



义务教育教科书（五·四学制）

SHU
数

XUE
学

五年级上册



青島出版社

义务教育教科书（五·四学制）

SHU
数

XUE
学

五年级上册

山东省教学研究室 编著



班级 _____

姓名 _____

主 编 徐云鸿

本册主编 刘仍轩 郭子平





亲爱的同学：

新学期开始了，让我们走进更奇妙的数学世界，继续感受用数学的思想方法探索知识的乐趣：用“转化”的方法探索长方体的体积计算公式，用“数形结合”的方法解决有关分数计算的问题，用“类推”的方法学习比的基本性质……

让我们一起经历探索的过程，分享数学学习的乐趣吧！

编者大朋友



目 录

一 走进军营	
——方向与位置	2
二 关注环境	
——分数加减法（二）	10
三 包装盒	
——长方体和正方体	21
聪明的测量员	45
四 小手艺展示	
——分数乘法	47
五 摸球游戏	
——可能性	64



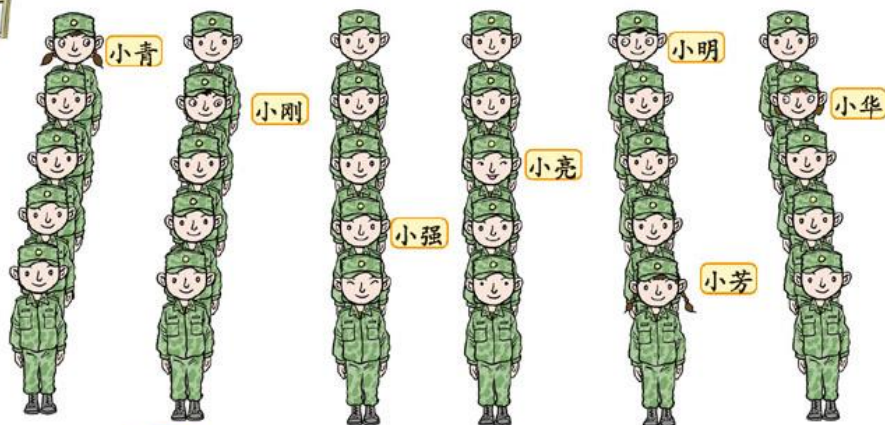


六 布艺兴趣小组	
——分数除法	68
七 人体的奥秘	
——比	85
“黄金比”之美	98
八 中国的世界遗产	
——分数四则混合运算	100
九 爱护眼睛	
——复式统计图	115
智慧广场	126
回顾整理	
——总复习	128



一 走进军营

——方向与位置



你能提出什么问题？

合作探索



小强在什么位置？



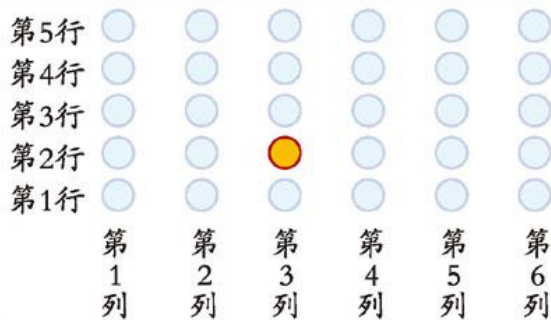
小强站在第2行
第3个。

小强站在第3排
第2个。



.....

确定位置时，竖排叫作列，横排叫作行。确定第几列一般从左向右数，确定第几行一般从前往后数。



我知道小强在第
3列第2行。



你能既准确又简明地表示出小强的位置吗？



列3行2

3L 2H



3、2

.....



小强站在第3列第2行的位置，可以用数对 $(3, 2)$ 表示。通常情况下，数对中前面的数表示第几列，后面的数表示第几行。

想一想，怎样用数对表示出小刚的位置？其他同学的呢？

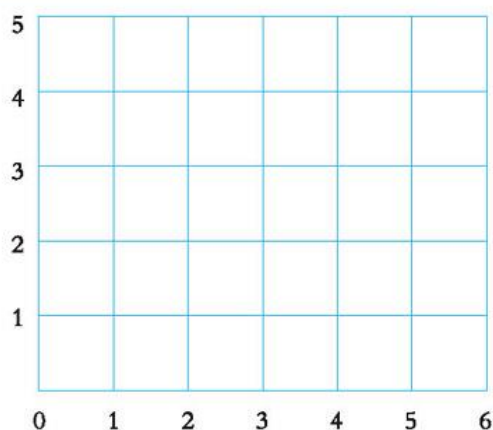


小强的位置用数对表示是 $(3, 2)$ ，你能在图上标出他的位置吗？



数对 $(3, 2)$ 表示的是第3列第2行。这个位置在.....

小军和小力的位置用数对表示分别是 $(1, 1)$ 和 $(5, 4)$ ，你能在图上标出他们的位置吗？



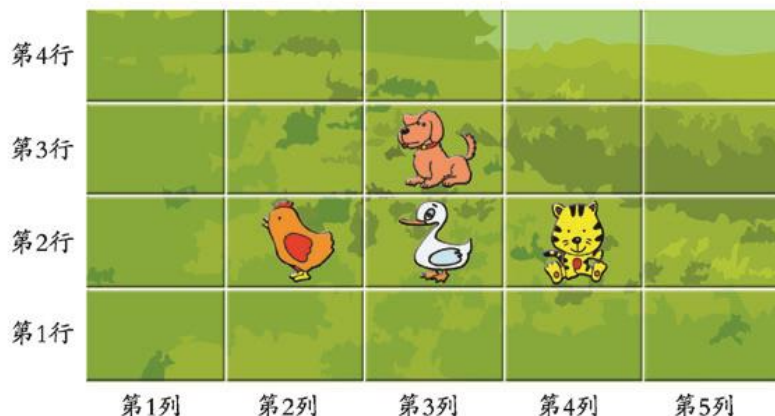
你知道吗？

经线和纬线

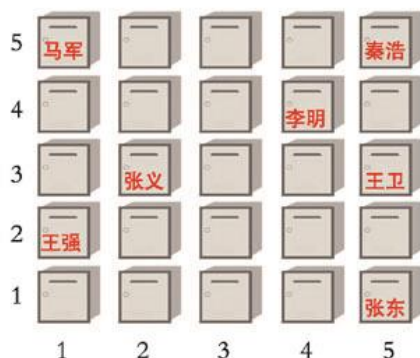
在地球仪上，连接两极点的竖线叫经线，垂直于经线的横线圈叫纬线。经线呈南北走向，纬线呈东西走向。有了经纬线这个网络，人们不仅可以根据经纬度很方便地找到地球上任何一个地点的地理位置，而且可以根据该地点的经纬度，测算出该地点与我们的距离。

