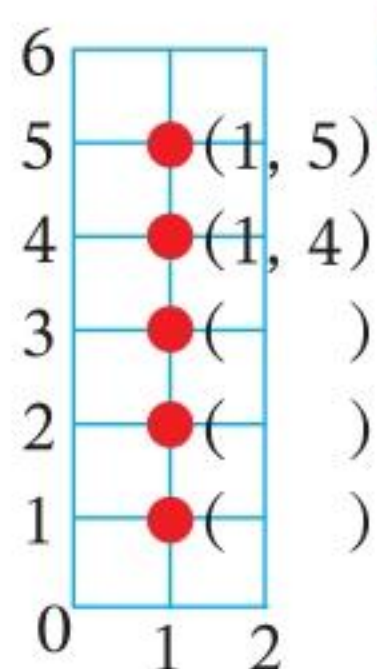
- (1) 用数对表示 A, B, C 的位置。
- (2) 标出 $D(5, 2), E(9, 2), F(8, 4), G(6, 4)$ 四个点的位置，并顺次连接 D, E, F, G, D 。说一说围成的是什么图形。

摆图案

同学们列队排出图案“100”，
100 中的两个“0”可以转动。



● 用数对表示站成“1”的5名同学的位置，
说一说你有什么发现。



数对分别是 $(1, 1)$,
 $(1, 2)$, $(1, 3)$, ...

数对中第1个数
相同，他们都站
在同一列……

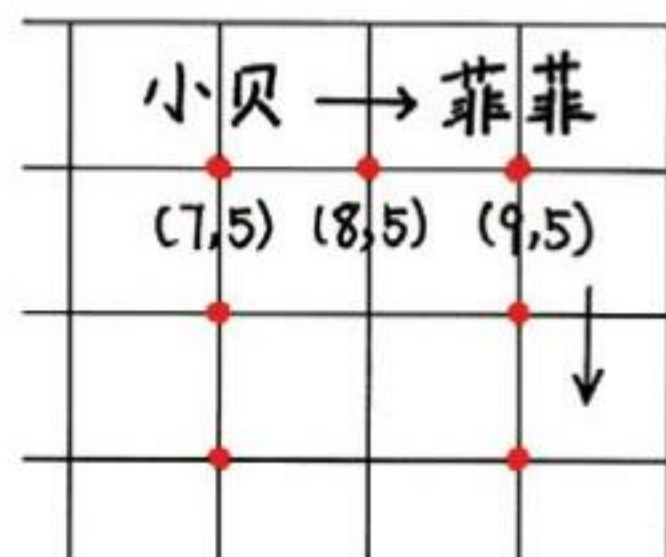
● 辰辰的位置在 (a, a) ，他
可能在图中的哪个位置？
与同伴交流。

(a, a) 表示数对中
的两个数……

辰辰可能在第1列、
第1行……

● 移动表演时，小贝走到菲菲的位置，进行了什么运动？表示位置的数对是
如何发生变化的？

小贝进行的
是平移运动，
向右平移了2
格，从……



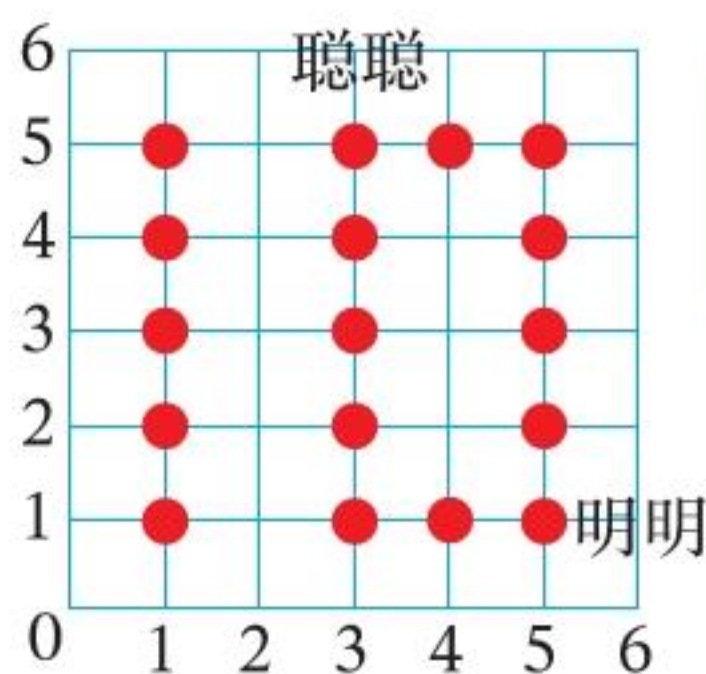
沿水平方向移
动时，数对中
的第2个数不
变……

菲菲走到哪里了？

● 明明移动到了 (3, 5), 他是如何移动的? 说一说, 做一做。



从 (5, 1) 出发, 先向左平移 2 格到 (3, 1), 再……也可以……



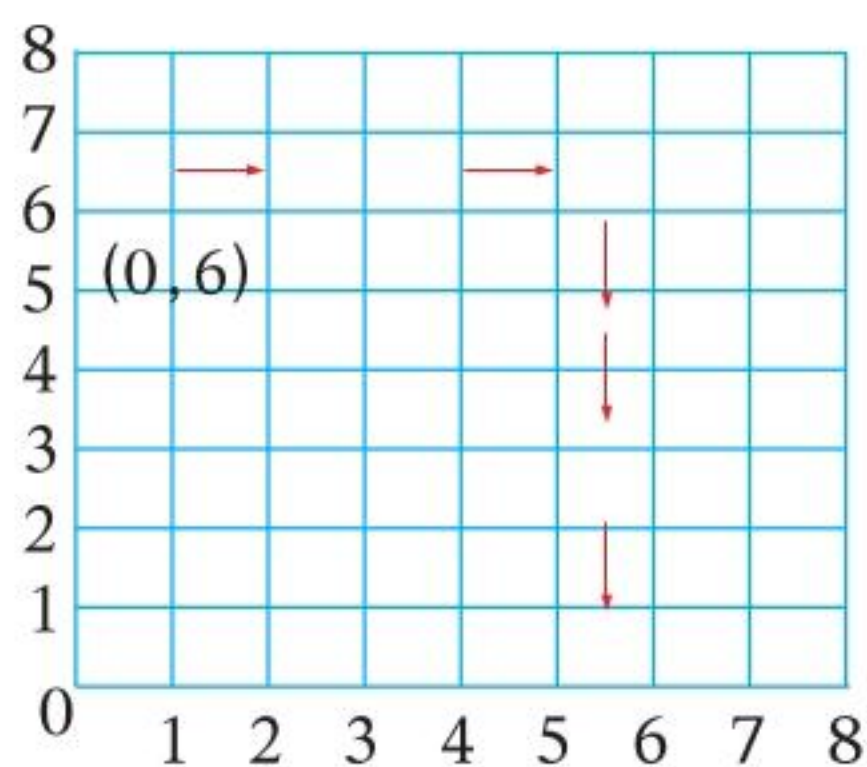
聪聪走到哪里了?



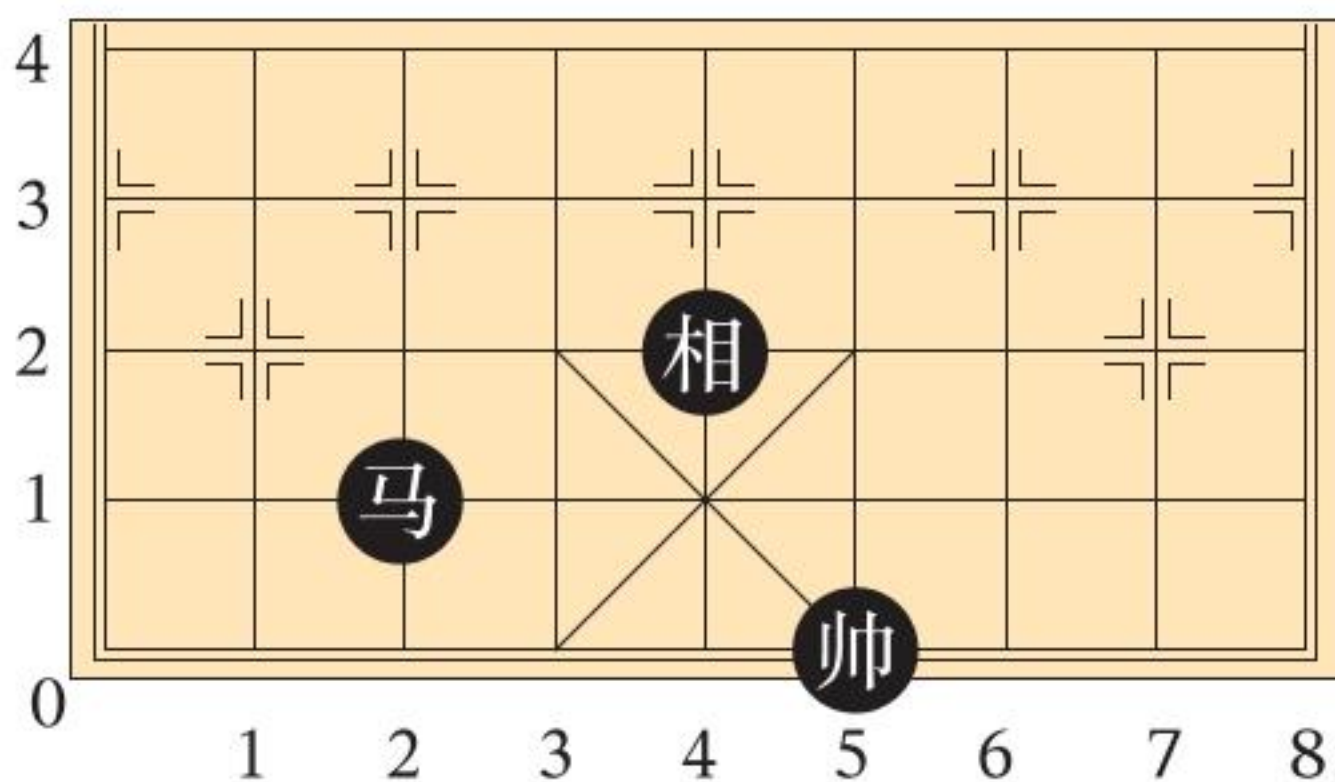
练一练

1. 观察右图, 回答问题。

- (1) 请你用数对表示棋子移动的各个位置。
- (2) 观察棋子移动过程中数对的变化, 说一说你发现了什么。



2. (1) “马”的下一步可以走到 (3, 3), 还可以走到哪些位置? 把它们用数对表示出来。
- (2) “相”的下一步可以走到哪些位置? 用数对表示出来。



象棋有着悠久的历史, 是中国传统益智游戏。中华人民共和国成立后被列为体育竞赛项目。2008 年, 象棋经国务院批准列入第二批国家级非物质文化遗产名录。

“马”走“日”, “相”走“田”。

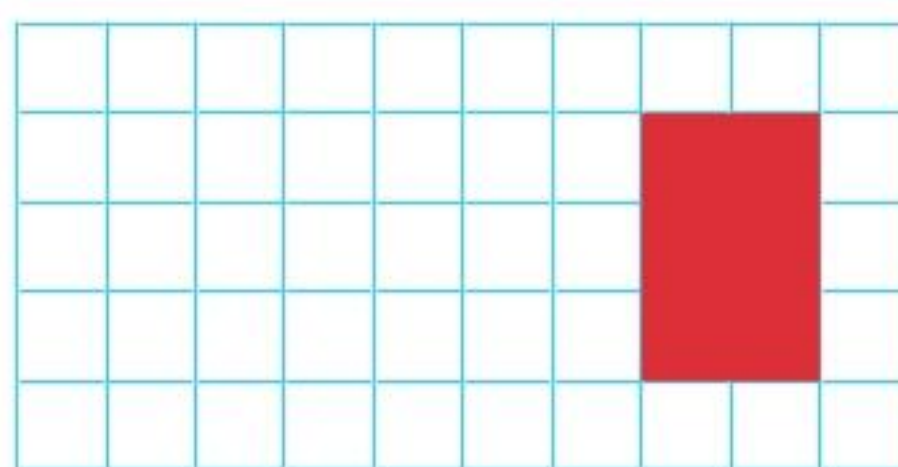
3. 同伴合作, 在方格纸上用棋子摆一个 100, 任意选出同一个“0”上的两个棋子, 用数对表示它们的位置, 并说一说怎样移动可以到对方位置。

国庆阅兵

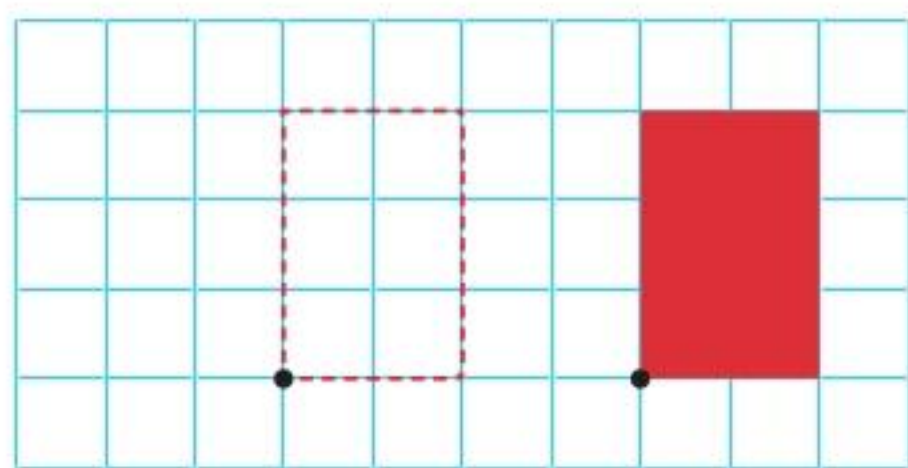
2019年10月1日，庆祝中华人民共和国成立70周年大会在北京天安门广场隆重举行，20余万军民以盛大的阅兵仪式和群众游行欢庆中华人民共和国70周年华诞。



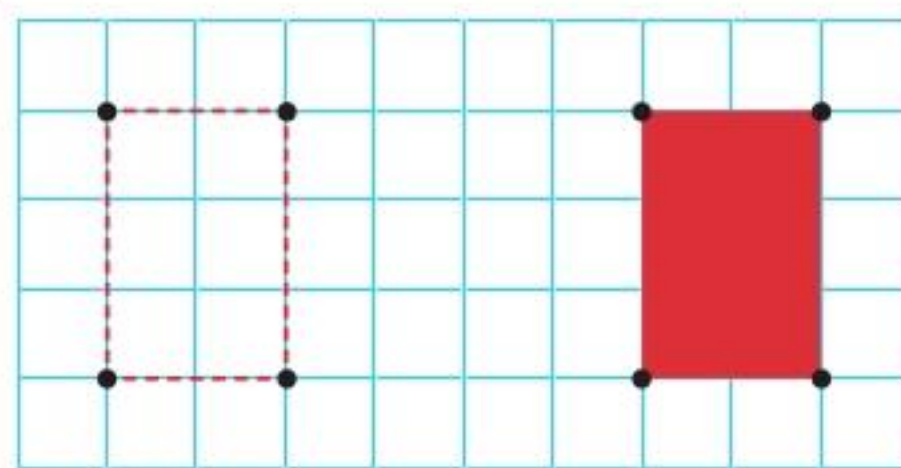
- 用长方形代表女兵方队，请你画出长方形向左平移4格后得到的图形，并与同伴交流。



在长方形上找一个点，把这个点向左平移4格，再从平移后的点开始，照原图画好……

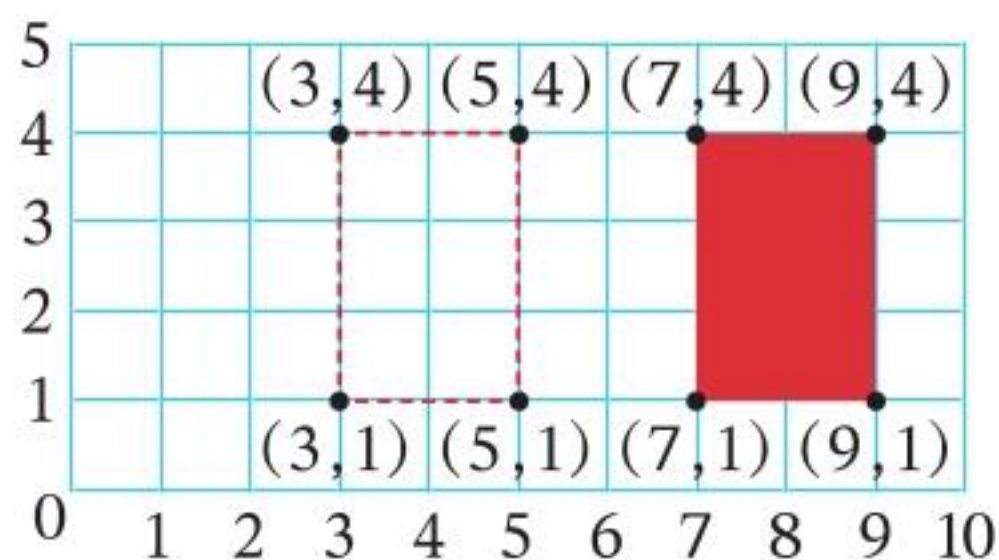


我移动后的结果怎么和淘气的结果不一样？



- 奇思是这样思考的，你看懂了吗？与同伴交流。

奇思是借助数对……



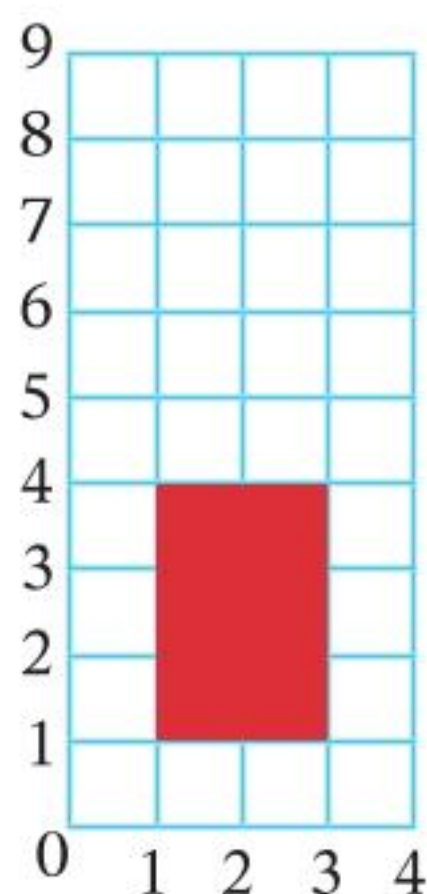
$(3,4)$ 与 $(7,4)$ 、 $(5,4)$ 与 $(9,4)$ ……第1个数都相差4……



