北京市小学课本

算术

SUANSHU

第九册

北京市小学课本

算　术

第九册

北京市教育局教材编写组编

*

北京人民出版社出版

北京市新华书店发行

北京印刷四厂印刷

*

1975年1月第1版　1975年1月第1次印刷

书号：K7071·276　定价：0.19元

毛主席语录

我们的教育方针，应该使受教育者在德育、智育、体育几方面都得到发展，成为有社会主义觉悟的有文化的劳动者。

学生也是这样，以学为主，兼学别样，即不但学文，也要学工、学农、学军，也要批判资产阶级。学制要缩短，教育要革命，资产阶级知识分子统治我们学校的现象，再也不能继续下去了。

目　录

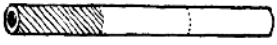
一、分数的意义和性质……1
1. 分数的意义……1
2. 真分数、假分数、带分数……7
3. 分数的基本性质……15
4. 约分和通分……17
5. 分数和小数的关系……27
6. 复习……31
二、分数加减法……34
1. 同分母分数加减法……34
2. 异分母分数加减法……37
3. 带分数加减法……42
4. 复习……48
三、分数乘法……51
1. 乘法……51
2. 复习……64
四、分数除法……67
1. 除法……67
2. 复习……85
五、总复习……88

一、分数的意义和性质

1. 分数的意义

在阶级斗争、生产斗争和科学实验三大革命运动中，除了用到整数和小数外，还需要用到下面这样的数，例如：

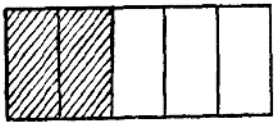
（1）工人师傅革新一台旧机器，用去一根钢管的三分之一。



$\frac{1}{3}$

把这根钢管看做整体"1"，把它平均分成三份，一份是三分之一，写做$\frac{1}{3}$，读做三分之一。

（2）东方红大队贫下中农贯彻农业"**八字宪法**"，培育小麦良种，用了试验田的五分之二。

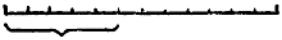


$\frac{2}{5}$

把试验田看做整体"1"，把它平均分成五份，一份是五分之一，两份是五分之二，写做$\frac{2}{5}$，读做五分之二。

（3）立新小学五年级师生，进行野营训练，四天走了全路程的十二分之五。

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.



$\frac{5}{12}$

把全路程看做整体“1”，把它平均分成十二份，一份是十二分之一，五个十二分之一是十二分之五，写做$\frac{5}{12}$，读做十二分之五。

> 把整体“1”平均分成若干份，表示这样的一份或几份的数，叫做分数。

上面讲的$\frac{1}{3}$、$\frac{2}{5}$、$\frac{5}{12}$都是分数。

在分数里，表示把整体“1”平均分成多少份的数，叫做分数的分母；表示所取的份数，叫做分数的分子；其中的一份，叫做分数的单位。

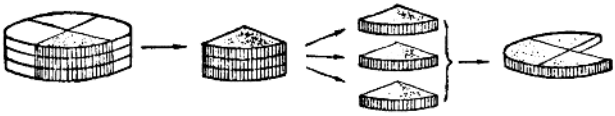
例如，$\frac{5}{12}$表示把整体“1”平均分成12份，取5份；12是分母，5是分子，其中的一份是$\frac{1}{12}$，$\frac{1}{12}$就是这个分数的单位。