自主练习

1. 用数对表示下面拼图中每个小动物图片的位置。



2. 下面是某幢楼报箱平面图。

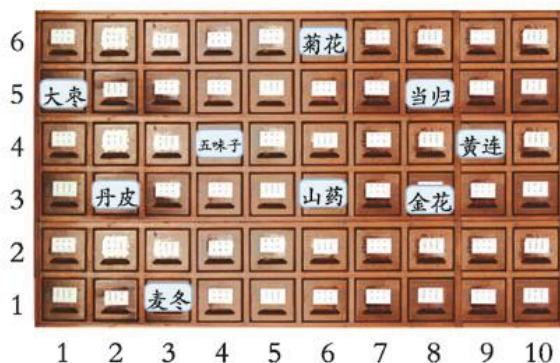


(1) 你能用数对表示出王强家、张东家报箱的位置吗?

(2) 陈军家报箱的位置是 (4, 2), 你能在图中标出来吗?

(3) 你还能知道什么?

3. 中医是我国的四大国粹之一。下面是一个中医药橱。

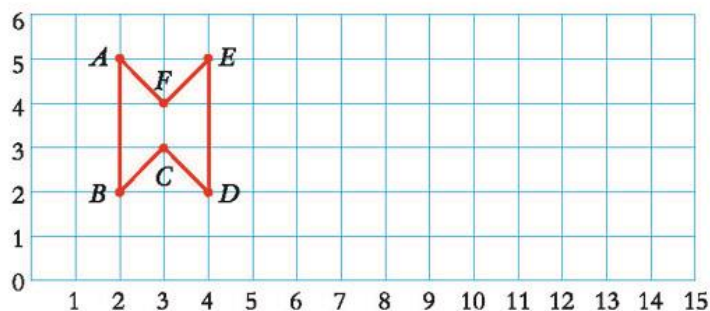


(1) 如果当归的位置用数对 (8, 5) 表示, 那么菊花的位置呢?

(2) 一味中药的位置是 (4, 4), 它是什么药?

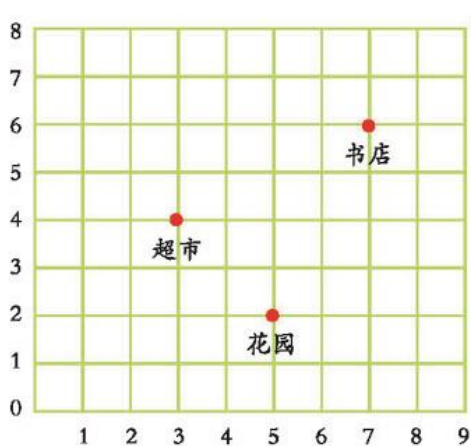
(3) 你还能提出什么问题?

4.



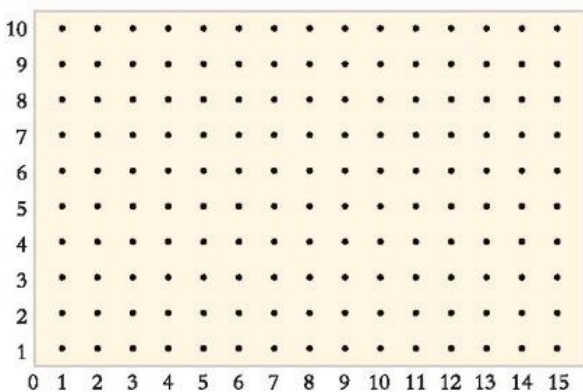
- (1) 用数对表示图 中各顶点的位置。
- (2) 请你也设计一个图形（顶点在横线和竖线的交点上），并用数对表示各顶点的位置。

5. 下面是阳光小区的平面图。



- (1) 用数对表示超市、书店、花园的位置。
- (2) 学校的位置是 $(6, 5)$ ，诊所的位置是 $(5, 6)$ ，你能在图中标出来吗？
- (3) 从超市到书店，先向（ ）走（ ）格，再向（ ）走（ ）格。

6.



- (1) 在点子图上画一个三角形（顶点要画在点子上），然后用数对表示这个三角形的三个顶点的位置。

- (2) 将三角形向右平移2格，请你用数对表示出平移后三角形三个顶点的位置。
- (3) 你还能画出其他图形吗？用数对表示其各顶点的位置。

2



你能提出什么问题？

合作探索

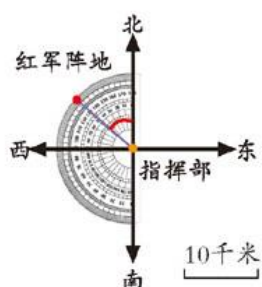


红军阵地在指挥部的什么位置？

红军阵地在指挥部的西北方向。

这里的1厘米表示10千米，所以红军阵地在指挥部的西北方向10千米处。

西北方向也叫北偏西。



红军阵地在指挥部北偏西 50° 方向10千米处。

知道了方向和距离就能确定物体的位置。



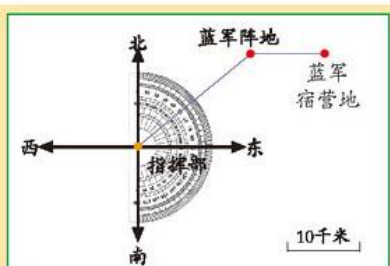
从指挥部到蓝军宿营地怎么走？



从指挥部先向东北方向走到蓝军阵地，再向东走就可以到蓝军宿营地。

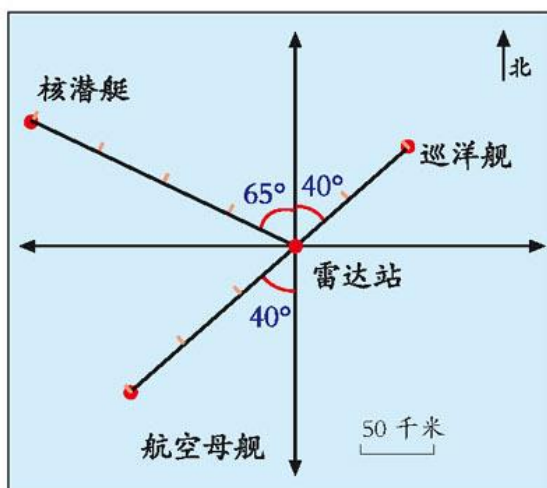
东北方向也叫北偏东。

可以从指挥部先向北偏东 50° 方向走20千米到达蓝军阵地，然后向东走10千米就可以到蓝军宿营地。



自主练习

1.