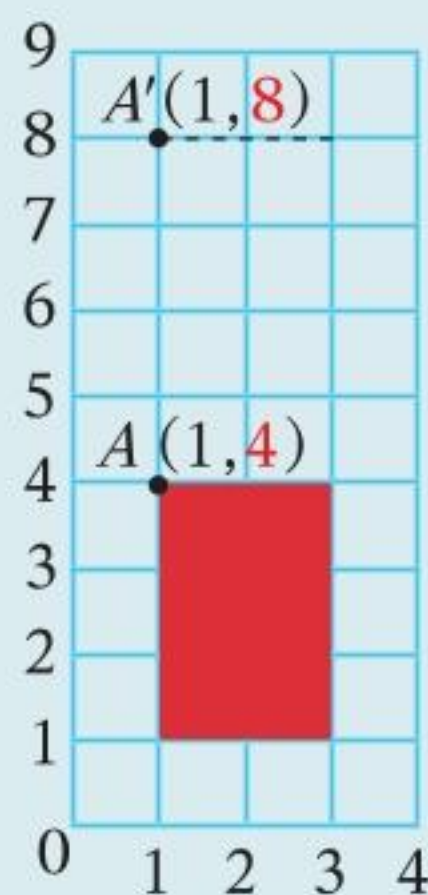
每个对应点向左平移4格……



● 请你画出长方形向上平移 4 格后得到的图形，并说一说。



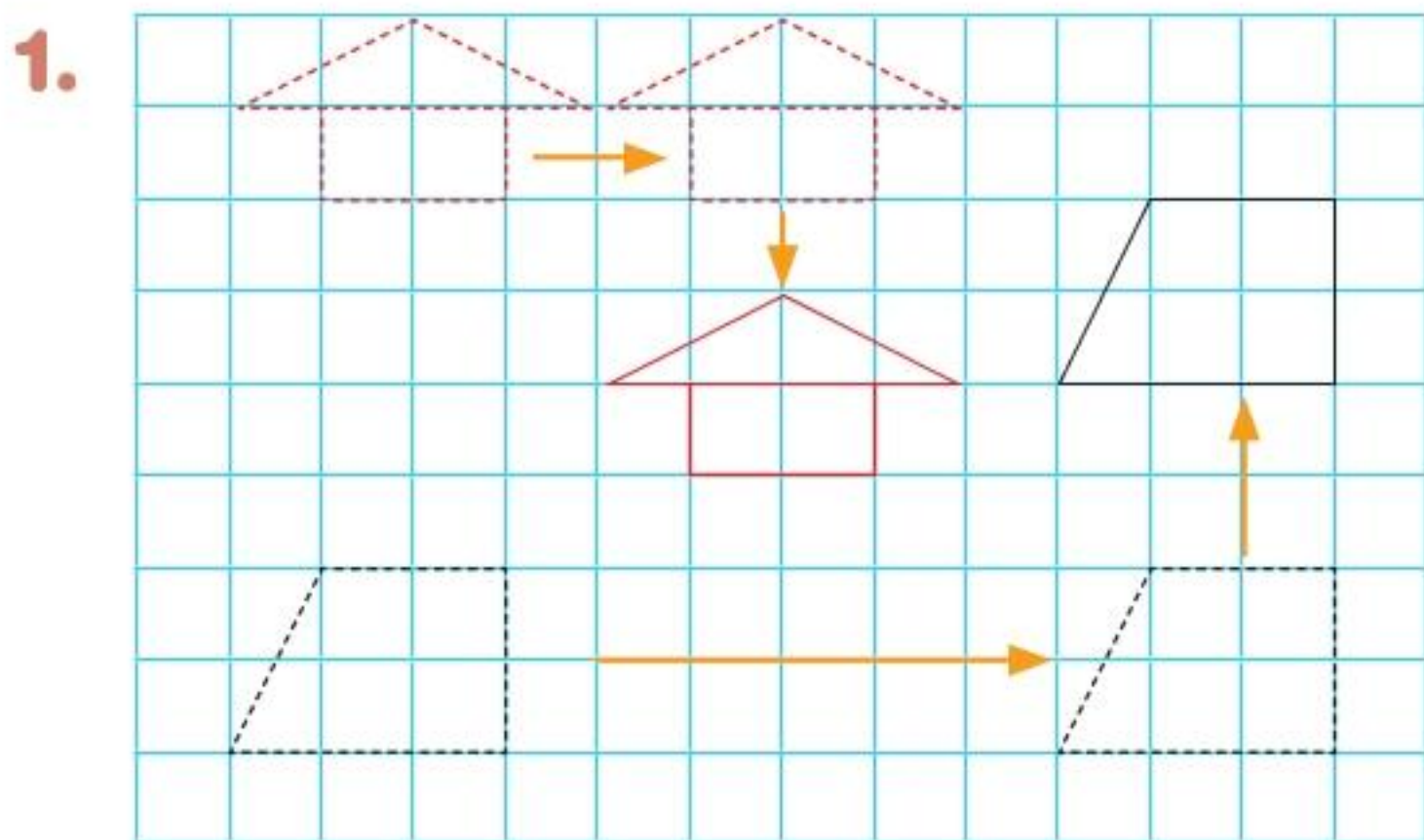
从 A 到 A' ，数对发生了变化，第 2 个数……



注意，长方形平移后，大小和形状都不能改变哟！

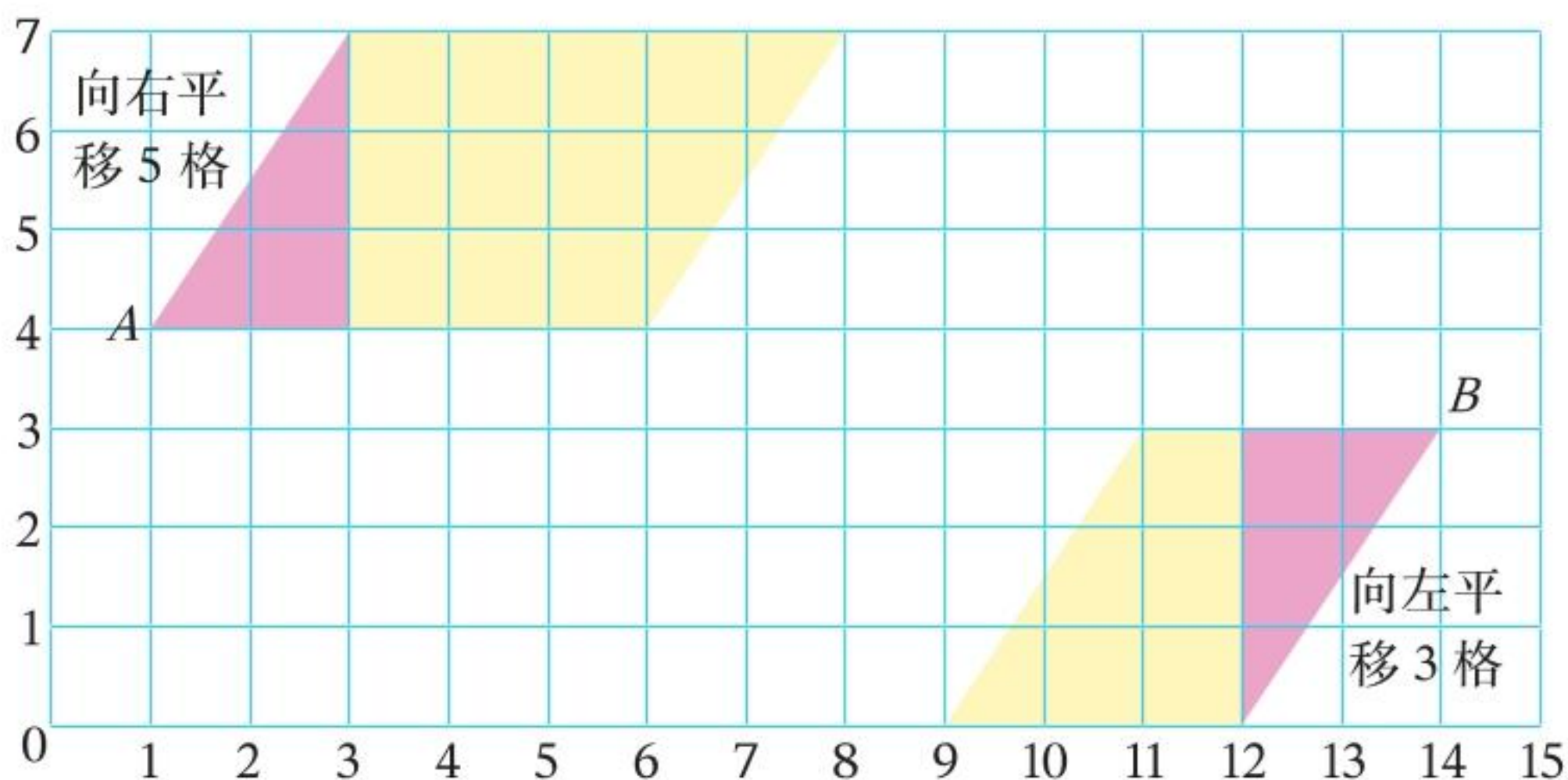


练一练



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

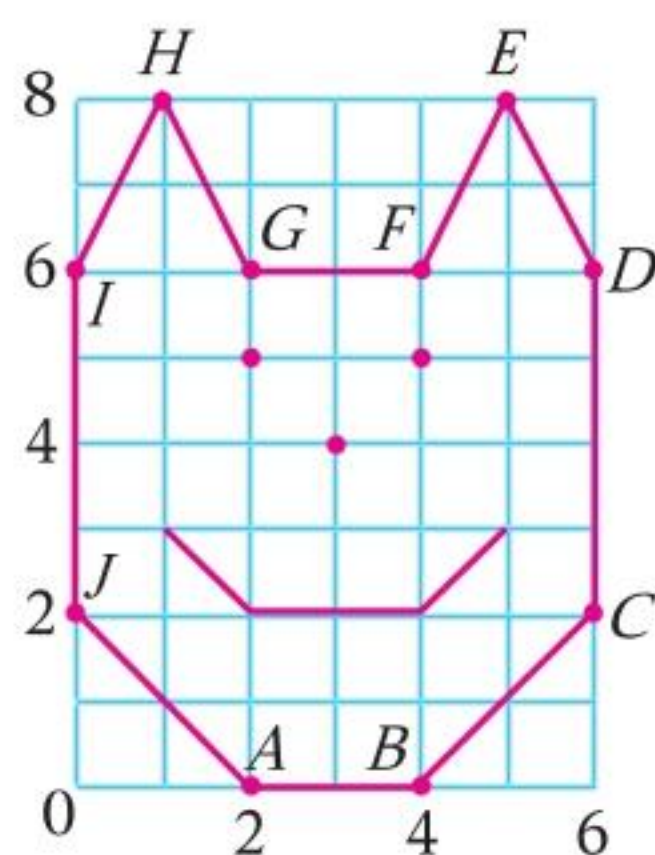
2. 按要求画出三角形平移后得到的图形，并思考下面的问题。



- (1) 说一说，原来的平行四边形变成了什么样的图形？
- (2) 用数对表示 A ， B 的位置及平移后的位置，你有什么发现？

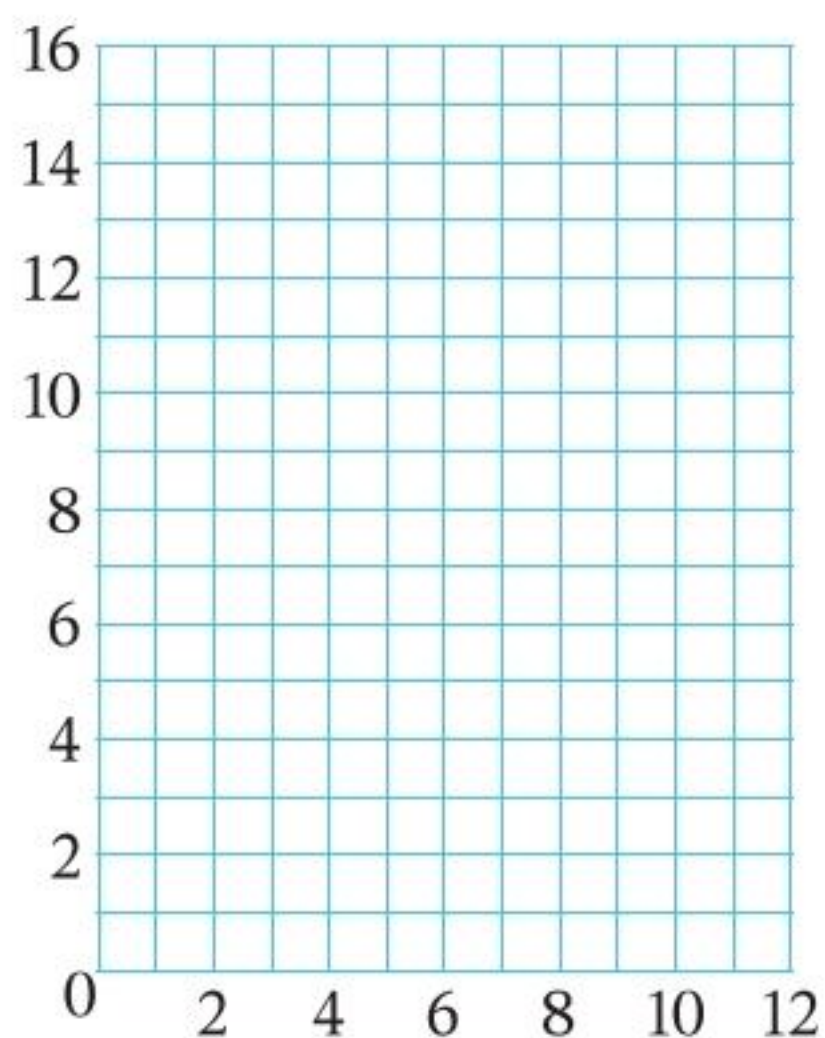
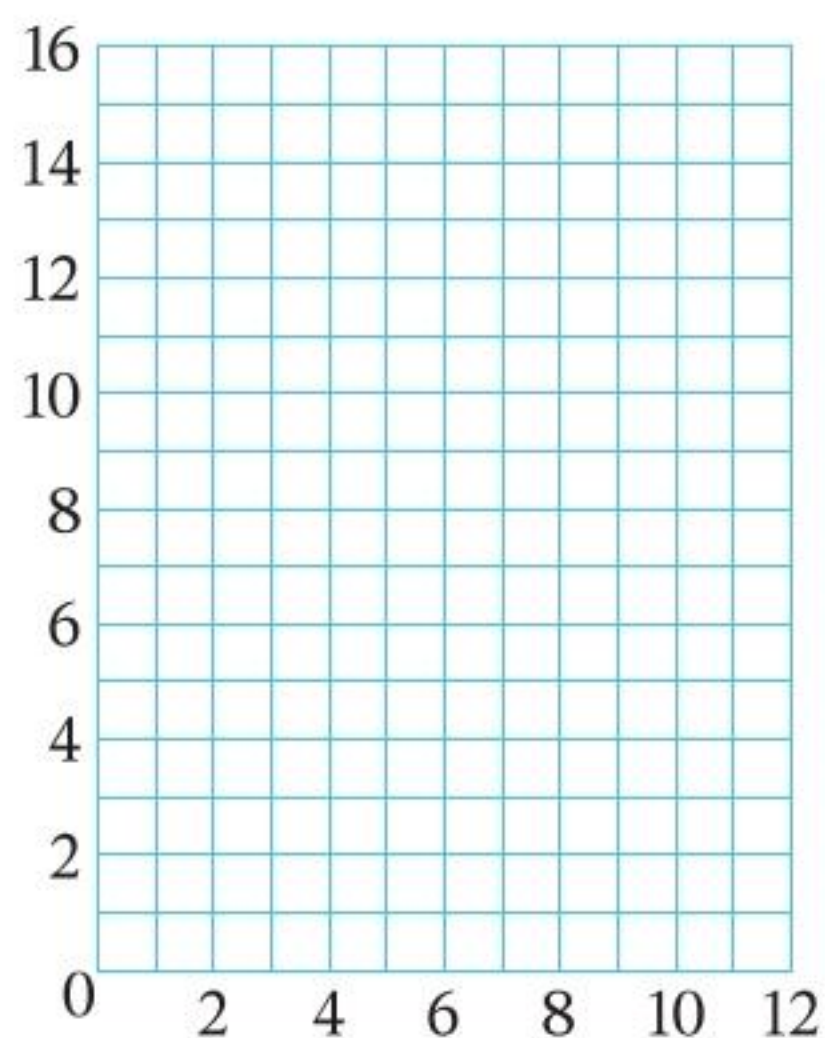
可爱的小猫

- 右图是可爱的小猫点点，家族中还有团团和喵喵两只小猫。先将表示点点轮廓的点的数对填在表中，再观察表示其他小猫轮廓的点的数对的规律，把表格填写完整，并与同伴交流。



	点点	团团	喵喵
A	(2, 0)	(4, 0)	(4, 0)
B	(4, 0)	(8, 0)	(8, 0)
C	(6, 2)	(12, 2)	(12, 4)
D	(6, 6)	(12, 6)	(12, 12)
E	(,)		
F	(,)		
G	(,)		
H	(,)		
I	(,)		
J	(,)		

- 根据上表，在下面的方格纸中分别画出团团和喵喵的轮廓。



也要画上眼睛、鼻子和嘴巴哦！

哪只小猫长得最像点点？与同伴交流。



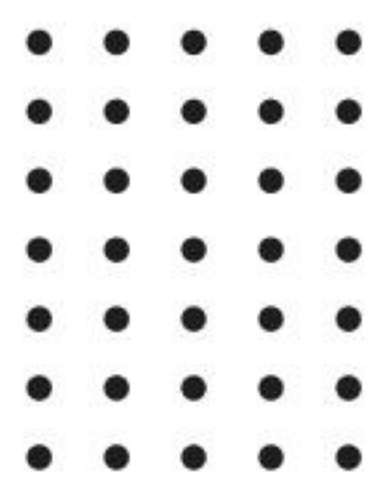
回顾本单元的学习，你对确定位置、平移有什么认识？你还想了解哪些问题？与同伴交流。

第七单元

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，算一算两个班各有多少人。

 $9 \times 4 = 36$ (人)	 $5 \times 7 = 35$ (人)
---	---

● 认一认。

$9 \times 4 = 36$ ，36 是 9 和 4 的**倍数**，9 和 4 是 36 的**因数**。



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。



● 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；
 $17 \div 7 = 2 \cdots 3$ ，
17 不是……

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



● 你能找出 18 的全部因数吗？想一想，试一试。

$$18 = 1 \times 18,$$

$$18 = 2 \times 9,$$

$$18 = 3 \times 6,$$

18 的因数有 1, 18, ...

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

$$18 \div 3 = 6, 18 \div 6 = 3,$$

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

18 的因数有……



关键看哪两个数
相乘等于 18……

按顺序想一想
18 除以……



练一练

1.



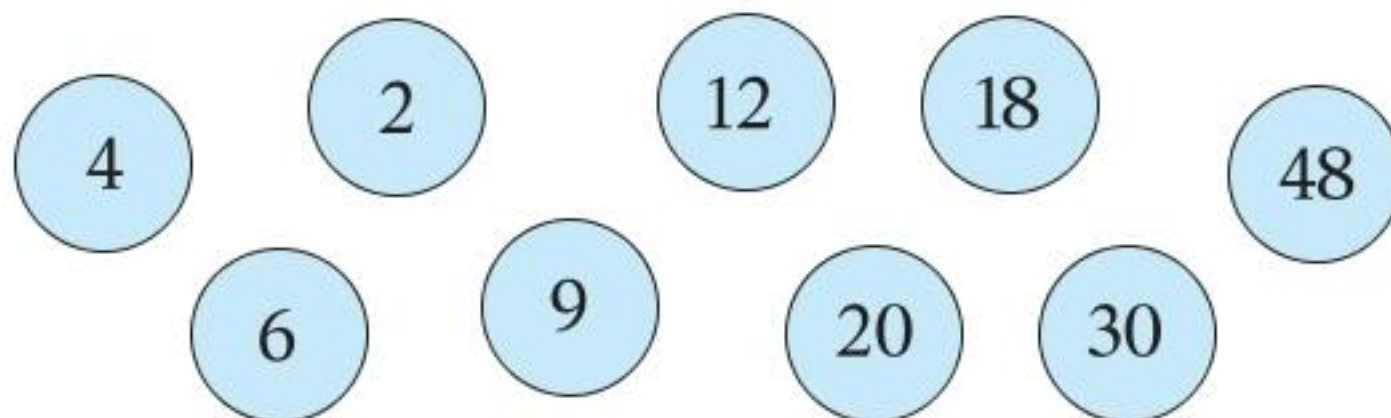
(1) 一共有多少个鸡蛋？

(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. 看谁找得快。



4 的倍数



6 的倍数

哪些数既是 4 的倍数，又是 6 的倍数？

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. 请写出 100 以内 8 的全部倍数。

探索 2, 5 的倍数特征

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：

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

我算算看：

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

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。认一认。

我写一组算式，
发现积的个位
上……

$2 \times 1 = 2$
 $2 \times 2 = 4$
 $2 \times 3 = 6$
 $2 \times 4 = 8$
 $2 \times 5 = 10$
 $2 \times 6 = 12$
...