5……分子
—……分数线
12……分母

整数除法也可以用分数来表示。

例如：$1 \div 4$就是把“1”平均分成4份，求其中的一份是多少。所以，$1 \div 4 = \frac{1}{4}$

又如$3 \div 4 = ?$



从图中可以看出：3÷4就是把3个平均分成4份，每份是3个的$\frac{1}{4}$，相当于1个的$\frac{3}{4}$，也就是$\frac{3}{4}$个。所以

$$3 \div 4 = \frac{3}{4}$$

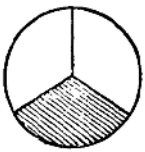
一个整数除以另一个整数（零除外），不能整除的时候，它们的商可以用分数来表示。

$$被除数 \div 除数 = \frac{被除数 \cdots\cdots 分子}{除数 \cdots\cdots 分母}$$

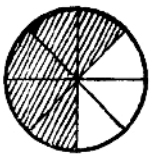
因为除数不能是零，所以分数的分母不能是零。

练 习 一

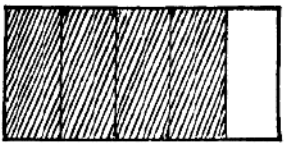
1. 用分数表示下面各图中的阴影部分：



（　　）

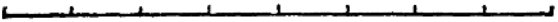


（　　）



（　　）

2. 下面的一条线段，分成了8等份，指出它的$\frac{1}{8}$、$\frac{3}{8}$、$\frac{5}{8}$、$\frac{7}{8}$。



3. 读出下面各分数，并指出每一个分数的分数单位：

$\frac{1}{4}$　$\frac{2}{3}$　$\frac{3}{7}$　$\frac{9}{10}$　$\frac{7}{12}$　$\frac{8}{17}$　$\frac{6}{23}$　$\frac{81}{100}$

4. 说出下面各分数的意义：

$\frac{2}{5}$亩　$\frac{2}{5}$　$\frac{3}{4}$吨　$\frac{7}{8}$

5. 写出下面各数：

(1) 七分之二　　八分之五　　十分之七

十六分之九　　一百零八分之十九

(2) 新风机床厂职工大搞技术革新，用水泥代钢铁，他们生产的某种机器和原来同样机器比较，钢铁用量减少五十分之十九，所用零件数只有原来的五分之三，成本比原来降低十分之三。

(3) 在批林批孔斗争中，光明公社贫下中农理论队伍不断壮大。其中青年占总数的十分之七，妇女占总数的二分之一。

6. 在括号里填上适当的数：

$\frac{5}{6}$是(　)个$\frac{1}{6}$　　$\frac{4}{9}$是(　)个$\frac{1}{9}$

$\frac{9}{10}$中有(　)个$\frac{1}{10}$　　$\frac{11}{15}$中有(　)个$\frac{1}{15}$

3个$\frac{1}{8}$写做(　)　　6个$\frac{1}{7}$写做(　)

1 可以平均分成(　　)个 $\frac{1}{4}$、(　　)个 $\frac{1}{5}$

7. 口答:

(1) 把 1 米长的钢管平均分成 5 份,其中 3 份是几分之几米?

(2) 某工厂运来 15 吨煤,烧了 11 吨,烧了几分之几?

(3) 一个红小兵服务小组有 12 人,在一次活动中,有 5 人去帮助军属劳动,有 7 人去阅览室服务,各占总数的几分之几?

8. 用分数表示下面各式的商:

$1\div3$	$2\div7$	$3\div10$	$9\div16$
$3\div5$	$5\div8$	$11\div12$	$23\div77$

9. 幸福大队买来化肥 5 吨,平均分给 8 个生产队,每队分到化肥多少吨?

10. 光明中学有 2 亩试验田,平均分给 3 个班做科学实验,每个班分几分之几亩?

11. 回答下面各题:

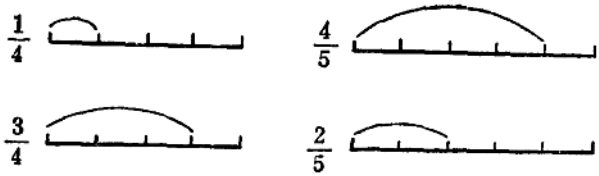
7 尺是几分之几丈?　　9 两是几分之几斤?

43 分是几分之几小时?　　121 丈是几分之几里?

12. 1 里的 $\frac{4}{5}$ 和 4 里的 $\frac{1}{5}$,哪个长些?

