

经全国中小学教材审定委员会 2010 年审查通过  
九年义务教育小学实验教科书  
JIUNIANYIWUJIAOYUXIAOXUESHIYANJIJIAOKESHU

# 数 学

● 六年级 下册 ●



浙江教育出版社

责任编辑: 何黎峰  
责任印务: 陆江  
责任校对: 余晓克  
装帧设计: 李珺

九年义务教育小学实验教科书

## 数 学

六年级 下册

- 
- 主 编: 张天孝  
○ 副 主 编: 朱乐平  
○ 编 写: 张天孝 朱乐平 唐彩斌  
任敏龙 姜荣富 邵虹  
○ 出版发行: 浙江教育出版社  
(杭州市天目山路40号 邮编310013)

- 
- 图文制作: 杭州万方图书有限公司  
○ 印 刷: 杭州滨江彩印厂  
○ 开 本: 890 × 1240 1/32  
○ 印 张: 4  
○ 字 数: 80 000  
○ 版 次: 2010年10月第1版  
○ 印 次: 2010年10月第1次  
○ 标准书号: ISBN 978-7-5338-8724-7  
○ 定 价: 4.61元

---

联系电话: 0571-85170300-80928

e-mail: zjyy@zjcb.com

网 址: www.zjeph.com

亲爱的同学：

我们已经学了五年多的数学，掌握了不少数学知识，能解决许多数学问题。这学期新学的“比例”、“圆柱与圆锥”是以前所学知识的扩展和提升。

小学数学学习的最后一个学期，我们还要花一定的时间进行整理与复习，通过整理与复习，不仅可以帮助我们更好地理解知识，还能发现知识之间的联系，这对于数学学习来说是很重要的。我们将把整数、小数、分数的意义、大小比较、运算定律、四则计算以及代数式、方程、比例这些知识作为“数与代数”这一类进行整理与复习。把线（直线、射线、线段、平行线、垂线）、角（锐角、直角、钝角、平角、周角）、形（长方形、正方形、平行四边形、三角形、梯形、圆形、扇形）、体（长方体、立方体、圆柱、圆锥）这些知识作为“图形与几何”这一类进行整理与复习。你能说一说，把数据整理、统计以及可能性这些知识归于哪一类吗？

我相信，在这个学期里，你一定能多次感受到“温故而知新”的道理。愿你愉快地完成小学数学的学习任务！

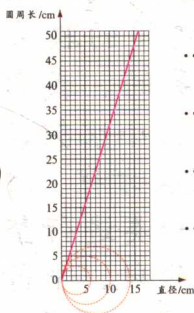
编书的张爷爷

# 目录

## 一 比例

…2

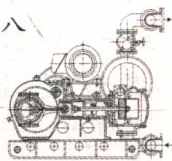
- |             |      |            |      |
|-------------|------|------------|------|
| 1. 比例的意义与性质 | … 4  | 5. 正比例应用问题 | … 22 |
| 练一练 一       | … 7  | 练一练 五      | … 26 |
| 2. 正比例 (一)  | … 9  | 6. 反比例 (一) | … 28 |
| 练一练 二       | … 12 | 练一练 六      | … 30 |
| 3. 解比例      | … 14 | 7. 反比例 (二) | … 32 |
| 练一练 三       | … 16 | 8. 反比例应用问题 | … 34 |
| 4. 正比例 (二)  | … 18 | 整理与应用 一    | … 38 |
| 练一练 四       | … 20 | 智慧乐园 一     | … 41 |



## 二 比例尺

…42

- |            |     |           |     |
|------------|-----|-----------|-----|
| 9. 认识比例尺   | …42 | 11. 方向与位置 | …48 |
| 10. 比例尺的应用 | …44 | 练一练 八     | …52 |
| 练一练 七      | …46 |           |     |



## 三 综合与实践

…54

- |              |     |                |     |
|--------------|-----|----------------|-----|
| 12. 操场上的数学问题 | …54 | 14. 旅游中的数学问题   | …58 |
| 13. 养蚕中的数学问题 | …56 | 15. 环境保护中的数学问题 | …60 |

