

人教版小学数学六年级上册电子课本（2013 年最新版）

基本说明：

- 1、本电子课本共分为 A, B 两部分。由于上传的限制，本篇为 A 部分；
- 2、本篇为 pdf 文档；
- 3、本内容由美英桥整理，版权归相关的出版社；
- 4、本电子课本是一个系列的，覆盖所有相关所有小学的课本。具体如下：

	课本内容
1	人教版小学数学一年级上册电子课本（2012 年最新版）
2	人教版小学数学一年级下册电子课本（2012 年最新版）
3	人教版小学数学二年级上册电子课本（2013 年最新版）
4	人教版小学数学二年级下册电子课本（2013 年最新版）
5	人教版小学数学三年级上册电子课本（2013 年最新版）
6	人教版小学数学三年级下册电子课本（2013 年最新版）
7	人教版小学数学四年级上册电子课本（2013 年最新版）
8	人教版小学数学四年级下册电子课本（2013 年最新版）
9	人教版小学数学五年级上册电子课本（2013 年最新版）
10	人教版小学数学五年级下册电子课本（2013 年最新版）
11	人教版小学数学六年级上册电子课本（2013 年最新版）
12	人教版小学数学六年级下册电子课本（2013 年最新版）

- 5、如果需要全部或者全系列的 pdf 文档，请发邮件 key51@qq.com 进行索取或者访问 <http://www.wordkb.com/>。



义务教育教科书

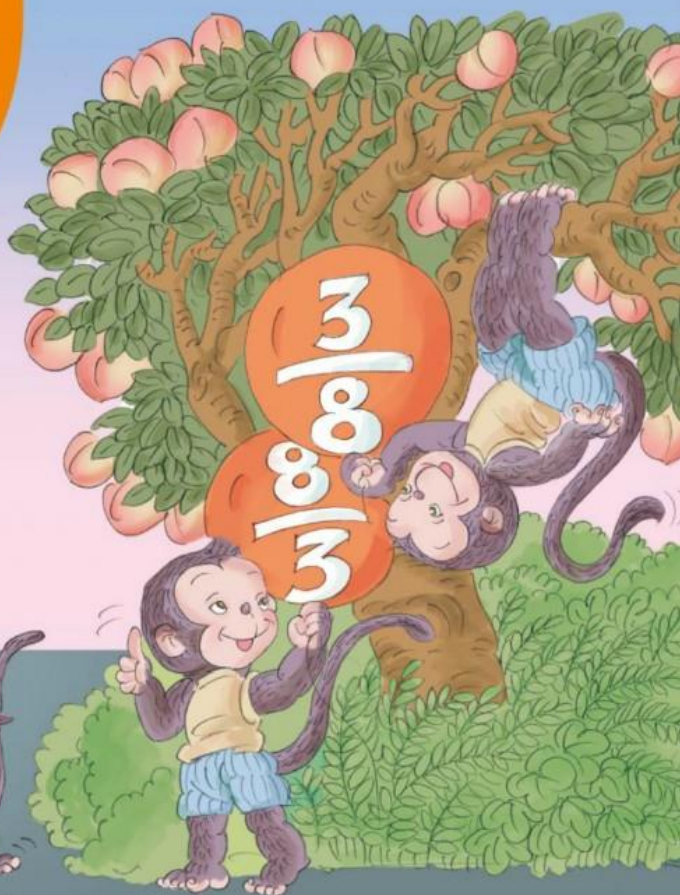
数学

六年级

上册



人民教育出版社



义务教育教科书

数学

六年级
上册

人民教育出版社 课程教材研究所
小学数学课程教材研究开发中心 | 编著

人民教育出版社

·北京·

主 编：卢 江 杨 刚
副 主 编：王永春 陶雪鹤

主要编写人员：曹艺冰 李光树 曹培英 胡 涛 李晓梅 斯苗儿 陶雪鹤
王永春 丁国忠 张 华 周小川 熊 华 刘 丽 刘福林
责任编辑：丁国忠
美术编辑：郑文娟

封面设计：吕 旻 郑文娟
版式设计：北京吴勇设计工作室
插 图：北京吴勇设计工作室（含封面）

义务教育教科书
数 学
六年级 上册

人民教育出版社 课程教材研究所
小学数学课程教材研究开发中心 编著

*

人民教育出版社 出版

网址：[http:// www.pep.com.cn](http://www.pep.com.cn)

人民教育出版社 印刷厂印装 全国新华书店经销

*

开本：787毫米×1 092毫米 1/16 印张：8.5 字数：170千字

2014年3月第1版 年 月第 次印刷

ISBN 978-7-107-28088-7

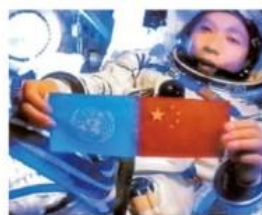
著作权所有·请勿擅用本书制作各类出版物·违者必究
如发现印、装质量问题，影响阅读，请与本社出版科联系调换。
（联系地址：北京市海淀区中关村南大街17号院1号楼 邮编：100081）

编者的话

亲爱的同学们：

愉快的暑假结束了，从今天起，聪聪和明明又将带领你们去遨游广阔而又奇妙的数学王国。

在前面的学习中，你们已经掌握了分数加、减法运算的方法。在本学期，数的运算又将扩展到分数乘法和分数除法，这两个单元的内容也是后面学习比和百分数的重要基础。



以前你们学过利用数对来确定物体位置的方法，在本学期，你们将学到一种利用方向与距离来确定物体位置的新方法。

你们已经认识了包括圆在内的许多平面图形。在本学期，你们将了解更多的有关圆的知识，通过自己的活动与思考，探索圆的特征，了解圆的应用。结合本册书中扇形和百分数的有关知识，你们还将学习扇形统计图。