(1) 以雷达站为观测点：巡洋舰的位置在 ____ 偏 ____ 方向上，距离雷达站 ____ 千米。

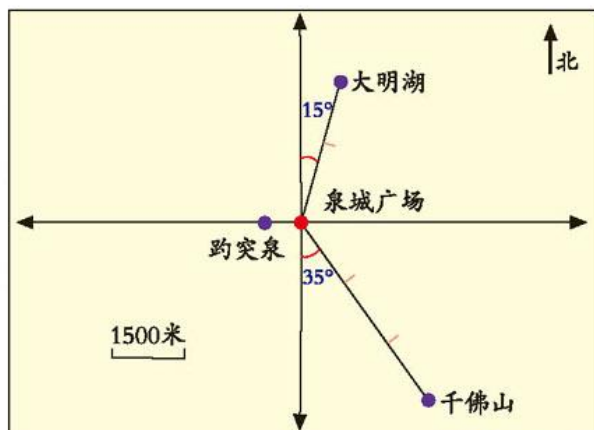
(2) 核潜艇的位置在 ____ 偏 ____ 方向上，距离雷达站 ____ 千米。

(3) 航空母舰的位置在 ____ 偏 ____ 方向上，距离雷达站 ____ 千米。

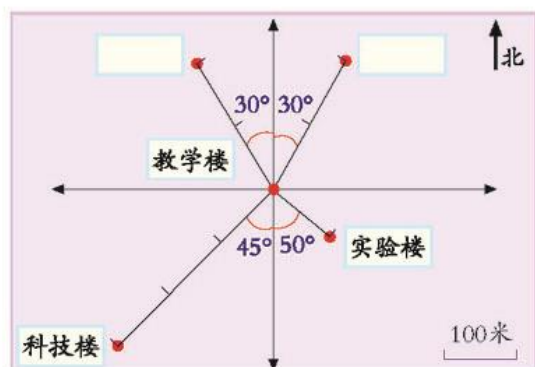
2.

(1) 以泉城广场为观测点，千佛山在什么位置？大明湖呢？

(2) 你还能提出什么问题？



3. 填一填。

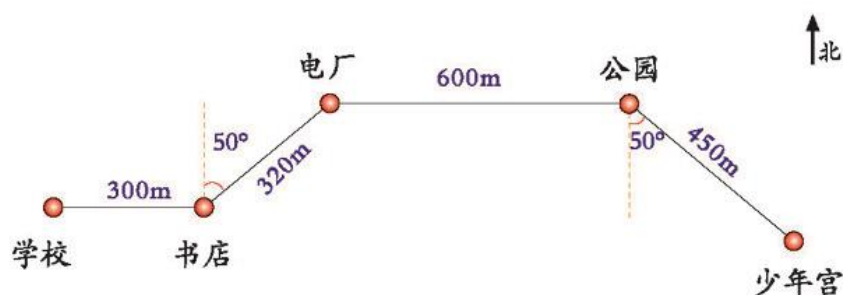


(1) 大门在教学楼的北偏西 30° 方向200米处；图书馆在教学楼北偏东 30° 方向200米处。请在图上标出大门和图书馆的位置。

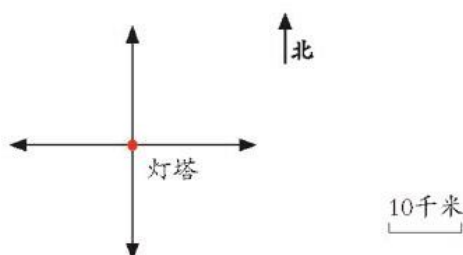
(2) 实验楼在教学楼的____偏____方向上，距教学楼____米处。

(3) 科技楼在教学楼的____偏____方向上，距教学楼____米处。

4. 说一说张平从学校到少年宫的行走路线。

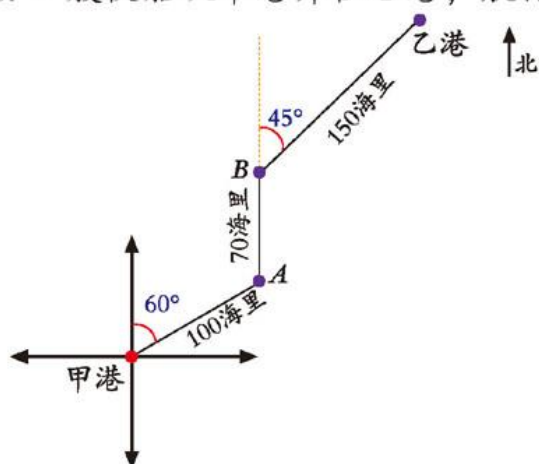


5. 海面上有一座灯塔，灯塔北偏西 30° 方向30千米处是凤凰岛。



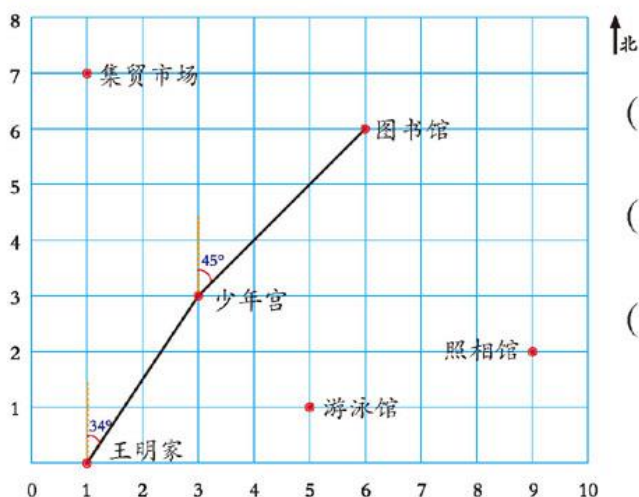
你能在图上标出凤凰岛大约在什么位置吗？

6. 一艘快船从甲港开往乙港，航行路线如下图。



- (1) 说一说这艘快船从甲港到乙港的航行路线。
- (2) 如果这艘船每小时航行50海里，从甲港到乙港共需多少小时？

我学会了吗？



- (1) 少年宫的位置用数对怎样表示？其他地点呢？
- (2) 图书馆在少年宫的_____偏_____方向上。
- (3) 王明从家到图书馆可以怎样走？



我会用数对表示物体的位置。

在生活中知道方向和距离就可以确定物体的位置。

.....