## 四 圆柱与圆锥

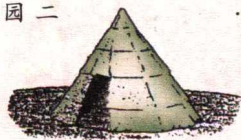
…62

- 16. 圆柱与圆锥的认识 …62
- 17. 圆柱的表面积 …64
- 18. 圆柱的体积 …66
- 19. 圆锥的体积 …68

练一练九 …70

整理与应用二 …73

智慧乐园二 …75



## 五 整理与复习

…76

- 20. 整数与小数 …76
- 21. 数的整除 …79
- 22. 分数与百分数 …81
- 23. 加减运算 …84
- 24. 乘除运算 …86
- 25. 四则混合运算 …89
- 26. 代数式与方程 …91
- 27. 比与比例 …94
- 28. 应用问题 …97

29. 线与角 …104

30. 方向与位置 …106

31. 位置的确定 …108

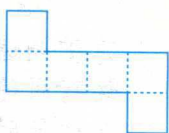
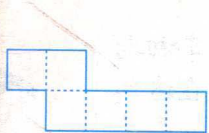
32. 平面图形 …110

33. 图形的变换 …112

34. 立体图形 …114

35. 数据整理 …117

36. 统计与可能性 …119

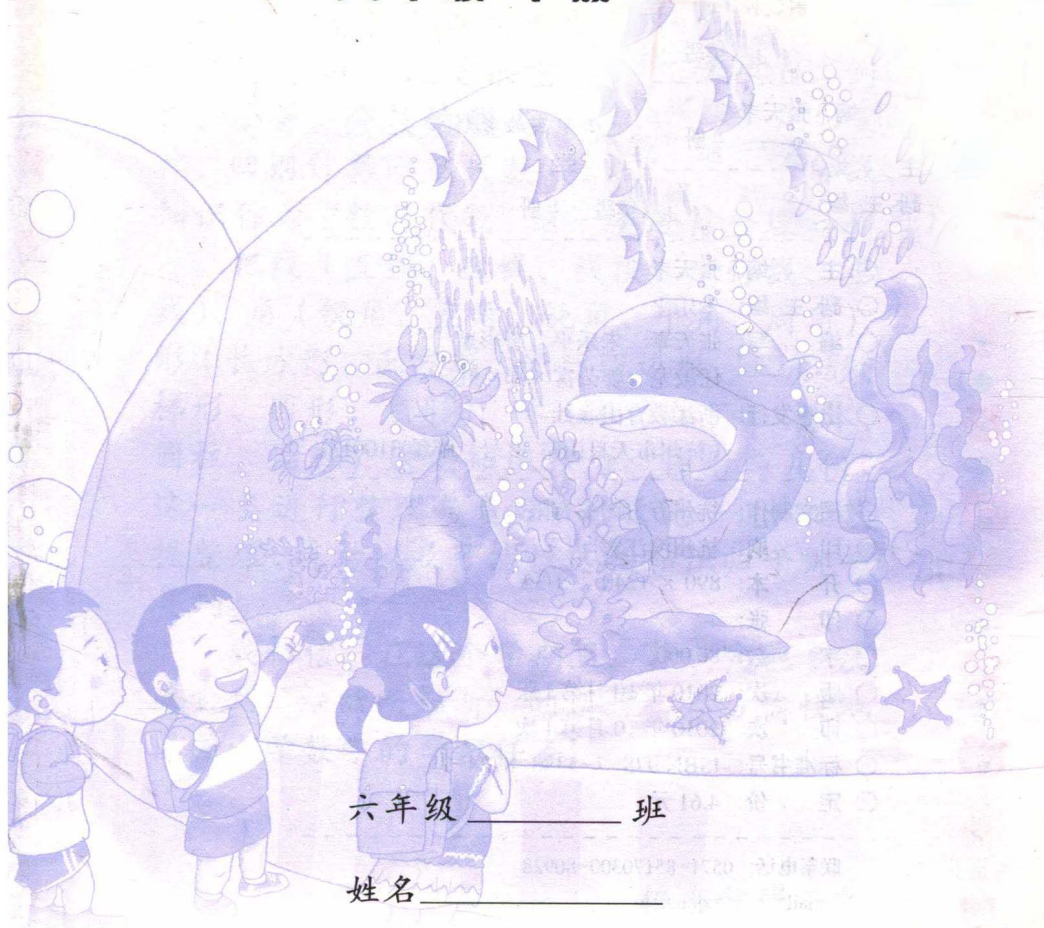


经全国中小学教材审定委员会 2010 年审查通过  
九年义务教育小学实验教科书

JIUNIANYIWUJIAOYUXIAOXUESHIYANJI AOKESHU

# 数 学

● 六年级 下册 ●



六年级 \_\_\_\_\_ 班

姓名 \_\_\_\_\_

浙江教育出版社

# 一 比例



京沪高速铁路从北京出发到上海，运行时间为5小时，比目前从北京到上海的直达列车快9小时。



2 公顷森林可以提供 2000 人所需的氧气。

提出问题与解答问题。

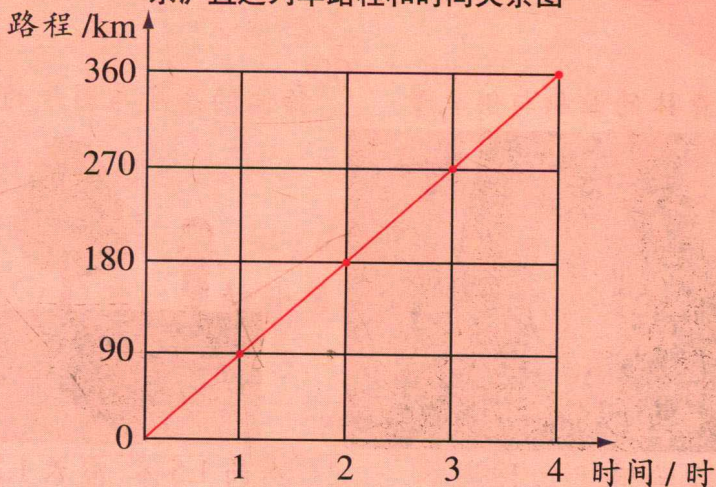


京沪高速列车初期运行时速与设计时速的比是几比几？

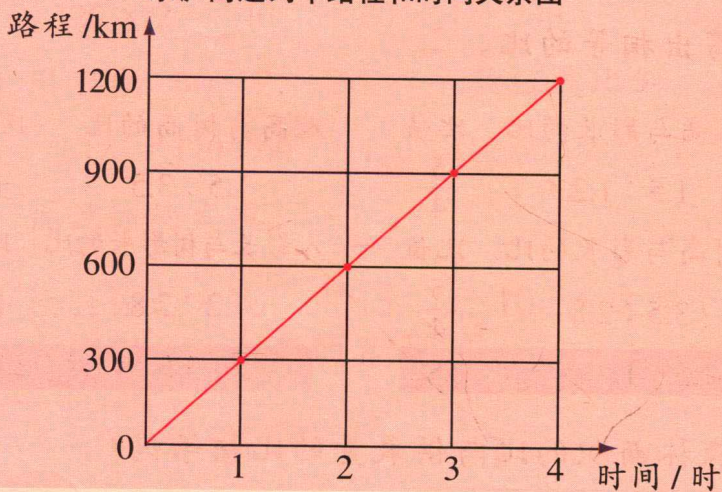