个位上是 2, 4,
6, 8, 0 的数都
是 2 的倍数。

2 的倍数也叫**偶数**，不是 2 的倍数的数也叫**奇数**。

● 根据上面的发现，在下面的数中分别找出 2，5 的倍数，并与同伴交流。

28

45

53

80

75

34

95

判断时，要先想一想 2，5 的倍数特征，再……



练一练

1. (1) 把下列数按要求填入圈内，并与同伴交流你是如何判断的。

26

35

40

55

10

84

94

78

37

90



2 的倍数



5 的倍数

(2) 哪些数既是 2 的倍数，又是 5 的倍数？

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. 做一做，并试着说一说判断的理由。

$15 + 11$ 。

和一定是偶数。

$8 + 13$ 。

和一定是奇数。

换一些算式
试试看。



探索 3 的倍数特征

● 我们研究了 2, 5 的倍数特征, 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



我发现 3 的倍数在一条条斜线上。

你知道吗? 这些数各个数位上的数字之和都是 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, ...

2022 年, 北京市和张家口市联合举办了冬奥会, $2 + 0 + 2 + 2 = 6$, 是 3 的倍数, $2022 = 3 \times 674$, 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。

56

87

36

65

60

128

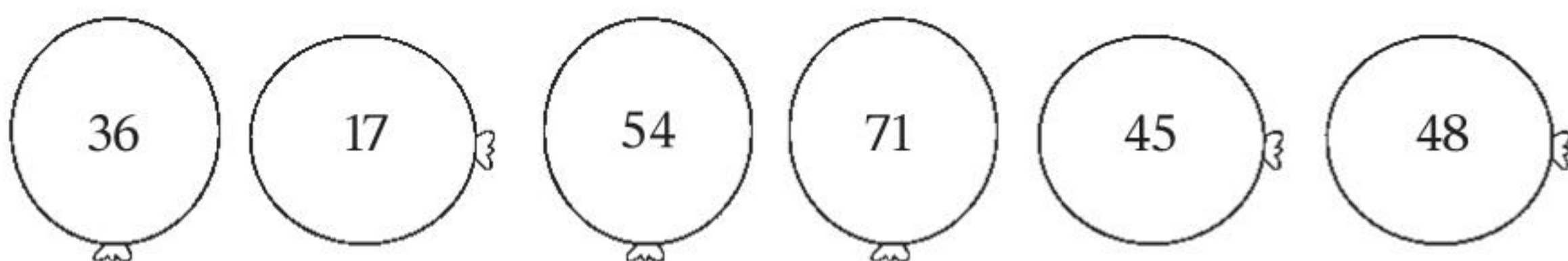
453

判断时，要先想一想3的倍数特征，再……



练一练

1. 请将编号是3的倍数的气球涂上颜色，并与同伴交流你是如何判断的。



2. 分别在 里填上一个数字，使这个两位数是3的倍数。

2

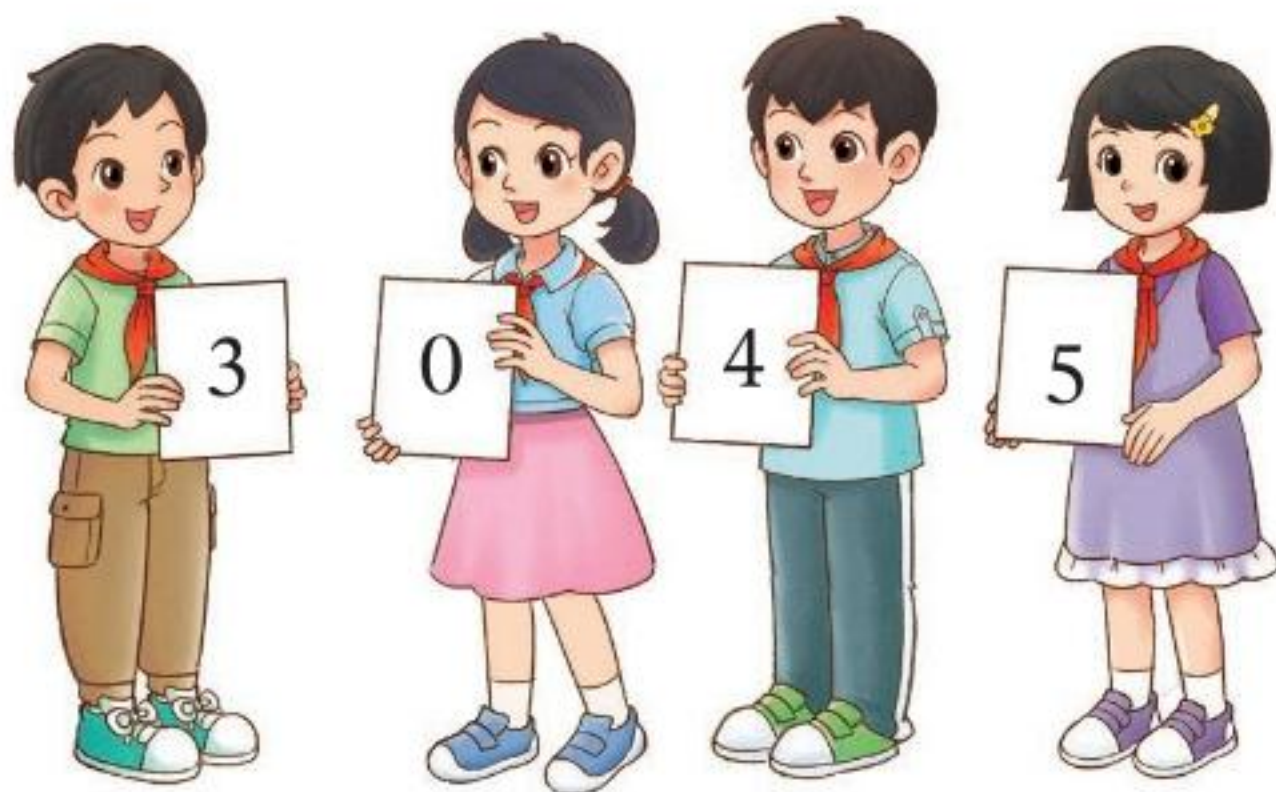
5

3

0

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. 在上页百数表中找到9的倍数，并涂上颜色。

(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？与同伴说一说你的想法。

(3) 如果百数表扩充到200，继续找出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。

最大公因数和最小公倍数

密码是 12 和 18 相同
因数中最大的。



密码是 4 和 6 相同
倍数中最小的。

● 淘气密码箱的密码是多少？想一想，做一做。



我先分别找出 12,
18 的因数……

12 的因数: 1, 2, 3, 4, 6, 12
18 的因数: 1, 2, 3, 6, 9, 18

可以先找出 12 的因数,
再找出 18 的因数……



①, 12
②, ⑥ ③, 4
12 的因数

● 笑笑密码箱的密码是多少？想一想，做一做。

我先分别写
出 100 以内 4
和 6 的倍数,
再……



100 以内 4 的倍数: 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, 48, ...
100 以内 6 的倍数: 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, ...

哇，密码是 12。



● 认一认，填一填。

12 和 18 的相同因数是它们的**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_____。

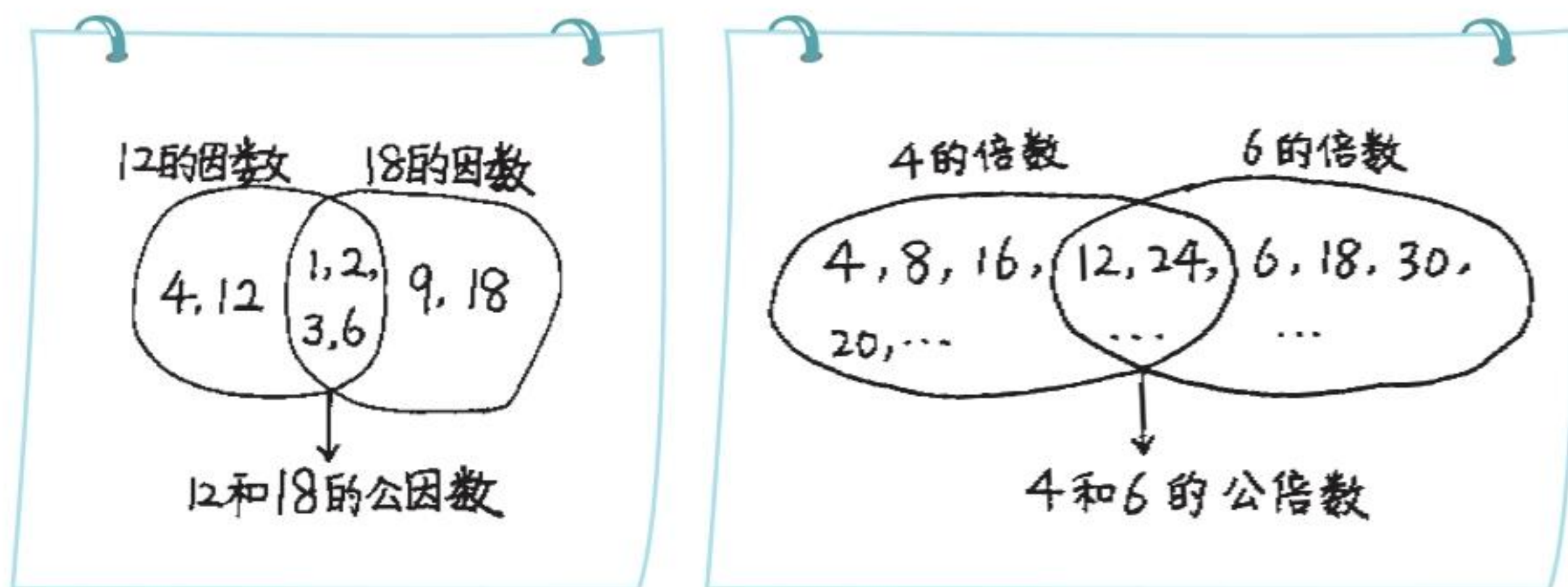
12 和 18 的最大公因数是_____。

4 和 6 的相同倍数是它们的**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_____。

● 奇思用下面的方法表示公因数和公倍数，你能看懂吗？



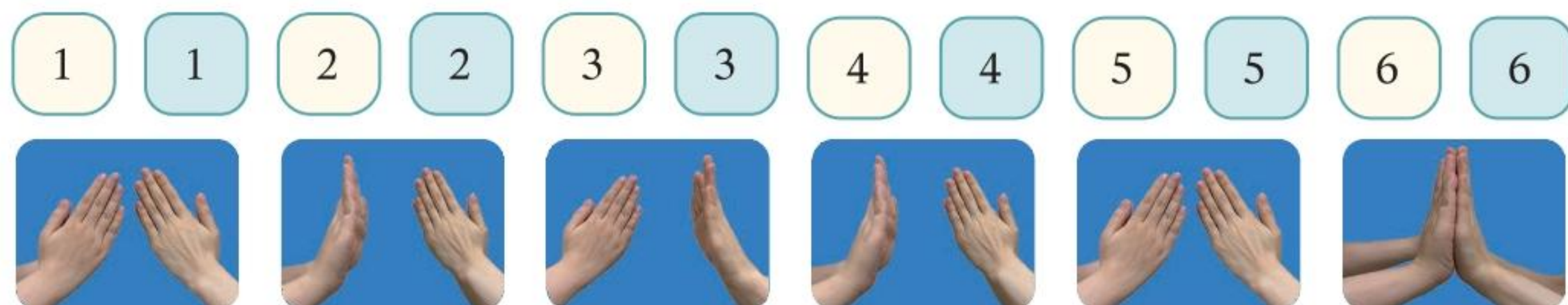
练一练

1. 想一想，填一填。

9 的因数: _____ 50 以内 6 的倍数: _____
 15 的因数: _____ 50 以内 8 的倍数: _____
 9 和 15 的公因数: _____ 50 以内 6 和 8 的公倍数: _____
 9 和 15 的最大公因数: _____ 6 和 8 的最小公倍数: _____

2. 拍手游戏。

两个人面对面，同时有节奏地拍手。一人数到 2 的倍数时对拍，一人数到 3 的倍数时对拍。两人数到几能对拍成功？



你知道吗

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

质数与合数

- 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。



- 用 2, 3, ..., 11 个小正方形分别可以拼成几种长方形？完成下表，你有什么发现？

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



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. 分一分，并与同伴交流你是怎么分的。

27

23

29

11

9

33

14

25

99

质数

合数

2. 猜猜我是谁。

我俩的和是10。

我俩都是质数，
我俩的积是 21。



3. 你说我讲。

4。

4 是 2 的倍数。

4 是合数。

4 是偶数。



 你知道吗

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。



$$12 = 2 \times 2 \times 3。$$



$$30 = 2 \times 3 \times 5。$$

像这样，每一个整数都分解到不能再分解为止。



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。

寻找质数

● 在百数表中，怎样找出1~100中的所有质数？与同伴交流。

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



可以一个数一个
数试一下……

可以在百数表中先划掉
2, 3, 5的倍数……



● 请在百数表中圈出所有的质数，并与同伴交流。



我先划掉1，再划掉2的倍数，但
2要除外，然后划掉3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

还要划掉5的
倍数……



做完要检查一下
是否找全了……



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色尼发明的。它好像一个筛子，把1和合数筛去后，剩下的便是质数了。



整理与复习

我的收获

关于因数与倍数，你学习了哪些内容？尝试整理一下，并与同伴交流。

倍数与最小公倍数				因数与最大公因数			
找倍数就是做乘法，如2的1倍是2，2的2倍是4……			3的倍数：3, 6, 9, 12, … 4的倍数：4, 8, 12, 16, …	找因数要一对一对按顺序来找，如 $12=1\times 12$, $12=2\times 6$, …			6的因数：1, 2, 3, 6, 8的因数：1, 2, 4, 8, 最大公因数2
2的倍数：2, 10, 14, 36, …	3的倍数：3, 12, 45, 123, …	5的倍数：5, 10, 25, 90, …	最小公倍数：12	质数：2, 3, 5, 7, …	合数：4, 8, 9, 10, …	1既不是质数，也不是合数	

我的问题



有最大的质数吗？

问题银行

巩固与应用

1. 分一分，填一填，并与同伴交流你的想法。

1 10 12 25 37 54 60 87 23 98



奇数



偶数



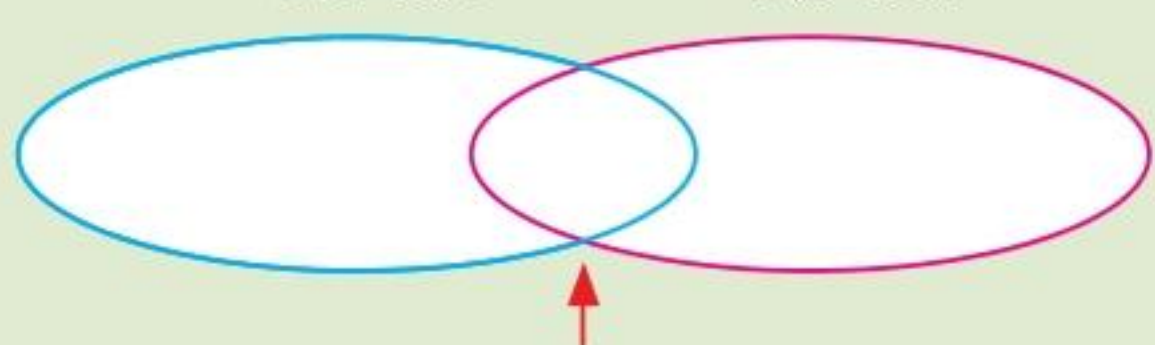
质数



合数

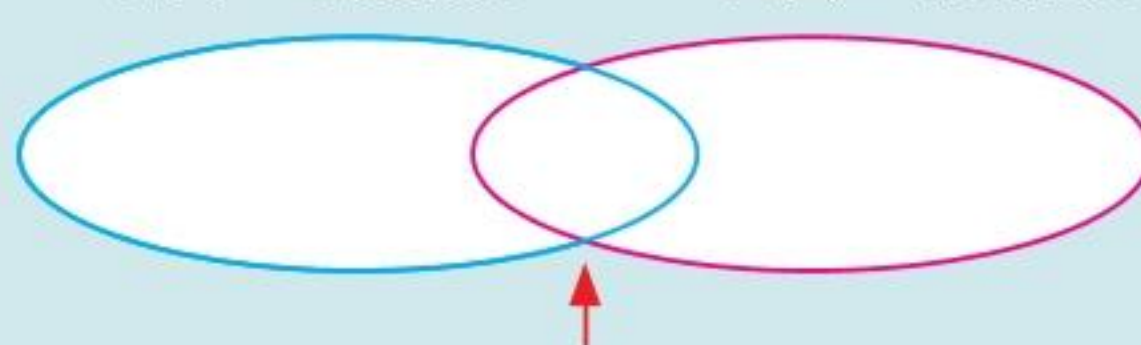
2. 想一想，填一填。

12 的因数 30 的因数



12 和 30 的公因数

30 以内 3 的倍数 30 以内 4 的倍数



30 以内 3 和 4 的公倍数

12 和 30 的最大公因数是_____。

3 和 4 的最小公倍数是_____。

3. 一个数既是 6 的倍数，又是 24 的因数，这个数可能是多少？

4. 猜猜我是谁。



我是比 3 大，比 7 小的奇数。

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。

5.



选哪种包装盒能正好把 90 瓶果汁装完？

还有其他的包装方式吗？



6. 读一读，做一做。

哥德巴赫猜想（偶数情形）：任何一个大于 4 的偶数都可以表示成两个质数相加的形式。例如： $6 = 3 + 3$ ， $8 = 3 + 5$ ， $12 = 5 + 7$ ，...

哥德巴赫猜想（奇数情形）：任何一个大于 7 的奇数都可以写成三个质数的和。例如： $9 = 3 + 3 + 3$ ， $11 = 3 + 3 + 5$ ，...

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 1966 年证明的结果：任何充分大的偶数都可以写成一个质数加不超过两个质数的乘积的形式，通常称“ $1+2$ ”。例如： $50 = 17 + 3 \times 11$ ， $16 = 2 + 2 \times 7$ ，...

阅读了以上材料，请你在下面的括号里填上合适的质数。

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

$$13 = (\quad) + (\quad) + (\quad)$$

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

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

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

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

第八单元

可能性

不确定性



一定能抽到奖吗?



- 与同伴轮流掷 10 次硬币，先猜猜哪面朝上，再把实际结果记录下来。说一说你有什么发现。

第几次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
我的猜测										
掷的结果										

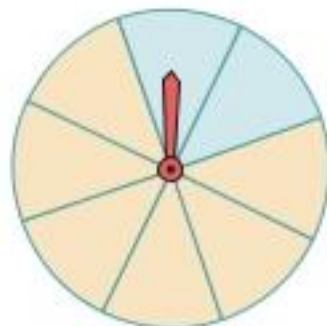


可能是正面朝上，也可能是反面朝上。

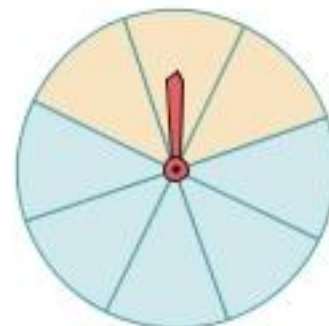
我有时能猜对，有时猜不对。



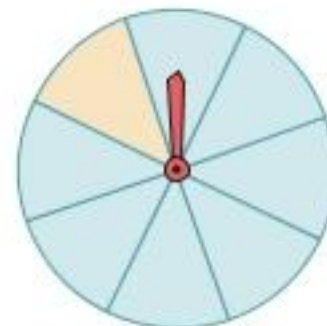
- 分别转动右面的转盘，转盘停止后，指针指向蓝色的可能性大小一样吗?