除此之外，我们还为你们准备了富有探索性的数学广角。在这里，你们会惊叹于数与形的完美结合，感受数学之美。

同学们，千里之行，始于足下，你们准备好了吗？那就出发吧！

编者

2013年5月

目 录

1

分数乘法

2

2

位置与方向（二）

19

3

分数除法

28

4

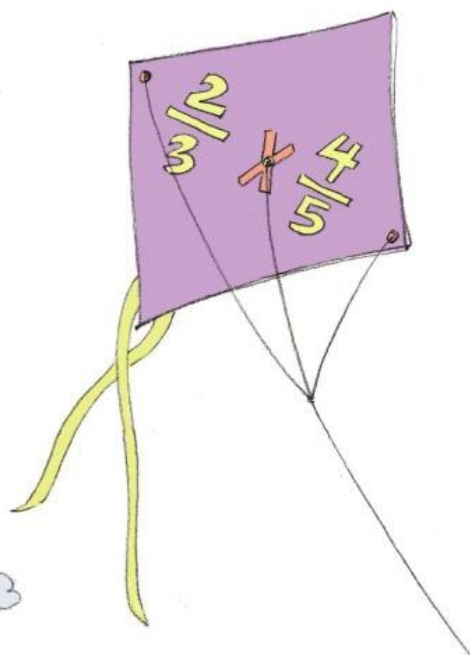
比

48

5

圆

57



★ 确定起跑线 80

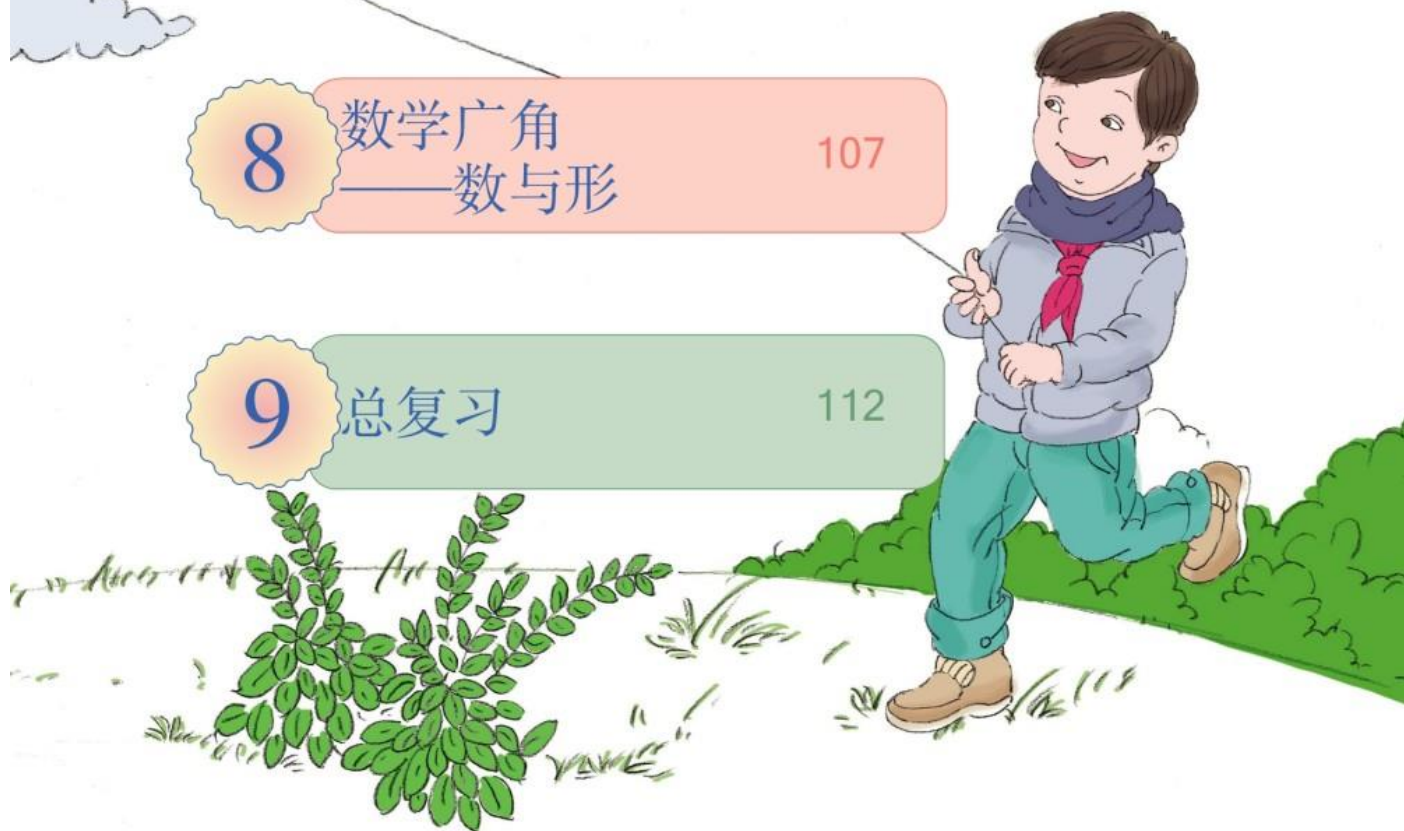
6 百分数（一） 82

7 扇形统计图 96

★ 节约用水 105

8 数学广角
——数与形 107

9 总复习 112

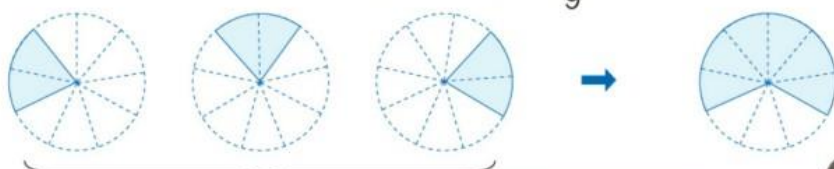


1

分数乘法

1

小新、爸爸、妈妈一起吃一个蛋糕，每人吃 $\frac{2}{9}$ 个，3人一共吃多少个？



? 个

$$\frac{2}{9} + \frac{2}{9} + \frac{2}{9} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3} \text{ (个)}$$

3个 $\frac{2}{9}$ 相加，用乘法表示就是 $\frac{2}{9} \times 3$ 或 $3 \times \frac{2}{9}$ 。

$$\frac{2}{9} \times 3 = \frac{2}{9} + \frac{2}{9} + \frac{2}{9} = \frac{2+2+2}{9} = \frac{2 \times 3}{9} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3} \text{ (个)}$$



分数与整数相乘，是怎样计算的？

分数乘整数，用分子乘整数的积作分子，分母不变。



能先约分的可以先约分，再计算，结果相同。

$$\frac{2}{9} \times 3 = \frac{2 \times 3}{9} = \frac{2}{3} \text{ (个)}$$

做一做

1. 一袋面包重 $\frac{3}{10}$ kg。



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

2. $\frac{2}{15} \times 4$

$\frac{5}{12} \times 8$

$2 \times \frac{3}{4}$

2

1 桶水有 12 L。



3 桶共多少升？



$\frac{1}{2}$ 桶是多少升？



$\frac{1}{4}$ 桶是多少升？

算式： 12×3 。

想：求 3 个 12 L，就是求 12 L 的（ ）倍是多少。

根据什么列式的？

算式： $12 \times \frac{1}{2}$ 。

想：求 12 L 的一半，就是求 12 L 的（ ）是多少。

算式： $12 \times \frac{1}{4}$ 。

想：求 12 L 的（ ）是多少。

在这里，一个数乘几分之几表示的是求这个数的几分之几是多少。



做一做

一袋面粉重 3 kg。已经吃了它的 $\frac{3}{10}$ ，吃了多少千克？

$$\square \times \square$$

3

李伯伯家有一块 $\frac{1}{2}$ 公顷的地。

种土豆的面积占这块地的 $\frac{1}{5}$ ，
种玉米的面积占 $\frac{3}{5}$ 。



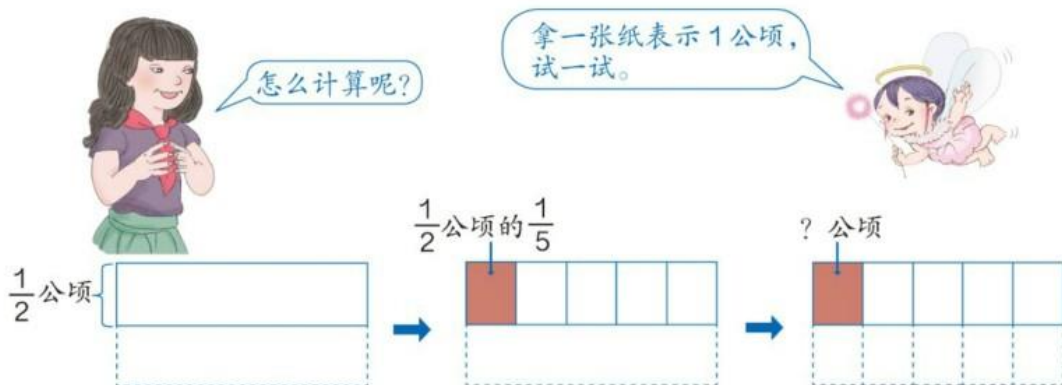
(1) 种土豆的面积是多少公顷？



这是求 $\frac{1}{2}$ 公顷的 $\frac{1}{5}$ 是多少，怎么列式呢？

可以用 $\frac{1}{2} \times \frac{1}{5}$ 表示。

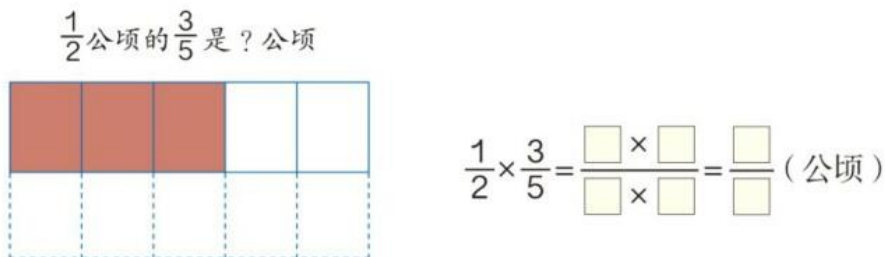




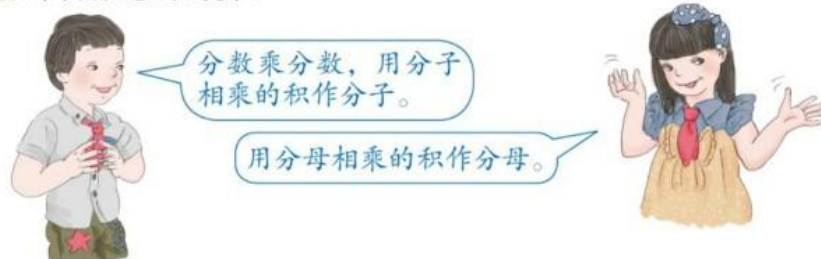
求 $\frac{1}{2}$ 公顷的 $\frac{1}{5}$, 就是把 $\frac{1}{2}$ 公顷平均分成 5 份, 取其中的 1 份。也就是把 1 公顷平均分成 (2×5) 份, 取其中的 1 份, 即 $\frac{1}{2 \times 5} \times 1 = \frac{1 \times 1}{2 \times 5}$ 。

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{5} = \frac{1 \times 1}{2 \times 5} = \frac{1}{10} \text{ (公顷)}$$

(2) 种玉米的面积是多少公顷?



讨论: 分数乘分数怎样计算?