京沪高速列车初期运行时速比直达列车运行时速提高了百分之几？



京沪直达列车路程和时间关系图



京沪高速列车路程和时间关系图



2公顷森林可以为2000人提供所需的氧气。照这样计算，3公顷森林可以为多少人提供所需的氧气？



你还能提出哪些数学问题？



森林的面积与供氧量



2公顷——2000人  
3公顷——3000人

物体的高度与影子的长度



人高 1.5 米 影长 1.2 米  
树高 3.5 米 影长 2.8 米

1. 写出相等的比。

人高与影长的比 比值

$$1.5 : 1.2 = \frac{5}{4}$$

树高与影长的比 比值

$$3.5 : 2.8 = \frac{5}{4}$$

$$1.5 : 1.2 = 3.5 : 2.8$$

人高与树高的比 比值

$$1.5 : 3.5 = \frac{3}{7}$$

人影长与树影长的比 比值

$$1.2 : 2.8 = \frac{3}{7}$$

$$1.5 : 3.5 = 1.2 : 2.8$$

森林面积的比与供氧量的比相等吗？

$$2 : 3 = \frac{2}{3}$$

$$2000 : 3000 = \frac{2}{3}$$

$$2 : 3 = 2000 : 3000$$

两个比的比值相等，也就是两个比相等。



表示两个比相等的式子叫做比例。

组成比例的四个数叫做比例的项。

$$2 : 3 = 2000 : 3000$$


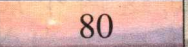


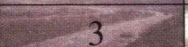

↑内项↑  
└──────────┘  
外项

可以用字母把比例写成：

$$a : b = c : d \text{ 或 } \frac{a}{b} = \frac{c}{d}, (b, d \neq 0)$$

$a$ 与 $d$ 叫做比例的外项， $b$ 与 $c$ 叫做比例的内项。

2. (1) 根据表中的信息，写出积相等的算式。

速度/(千米/时)	 120	 80	 60
时间/时	 2	 3	 4