二 关注环境

——分数加减法（二）



某市在实施“垃圾分类”工程中对生活垃圾种类进行了统计。其中塑料占 $\frac{1}{8}$ ，菜叶果皮占 $\frac{2}{5}$ ，废纸占 $\frac{2}{25}$ ，玻璃占 $\frac{1}{25}$ 。



你能提出什么问题？

合作探索



生活垃圾中塑料和菜叶果皮，哪类多？



比较 $\frac{1}{8}$ 和 $\frac{2}{5}$ 的大小就知道了。

像这样分母不同的分数，怎么比较大小呢？



我化成小数来比较。

$$\frac{1}{8} = 0.125 \quad \frac{2}{5} = 0.4$$

$$0.125 < 0.4$$

$$\frac{1}{8} < \frac{2}{5}$$

我把它化成分母相同的分数来比较。

$$\frac{1}{8} = \frac{1 \times 5}{8 \times 5} = \frac{5}{40}$$

$$\frac{2}{5} = \frac{2 \times 8}{5 \times 8} = \frac{16}{40}$$

$$\frac{5}{40} < \frac{16}{40} \quad \frac{1}{8} < \frac{2}{5}$$



把异分母分数分别化成与原来分数相等的同分母分数的过程，叫作**通分**。通分时，相同的分母叫作这几个分数的**公分母**。



你会把 $\frac{3}{4}$ 和 $\frac{5}{6}$ 通分吗？



我用4和6的公倍数作公分母，把它们改写成分子相同而大小不变的分数。

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 6}{4 \times 6} = \frac{18}{24} \quad \frac{5}{6} = \frac{5 \times 4}{6 \times 4} = \frac{20}{24}$$



我用4和6的最小公倍数作公分母……

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times (\quad)}{4 \times (\quad)} = \frac{(\quad)}{(\quad)} \quad \frac{5}{6} = \frac{5 \times (\quad)}{6 \times (\quad)} = \frac{(\quad)}{(\quad)}$$

想一想，通分时，用哪个数作公分母比较简便？

自主练习

1.

$$\frac{3}{8} = \frac{\square}{72}$$

$$\frac{4}{5} = \frac{\square}{25}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{\square}{6} = \frac{\square}{12}$$

$$\frac{5}{9} = \frac{40}{\square}$$

$$\frac{2}{7} = \frac{8}{\square}$$

$$\frac{5}{6} = \frac{15}{\square}$$

$$\frac{3}{5} = \frac{9}{\square} = \frac{18}{\square}$$

$$\frac{4}{\square} = \frac{12}{9}$$

2. 说出每组分数的公分母各是多少。

$$\frac{1}{2} \text{ 和 } \frac{2}{3}$$

$$\frac{3}{5} \text{ 和 } \frac{1}{10}$$

$$\frac{2}{7} \text{ 和 } \frac{5}{8}$$

$$\frac{5}{9} \text{ 和 } \frac{5}{6}$$

$$\frac{7}{8} \text{ 和 } \frac{5}{12}$$

$$\frac{4}{15} \text{ 和 } \frac{9}{20}$$

$$\frac{6}{7} \text{ 和 } \frac{3}{28}$$

$$\frac{6}{13} \text{ 和 } \frac{11}{26}$$

3. 一个普通的鸡蛋，蛋黄的质量约占 $\frac{2}{5}$ ，蛋清的质量约占 $\frac{1}{2}$ ，其余的是蛋壳。蛋黄和蛋清哪部分重一些？

4. 把下面的各组分数通分。

$$\frac{4}{5} \text{ 和 } \frac{7}{8} \quad \frac{5}{16} \text{ 和 } \frac{7}{12} \quad \frac{2}{9} \text{ 和 } \frac{1}{3} \quad \frac{5}{21} \text{ 和 } \frac{3}{14}$$

$$\frac{1}{6} \text{ 和 } \frac{5}{12} \quad \frac{4}{15} \text{ 和 } \frac{7}{18} \quad \frac{3}{4} \text{ 和 } \frac{4}{7} \quad \frac{7}{8} \text{ 和 } \frac{5}{6}$$

5. 比较每组两个分数的大小。

$$\frac{3}{4} \bigcirc \frac{5}{7} \quad \frac{7}{11} \bigcirc \frac{15}{22} \quad \frac{3}{8} \bigcirc \frac{5}{12}$$

$$\frac{5}{9} \bigcirc \frac{7}{12} \quad \frac{3}{5} \bigcirc \frac{6}{13} \quad \frac{4}{15} \bigcirc \frac{7}{30}$$

6. 下面哪组分数的通分是对的？哪组不对？不对的请改正。

$$\frac{2}{5} = \frac{8}{20}$$

$$\frac{5}{6} = \frac{25}{30}$$

$$\frac{7}{9} = \frac{42}{54}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{12}{20}$$

$$\frac{2}{5} = \frac{12}{30}$$

$$\frac{1}{6} = \frac{6}{54}$$

7. 比较每组两个分数的大小。

$$\frac{3}{5} \bigcirc \frac{3}{8} \quad \frac{7}{12} \bigcirc \frac{5}{12} \quad \frac{9}{10} \bigcirc \frac{4}{5} \quad \frac{4}{7} \bigcirc \frac{2}{3}$$

你是怎样比较的？

8. 艺术节表演的节目中，歌舞类占 $\frac{5}{8}$ ，戏曲类占 $\frac{1}{8}$ ，器乐演奏类占 $\frac{5}{24}$ ，曲艺类占 $\frac{1}{24}$ 。哪类节目最多？