做一做

1. 只列式, 不计算。

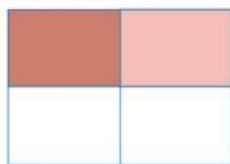
(1) $\frac{4}{5}$ kg 的 $\frac{1}{2}$ 是多少千克?

$$\square \times \square$$

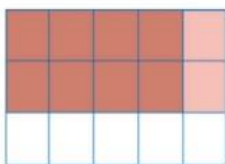
(2) $\frac{7}{12}$ 小时的 $\frac{4}{7}$ 是多少小时?

$$\square \times \square$$

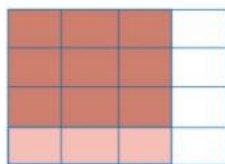
2. 看图计算。



$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{(\quad)}{(\quad)}$$



$$\frac{2}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{(\quad)}{(\quad)}$$



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

3. 一面墙的面积是 20 m^2 ，已经刷完了整面墙的 $\frac{1}{3}$ 。已经刷完的面积是多少平方米？

4 无脊椎动物中游泳最快的是乌贼，它每分钟可游 $\frac{9}{10} \text{ km}$ 。



(1) 李叔叔每分钟游的距离是乌贼的 $\frac{4}{45}$ 。李叔叔每分钟游多少千米？

$$\frac{9}{10} \times \frac{4}{45} = \frac{\overset{1}{\cancel{9}} \times \overset{2}{\cancel{4}}}{\underset{5}{\cancel{10}} \times \underset{5}{\cancel{45}}} = \frac{2}{25} \text{ (km)}$$

为了计算简便，可以先约分再乘。



(2) 乌贼 30 分钟可以游多少千米？

$$\frac{9}{10} \times 30 = \frac{9}{\underset{1}{\cancel{10}}} \times \frac{\overset{3}{\cancel{30}}}{1} = 27 \text{ (km)}$$

分数乘法也可以这样直接约分。



做一做

1. $\frac{4}{7} \times \frac{1}{4}$ $\frac{8}{9} \times \frac{3}{10}$ $6 \times \frac{11}{12}$

2. 蜂鸟是目前所发现的世界上最小的鸟，也是唯一能倒飞的鸟。蜂鸟的飞行速度是 $\frac{3}{10}$ 千米/分， $\frac{2}{3}$ 分钟飞行多少千米？5 分钟飞行多少千米？



3.  一头鲸长 28 m，一个人身高是鲸体长的 $\frac{2}{35}$ 。这个人身高多少米？

练习一

1. 填空。

$$(1) \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} = \underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$(2) \frac{5}{8} + \frac{5}{8} + \frac{5}{8} = \underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

2.

每千克衣物用 $\frac{1}{2}$ 勺。

洗衣机里大约有 5 kg 的衣物。

一共需要放几勺洗衣粉？

3. 大约从一万年开始，青藏高原平均每年上升约 $\frac{7}{100}$ m。按照这个速度，50 年它能长高多少米？100 年呢？

我还在长高！



4. (1) $\frac{1}{4}$ t 的 $\frac{3}{5}$ 是多少吨？

(2) $\frac{3}{8}$ m 的 $\frac{3}{4}$ 是多少米？

5. 某种农药 $\frac{3}{2}$ kg 加水稀释后可喷洒 1 公顷的菜地。喷洒 $\frac{1}{5}$ 公顷菜地需要多少千克的农药？

6. 下面各题算得对吗？把不对的改正过来。

$$4 \times \frac{4}{7} = \overset{1}{\cancel{4}} \times \overset{1}{\cancel{4}} \frac{1}{7} = \frac{1}{7}$$

$$\frac{7}{10} \times \frac{6}{5} = \frac{7}{\underset{5}{\cancel{10}}} \times \overset{3}{\cancel{6}} \frac{1}{5} = \frac{10}{10} = 1$$

7. 计算下面各题。

$$\frac{2}{9} \times \frac{3}{5}$$

$$\frac{6}{7} \times \frac{7}{9}$$

$$\frac{5}{8} \times \frac{4}{15}$$

$$\frac{9}{20} \times \frac{5}{21}$$

$$\frac{6}{5} \times \frac{5}{3}$$

$$\frac{7}{25} \times \frac{15}{14}$$

$$\frac{3}{11} \times \frac{1}{2}$$

$$\frac{19}{50} \times \frac{10}{19}$$

8. 据统计, 2011 年世界人均耕地面积为 2500 m^2 , 我国人均耕地面积仅占世界人均耕地面积的 $\frac{53}{125}$ 。我国人均耕地面积是多少平方米?

9. 国家一级保护动物野生丹顶鹤, 2001 年全世界约有 2000 只, 我国占其中的 $\frac{1}{4}$ 。我国约有多少只?



10. 牛郎星运行速度是 26 千米 / 秒, 织女星运行速度是牛郎星的 $\frac{7}{13}$ 。织女星每秒运行多少千米?



11. 全世界有桦树 40 种, 我国桦树的种类占其中的 $\frac{11}{20}$ 。我国有多少种桦树?

12. 再生纸是以废纸作原料加工生产出来的纸张。回收的废纸可以加工出相当于废纸原重的 $\frac{4}{5}$ 的再生纸, 因而被誉为低能耗、轻污染的环保型用纸。



这是再生纸的标志。



- (1) 李阿姨的办公室整理出 80 kg 的废旧报纸、书籍, 如果用于制造再生纸, 可以制成多少千克的再生纸?
- (2) 据中国造纸协会统计, 2010 年全国纸及纸板消费量约 9200 万吨, 如果有 $\frac{2}{5}$ 可以回收利用, 可回收利用的纸和纸板大约有多少万吨?

13. 儿童的负重最好不要超过体重的 $\frac{3}{20}$ 。如果长期背负过重物体, 会导致腰痛及背痛, 严重的甚至会妨碍骨骼成长。

- (1) 王明的书包超重吗? 为什么?
- (2) 称一称你的体重, 算一算你负重最好不要超过多少千克。



体重 30 kg
书包重 5 kg

王明

5

松鼠的尾巴长度约占身体长度的 $\frac{3}{4}$ 。



我身体长 2.1 dm。

欢欢



我身体长 2.4 dm。

乐乐

(1) 松鼠欢欢的尾巴有多长?



$$2.1 \times \frac{3}{4} = \underline{\hspace{2cm}} (\text{dm})$$

可以把 2.1 化成分数，
也可以把 $\frac{3}{4}$ 化成小数。

自己试着计算一下。



(2) 松鼠乐乐的尾巴有多长?

这样约分计算真简便。



$$\begin{aligned} & 2.4 \times \frac{3}{4} \\ & 0.6 \\ & = \cancel{2.4} \times \frac{3}{\cancel{4}} \\ & \quad \quad 1 \\ & = 1.8 (\text{dm}) \end{aligned}$$

你是怎样计算的? 和同学交流一下你的方法。

做一做

$$1.2 \times \frac{3}{5} =$$

$$2.5 \times \frac{3}{5} =$$

$$1.4 \times \frac{5}{6} =$$

$$2.4 \times \frac{5}{6} =$$

6

一个画框的尺寸如右图，做这个画框需要多长的木条?

$\frac{1}{2}$ m



$\frac{4}{5}$ m

我的列式是 $(\frac{4}{5} + \frac{1}{2}) \times 2$ 。



我的列式是 $\frac{4}{5} \times 2 + \frac{1}{2} \times 2$ 。

分数混合运算的顺序和整数混合运算的顺序相同。你会自己计算这两道算式吗？



$$\left(\frac{4}{5} + \frac{1}{2}\right) \times 2$$

$$=$$

$$\frac{4}{5} \times 2 + \frac{1}{2} \times 2$$

$$=$$

观察每组的两个算式，看看它们有什么关系。

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \bigcirc \frac{1}{3} \times \frac{1}{2}$$

$$\left(\frac{1}{4} \times \frac{2}{3}\right) \times \frac{3}{5} \bigcirc \frac{1}{4} \times \left(\frac{2}{3} \times \frac{3}{5}\right)$$

$$\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) \times \frac{1}{5} \bigcirc \frac{1}{2} \times \frac{1}{5} + \frac{1}{3} \times \frac{1}{5}$$