$$120 \times 2 = 240 \quad 60 \times 4 = 240$$

(2) 用 120, 60, 2, 4 这四个数组成比例。

$$4 : 2 = 120 : 60 \quad 120 : 4 = 60 : 2$$

说说你的发现。

(3) 检验你的发现。用 15, 9, 10, 6 这四个数写出比例和积相等的算式。

$$15 : 10 = 9 : 6$$

$$15 \times 6 = 90$$

$$9 : 15 = 6 : 10$$

$$10 \times 9 = 90$$

在比例里，两个外项的积等于两个内项的积。这叫做比例的基本性质。



1. 一辆汽车两次行驶的路程与耗油量如下表。

行驶路程 / km	24	96
耗油量 / L	3	12

- (1) 分别写出每次行驶路程和耗油量的比，判断这两个比能不能组成比例。
- (2) 分别写出两次耗油量的比与两次行驶路程的比，判断这两个比能不能组成比例。



2. A, B, C 三种商品的单价、购买数量与付款总价如下表。

商品	单价 / 元	数量 / 件	总价 / 元
A	15	5	75
B	25	7	175
C	40	5	200

分别写出两种商品的单价比和总价比，这两个比能组成比例吗？

3. 下面哪几组中的两个比可以组成比例？

(1)  $10 : 12$  和  $35 : 42$

(2)  $20 : 10$  和  $60 : 20$

(3)  $\frac{1}{2} : \frac{1}{3}$  和  $12 : 8$

(4)  $0.6 : 0.2$  和  $\frac{3}{4} : \frac{1}{4}$



先求比值……

假设两个比能组成比例，根据比例的基本性质……



# 练一练 一

1. 学校组织两次参观活动，参加人数与租用旅游车的数量如下表。

	第一次	第二次
人数	320	960
旅游车数量/辆	8	24

- (1) 分别写出每次参加人数与租用旅游车数量的比，判断这两个比能否组成比例。
- (2) 分别写出两次参加人数的比和两次租用旅游车数量的比，判断这两个比能否组成比例。
2. 根据下面的数据，写出适当的比例。