9. 五年级一班要开展一次球类比赛活动。下面是调查结果（每人只能选择一种），你认为应该开展哪项比赛活动？

活动项目	喜欢的人数占全班人数的几分之几
足球赛	$\frac{2}{3}$
乒乓球赛	$\frac{1}{4}$
篮球赛	$\frac{1}{12}$

10. 估一估，填一填。

$$\frac{3}{8} \quad \frac{2}{9} \quad \frac{4}{7} \quad \frac{11}{20} \quad \frac{4}{15} \quad \frac{17}{30}$$



比 $\frac{1}{2}$ 大的分数



比 $\frac{1}{2}$ 小的分数

11. 学校对全校学生到校方式进行了统计，其中步行上学的占 $\frac{2}{5}$ ，坐公交车的占 $\frac{3}{10}$ ，坐私家车的占 $\frac{1}{4}$ ，其他方式的占 $\frac{1}{20}$ 。

(1) 步行上学的多还是坐私家车的多？

(2) 你还能提出什么问题？

12.



谁折得快？你是怎样算的？与同学交流一下。

※13. 你能用简捷的方法将下面4个分数按一定的顺序排列起来吗？

$$\frac{5}{12} \quad \frac{10}{31} \quad \frac{30}{67} \quad \frac{6}{17}$$



为改善空气质量状况，某市实施了“蓝天工程”。下表是该市2012年9月的空气质量状况。

等 级	优	良	轻微污染
占全月天数的 几分之几	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{10}$



你能提出什么问题？

合作探索



空气质量等级为优和良的天数一共占全月天数的几分之几？

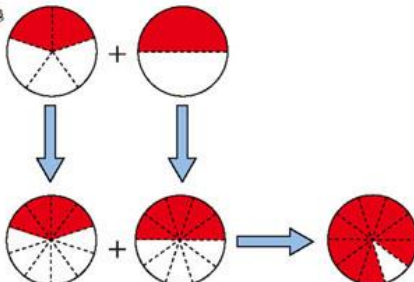
$$\frac{2}{5} + \frac{1}{2} =$$

分母不同怎么办呢？





我借助直观图形来看一看。



我先通分……

$$\begin{aligned}\frac{2}{5} + \frac{1}{2} \\&= \frac{4}{10} + \frac{5}{10} \\&= \frac{9}{10}\end{aligned}$$


想一想，两种方法有什么相同之处？



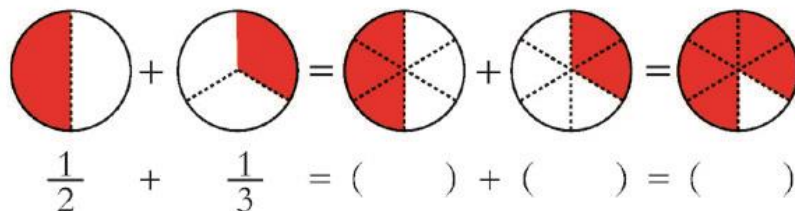
空气质量等级为良的天数比轻微污染的天数多占全月天数的几分之几？

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{10} =$$

想一想，怎样计算异分母分数加减法？

自主练习

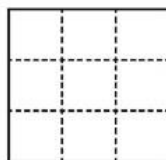
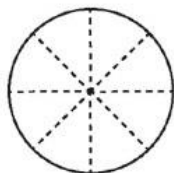
1. 看图填空。



2. 先涂一涂，再写出得数。

$$\frac{1}{4} + \frac{3}{8} = \frac{()}{()}$$

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{9} = \frac{()}{()}$$



3. 计算。

$$\frac{1}{6} + \frac{8}{9}$$

$$\frac{5}{8} + \frac{1}{3}$$

$$\frac{6}{11} + \frac{5}{11}$$

$$\frac{4}{5} + \frac{2}{5}$$

$$\frac{5}{12} - \frac{3}{20}$$

$$\frac{1}{3} - \frac{5}{24}$$

$$\frac{3}{5} - \frac{3}{10}$$

$$\frac{4}{5} - \frac{3}{4}$$

4.



某实验小学学生每天参加体育锻炼的时间占在校时间的 $\frac{1}{6}$ ，参加课外阅读的时间占 $\frac{1}{8}$ 。两项活动的时间一共占在校时间的几分之几？

5. 估一估，填一填。

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{6}$$

$$\frac{6}{11} + \frac{1}{2}$$

$$\frac{3}{4} + \frac{5}{9}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{3}{8}$$



得数小于1



得数大于1

6. 文化路小学组织学生参加“美化社区”活动。四、五年级参加的人数分别占全校参加总人数的 $\frac{1}{6}$ 和 $\frac{3}{5}$ 。五年级比四年级多参加的人数占全校参加总人数的几分之几？

7. 估一估，算一算。



8. 2012年某地工业用水占总用水量的 $\frac{3}{20}$ ，农业用水占 $\frac{3}{4}$ ，生活用水占 $\frac{1}{10}$ 。



- (1) 工业用水与农业用水共占总用水量的几分之几？
(2) 你还能提出什么问题？

9.

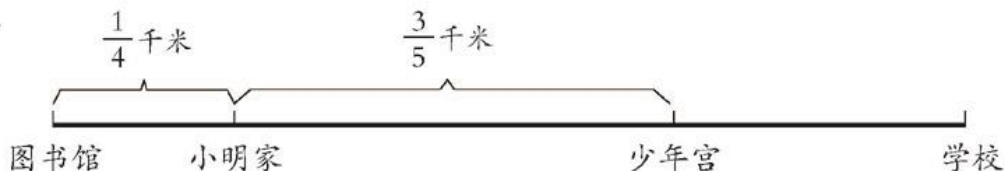
$\frac{1}{3} + \frac{1}{11}$	$\frac{1}{2} + \frac{1}{7}$	$\frac{1}{4} + \frac{1}{9}$	$\frac{1}{5} + \frac{1}{8}$
$\frac{1}{3} - \frac{1}{11}$	$\frac{1}{2} - \frac{1}{7}$	$\frac{1}{4} - \frac{1}{9}$	$\frac{1}{5} - \frac{1}{8}$

你发现了什么？

10. 大东村计划用果园面积的 $\frac{1}{4}$ 种苹果， $\frac{1}{3}$ 种梨， $\frac{5}{12}$ 种山楂。

- (1) 种苹果和梨的面积一共占果园面积的几分之几？
(2) 你还能提出什么问题？

11.