从这些算式中，你发现了什么规律？



整数乘法的交换律、结合律和分配律，对于分数乘法也适用。

应用乘法的运算定律，可以使一些计算简便。

7

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

$$= \frac{3}{5} \times \left(5 \times \frac{1}{6}\right)$$

$$=$$

$$=$$

$$\left(\frac{5}{6} + \frac{1}{4}\right) \times 12$$

$$= \frac{5}{6} \times 12 + \frac{1}{4} \times 12$$

$$=$$

$$=$$

做一做

1. 用简便方法计算下面各题，并说一说运用了什么运算定律。

$$\frac{2}{3} \times \frac{1}{4} \times 3$$

$$\left(\frac{8}{9} + \frac{4}{27}\right) \times 27$$

$$87 \times \frac{3}{86}$$

2. 奶牛场每头奶牛平均日产牛奶 $\frac{1}{50}$ t，42 头奶牛 100 天可产奶多少吨？

练 习 二

1. 计算下面各题。

$$\frac{27}{50} \times 2$$

$$\frac{11}{28} \times \frac{8}{33}$$

$$\frac{20}{39} \times 7.8$$

$$\frac{7}{18} \times 0.36$$

$$\frac{5}{54} \times 6$$

$$\frac{9}{16} \times 0.3$$



2. 美国人均淡水资源量约为 1.38 万立方米，我国人均淡水资源量仅为美国的 $\frac{1}{6}$ 。我国人均淡水资源量是多少万立方米？

3. 鸵鸟是现在世界上最大的鸟，身高可达 2.5 m。一只成年的帝企鹅身高是鸵鸟的 $\frac{12}{25}$ 。成年帝企鹅的身高是多少米？



4. 蜂蜜最主要的成分是果糖和葡萄糖，果糖和葡萄糖的质量占蜂蜜总质量的 $\frac{3}{5}$ 以上。有一种蜂蜜，果糖和葡萄糖的质量占蜂蜜总质量的 $\frac{4}{5}$ 。如果有 2.5 kg 的这种蜂蜜，其中的果糖和葡萄糖共有多少千克？

5. 下面各题算得对吗？把不对的改正过来。

$$5 - 3 \times \frac{7}{9} = 2 \times \frac{7}{9} = \frac{14}{9}$$

$$\frac{4}{11} + \frac{2}{11} \times \frac{11}{6} = \frac{6}{11} \times \frac{11}{6} = 1$$

6. 计算下面各题。

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

$$\frac{5}{7} - \frac{5}{9} \times \frac{5}{7}$$

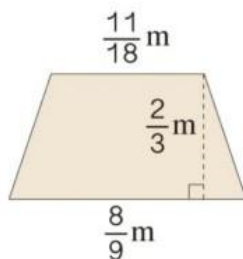
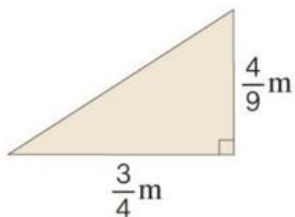
$$1 - \frac{5}{7} \times \frac{21}{25}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{5}{4} \times \frac{4}{5}$$

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

$$\frac{7}{8} \times 7 + \frac{3}{8}$$

7. 计算下面两个图形的面积。



8. 剪一朵花要用 $\frac{1}{4}$ 张纸。



他们一共用了多少张纸？

9. 一个长方形桌面，长 $\frac{5}{4}$ m，宽 $\frac{3}{5}$ m。一个正方形桌面，面积是 $\frac{9}{10}$ m²。长方形桌面的面积比正方形桌面的面积少多少平方米？

10. $\frac{8}{7} \times 25 \times \frac{7}{8} = 25 \times \square \times \square =$

$(14 + \frac{7}{2}) \times \frac{1}{14} = \square \times \square + \square \times \square =$

$\frac{1}{12} \times \frac{2}{3} + \frac{1}{12} \times \frac{1}{3} = \square \times (\square + \square) =$

11. 用简便算法计算下面各题。

$\frac{2}{9} - \frac{7}{16} \times \frac{2}{9}$

$\frac{2}{5} \times 4 \times \frac{3}{4}$

$\frac{5}{7} \times 16 \times \frac{21}{5}$

$\frac{1}{2} \times \frac{1}{15} + \frac{1}{3} \times \frac{1}{2}$

$\frac{4}{5} \times \frac{7}{9} \times \frac{5}{8}$

$\frac{5}{6} \times \frac{5}{9} + \frac{5}{9} \times \frac{1}{6}$

12. 计算下面各题，能用简便算法的就用简便算法。

$$\frac{11}{24} \times 16$$

$$\frac{1}{4} \times \frac{2}{7}$$

$$\frac{7}{12} \times 6 + \frac{5}{12} \times 6$$

$$\frac{3}{5} \times \frac{5}{6}$$

$$\frac{5}{13} \times \frac{4}{7} \times 14$$

$$\frac{4}{9} \times 5 \times 18$$

13.



这些糖果一共有多少千克？

14. 一个垃圾处理场平均每天收到 70 t 生活垃圾，其中可回收利用的垃圾占 $\frac{1}{3}$ 。



15. 尼罗河全长 6670 km，长江比尼罗河的 $\frac{9}{10}$ 还长 297 km。长江全长多少千米？

16.* 下面的 $\square$ 里可以填的最大整数是多少？

(1) $\frac{5}{12} \times \frac{3}{4} < \frac{5}{\square}$

(2) $\frac{\square}{6} \times \frac{4}{5} < \frac{5}{6}$

(3) $\frac{5}{7} \times \frac{\square}{4} < 1$

17.* 有两筐苹果，第一筐重 30 kg，如果从第一筐中取出 $\frac{1}{2}$ kg 放入第二筐，则两筐苹果同样重。两筐苹果一共重多少千克？（用不同方法解答。）

8

这个大棚共 480 m^2 , 其中一半种各种萝卜, 红萝卜地的面积占整块萝卜地的 $\frac{1}{4}$ 。

红萝卜地有多少平方米?

阅读与理解

整个大棚的面积是 _____。

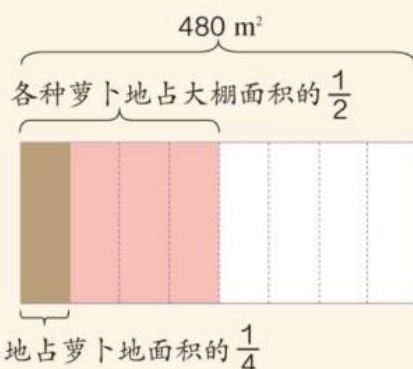
萝卜地的面积占整个大棚面积的 _____。

红萝卜地的面积占萝卜地面积的 _____。

要求的是 _____ 的面积。

分析与解答

折纸或画图有助于我们分析思考。



可以先求出萝卜地的面积, 再……

$$480 \times \frac{1}{2} = 240(\text{m}^2)$$

$$240 \times \frac{1}{4} = 60(\text{m}^2)$$

也可以先求出红萝卜地占大棚面积的几分之几……

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8}$$

$$480 \times \frac{1}{8} = 60(\text{m}^2)$$



列成综合算式: $480 \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = 60(\text{m}^2)$

回顾与反思



用你自己喜欢的方法检验一下上面答案的合理性。

答：红萝卜地有 60 m^2 。

做一做

咱们班 36 人， $\frac{1}{3}$ 的同学长大后想成为老师。



想成为科学家的人数是想当老师人数的 $\frac{3}{4}$ 。

这个班有多少名同学想成为科学家？

9

人 心脏跳动的次数随年龄而变化。青少年心跳每分钟约 75 次，婴儿每分钟心跳的次数比青少年多 $\frac{4}{5}$ 。婴儿每分钟心跳多少次？

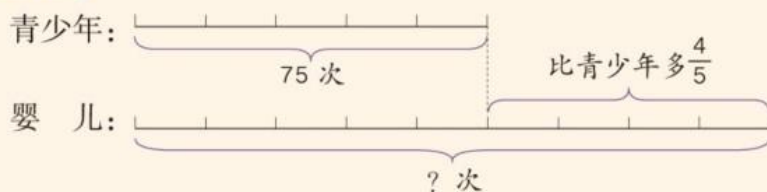
阅读与理解

青少年每分钟心跳约 _____ 次。

婴儿每分钟心跳的次数比青少年多 $\frac{4}{5}$ ，多的部分是 _____ 的 $\frac{4}{5}$ 。

要求的是 _____ 每分钟心跳的次数。

分析与解答





可以先求出婴儿每分钟比青少年多跳的次数……

$$75 + 75 \times \frac{4}{5}$$

$$= 75 + 60$$

$$= 135 \text{ (次)}$$



也可以先求婴儿每分钟心跳次数是青少年的几分之几……

$$75 \times \left(1 + \frac{4}{5}\right)$$

$$= 75 \times \frac{9}{5}$$

$$= 135 \text{ (次)}$$

回顾与反思



画线段图能清楚地表示数量关系。



我算算 135 次比 75 次多几分之几。

$$(135 - 75) \div 75$$

$$=$$

$$=$$

答：婴儿每分钟心跳 135 次。

做一做

噪音对人的健康有害，绿化造林可降低噪音。



绿化带降低了噪音以后，人听到的声音是多少分贝？

你知道吗？

《庄子·天下篇》中有一句话：“一尺之棰，日取其半，万世不竭。”意思就是：一根一尺（尺，中国古代长度单位）长的木棒，今天取它的一半，即 $\frac{1}{2}$ ，明天取它一半的一半，后天再取它一半的一半的一半……这样取下去，永远也取不完。这根木棒是一个长度有限的物体，但它却可以无限地分割下去。