- (1) 兔子在赛跑途中的时间与路程如下表。

时间/分	3	4	6
路程/m	120	160	240

- (2) 龟、兔赛跑 15 分钟的路程与速度如下表。

	龟	兔
路程/m	120	600
速度/(米/分)	8	40

- (3) 某种商品的单价一定，数量与总价如下表。

数量/盒	5	7	9
总价/元	90	126	162

3. 在  里填上适当的数。

$$\boxed{\phantom{00}} : 3 = 4 : \boxed{\phantom{00}}$$

$$5 : \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}} : 12$$

$$\frac{5}{9} = \frac{10}{\boxed{\phantom{00}}}$$

$$\frac{\boxed{\phantom{00}}}{12} = \frac{15}{\boxed{\phantom{00}}}$$

4. 用 2, 16, 8, 4 这四个数组成不同的比例。  
 5. 下面各组比可以组成比例吗? 在○里写“=”或“≠”。

$10 : 12 \bigcirc 25 : 15$

$14 : 21 \bigcirc 18 : 27$

$0.8 : 0.6 \bigcirc \frac{4}{5} : \frac{3}{5}$

$20 : 10 \bigcirc 5 : 10$

$3.6 : 4.2 \bigcirc \frac{6}{11} : \frac{7}{11}$

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

“≠”表示左右两边不相等。

6. 一种钢笔的数量与总价如下表。

数量/支	2	4	6	8
总价/元	10	20	30	40

写出不同的比例。

7. 填空。商场商品八折优惠。

原价/元	10		160	200
现价/元	8	40		160

$$\frac{8}{10} = \frac{40}{\square} = \frac{\square}{160}$$



8. 修一条路的工作效率和时间如下表。

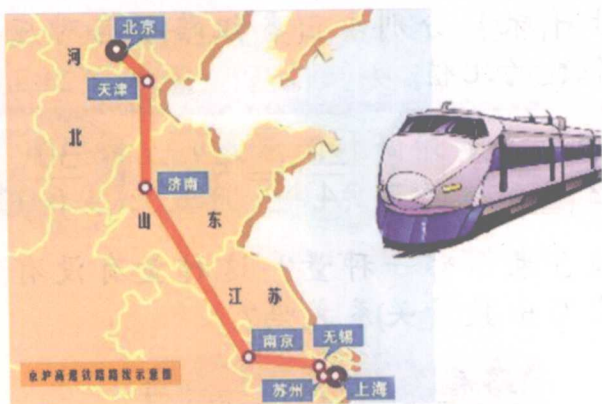
工作效率/(米/天)	300	400	500	600
时间/天	16	12	9.6	8

写出不同的比例。

9. 如果甲数的  $\frac{2}{3}$  等于乙数的  $\frac{3}{4}$ , 那么甲数 : 乙数 = ( ) : ( )。

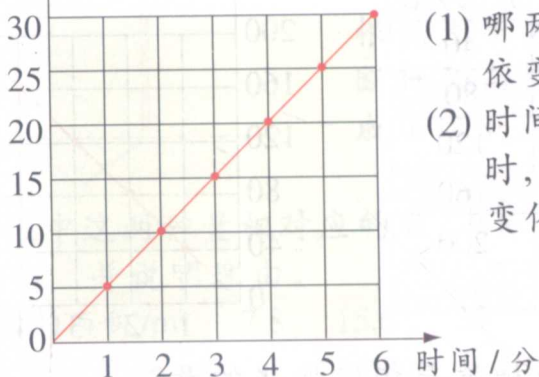
# 正比例(一)

2



1. 若高速列车1分钟行驶5千米, 2分钟行驶多少千米? 3分钟、4分钟呢?

路程 / km



- (1) 哪两种量是相依变化的量?  
(2) 时间发生变化时, 路程怎样变化?

时间 / 分	1	2	3	4	5	6	...
路程 / km	5	10	15	20	25	30	...



时间是原来的几倍, 路程也是原来的几倍。

时间是原来的几分之一, 路程也是原来的几分之一。



- (3) 与2分钟、4分钟、6分钟相对应的路程各是多少千米？分别求出各组路程与对应时间这两个数的比值。

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

$$\frac{20}{4} = 5$$

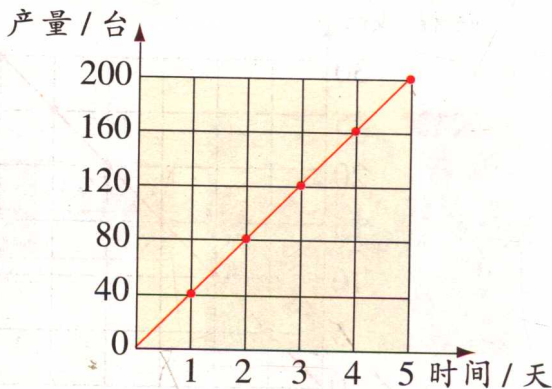
$$\frac{30}{6} = 5$$

- (4) 比值5表示哪一种量？这种量有没有变化？你能写出数量关系式吗？

$$\frac{\text{路程}}{\text{时间}} = \text{速度(一定)}$$

2. 某工厂洗衣机的生产情况如下。

时间/天	产量/台
1	40
2	80
3	120
4	160
5	200
...	...