- (1) 从图书馆到少年宫一共多少千米？
(2) 从小明家到图书馆比从小明家到少年宫近多少千米？
(3) 小明从家经少年宫到学校要走1千米，少年宫离学校有多远？

3



我国去年部分城市交通噪音污染监测结果统计表

污染程度	无污染	轻微污染	中度污染	重度污染
占被监测城市的 几分之几	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{10}$



你能提出什么问题？

合作探索



受交通噪音污染的城市一共占被监测城市的几分之几？

$$\frac{1}{5} + \frac{1}{2} + \frac{1}{10} =$$

先算 $\frac{1}{5} + \frac{1}{2}$ ，
再算……

$$\frac{1}{5} + \frac{1}{2} + \frac{1}{10} = \frac{2}{10} + \frac{5}{10} + \frac{1}{10} =$$

影响城市环境的噪音主要有生活噪音和交通噪音。据统计，某城市生活噪音占 $\frac{1}{2}$ ，交通噪音占 $\frac{1}{3}$ 。影响城市环境的其他噪音占几分之几？

我这样计算：

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



还可以这样计算：

$$1 - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} \right) = 1 - \left(\frac{3}{6} + \frac{2}{6} \right) = 1 - \frac{5}{6} = \frac{1}{6}$$

自主练习

1. 计算。

$$\frac{8}{9} - \frac{3}{8} + \frac{1}{9}$$

$$\frac{7}{9} - \frac{2}{5} - \frac{5}{18}$$

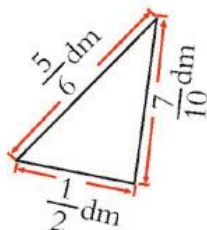
$$\frac{5}{12} + \frac{3}{4} + \frac{2}{3}$$

$$\frac{1}{2} + \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{4} \right)$$

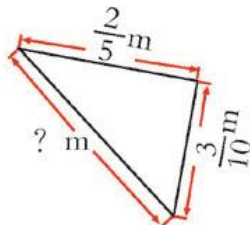
$$1 - \frac{1}{8} - \frac{3}{10}$$

$$\frac{5}{6} - \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3} \right)$$

2. (1) 计算三角形的周长。



(2) 已知三角形的周长是 $\frac{6}{5}$ 米。



3. 一块试验田，用它的 $\frac{1}{3}$ 种花生， $\frac{2}{5}$ 种玉米， $\frac{2}{15}$ 种大豆，种地瓜的面积与种大豆的面积同样大。

(1) 种花生、玉米、大豆的面积共占这块地的几分之几？

(2) 你还能提出什么问题？

4. 把下面的算式填完整。你有什么发现？

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \frac{1}{6} + \square \quad \frac{3}{8} + \frac{7}{10} + \frac{3}{10} = \square + \left(\frac{7}{10} + \frac{3}{10} \right)$$

$$\frac{5}{12} - \frac{5}{24} - \frac{3}{24} = \frac{5}{12} - \left(\frac{5}{24} \bigcirc \frac{3}{24} \right)$$

$$\frac{7}{9} + \frac{6}{11} + \frac{2}{9} + \frac{3}{11} = (\square + \square) + (\square + \square)$$



整数加法的运算律在分数运算中同样适用。

.....



5. 怎样简便就怎样算。

$$\begin{array}{lll} \frac{1}{3} + \frac{4}{21} + \frac{2}{3} & 1 - \frac{2}{5} - \frac{3}{5} & \frac{5}{9} + \frac{7}{13} + \frac{6}{13} + \frac{4}{9} \\ \frac{1}{4} + \frac{1}{7} + \frac{6}{7} & \frac{8}{9} - \left(\frac{2}{9} + \frac{1}{3} \right) & \frac{1}{8} + \frac{8}{15} + \frac{7}{8} - \frac{3}{15} \end{array}$$

6. 下面是某市2013年的降水量情况。

季 节	春	夏	秋	冬
降水量占全年的几分之几	$\frac{3}{20}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{20}$

(1) 哪个季节的降水量最大?

(2) 你还能提出什么问题?

7. 解方程。

$$\begin{array}{lll} \frac{3}{7} + x = \frac{4}{5} & x - \frac{3}{8} = \frac{1}{2} & x + \frac{4}{9} = 1 \\ x + \frac{1}{4} = \frac{5}{6} & x - \frac{5}{12} = \frac{5}{8} & \frac{1}{3} + x = \frac{2}{5} \end{array}$$

8. 某地环保部门对当地“白色污染”的主要来源调查情况如下。

来 源	食品包装袋	快餐盒	农用地膜
占“白色污染”总量的 几分之几	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{3}{20}$

(1) 这三种来源一共占“白色污染”总量的几分之几?

(2) 食品包装袋比快餐盒与农用地膜的和多占“白色污染”总量的几分之几?

聪明小屋

在右图中填上适当的分数, 使每横行、竖行、斜行上的三个数的和都等于1。

	$\frac{3}{5}$	$\frac{2}{15}$
	$\frac{1}{3}$	

我学会了吗？

据资料显示，在家庭生活用水中，做饭用水约占 $\frac{3}{10}$ ，洗衣服用水约占 $\frac{6}{25}$ ，洗澡用水约占 $\frac{1}{5}$ 。



- (1) 做饭、洗衣服、洗澡哪一项用水量最大？
- (2) 做饭和洗衣服的用水量共约占生活用水总量的几分之几？
- (3) 除做饭、洗衣服、洗澡用水之外，其他生活用水约占生活用水总量的几分之几？
- (4) 你还能提出什么问题？



我知道，计算异分母分数加减法时，要先通分。



我会用分数加减法解决生活中的问题了。

.....