第三天取的长度是多少尺？



* 分贝是计量声音强度的一种单位名称。

练 习 三

1. 人体血液在动脉中的流动速度是 50 厘米 / 秒，在静脉中的流动速度是动脉中的 $\frac{2}{5}$ ，在毛细血管中的流动速度只有静脉中的 $\frac{1}{40}$ 。血液在毛细血管中每秒流动多少厘米？

2. 海象的寿命大约是 40 年，海狮的寿命是海象的 $\frac{3}{4}$ ，海豹的寿命是海狮的 $\frac{2}{3}$ 。海豹的寿命大约是多少年？



3. 芍药的花期是 32 天，玫瑰的花期是芍药的 $\frac{5}{8}$ ，水仙的花期是玫瑰的 $\frac{3}{4}$ 。水仙的花期是多少天？

4. 昆虫飞行时经常振动翅膀。蜜蜂每秒能振动翅膀 236 次，蝗虫每秒振动次数比蜜蜂少 $\frac{109}{118}$ 。蝗虫每秒能振动多少次？

5. 鸡的孵化期是 21 天，鸭的孵化期比鸡长 $\frac{1}{3}$ 。鸭的孵化期是多少天？

6. 严重的水土流失致使每年大约有 16 亿吨的泥沙流入黄河，其中 $\frac{1}{4}$ 的泥沙沉积在河道中，其余被带到入海口。有多少亿吨泥沙被带到入海口？



7. 磁悬浮列车运行速度可达到 430 千米 / 时，普通列车比它慢 $\frac{36}{43}$ 。普通列车的速度是多少？



整理和复习

一个数乘分数可以表示什么意思？怎样计算分数乘法？



一个整数乘分数有时表示几个相同的分数相加，有时表示这个整数的几分之几。

一个数的几分之几都可用这个数乘上几分之几表示。



分数乘分数，用分子乘分子，分母……

能约分的，先约分再算比较简便。



1. 计算下面各题，说一说分数乘法是怎样计算的。

$$\frac{8}{15} \times 5$$

$$2.4 \times \frac{3}{8}$$

$$\frac{7}{18} \times \frac{9}{14}$$

2. 下面各题怎样计算比较简便？

$$\frac{1}{3} \times \frac{5}{16} \times \frac{3}{5}$$

$$\left(\frac{1}{5} + \frac{2}{3}\right) \times 15$$

$$\frac{4}{7} \times \frac{5}{9} + \frac{3}{7} \times \frac{5}{9}$$

你运用了什么运算定律？



3. 广州平均年日照 1608 小时，北京平均年日照时间比广州多 $\frac{1}{2}$ 。北京平均年日照时间大约多少小时？

上面的题你是怎样解答的？说一说你的思路。



练 习 四

1. 比较每组题结果的大小,你发现了什么?

$$(1) \frac{7}{8} \times \frac{5}{14}$$

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

$$\frac{7}{8} \times \frac{4}{3}$$

$$(2) \frac{7}{10} \times \frac{5}{3}$$

$$1 \times \frac{5}{3}$$

$$\frac{6}{5} \times \frac{5}{3}$$

2. 计算下面各题。

$$\frac{4}{17} \times 5$$

$$\frac{25}{39} \times \frac{13}{30}$$

$$\frac{7}{9} \times \frac{2}{3} - \frac{2}{7}$$

$$\frac{5}{16} \times \frac{8}{15}$$

$$\frac{6}{11} \times \frac{7}{15} \times 10$$

$$\frac{19}{100} \times \frac{3}{8} \times 50$$

3. 用简便算法计算下面各题。

$$\frac{5}{18} \times 4 \times \frac{9}{10}$$

$$\left(\frac{1}{4} + \frac{2}{9}\right) \times 3.6$$

$$19 \times \frac{4}{9}$$

4. (1) 骆驼驼峰中贮藏的脂肪,相当于体重的 $\frac{1}{5}$ 。一头体重 225 kg 的骆驼,驼峰里含多少脂肪?

(2) 一头体重 225 kg 的骆驼,驮着比它体重还多 $\frac{1}{5}$ 的货物。它驮着的货物重多少千克?

5. 校园里有杨树 20 棵,柳树是杨树的 $\frac{9}{10}$,槐树是柳树的 $\frac{2}{3}$ 。槐树有多少棵?

本单元结束了,
你有什么收获?

成长小档案



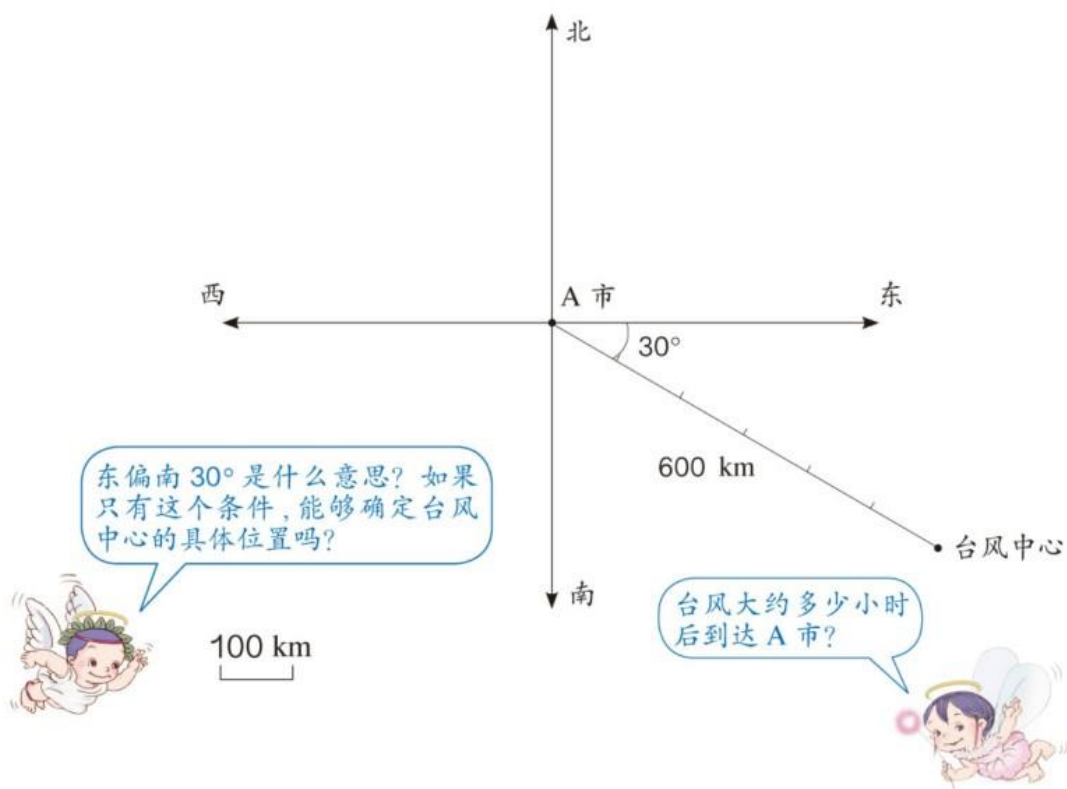
我会计算分数乘法并用它来实际问题了。

其实,分数乘法的意义是整数乘法意义的扩展。

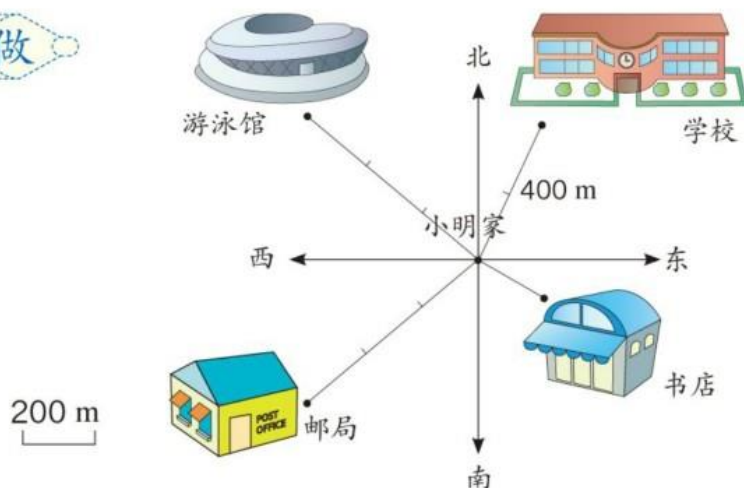


2

位置与方向(二)