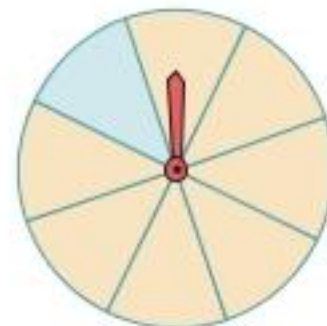
①



②



③



④



①，②，③，④号转盘，指针都可能指向蓝色。

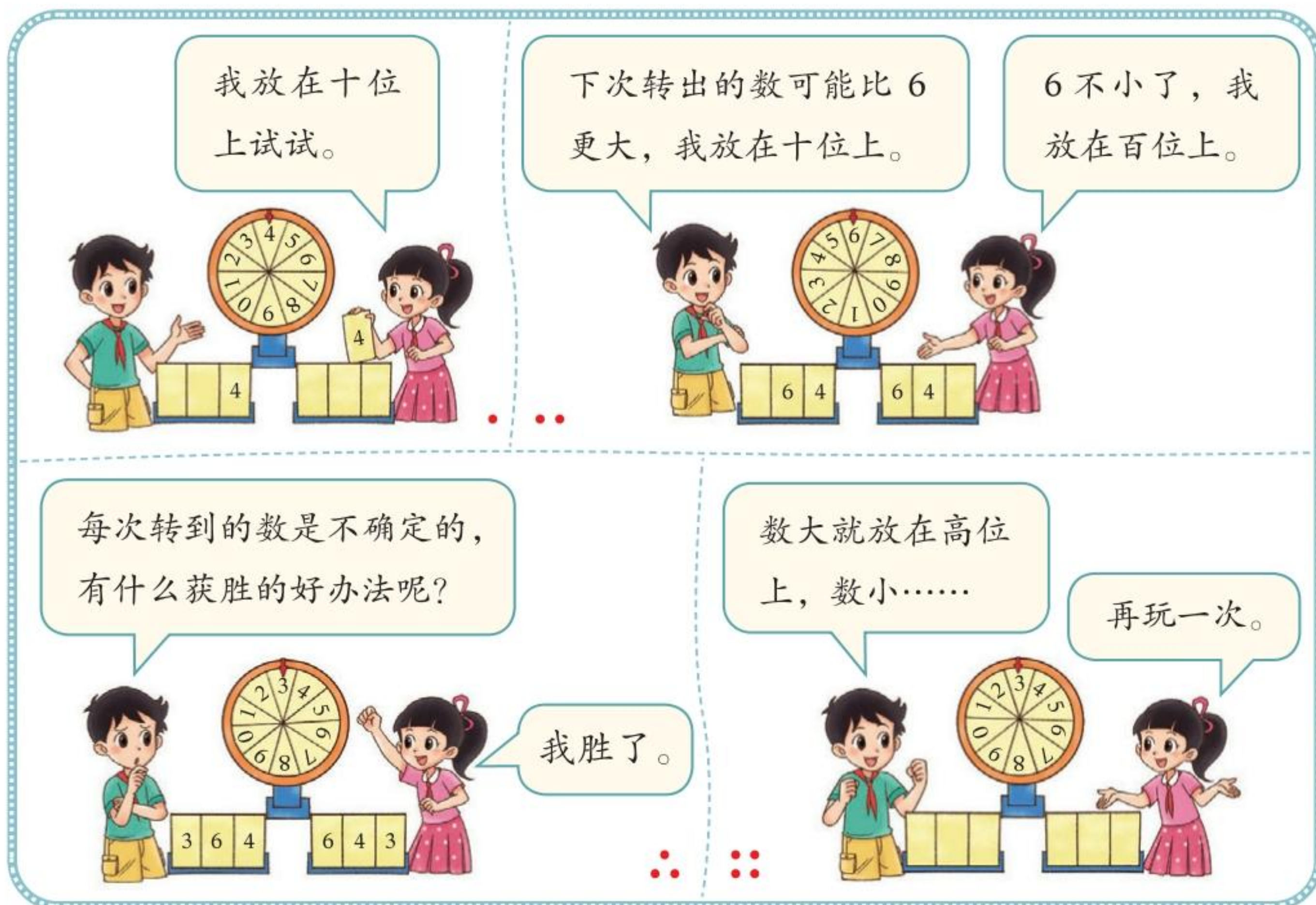
指针指向蓝色的可能性有大有小。



③号转盘指针指向蓝色的可能性最大，因为……



● 转一转，比一比，谁得到的数大谁获胜。

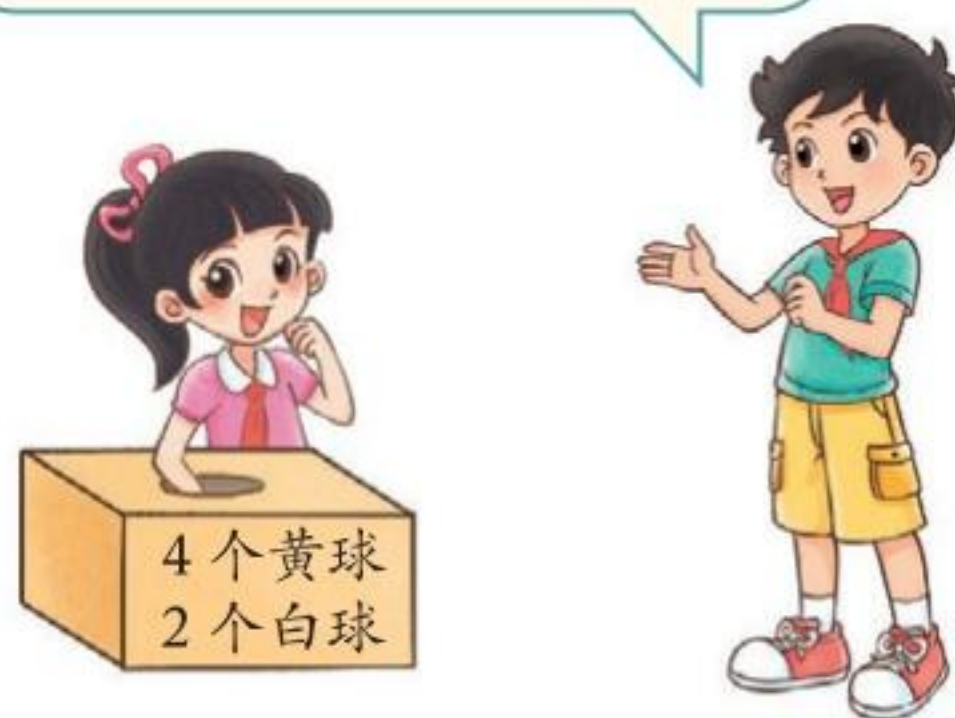


练一练

1. 每次摸出1个球，看完颜色后放回摇匀。

- (1) 摸一次，笑笑可能摸到什么颜色的球？
- (2) 与同伴轮流摸球，先猜猜能摸到什么颜色的球，再实际做一做。
- (3) 如果前三次摸到的球是“黄球”“黄球”“黄球”，下一次会摸到什么颜色的球？

你摸出的球可能是……



2. 分别在下面每个盒子里放6个球，如何放能满足给定的要求？写一写。



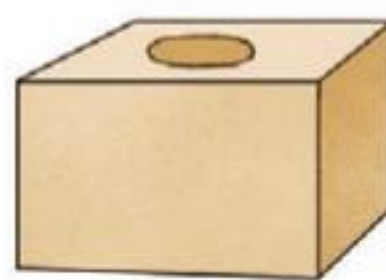
摸到白球的可能性
比摸到红球的大



一定能摸
到红球

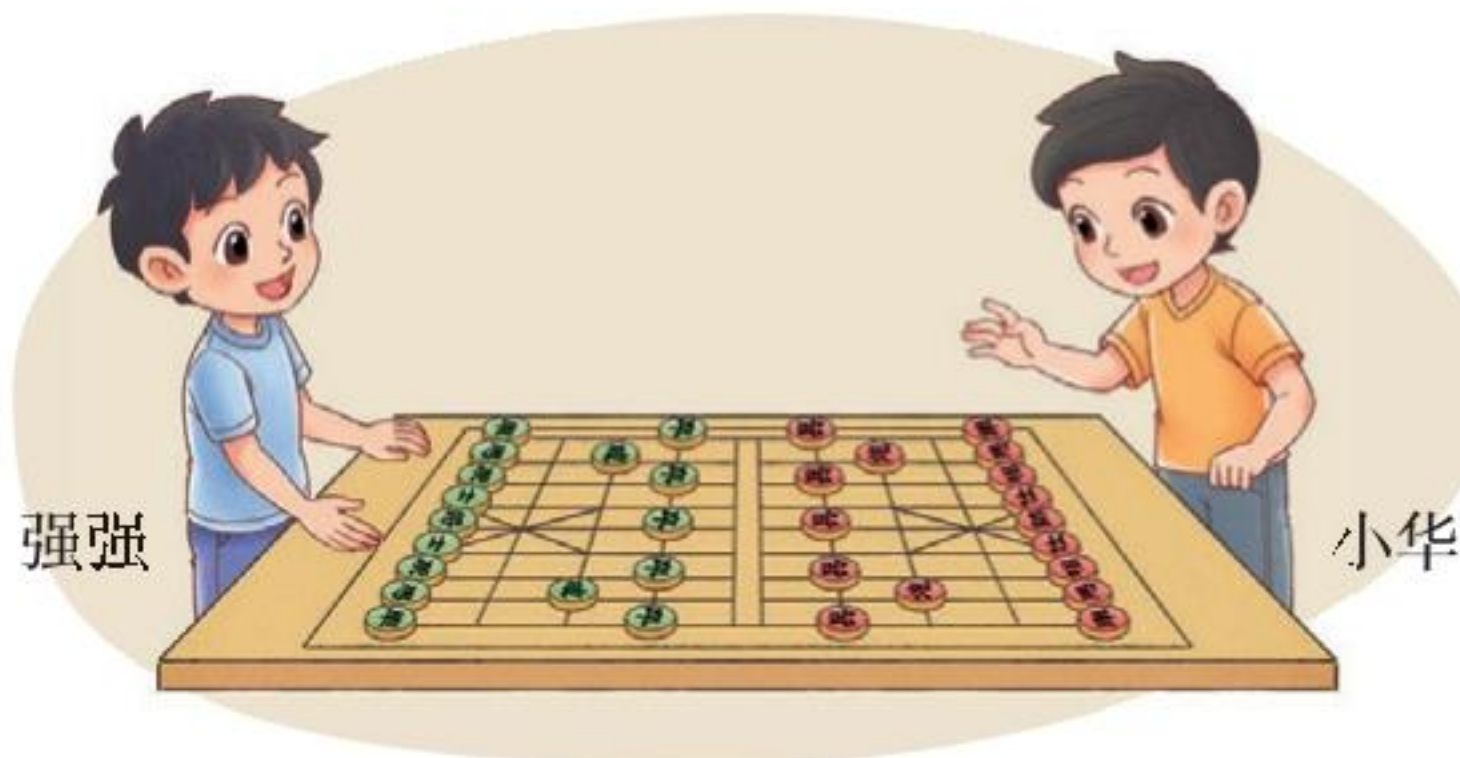


不可能摸
到红球



摸到红球的可能性
比摸到白球的大

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，
强强先走；反面朝
上，小华先走。

掷骰子，点数大于3，
强强先走；点数小于3，
小华先走。

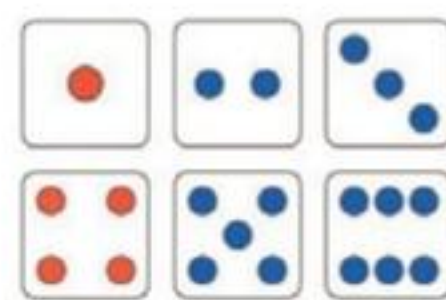


● 你认为他们的方法公平吗？

抛硬币时，正面朝上
与反面朝上的可能性
相同……



掷骰子时，点数大于
3有3种可能，点数小
于3有2种可能……



请你修改笑笑的方法，
使它对双方都公平。



● 请你再设计一个方案，使它对双方都公平。



把这 4 个球放入袋中摇匀，摸到红球强强先走，摸到白球小华先走。

也可以让他们抽签决定。





试一试

只有两张票，谁和我一起去看比赛？



这儿有一个瓶盖，扔出后，着地时盖面朝上我去，盖面朝下笑笑去。



两种可能，应该是公平的吧……

● 与同伴做 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。这个游戏对双方都公平吗？



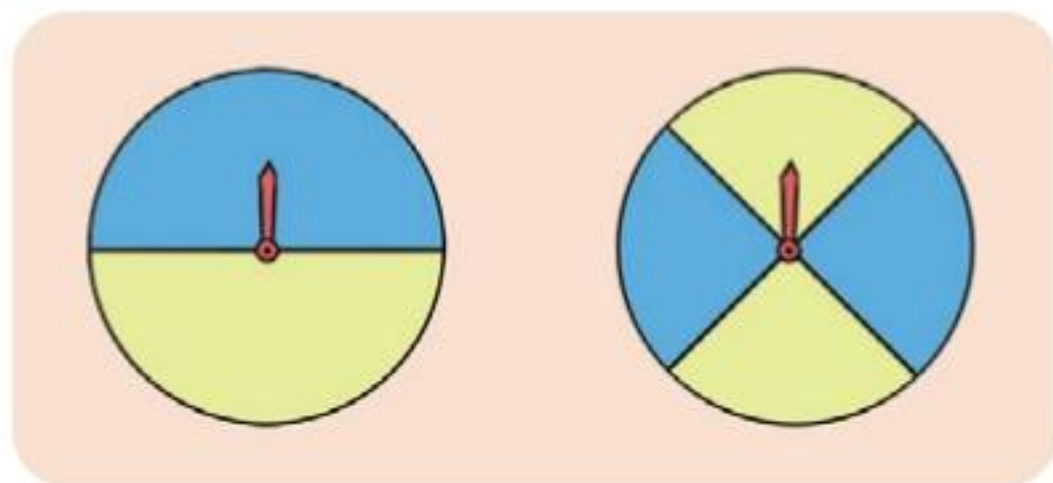
从汇总的数据上看……

想一想，盖子哪一面重一些？



练一练

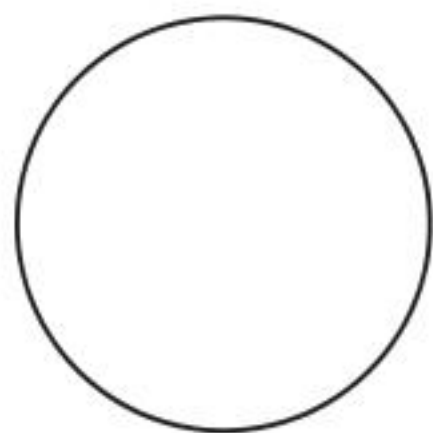
1.



甲转盘

乙转盘

- (1) 甲转盘是笑笑设计的，请你确定规则，使游戏对双方都公平。
- (2) 乙转盘是淘气设计的，请你确定规则，使游戏对双方都公平。
- (3) 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瓶盖的方式来决定谁去看球赛。

- (1) 先猜一猜，这个游戏公平吗？
- (2) 同伴合作抛瓶盖，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？



淘气去



笑笑去

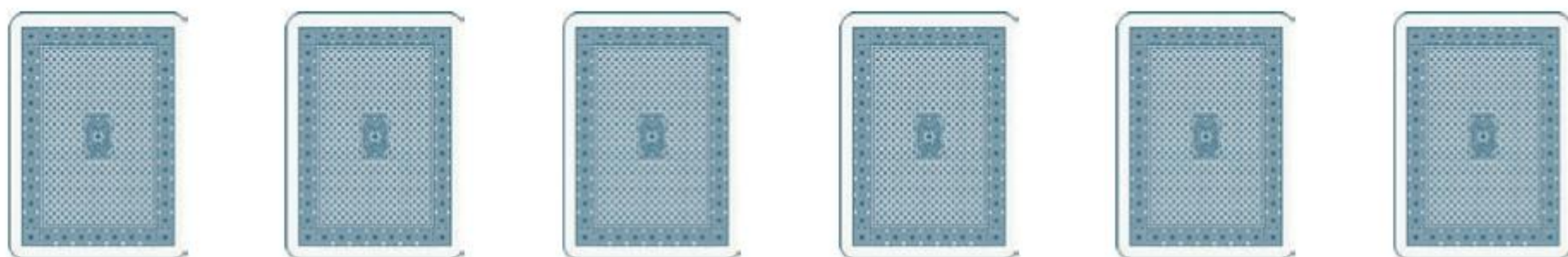
注意安全哟！



3. 奇思和妙想做摸球游戏，每次任意摸一个球，然后放回口袋再摇匀，每人摸 10 次。摸到白球妙想得 1 分，摸到黄球奇思得 1 分，摸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。



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？

可以通过摸球来判断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。

摸球后记下颜色，要再放回到盒子里，并使劲摇一摇。



● 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，并整理数据。

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																				

摸出红球的次数：_____；摸出黄球的次数：_____。推测：_____球多。

● 交流各小组的结果，有什么困惑和发现？

我们小组摸到红球的次数和其他组不一样，怎么回事呢？



每次摸到的球是不确定的，可能是红球，也可能是黄球。



大多数小组都是摸到红球的次数多……



● 根据大家的数据，推测一下盒子里哪种颜色的球多。

大多数小组都是摸到红球的次数多，我推测盒子里红球多。



我们还可以再多摸几次。



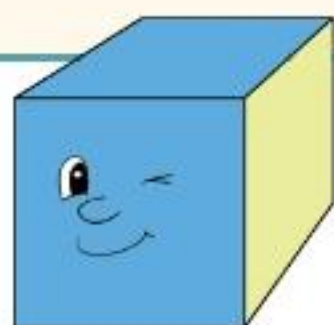
汇总全班的数据……



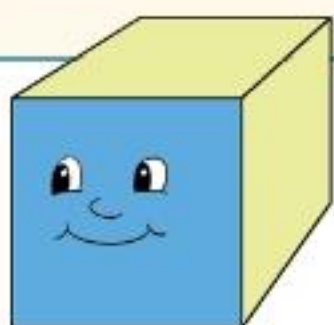
练一练

1. 有两个正方体积木，如图。

我是①号，有3面蓝色、3面黄色。



我是②号，有1面蓝色、5面黄色。



下面是淘气掷20次积木的情况统计表。

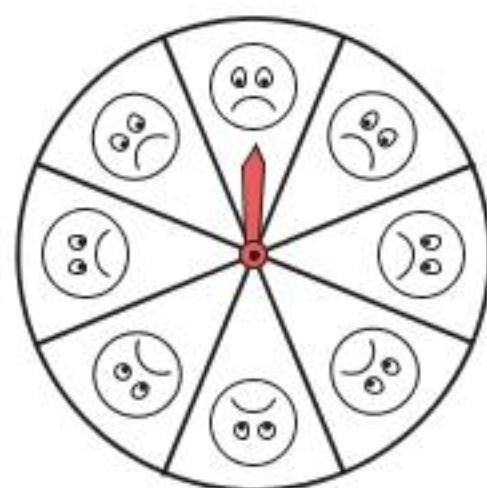
蓝色面朝上	黄色面朝上
3次	17次

根据表中的数据推测，淘气掷的可能是几号积木？

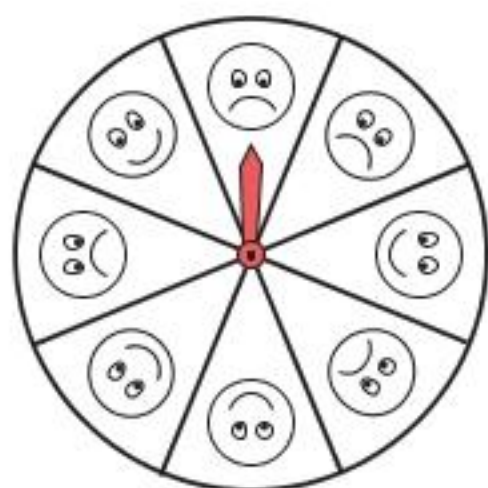
2. 李叔叔设计了一个转盘，上面画出了☺和☹两种图案。奇思转了40次，结果如右表。