- (1) 哪两种量是相依变化的量？
- (2) 写出几组这两种量中相对应的两个数的比，求出比值，并比较比值的大小。
- (3) 说明这个比值表示的意义。

$$\frac{\text{工作总量}}{\text{工作时间}} = \text{工作效率(一定)}$$

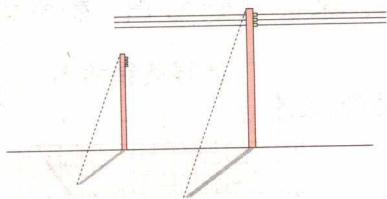
两种相依变化的量，如果它们相对应的两个数的比值(也就是商)一定，这两种量就叫做成正比例的量，它们的关系叫做正比例关系。

用字母 $x$ ,  $y$ 表示两种相依变化的量，用 $k$ 表示比值(一定)，正比例关系可以概括成下面的式子：

$$\frac{y}{x} = k(\text{一定})$$

1. 在同一时间、同一地点，测得杆高与影长如下表。

杆高/m	1	2	3	4	5	6
影长/m	0.5	1	1.5	2	2.5	3



根据表中的数据，判断杆高与影长是不是成正比例。

2. 根据下表中这两种量相对应的数，判断它们是不是成正比例，并说明理由。

三角形的面积/ $\text{m}^2$	7.8	15.6	39	62.4	85.8
三角形的高/m	1	2	5	8	11

3. 用地砖铺地，1平方米要用地砖36块。照这样计算，2平方米、3平方米、4平方米……的地面要用地砖多少块？把计算结果填入下表。

地面面积/ $\text{m}^2$	1	2	3	4	5	6	7
地砖数量/块							

从上表看，地砖数量和地面面积有什么关系？



# 练一练 二

1. 购买每种饮料的数量相同，单价与总价的关系如下表。

饮料名称	纯净水	冰绿茶	橙汁
单价/(元/瓶)	2	3	5
总价/元	24	36	60

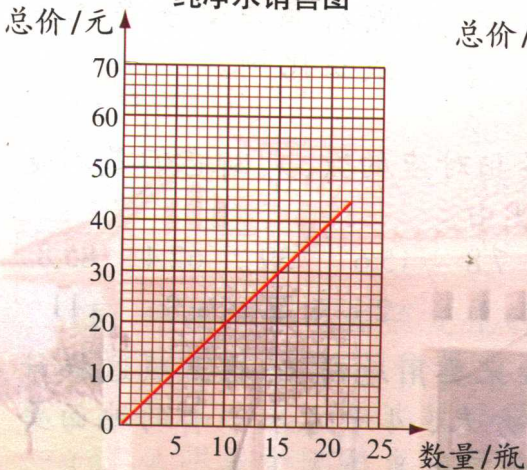
$$\frac{\text{总价}}{\text{单价}} = \text{数量(一定)}$$

数量一定也就是总价与单价的比值一定，总价与单价成正比例。

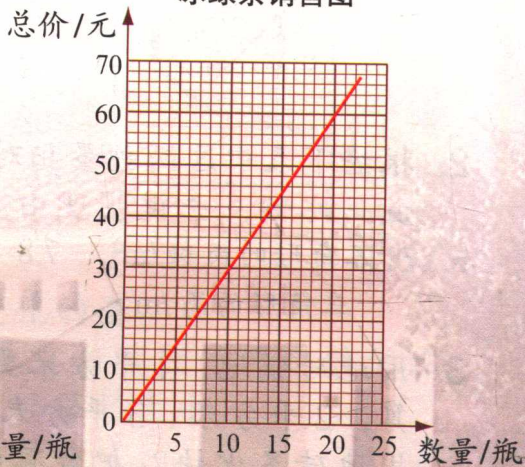


(1) 下面分别是纯净水、冰绿茶的销售图，看图填空。

纯净水销售图



冰绿茶销售图



5瓶的总价是  元，

8瓶的总价是  元，

12瓶的总价是  元，

瓶的总价是 54 元。

瓶的总价是 36 元。