做一做



- (1) 学校在小明家北偏 _____ 方向上, 距离是 _____ m。
- (2) 书店在小明家 _____ 偏 _____ 方向上, 距离是 _____ m。
- (3) 邮局在小明家 _____ 偏 _____ 方向上, 距离是 _____ m。
- (4) 游泳馆在小明家 _____ 偏 _____ 方向上, 距离是 _____ m。

2



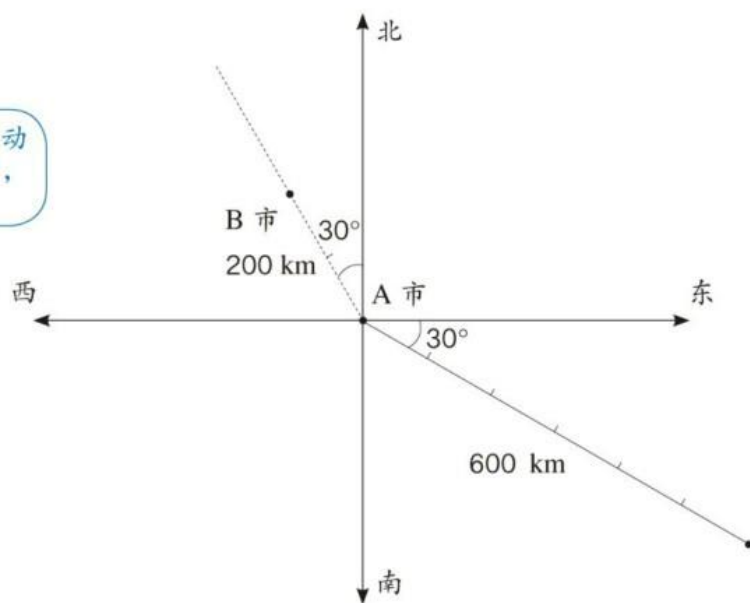
B市位于A市北偏西 30° 方向、距离A市 200 km。C市在A市正北方, 距离A市 300 km。请在例1的图中标出B市、C市的位置。



台风到达 A 市后，移动速度变为 40 千米/时，几小时后到达 B 市？



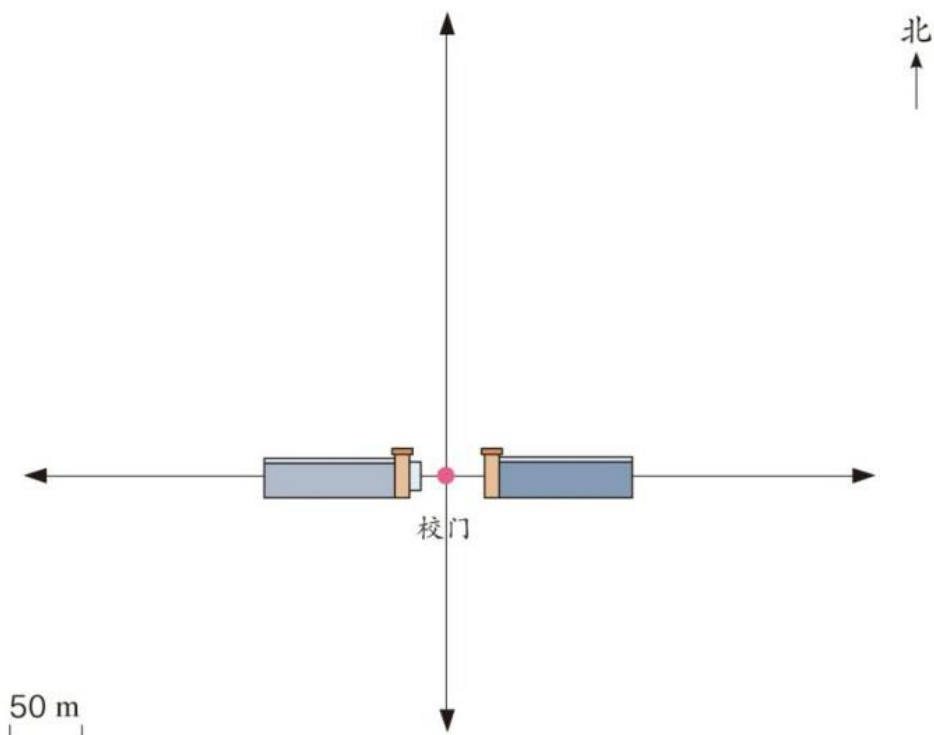
100 km



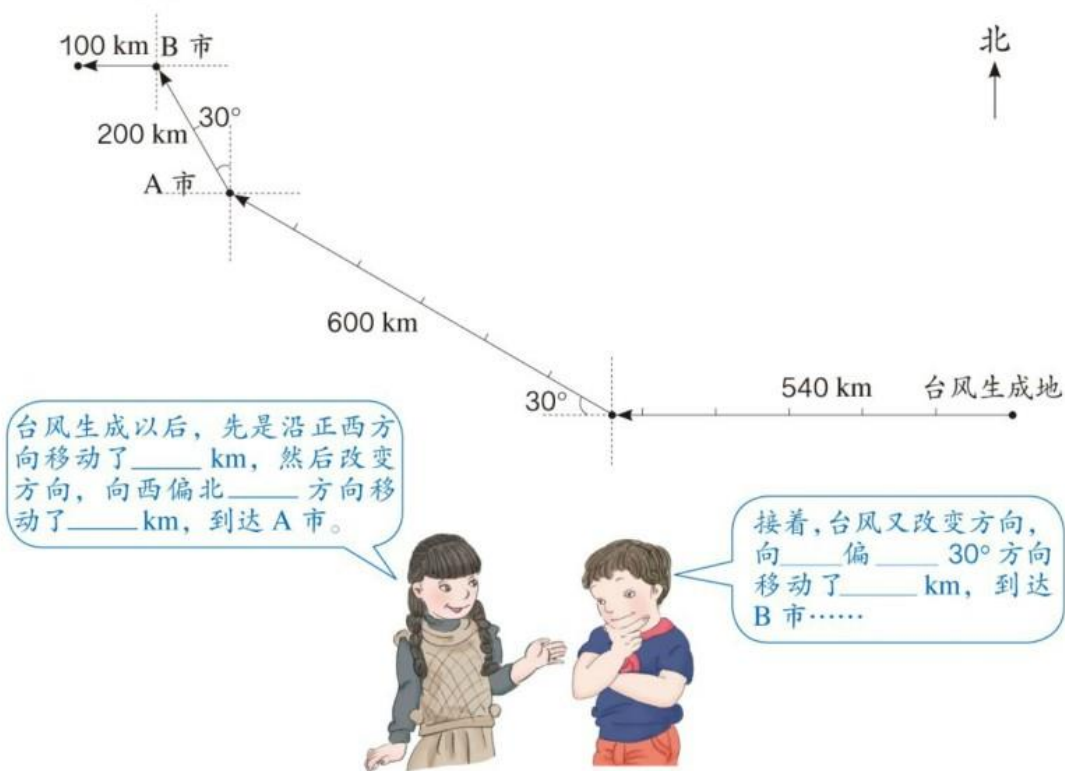
做一做

在平面图上标出校园内各建筑物的位置。

- (1) 教学楼在校门的正北方向 150 m 处。
- (2) 图书馆在校门的北偏东 35° 方向 150 m 处。
- (3) 体育馆在校门的西偏北 40° 方向 200 m 处。