例 1　比较下面每一组中两个分数的大小:

$\frac{1}{4}$ 和 $\frac{3}{4}$　　$\frac{4}{5}$ 和 $\frac{2}{5}$



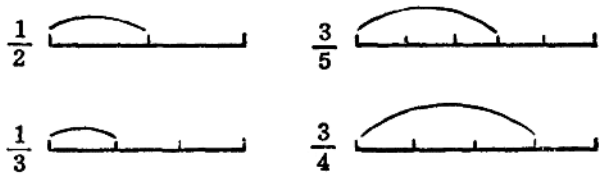
$\frac{1}{4}$比$\frac{3}{4}$小，　　$\frac{4}{5}$比$\frac{2}{5}$大，

写做$\frac{1}{4}<\frac{3}{4}$。　　写做$\frac{4}{5}>\frac{2}{5}$。

分母相同的分数，分子大的分数比较大。

例 2　比较下面每一组中两个分数的大小：

$\frac{1}{2}$和$\frac{1}{3}$　　$\frac{3}{5}$和$\frac{3}{4}$



$\frac{1}{2}$比$\frac{1}{3}$大，　　$\frac{3}{5}$比$\frac{3}{4}$小，

写做$\frac{1}{2}>\frac{1}{3}$。　　写做$\frac{3}{5}<\frac{3}{4}$。

分子相同的分数，分母大的分数比较小。

练 习 二

1. 下面每一组中的两个分数，哪个比较大？

$\frac{5}{8}$和$\frac{3}{8}$　　$\frac{5}{12}$和$\frac{7}{12}$　　$\frac{7}{16}$和$\frac{5}{16}$　　$\frac{11}{25}$和$\frac{19}{25}$

2. 下面每一组中的两个分数，哪个比较大？

$\frac{1}{3}$和$\frac{1}{5}$　　$\frac{3}{8}$和$\frac{3}{10}$　　$\frac{5}{9}$和$\frac{5}{8}$　　$\frac{29}{40}$和$\frac{29}{50}$

3. 把下面每一组中的三个分数，按由小到大的顺序排列起来。

$\frac{1}{3}$、$\frac{1}{4}$和$\frac{1}{5}$　　$\frac{7}{12}$、$\frac{11}{12}$和$\frac{5}{12}$

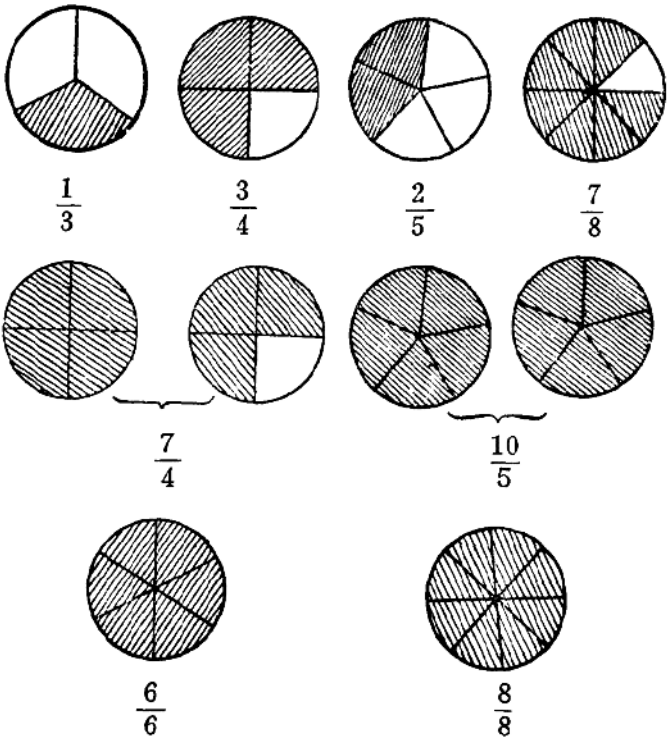
$\frac{3}{5}$、$\frac{3}{4}$和$\frac{2}{5}$　　$\frac{11}{15}$、$\frac{4}{15}$和$\frac{11}{12}$

4. 红星小学的学生在一块地里摘棉花，第一天摘了这块地的$\frac{3}{25}$，第二天摘了这块地的$\frac{3}{20}$，哪天摘得多？

2. 真分数、假分数、带分数

例 1　结合图形观察下面的分数，哪些比 1 小？哪些比 1 大？哪些等于 1？（把一个圆看做整体“1”）

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.