☺	☹
29次	11次

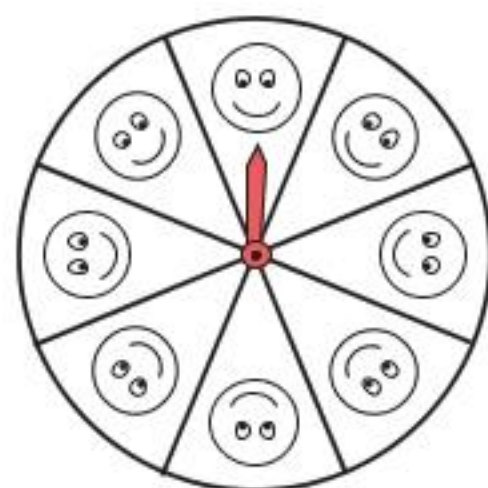
根据表中的数据，李叔叔设计的转盘，最有可能的是_____，不可能是_____。与同伴说一说你是怎么想的。



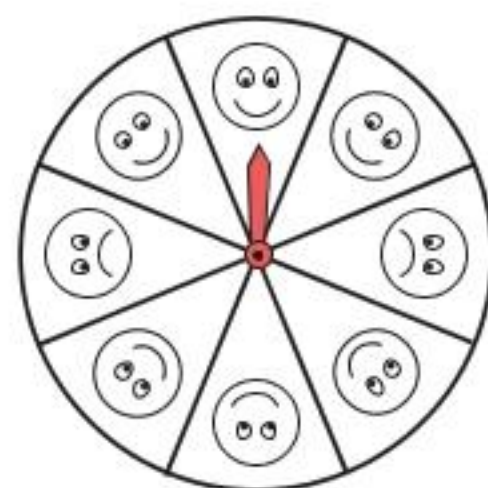
①



②



③



④

3. 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？



本单元我们开展了掷硬币、摸球游戏等活动，你有哪些收获？还有哪些想研究的问题？与同伴交流。

多少落叶能铺满

校园的落叶

每到秋天，树叶渐渐掉落，树下总会铺满落叶。你想过铺满小花园的地面大约需要多少片落叶吗？



活动任务 >>>>

小组合作，选择校园里一块地面，估一估多少片落叶可以铺满这块地面，并形成研究报告。

- 要完成的任务是什么？“估一估多少片落叶可以铺满这块地面”是什么意思？
- 你们准备选择校园里的哪一块地面？到校园里实际走一走，观察并确定选择的地面。小组讨论，说一说选择的理由。
- 想一想，解决这个问题可能会遇到哪些困难？小组合作设计活动方案。

测量地面的面积

每个小组都在校园内选择了一块地面，它的面积有多大呢？

- 小组合作，画出这块地面的草图，说一说计算面积需要测量哪些数据。
- 实地测量，收集相关数据并计算这块地面的面积。
- 测量过程中遇到了什么困难？你们是如何解决的？

地面有多大

选择的地面：

画出的草图：

实际测量的数据：

计算面积：

小花园是不规则的，面积不好算，分割后看成一个长方形和……



先量出一步大约有多长，再用步长估一估地面每条边的长……



估测落叶面积

地面上的落叶太多了，无法一一测量，可以选择有代表性的落叶，估测出它们的面积。

- 小组讨论，怎样选择有代表性的落叶？说一说理由。
- 根据小组的最终方案，选择落叶并用合适的方法测量。
- 多少片落叶能够铺满你们小组所选的地面？估测、计算并形成研究报告。

第_____小组“多少落叶能铺满”研究报告

研究问题：

小组分工：

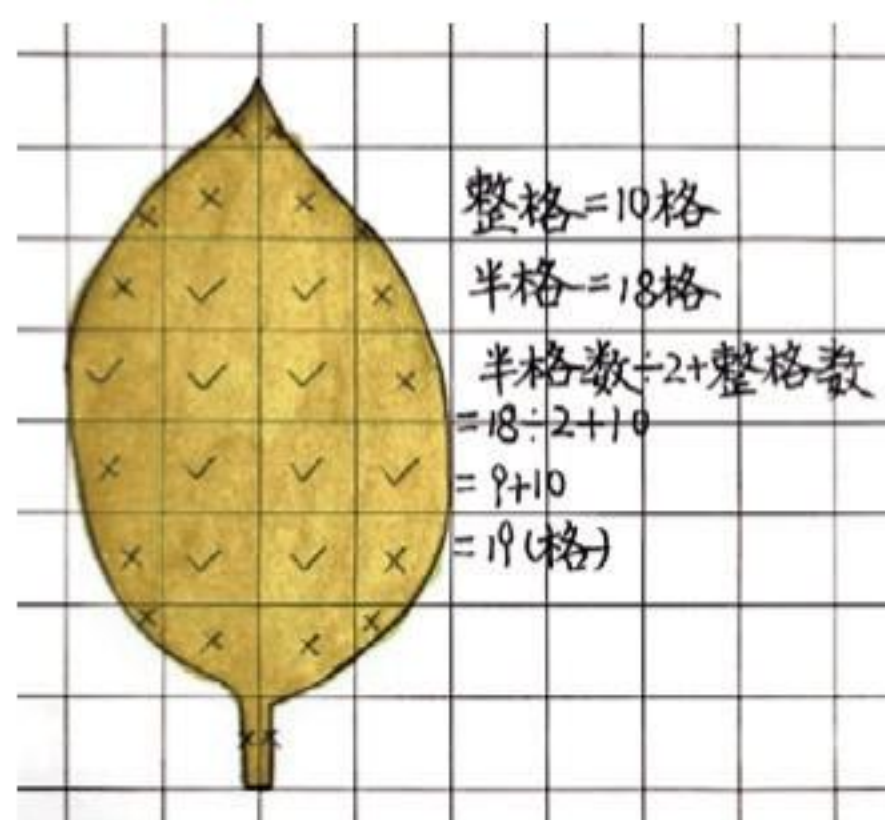
研究过程：

研究结论：

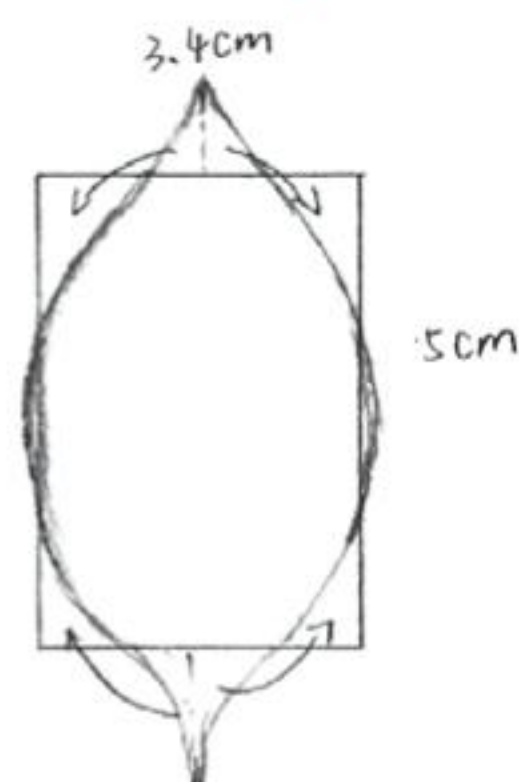
先选一小堆树叶，分成大、中、小三类，再从每类树叶中选一片算平均……



把每片树叶描在边长是1 cm 的方格纸上……



把落叶近似看成长方形……



研究报告分享会

班级展示，分享研究报告。倾听其他小组的报告时，想一想他们的报告哪些方面值得学习，哪些方面还可以改进。

- 大家的报告是否清晰地展示了方案的设计、实践过程以及测量结果？数据测量和计算准确吗？选择的落叶是否有代表性？
- 估测落叶面积还有更好的方法吗？如何改进使研究过程更严谨、结论更准确？与同伴交流。
- 说一说，你有什么收获？还有哪些想要进一步研究的问题？

1. 确定区域：学校操场东南角的一个正方形区域。
 区域为正方形，边长约为900cm，面积约为：
 $900^2 = 810000 \text{ (cm}^2\text{)}$
 区域中有树，边长约为600cm，面积约为：
 $600^2 = 360000 \text{ (cm}^2\text{)}$
 树的部分无法铺叶子，则应减去
 S落叶面积(阴影) = $810000 - 360000 = 450000 \text{ (cm}^2\text{)}$

选树叶
 较大(省时) ☐
 适中(代表) ☒
 较小(精确) ☐
 数格子：2个整格：1, 2
 其余经过拼凑可近似为4格：3, 4, 5, 6
 共：2 + 4 = 6(格)
 每格：1 × 1 = 1 (cm²)
 共：1 × 6 = 6 (cm²)

4. 收获总结
 通过这次研究我学会了用方格纸来估计不规则图形的面积，我接下来也会用这种方法再去计算更多不规则图形的面积。



在活动中，你的表现怎么样？评一评。

能设计合理可行的方案	☆ ☆ ☆ ☆ ☆
能使用合适的度量工具和方法，得到或估计出结果	☆ ☆ ☆ ☆ ☆
能估测出多少片落叶可以铺满地面	☆ ☆ ☆ ☆ ☆
能积极与同伴合作，共同完成任务	☆ ☆ ☆ ☆ ☆
能综合运用数学及其他学科知识解决问题	☆ ☆ ☆ ☆ ☆

总复习

数与代数

回顾与交流

独立思考

1. 结合具体的例子说一说小数、整数与分数之间的关系。
2. 整理经常出错的题目，说一说小数计算中应该注意的地方。
3. 你能解释他们这样计算的道理吗？

乘数	36	3.6	36	3.6	0.36
乘数	24	2.4	2.4	24	2.4
积	864	8.64	86.4	86.4	0.864

$$\begin{array}{r} 6 - 2.4 = 3.6 \\ \begin{array}{r} 6.0 \\ - 2.4 \\ \hline 3.6 \end{array} \end{array}$$

$$\begin{aligned} 2.8 \times 5 + 7.2 \times 5 \\ = (2.8 + 7.2) \times 5 \\ = 10 \times 5 \\ = 50 \end{aligned}$$

4. 生活中哪些规律能用 $3n$ 表示？并说一说用字母表示的好处。
5. 关于倍数与因数，学习了哪些内容？举例与同伴说一说。

相互启发

6 dm 可以用分数 $\frac{6}{10}$ m 或小数 0.6 m 表示。整数和小数相邻计数单位间的进率都是十。



$$3.6 \times 2.4 = 8.64$$

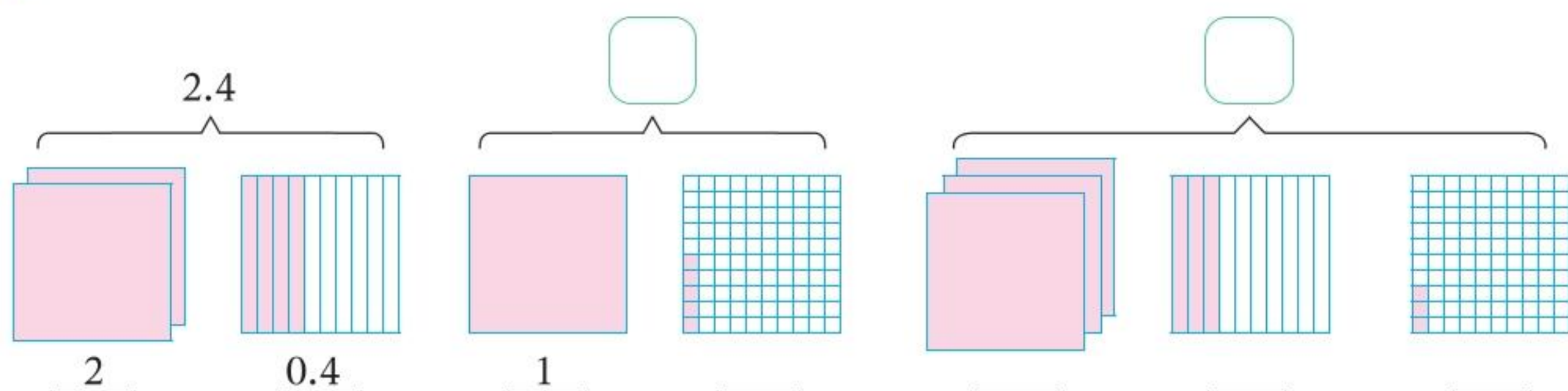
$$\begin{array}{r} 36 \\ \times 24 \\ \hline 144 \\ 72 \\ \hline 864 \end{array}$$

3.6×2.4 可以看成 36 个 0.1 乘 24 个 0.1，积是……



巩固与应用

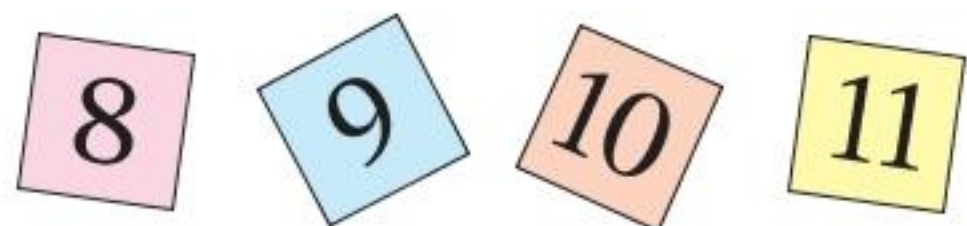
1. 用数表示下面的涂色部分。



2. 老师去买奖品，1.8 元的奖品买了 25 份，2.5 元的奖品买了 15 份。

- (1) 买这两种奖品一共花去多少元？
- (2) 老师带了 100 元，应找回多少元？
- (3) 估计一下，余下的钱还想买 20 份 0.8 元的奖品，够吗？

3. 括号内可以填几？

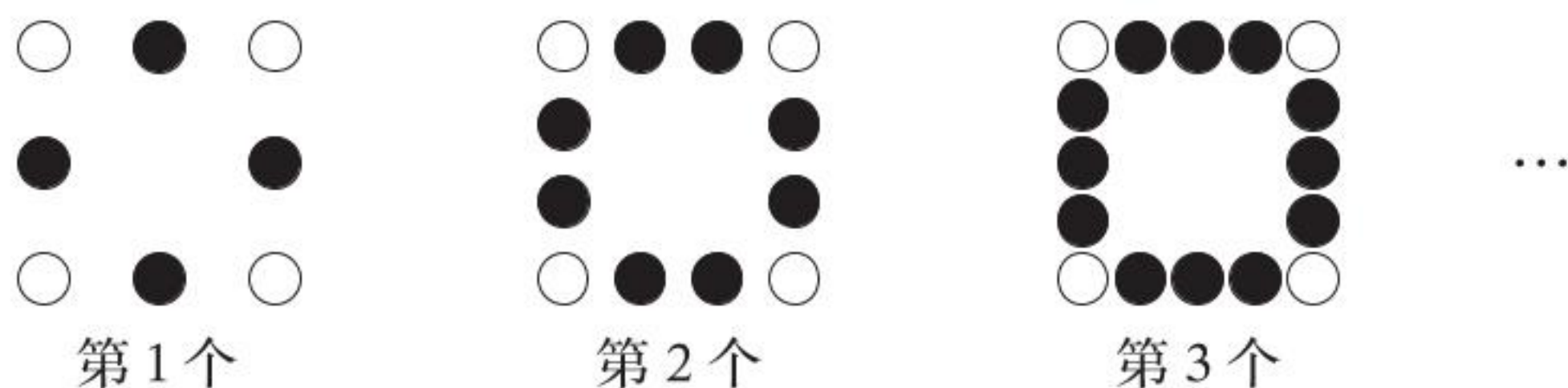


$$15.4 \times (\quad) > 150$$

4. 淘气爸爸步行的速度是 5.5 千米/时，骑自行车的速度是步行的 3.2 倍。他骑自行车去单位上班，0.5 小时后距单位还有 1.9 km。

- (1) 淘气爸爸骑自行车的速度是多少？
- (2) 淘气家距爸爸所在单位有多远？

5. 用棋子摆图形，按照这样的规律摆下去，填写下表。



图形	第 1 个	第 2 个	第 3 个	...	第 n 个
白子个数					
黑子个数					

6.

$$7.8 + 4.56 + 2.2$$

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

$$0.4 \times 99 + 0.4$$

7. 根据下面的算式分别编一个问题，并解答。

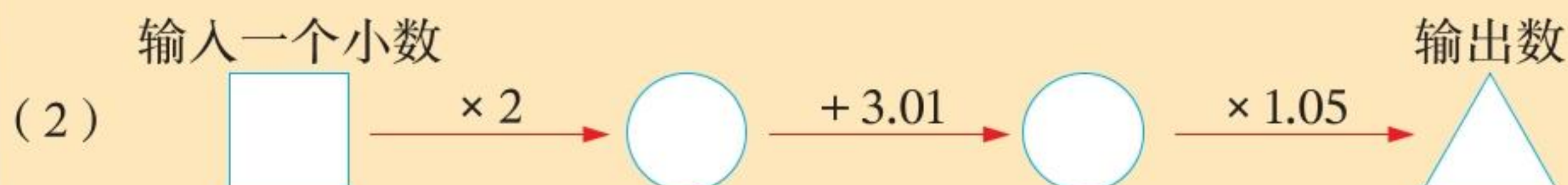
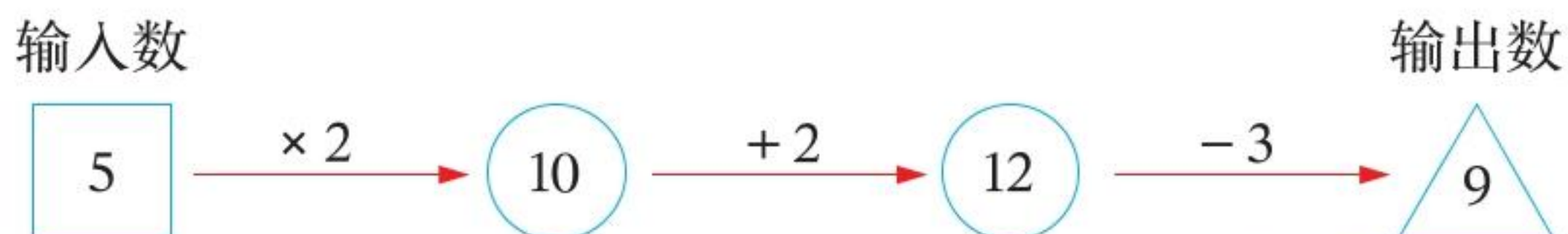
$9.6 - 1.64$