3 此次台风的大致路径如下图。你能用自己的语言说说台风的移动路线吗？



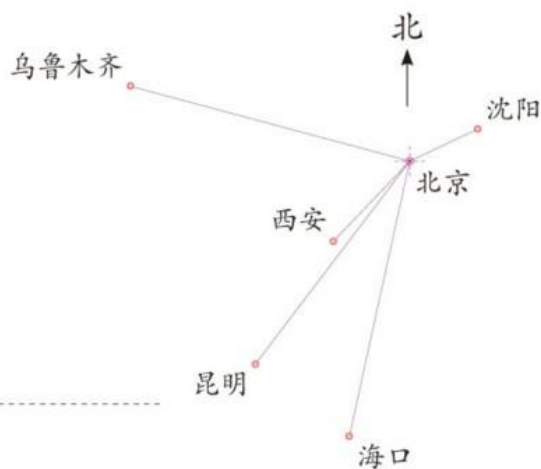
做一做

根据同伴的描述，画出路线示意图。

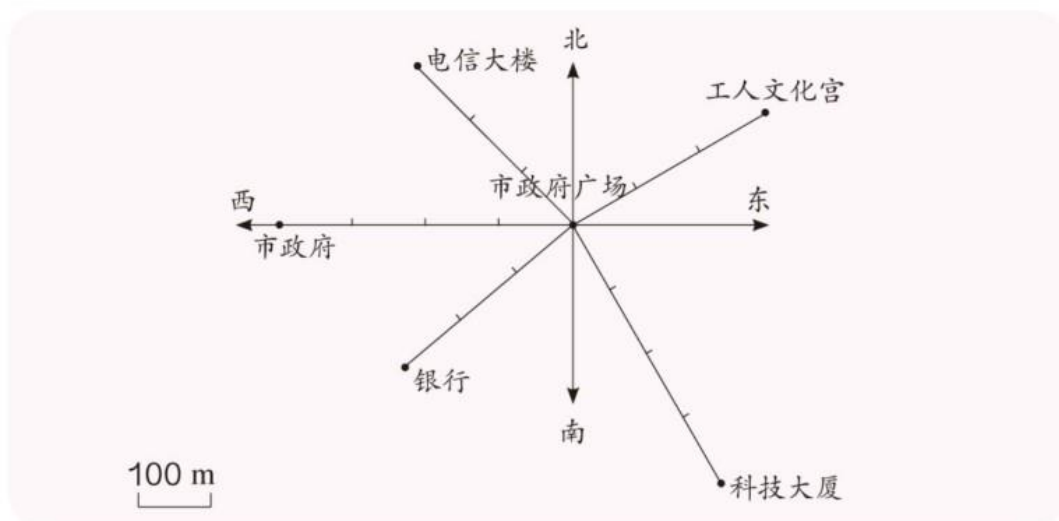


练习五

1. 量一量,说一说沈阳、海口、昆明、乌鲁木齐和西安分别在北京的什么方向上。



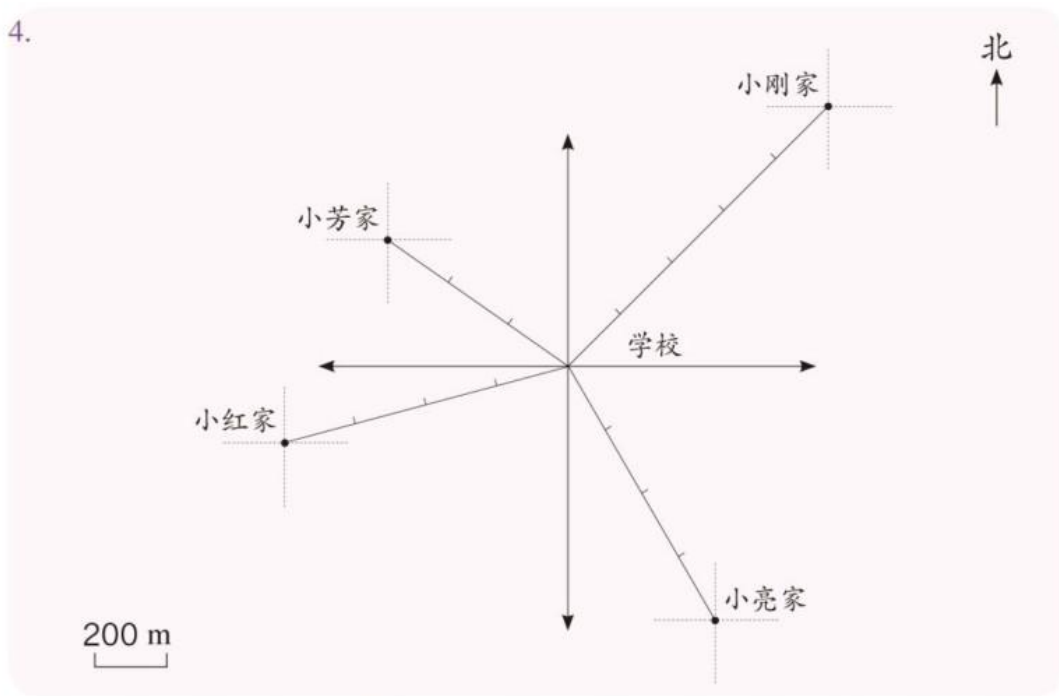
2. 填一填。



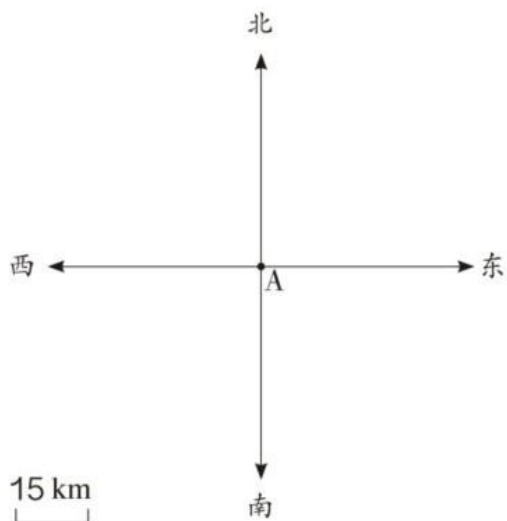
以市政府广场为观测点,

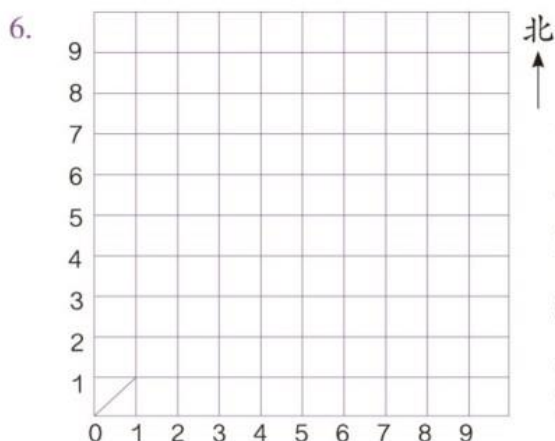
- (1) 市政府在 ____ 方向上, 距离是 ____ m。
 - (2) 电信大楼在 ____ 偏 ____ 方向上, 距离是 ____ m。
 - (3) 工人文化宫在 ____ 偏 ____ 方向上, 距离是 ____ m。
 - (4) 科技大厦在 ____ 偏 ____ 方向上, 距离是 ____ m。
 - (5) 银行在 ____ 偏 ____ 方向上, 距离是 ____ m。
3. 找一幅中国地图, 量一量, 说一说北京在哈尔滨的 ____ 偏 ____ 方向上, 哈尔滨在北京的 ____ 偏 ____ 方向上。

4.