通过观察、分析、比较，可以看出：

$\frac{1}{3}$、$\frac{3}{4}$、$\frac{2}{5}$、$\frac{7}{8}$的分子比分母小；它们都小于1。

$\frac{7}{4}$、$\frac{10}{5}$的分子比分母大；它们都大于1。

$\frac{6}{6}$、$\frac{8}{8}$的分子和分母相等；它们都等于1。

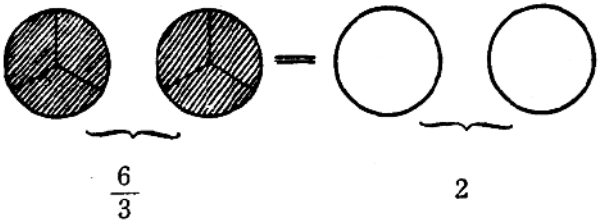
分子比分母小的分数叫真分数，真分数比 1 小。

分子比分母大或者分子和分母相等的分数叫假分数，假分数比 1 大或等于 1。

从上面图中看出$\frac{7}{4}$是 1 与$\frac{3}{4}$的和，可以写做 $1\frac{3}{4}$，读做一又四分之三。

一个自然数与一个真分数合成的数叫做带分数。这个自然数叫做带分数的整数部分，这个真分数叫做带分数的分数部分。带分数大于 1。象 $1\frac{3}{4}$、$7\frac{5}{8}$这样的分数都是带分数。

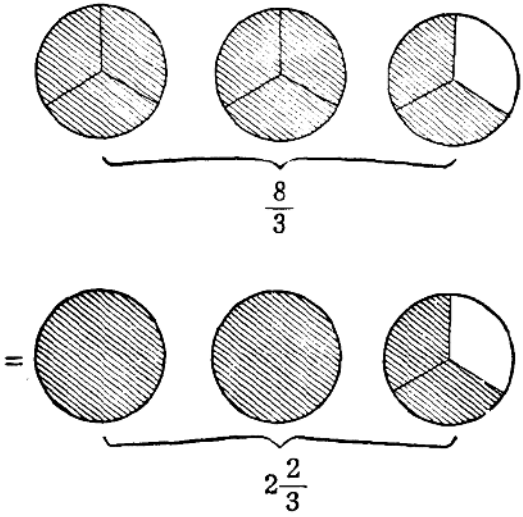
例 2 把$\frac{6}{3}$化成整数。



$\frac{6}{3}$是 6 个$\frac{1}{3}$。3个$\frac{1}{3}$等于 1，所以 6 个$\frac{1}{3}$等于 2。

$$\frac{6}{3}=6\div3=2$$

例3 把$\frac{8}{3}$化成带分数。



$$\frac{8}{3}=8\div3=2\frac{2}{3}$$

> 把假分数化成整数或者带分数的方法是：用分母去除分子。能整除的，所得的商就是整数；不能整除的，用所得的商做为带分数的整数部分，余数做为分数部分的分子，分母不变。

练 习 三

1. 读出下面各数，并指出哪些是真分数，哪些是假分数，哪些

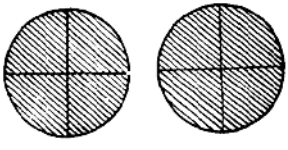
是带分数。

$\frac{3}{4}$　$\frac{4}{15}$　$\frac{10}{7}$　$1\frac{5}{8}$　$\frac{19}{10}$　$\frac{5}{5}$　$3\frac{2}{7}$　$\frac{25}{13}$