8×1.57

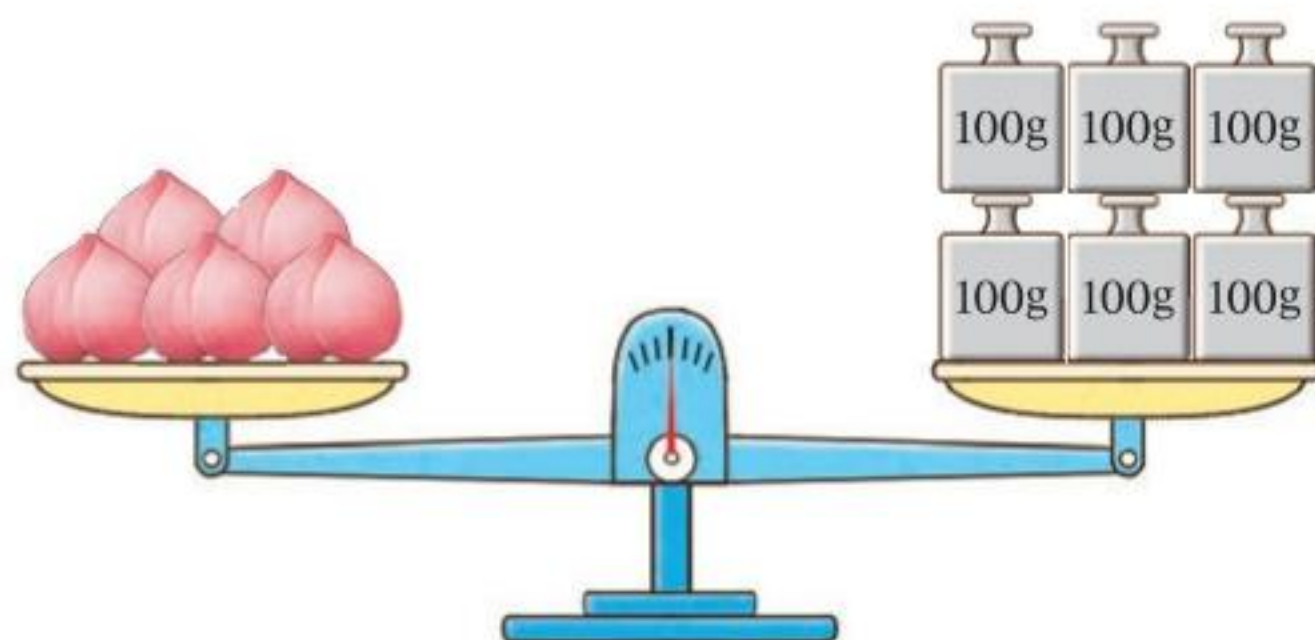
$62.4 + 7.62$

6.7×2.4

8. 一个数字机可以输入一个数进行运算。如下图所示，当输入 5 时，输出的是 9。你能完成下面的运算吗？



9. 如果每个桃子的质量都相同，那么一个桃子是多少克？说一说你的想法。



10. (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。

11. 把下面的数填入相应的类别。

8	25	28	10	90
45	17	100	97	

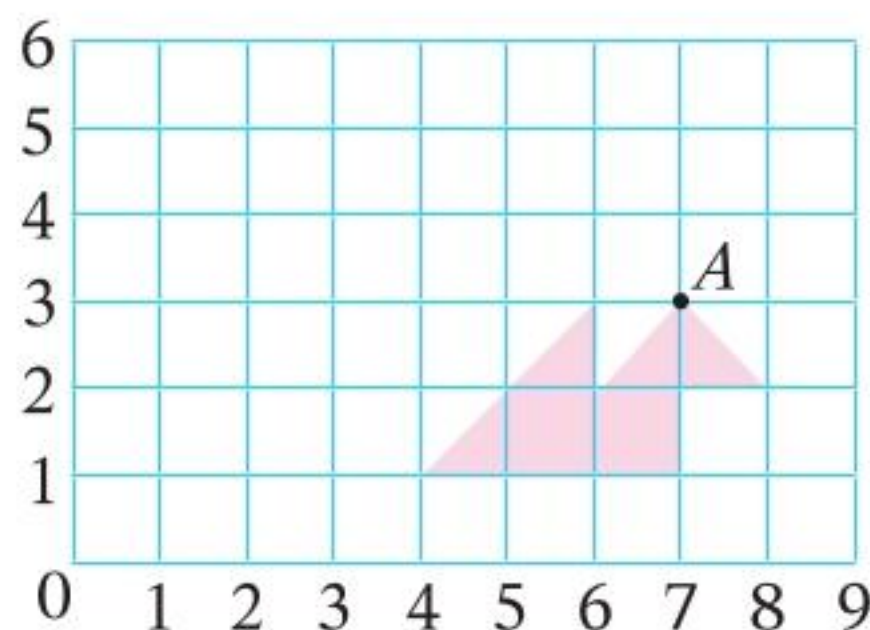


图形与几何

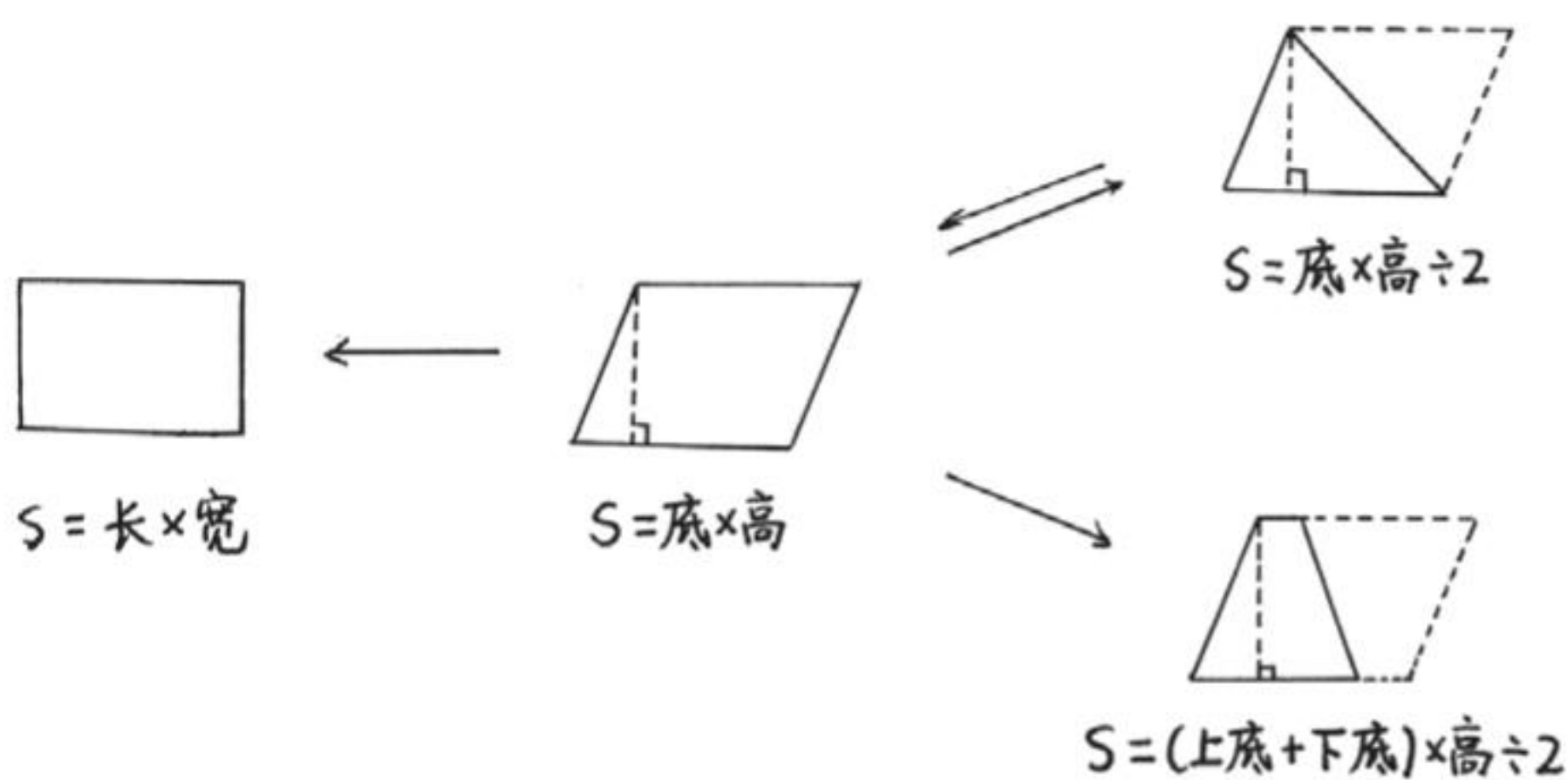
回顾与交流

1. 你是如何探索三角形内角和与三角形三边关系的？与同伴交流。
2. 你是怎样推导平面图形面积公式的？请尝试整理一下。
3. 怎样计算组合图形的面积？与同伴交流。
4. 在右图中画出纸鹤先向左平移 3 格、再向上平移 2 格后的图形，并用数对写出平移后 A 的位置。

独立思考

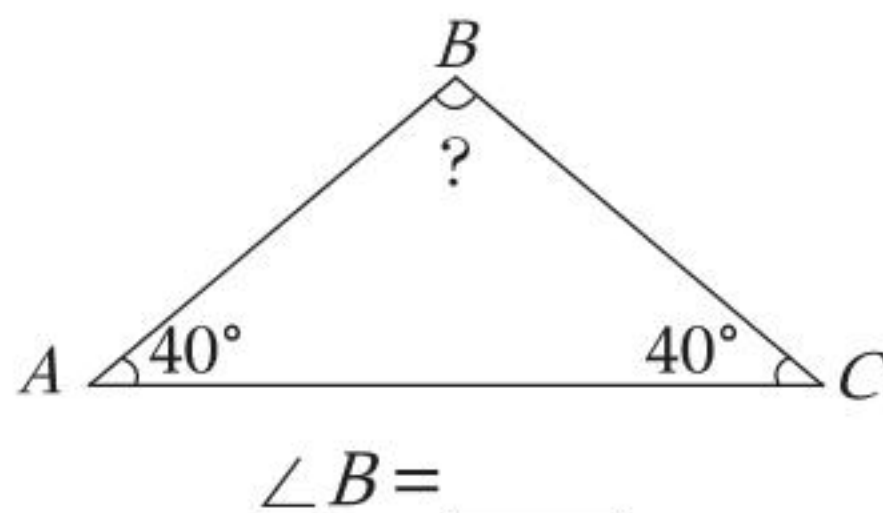
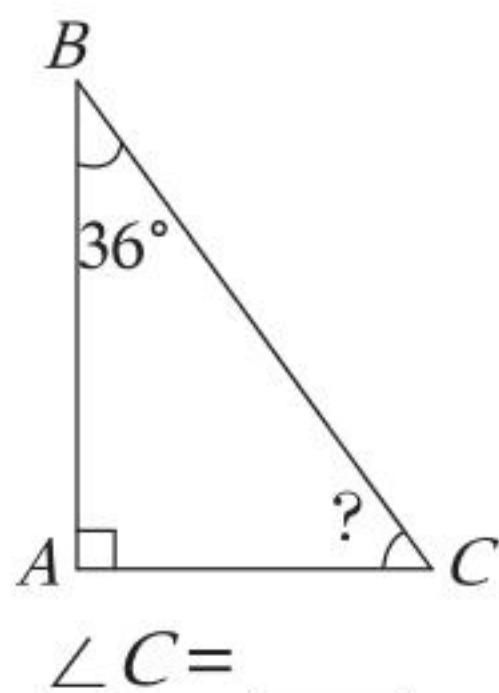
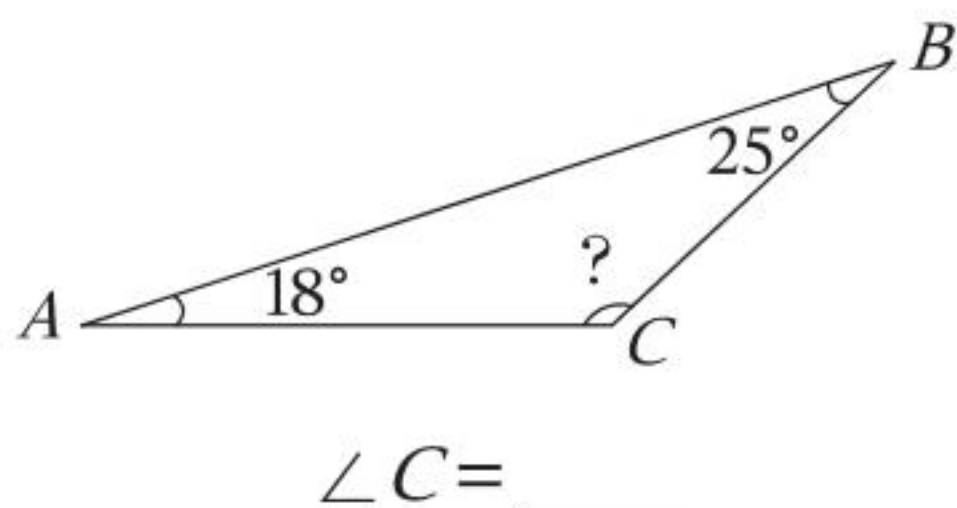


相互启发

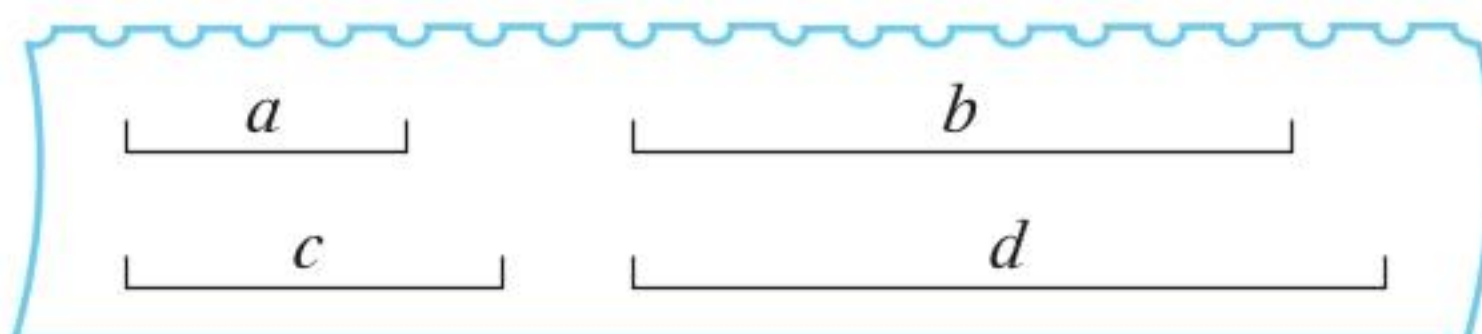


巩固与应用

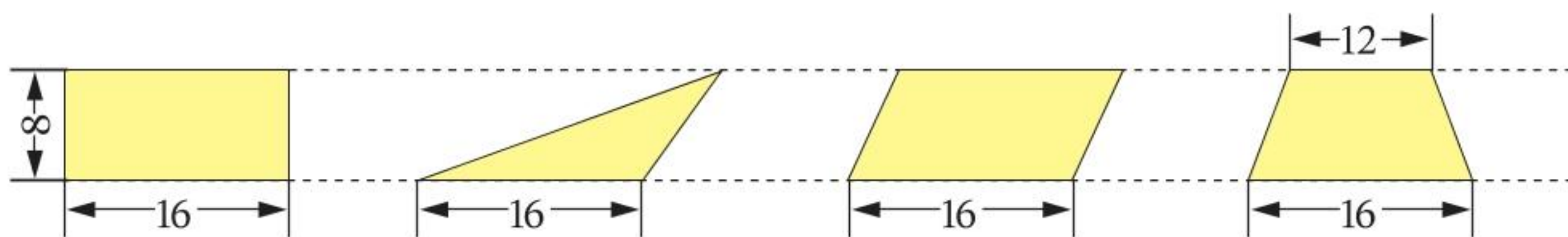
1. 填出下面各角的度数。



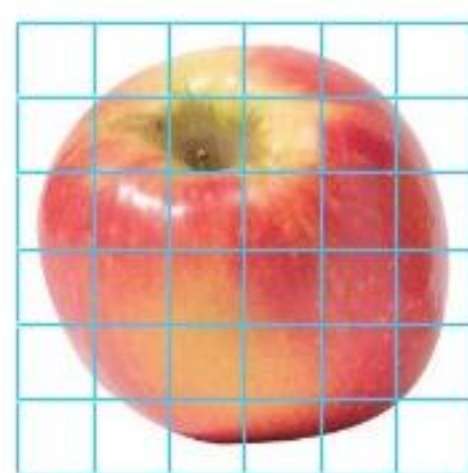
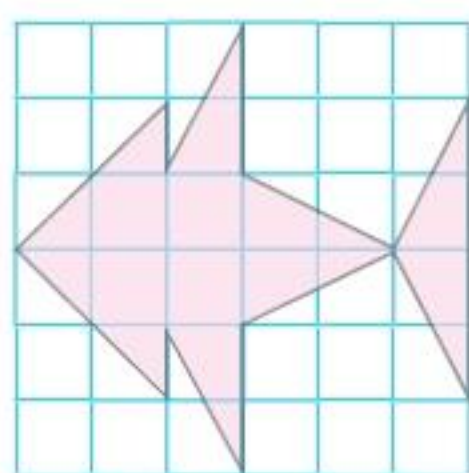
2. 右图的 4 条线段中，哪 3 条能围成一个三角形？用尺规画一画。（一组答案即可）



3. 求下列图形的面积。（单位：cm）

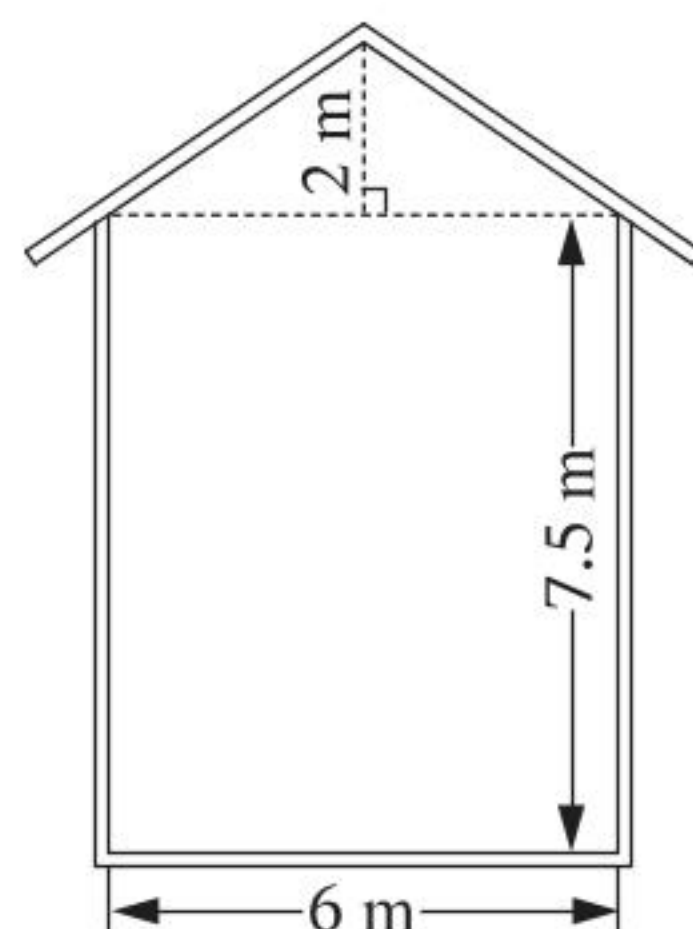


4. 估计下面图形的面积。（每个小方格的边长表示 1 cm）



5. 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？

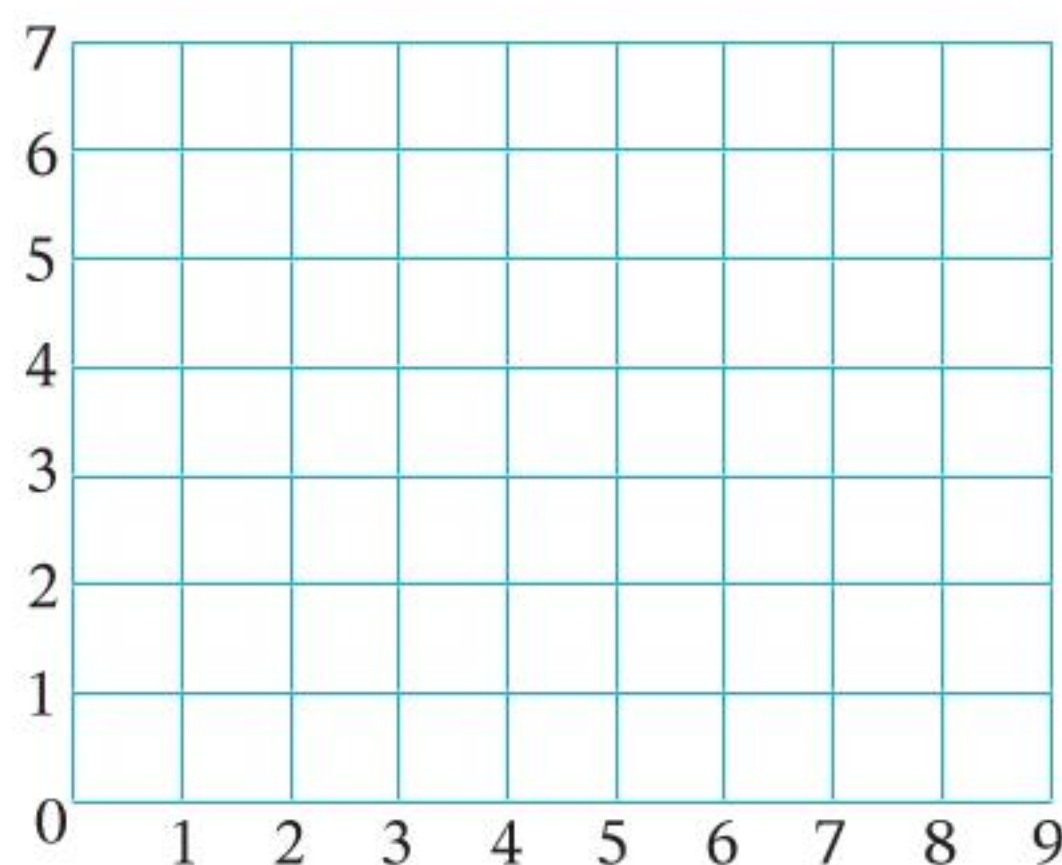
6. 李伯伯家要盖一间新房，新房一面墙的平面图如右图。如果每平方米要用 90 块砖，砌这面墙至少要用多少块砖？