5. 石油勘探队在 A 城东偏北 40° 方向上, 约 45 km 处打出一口油井。请你在平面图上确定油井的位置。

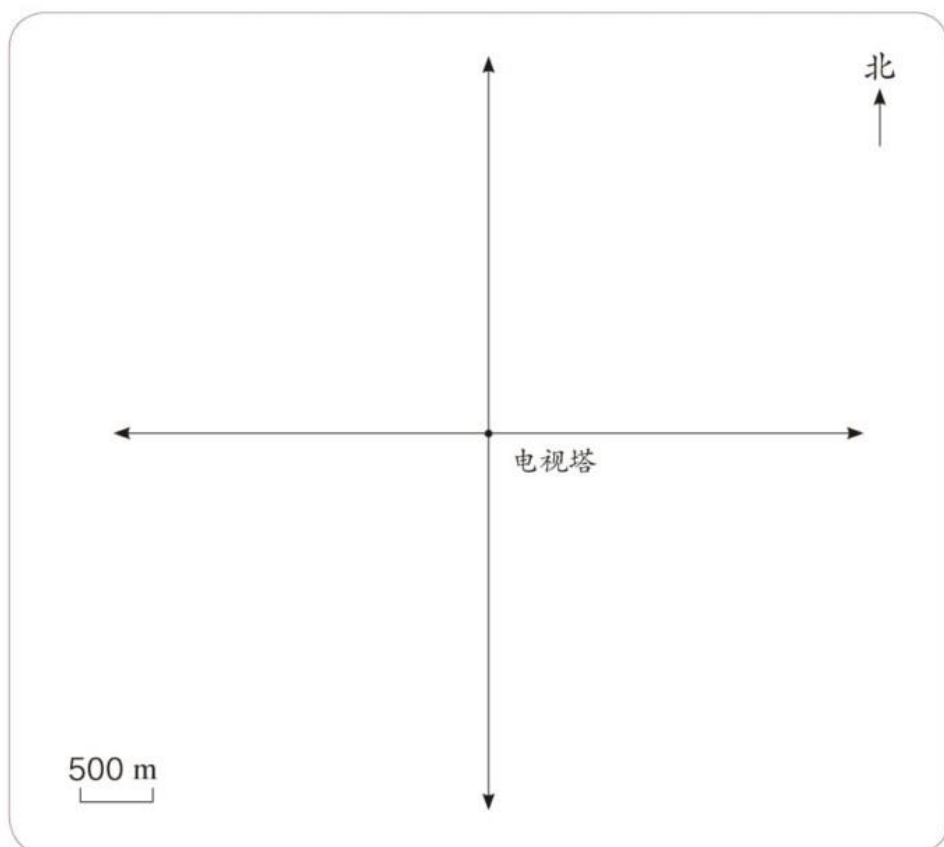




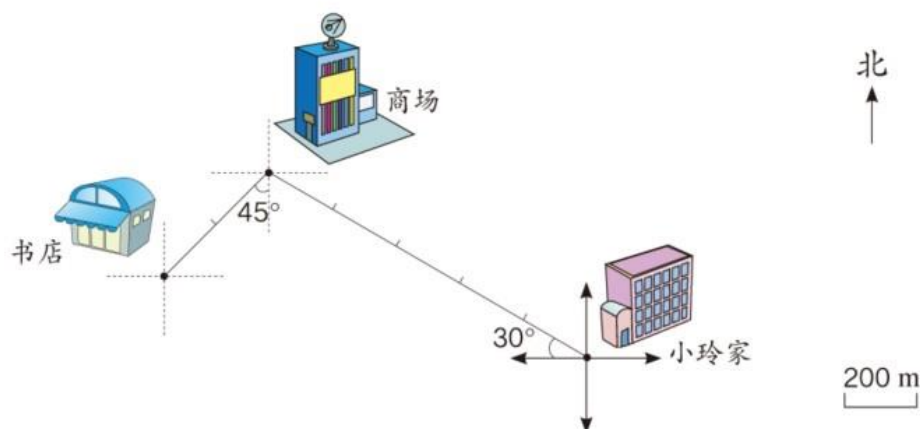
如果一个小正方形的对角线长 10 m, 则点 (0, 0) 东偏北 45° 方向 30 m 处是点 (,); 点 (4, 2) 南偏西 45° 方向 20 m 处是点 (,); 点 (6, 7) 北偏东 45° 方向 10 m 处是点 (,); 点 (4, 4) 西偏北 45° 方向 40 m 处是点 (,)。

7. 根据下面的描述, 在平面图上标出各场所的位置。

- (1) 文化广场在电视塔的北偏东 45° 方向 1 km 处。
- (2) 体育场在电视塔的西偏南 30° 方向 2500 m 处。
- (3) 博物馆在电视塔的西偏北 20° 方向 2 km 处。
- (4) 动物园在电视塔的东偏北 40° 方向 1500 m 处。



8.



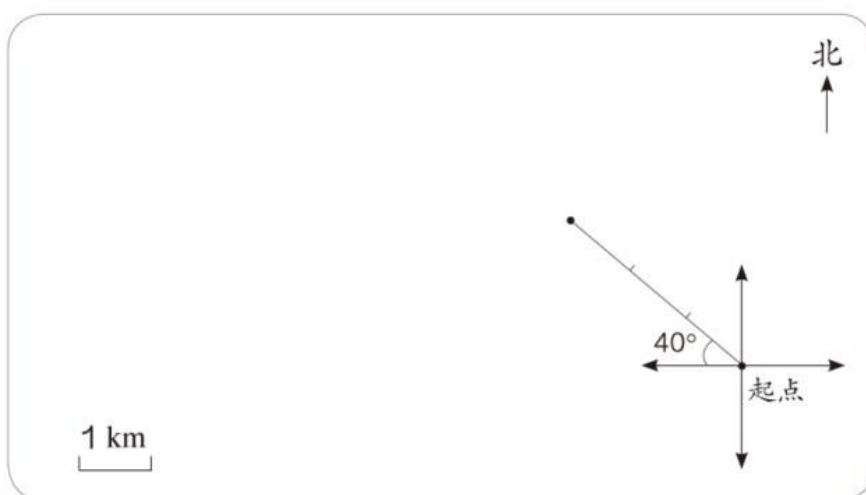
(1) 根据上面的路线图, 说一说小玲从家去书店和回来时所走的方向和路程, 并完成下表。

	方向	路程	时间
家→商场			15 分
商场→书店			7 分
书店→商场			8 分
商场→家			18 分
全程			

(2) 小玲走完全程的平均速度是多少?

9. “1 路公共汽车从起点站向西偏北 40° 行驶 3 km 后向西行驶 4 km, 最后向南偏西 30° 行驶 3 km 到达终点站。”

(1) 根据上面的描述, 把公共汽车行驶的路线图画完整。

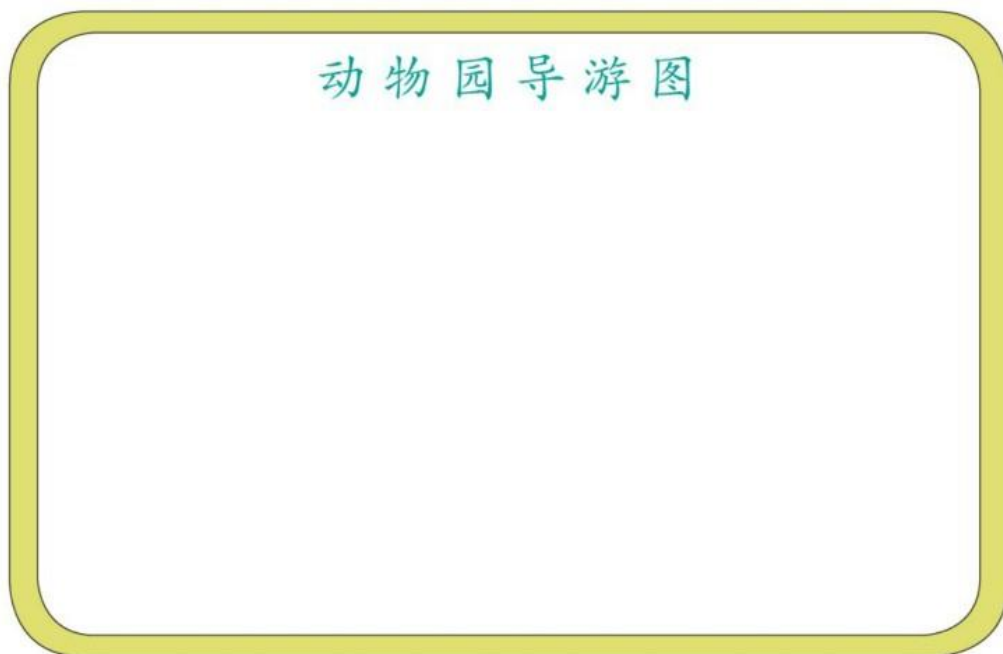


(2) 根据路线图, 说一说公共汽车沿原路返回时所行驶的方向和路程。

10. 同学之间互相说一说上学和放学的大致路线。也可以利用互联网，查出你家附近的地图，以便更准确地加以描述。



11. 用     设计一个“小小动物园”。画出示意图，并描述各个馆的位置。再设计一条参观路线，并说一说怎么走。



本单元结束了，
你有什么收获？

成长小档案



我们以前学的是用数对表示位置，现在学的是用方向和距离表示位置。

在描述路线时，参照点是不断变动着的。



3

分数除法

1. 倒数的认识

先计算，再观察，看看有什么规律。

$$\frac{3}{8} \times \frac{8}{3}$$

$$\frac{7}{15} \times \frac{15}{7}$$

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

$$\frac{1}{12} \times 12$$

两个数的乘积都是1。



相乘的两个数的分子、分母正好颠倒了位置。

乘积是1的两个数互为**倒数**。 $\frac{3}{8}$ 和 $\frac{8}{3}$ 互为倒数，就是指： $\frac{3}{8}$ 的倒数是 $\frac{8}{3}$ ， $\frac{8}{3}$ 的倒数是 $\frac{3}{8}$ 。

想一想：互为倒数的两个数有什么特点？

1

下面哪两个数互为倒数？

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

6

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

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

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

1

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

0

你是怎样找一个数的倒数的？

$$\frac{3}{5} \xrightarrow{\text{分子、分母交换位置}} \frac{5}{3}$$

$$\frac{3}{5} \times \frac{5}{3} = 1$$

$$6 = \frac{6}{1} \xrightarrow{\text{分子、分母交换位置}} \frac{1}{6}$$

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

所以， $\frac{3}{5}$ 的倒数是 $\frac{5}{3}$ ，6的倒数是 $\frac{1}{6}$ 。

1的倒数是多少？0有倒数吗？和同学交流一下你的想法。

做一做

写出下面各数的倒数。

$$\frac{4}{11}$$

$$\frac{16}{9}$$

35

$$\frac{7}{8}$$

$$\frac{4}{15}$$