三 包装盒

——长方体和正方体

1



你能提出什么问题？

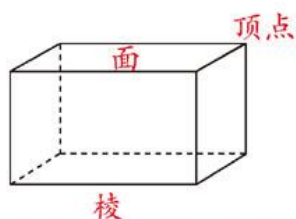
合作探索



长方体有哪些特征？



我们借助学具来研究。



两个面相交的线叫作棱，三条棱相交的点叫作顶点。

长方体有8个顶点。

我发现长方体有6个面，它们都是长方形（有时有两个相对的面是正方形），相对的面……



长方体有12条棱，按长度可以分成3组，相对的4条棱……



从一个方向观察一个长方体，最多能同时看到3个面。

相交于一个顶点的三条棱的长度，分别叫作长方体的长、宽、高。



长方体



正方体有哪些特征？

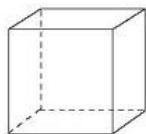
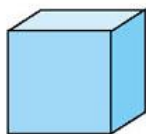
我们借助学具来研究一下吧！



正方体有6个面，它们是完全相同的正方形。



正方体有8个顶点、12条棱，每条棱的长度都相等。



棱

正方体（立方体）



正方体与长方体有什么联系与区别？



正方形是特殊的长方形，正方体是不是特殊的长方体呢？

我们整理一下吧。



	面	棱	顶点
长方体			
正方体			

正方体是特殊的长方体。可以用右图表示正方体和长方体的关系。



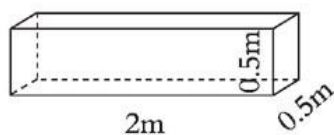
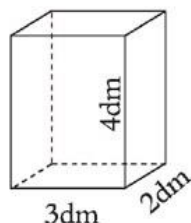
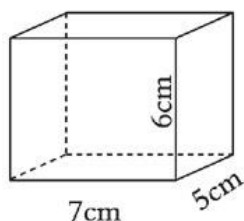
自主练习

1. 说一说。

- (1) 墨汁盒的上面是什么形状？与它相对的是哪个面？
- (2) 前面的长和宽各是多少？哪个面与它相同？
- (3) 哪个面的长是12厘米，宽是3厘米？

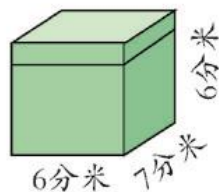
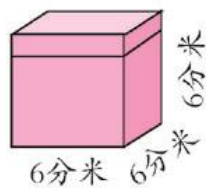


2. 说出每个长方体的长、宽、高各是多少。



3. 观察右图，回答问题。

- (1) 两个储物箱的形状都是正方体吗？
- (2) 正方体储物箱的棱长是多少？哪几个面完全相同？
- (3) 长方体储物箱的长、宽、高各是多少？哪几个面完全相同？



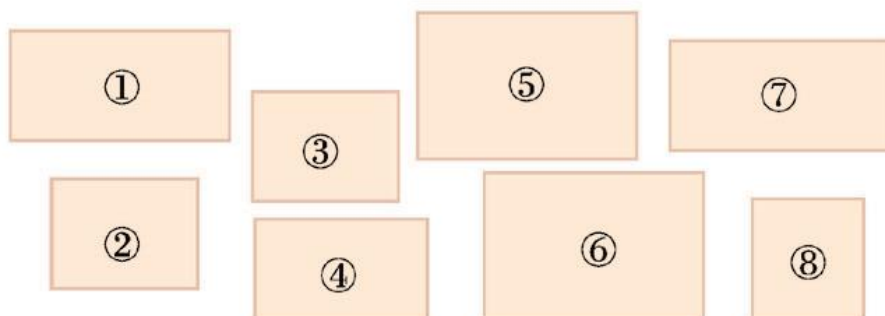
4. 量一量。



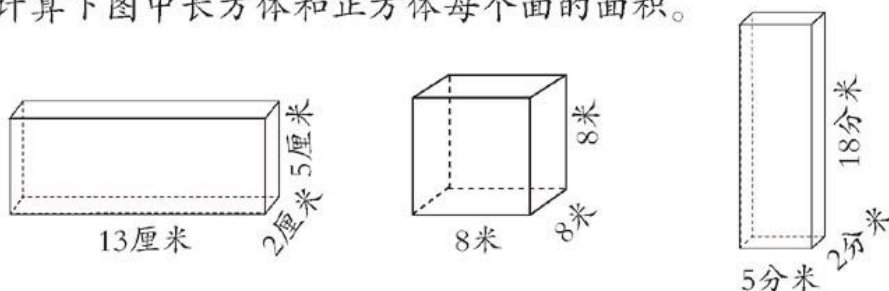
	数学书	粉笔盒	
长			
宽			
高			

以其中一种物品为例，说一说每个面的长和宽各是多少。

5. 哪几个面可以围成一个长方体？



6. 计算下图中长方体和正方体每个面的面积。



7. 用12个棱长是1厘米的小正方体拼成一个长方体，有几种不同的拼法？拼成的长方体的长、宽、高各是多少？

8.