7. 在方格图上标出点 A , B , C , D ，它们的位置分别是 $(1, 1)$, $(4, 1)$, $(4, 3)$, $(1, 3)$ ，并把它按 $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow A$ 的顺序连接起来。

(1) 说一说这是一个什么图形。

(2) 请画出这个图形先向上平移 3 格、再向右平移 4 格后的图形，并用数对表示平移后图形 4 个顶点的位置。



8. 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？

统计与概率

回顾与交流

独立思考

- 关于“不确定性”，你能举出一些生活中的例子吗？
- 要想使获得最高分（或者一等奖）的可能性增大，如何修改下面两个游戏规则？
- 如何设计对双方都公平的游戏规则？
- 淘气和笑笑每次从盒子里摸出一个球，记录颜色后再放回摇匀，各摸了 30 次，结果如下。



飞镖规则

红色	5 分
灰色	3 分
黄色	2 分
蓝色	1 分



摸牌规则

♠	一等奖
♥	二等奖
♦	三等奖
♣	

淘气

笑笑

颜色	白	黄
次数	18	12

颜色	白	黄
次数	23	7

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



任意找班里的一个同学，他的生日在哪个月是不确定的。

在飞镖游戏中，把得 5 分的靶心的面积加大，得最高分的可能性就大了。



足球比赛时常常用抛硬币的方法来决定开球权。

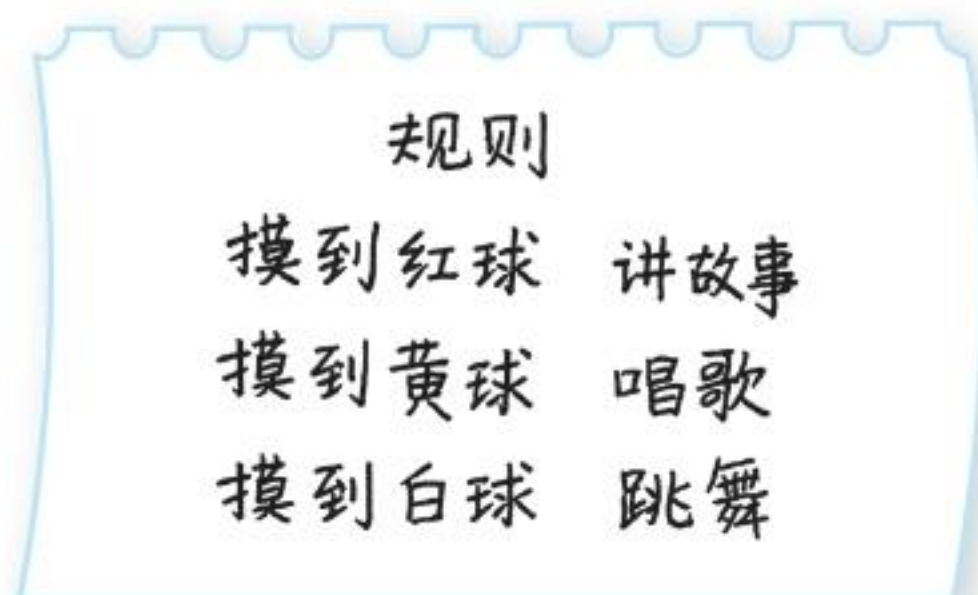
淘气和笑笑共摸出 41 次白球，19 次黄球。我推测盒子里白色的球可能多一些。



巩固与应用

1. 周末，笑笑和同学聚会，他们用摸球的方式决定每人表演一个什么节目。轮到笑笑摸球了。

- (1) 笑笑可能表演什么节目？
(2) 笑笑表演什么节目的可能性最大？



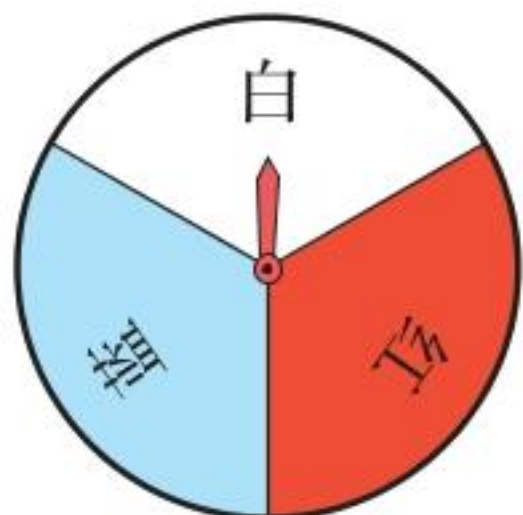
有 3 个红球、5 个黄球、1 个白球。

2. 右面的柜子里，每格都有 1 顶帽子，共有 2 顶红帽子、3 顶黄帽子、8 顶白帽子和 3 顶黑帽子，任意打开一格。

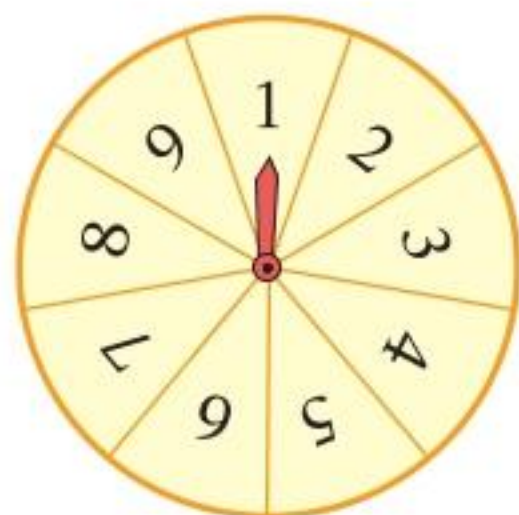
- (1) 取出哪种颜色帽子的可能性最大？
(2) 取出哪种颜色帽子的可能性最小？
(3) 取出哪两种颜色帽子的可能性相等？



3. 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。



A



B



C

4. 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。

综合与实践

回顾与交流

估计一片树叶面积时，要根据树叶的形状，选择合适的估计方法。

在解决问题时，先要设计方案，在实施的过程中，还要根据出现的问题适当调整。

设计密铺作品的活动很有趣。

我们小组的合作学习很愉快。



巩固与应用

1. 小组实践活动：测量并计算校园内一块绿地的面积。

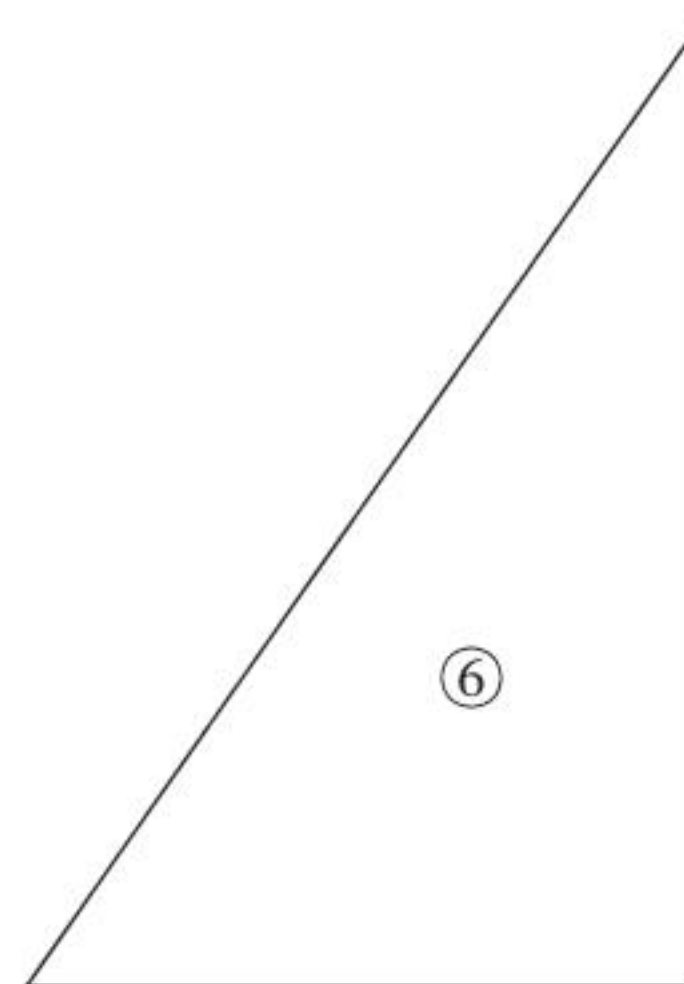
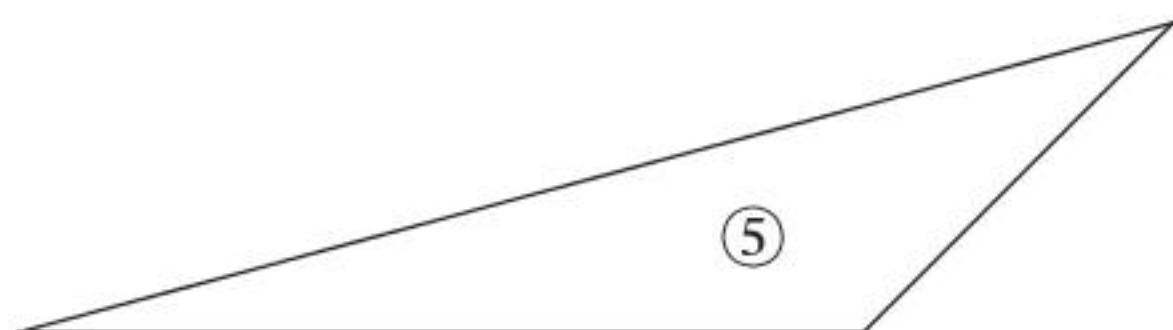
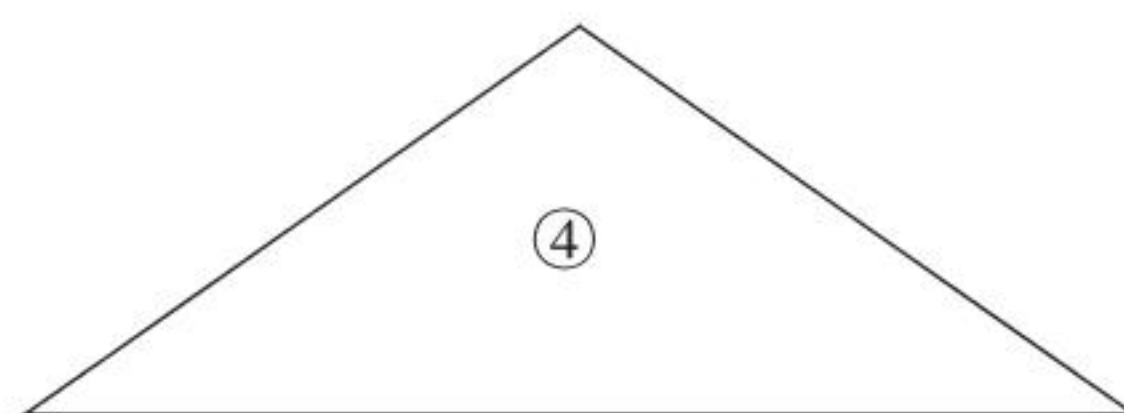
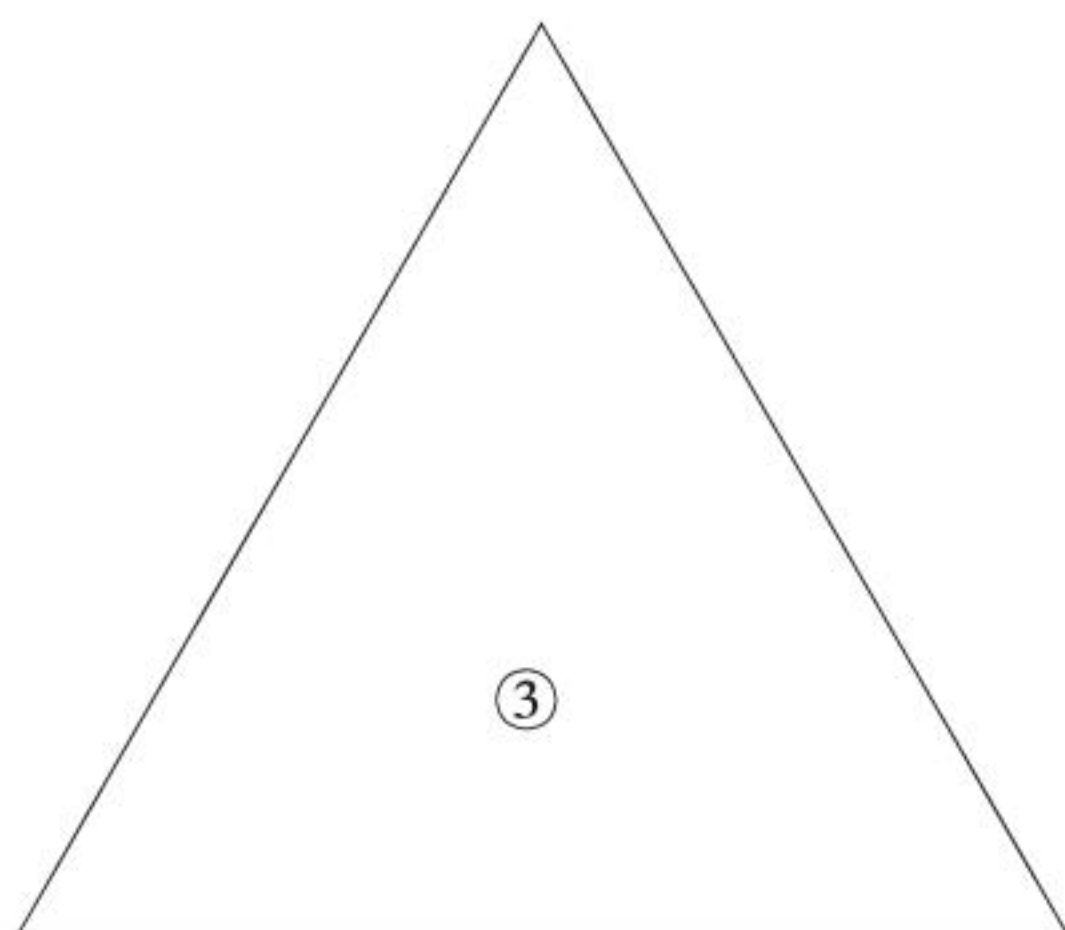
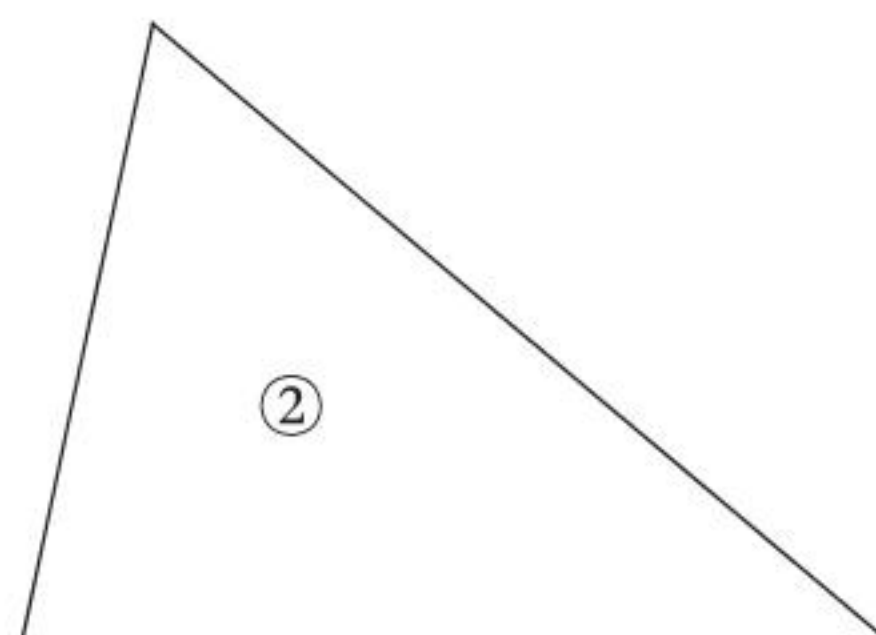
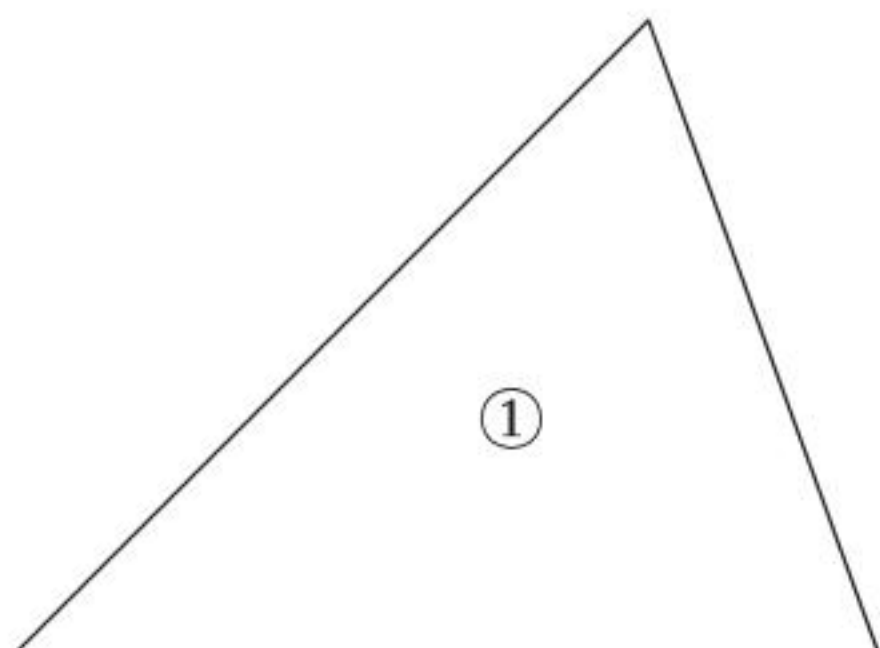
(1) 分小组选择校园内的一块绿地，如草坪、花圃等，测量并计算其面积，把结果记录在下表中。