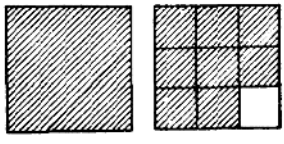
2. 把下列各图中阴影部分用分数表示出来，并指出哪些是真分数，哪些是假分数，哪些是带分数。

(　　)

(　　)

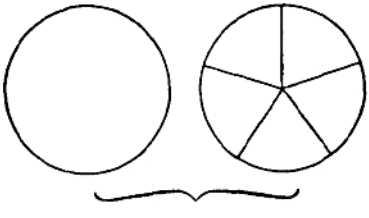


(　　)

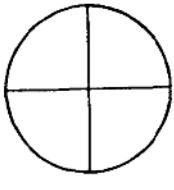


(　　)

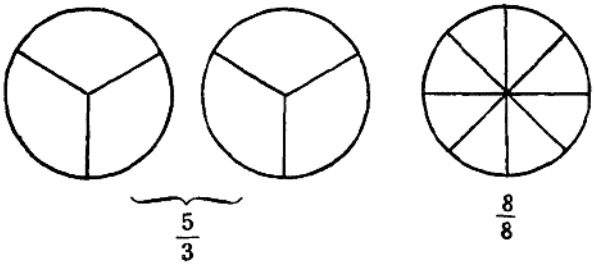
3. 同学自己动手，在图中用阴影表示下列各数。



$1\frac{2}{5}$



$\frac{3}{4}$



4. 把下面的假分数化成整数。

$\frac{6}{2}$　$\frac{5}{5}$　$\frac{9}{3}$　$\frac{16}{4}$　$\frac{60}{15}$　$\frac{100}{20}$

5. 把下面的假分数化成带分数。

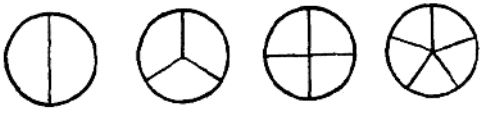
$\frac{7}{4}$　$\frac{9}{5}$　$\frac{17}{8}$　$\frac{31}{3}$　$\frac{144}{7}$　$\frac{120}{11}$　$\frac{47}{9}$

6. 把下面的假分数化成整数或带分数。

$\frac{4}{3}$　$\frac{13}{4}$　$\frac{15}{5}$　$\frac{14}{1}$　$\frac{18}{7}$　$\frac{125}{6}$　$\frac{247}{24}$　$\frac{77}{18}$

7. 立新农机厂职工，试制成功自吸自卸吸泥船，这种船 8 小时可吸河泥 955 吨，平均每小时吸河泥多少吨？（用带分数表示）

例 4　把 1 化成分母分别是 2、3、4、5 的假分数。



每个图都表示一个整体。从图中可以看出，一个整体可以分成 2 个$\frac{1}{2}$，也可以分成 3 个$\frac{1}{3}$，4 个$\frac{1}{4}$和5个$\frac{1}{5}$。所以，

$$1=\frac{2}{2}=\frac{3}{3}=\frac{4}{4}=\frac{5}{5}$$

例 5 把 2、5 分别化成分母是 3 的假分数。

因为 1 里面有 3 个$\frac{1}{3}$，2 里面就有 (3×2)个 $\frac{1}{3}$，5 里面就有(3×5)个$\frac{1}{3}$。所以，

$$2=\frac{3\times2}{3}=\frac{6}{3}\qquad 5=\frac{3\times5}{3}=\frac{15}{3}$$

> 把整数化成假分数的方法是：用指定的分母做分母，用分母和整数相乘的积做分子。

根据需要，可以把整数化成分母是 1 的假分数。

如：$1=\frac{1}{1}\qquad 2=\frac{2}{1}\qquad 3=\frac{3}{1}$

例 6 把$4\frac{2}{5}$化成假分数。

因为 1 里面有 5 个$\frac{1}{5}$，4 里面就有(5×4)个$\frac{1}{5}$，再

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.