一个长方体广告灯箱长5米，宽0.5米，高3米。灯箱的框架用铝条镶嵌，至少需要多少米铝条？

你知道吗？

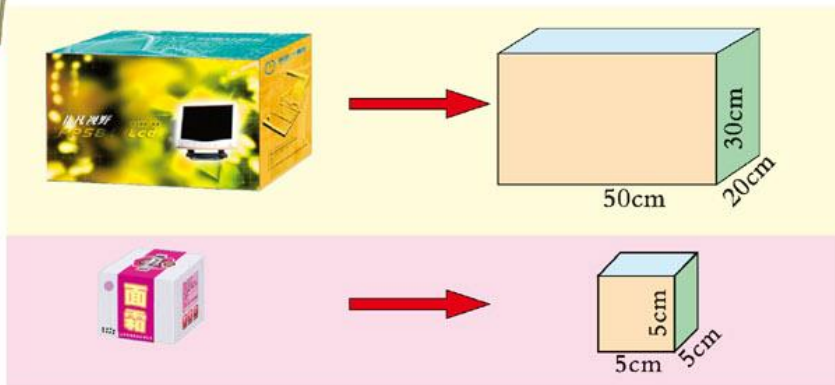
方形西瓜

你见过方形西瓜吗？你知道它是怎样长成的吗？

瓜农们将幼瓜置于按一定规格做好的长方体形状的透明玻璃模具里，幼瓜最终就长成了方形西瓜。

这种瓜不仅为运输储藏带来方便，还会因外形奇特而更加吸引消费者。





你能提出什么问题？

合作探索

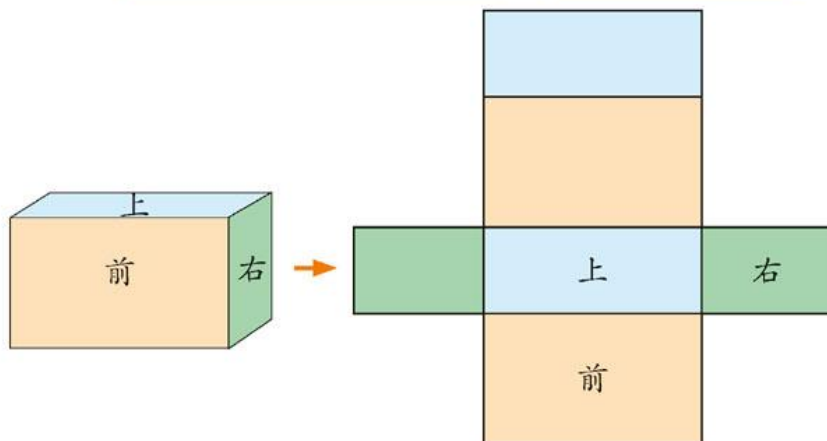


制作这样一个电脑包装箱至少需要多少平方厘米纸板？



求需要多少平方厘米的纸板就是求电脑包装箱6个面的总面积。

我们借助长方体表面的展开图来研究吧。



你能在展开图上找到其他的3个面吗？哪些面的面积相等？



分别求出相对面的面积，再相加。

前、后面： $50 \times 30 \times 2 =$

左、右面： $20 \times 30 \times 2 =$

上、下面： $50 \times 20 \times 2 =$

总面积： $\underline{\hspace{2cm}}$

先求前面、右面、上面3个面的面积之和，再乘2。

$(50 \times 30 + 20 \times 30 + 50 \times 20) \times 2$

$= \underline{\hspace{2cm}}$

$= \underline{\hspace{2cm}}$

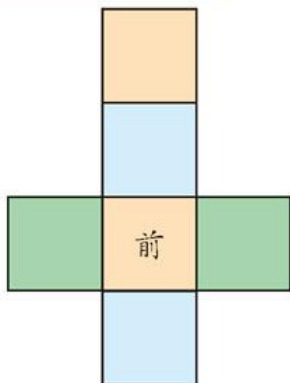
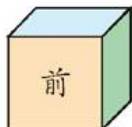
答：制作这样一个电脑包装箱至少需要 $\underline{\hspace{2cm}}$ 平方厘米纸板。



做一个化妆品盒子至少需要多少平方厘米纸板？



求做一个化妆品盒子至少需要多少平方厘米纸板，实际就是求……



正方体的6个面是完全相同的正方形，只要先求出一个面的面积……



$5 \times 5 \times 6$

$= \underline{\hspace{2cm}}$

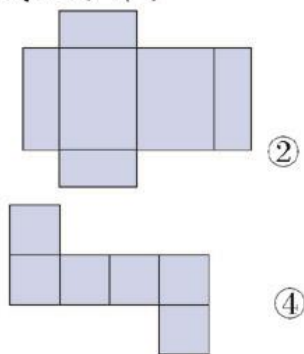
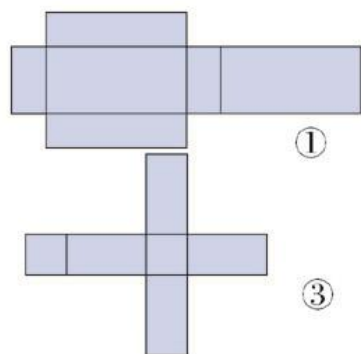
$= \underline{\hspace{2cm}}$

答：做一个化妆品盒子至少需要 $\underline{\hspace{2cm}}$ 平方厘米纸板。

长方体或正方体6个面的总面积，叫作它的**表面积**。

自主练习

1. 下面的平面图哪些可以折成长方体或正方体？



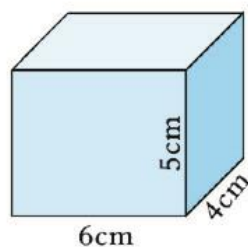
2. 右图是一个长方体。

(1) 上面的面积是_____平方厘米。

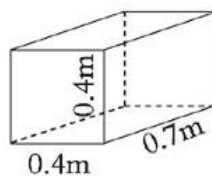
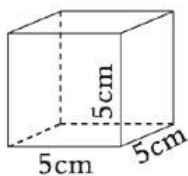
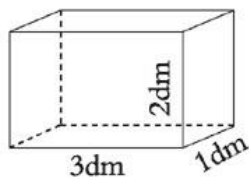
(2) 前面的面积是_____平方厘米。

(3) 右面的面积是_____平方厘米。

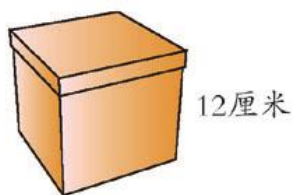
(4) 表面积是_____平方厘米。



3. 计算下面图形的表面积。



4. 包装形如右图的正方体礼盒，至少需要多少平方分米的包装纸？



5.

(1)



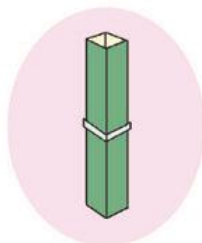
做这样一个手提袋至少需要多少平方厘米的纸板？

(2)



鱼缸的4个侧面是用玻璃做的。做这样一个鱼缸至少需要多少平方厘米的玻璃？

6. 方形雨水管横截面的长是10厘米，宽是8厘米。每一节雨水管长2米。做25节这样的雨水管至少需要多少平方米铁皮？



7. 一间教室长9米，宽7米，高3米。要粉刷教室的屋顶和四面墙壁（除去门窗和黑板的面积29.6平方米），粉刷面积是多少平方米？如果平均每平方米用0.2千克涂料，至少需要多少千克涂料？

8.

- (1) 量一量《新华字典》的长、宽、高分别是多少，然后算出它的表面积。
(2) 如果用纸把2本《新华字典》包起来，有几种包法？哪种包法最省纸？



聪明小屋

- (1) 2个棱长1厘米的正方体，它们的表面积总和是多少平方厘米？把它们拼成一个长方体后，表面积减少了多少平方厘米？



- (2) 3个这样的正方体拼成一个长方体后，表面积减少了多少平方厘米？4个呢？



- (3) 你有什么发现？

- (4) 按这样的拼法，20个小正方体拼成一个长方体后，表面积减少了多少平方厘米？