记录单		
小组：	成员：	
形状	数据 / m	面积 / m^2

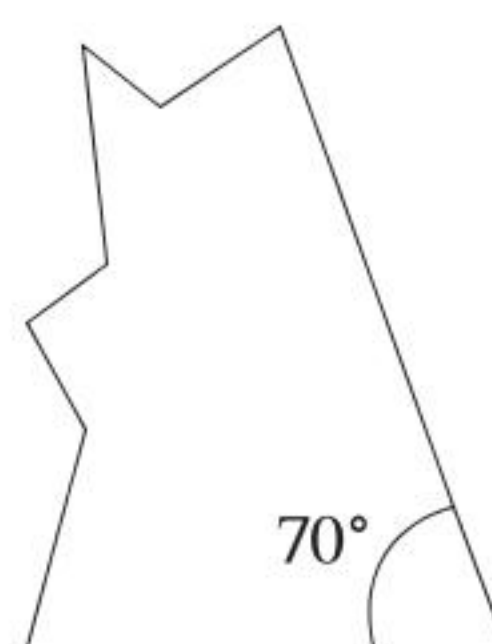
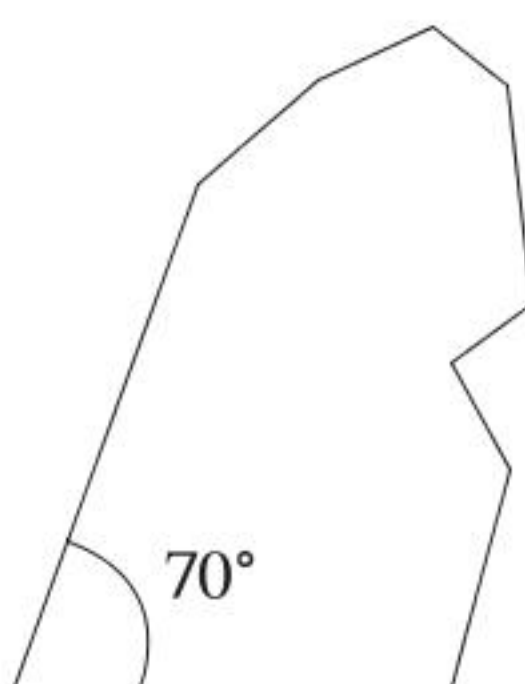
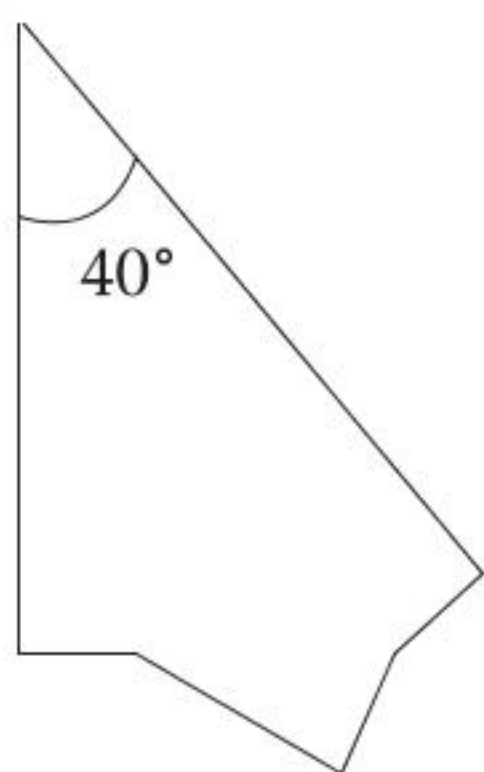
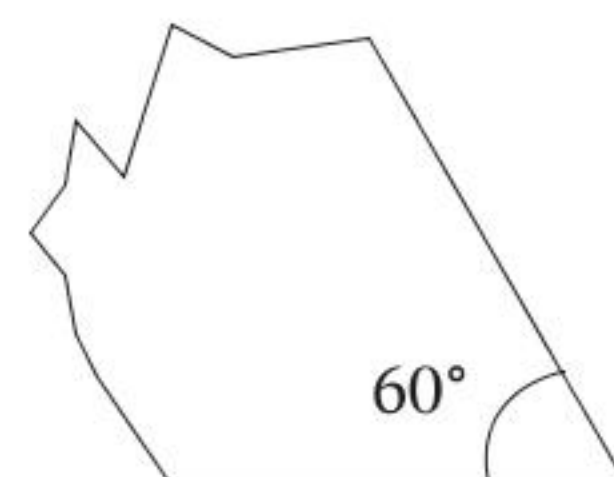
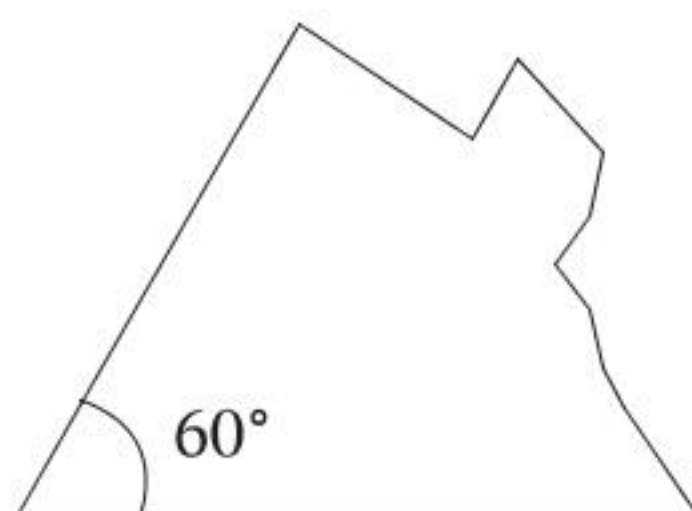
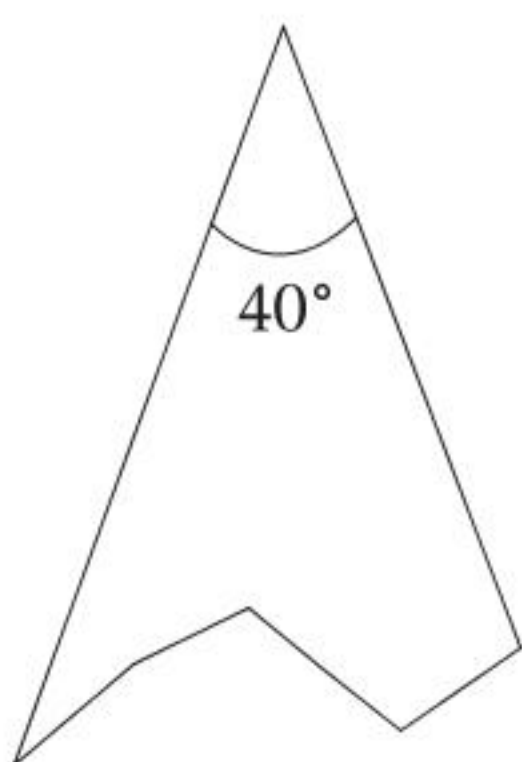
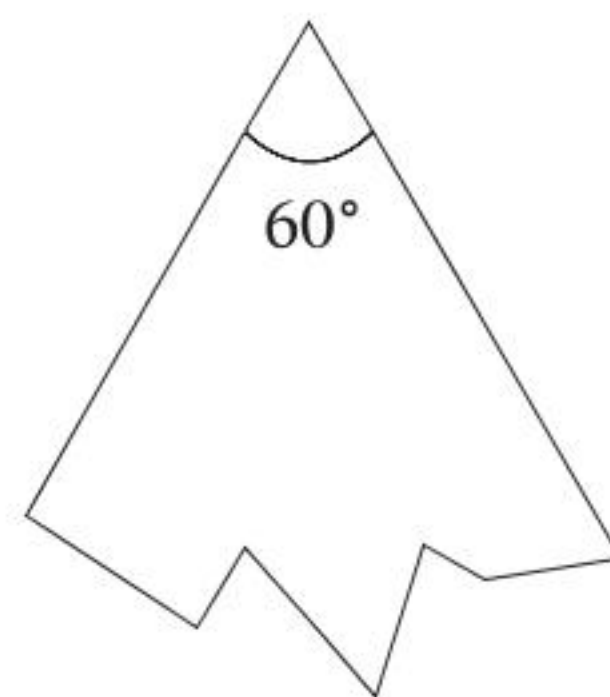
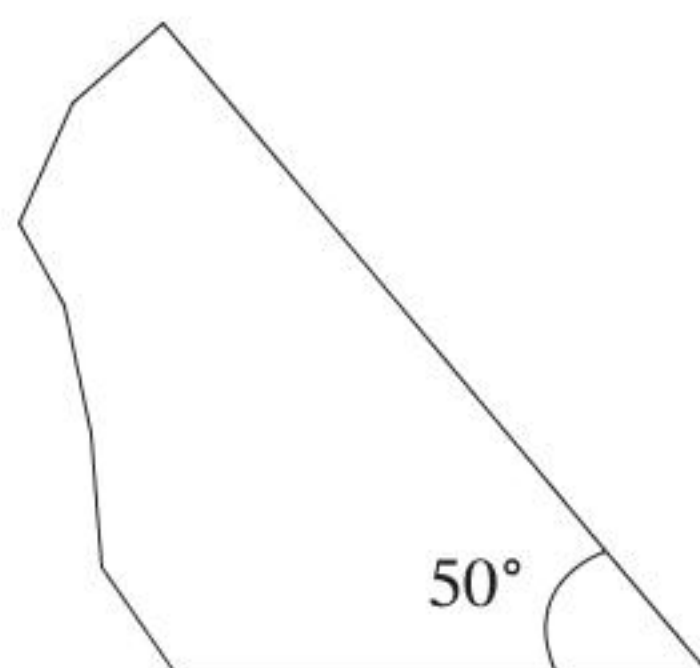
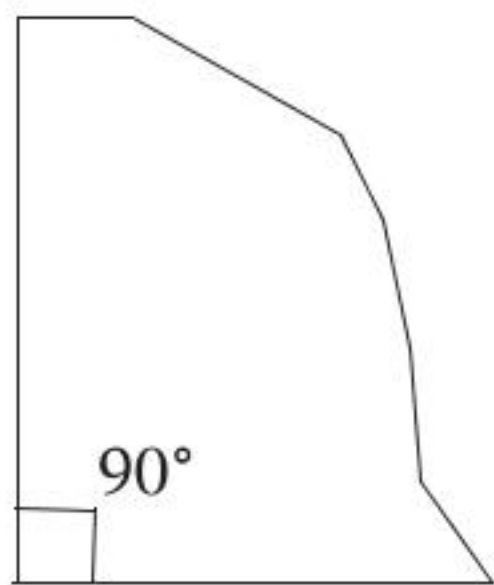
(2) 在测量活动中，你用到了哪些数学知识和方法？还有哪些想要研究的问题？与同伴交流。

2. 设计密铺作品。请你剪出一个图形，尝试进行密铺。如果能进行密铺，说说你是怎样进行密铺的，并在班级里展示密铺作品；如果不能进行密铺，查找原因，修改成可以进行密铺的图形，并说明修改理由。

附页 1



附页 2



附页 3

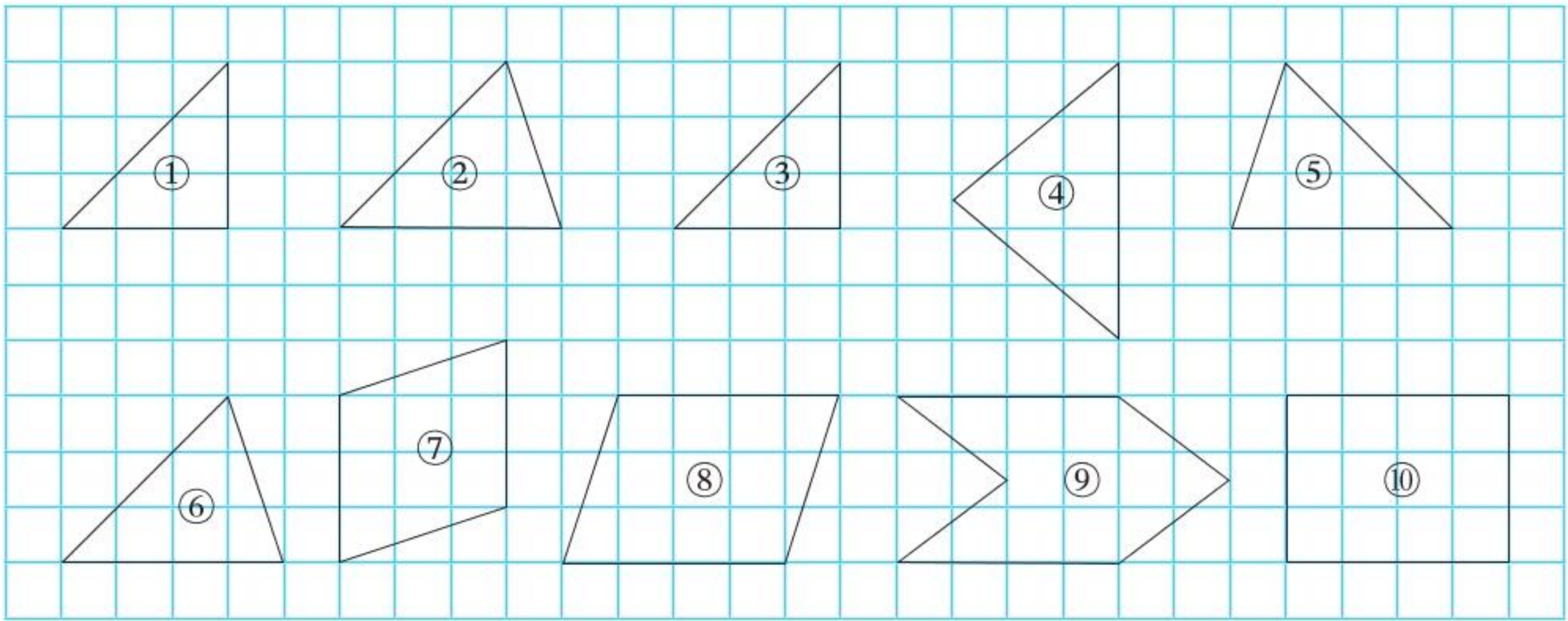


图 1

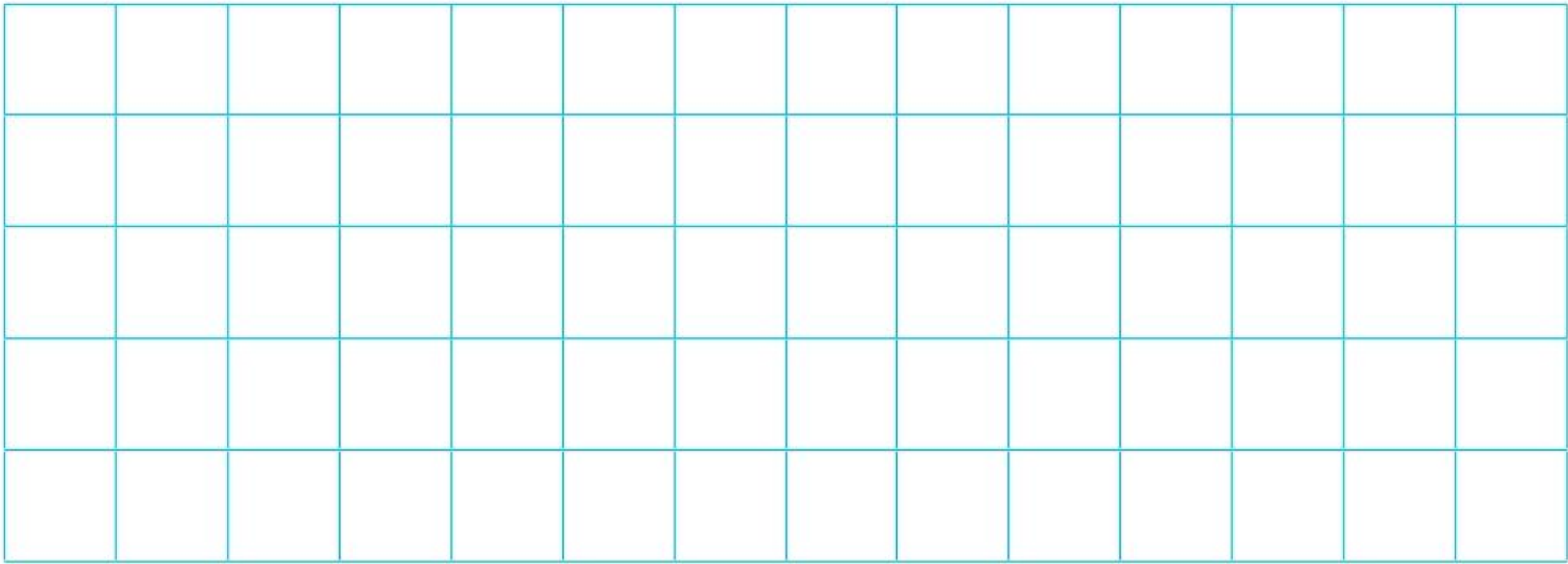


图 2

附页 4



后 记

本套教科书为“新世纪数学（1~6 年级）教科书”的第五版，由北京师范大学依据《义务教育课程方案（2022 年版）》和《义务教育数学课程标准（2022 年版）》组织编写。

本套教科书的研发突显数学课程育人理念，坚持以学生发展为本；以核心素养为统领，全面贯彻新课标要求；进一步突出“情境+问题串”的基本呈现方式，以**更好地实现教科书内容的展开过程、数学发生发展过程、学生自主学习过程、教师教学引导过程和课程目标达成过程的五位一体**，有效促进学生不断发现和创造数学、学习和理解数学；注重创设真实、有趣、富有挑战性的情境，强化任务导向与经验积累，探索多种教材新样态；突出循证研究范式，打造全方位证据支持体系，夯实教科书修订的研究基础。

本套教科书由刘坚担任主编，编写组主要成员还有位惠女、孙京红、朱育红、朱德江、刘可钦、张红、钱守旺、侯慧颖、陈晓梅、何凤波、赵艳辉、黄利华、章勤琼、彭纲、任景业、付丽、章虹、汲长艳、杨丽君、殷莉莉、吴加奇、田红霞、韩巍、关秀玉、薛春波、刘鹏、华应龙、孙晶、胡宇、巩子坤、陈燕虹、刘启蒙、周达、董瑶瑶、林丹妮、王田、刘茜雅、郝杰也为教材建设作出了贡献。

本套教科书在修改过程中先后在全国 31 个地级市开展试教试用和教材审读工作，640 位优秀教研员和骨干教师为教材的修订、完善作出了卓有成效的贡献，近 200 位小朋友应邀提供了他们的作品，中国载人航天工程办公室提供了载人航天领域的相关图片。本套教科书还特邀郭浩担任色彩美学顾问，精选中国传统色搭建了色彩系统。在此一并表示感谢！

真诚希望广大师生及学生家长在使用过程中提出宝贵意见，以便我们进一步修改和完善。欢迎来电来函与我们联系：北京师范大学出版社小学数学编辑室（100088），010-58802836，xxsx@bnupg.com；新世纪数学（1~6 年级）教材编写组，010-58435911，xsjmath@126.com。

新世纪数学（1~6 年级）教材编写组
北京师范大学出版社