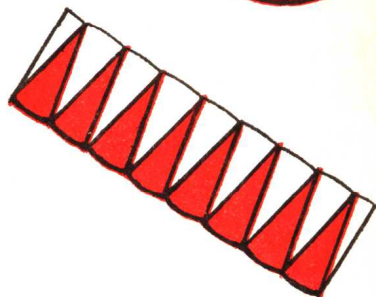
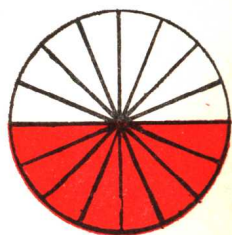


BANGNIXUE SHUXUE

帮你学数学

五年制小学 第九册

北京市海淀区教师进修学校 主编



河南教育出版社

封面设计： 魏宏贞
责任编辑： 赵 薇

帮你学数学

五年制小学 第九册

北京市海淀区教师进修学校 主编

河南教育出版社出版

地质出版社印刷厂印刷

河南省新华书店发行

787×1092毫米 1/32开本 57/8印张 129千字

1986年6月第1版 1986年6月第1次印刷

印数 1—118,070 册

统一书号 7356·330 定价 0.77 元

编 者 的 话

为了帮助小学生学好语文和数学，我们编写了这套通俗性课程辅导读物《帮你学语文》、《帮你学数学》。希望它能成为教师的“好参谋”学生的“小老师”和家长辅导学生的“好助手”。编写这套书的指导思想是：帮助小学生提高学习兴趣，培养自学能力，加强双基训练，巩固课堂所学知识。

这套读物紧密结合全日制五年制小学语文和数学第五册至第十册的课本，分册编写。每册按照课本的内容顺序，基本上以每课或每个练习为单元进行安排，大体上包括“帮你预习”、“帮你学习”、“帮你复习”三部分，旨在帮助学生沟通新旧知识的联系、获得并巩固新学的知识。语文中还设置了“对家长和教师的”建议，提示课文中的难点、重点和学习规律。数学每个单元后面有自测题，帮助学生练习提高、自我检查。每册都有一定数量的紧密结合教材内容的思考题，目的在于启发学生勇于思考，善于思考和灵活运用知识的能力。书后附有自测题及思考题答案。

本套读物文字通俗浅显，内容生动活泼，便于小学生阅读。

本册由中国人民大学附属小学王丽卿、岳丽祥编写；北京市海淀区教师进修学校胡光镜、晋泉增、肖玉珍审阅并修改。全套书由北京市海淀区教师进修学校副校长厉善铎主编。

恳切希望教师、家长和学生对本书不足之处提出宝贵意见，以帮助我们提高质量。

北京市海淀区教师进修学校

1985年12月

目 录

一、分数乘法	(1)
1. 分数乘以整数	(1)
2. 一个数乘以分数	(4)
3. 带分数乘法	(19)
单元小结	(25)
第一单元自测题	(26)
二、分数除法	(29)
1. 分数除以整数	(29)
2. 一个数除以分数	(32)
3. 带分数除法	(43)
单元小结	(49)
第二单元自测题	(49)
三、分数、小数四则混合运算和应用题	(53)
1. 四则混合运算	(53)
2. 繁分数	(62)
3. 应用题	(68)
单元小结	(88)
第三单元自测题	(88)
四、百分数	(92)
1. 百分数的意义和写法	(92)
2. 百分数和分数、小数的互化	(99)
3. 百分数的应用题	(105)
单元小结	(130)
第四单元自测题	(131)

五、长方体和正方体	(135)
1. 长方体和正方体的认识	(135)
2. 长方体和正方体的表面积	(140)
3. 长方体和正方体的体积	(147)
单元小结	(167)
第五单元自测题	(169)
本书综合练习	(172)
答案	(176)
单元自测题答案	(176)
本书综合练习答案	(181)
思考题答案	(182)

一、分数乘法

1. 分数乘以整数

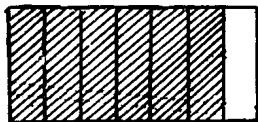
学习内容

第1—4页，例1、例2，练习一 1—11题。

帮你预习

1、 $9+9+9$ 还可以用（ ）算式表示，这个算式表示的意义是（ ）。

2、用分数表示下图阴影部分的面积，并回答问题。



()

(1) 这个分数里包含有（ ）个它的分数单位。

(2) 这个分数里包含有（ ）个 $\frac{2}{7}$ 。

(3) 口算。

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

$$\frac{7}{11} + \frac{4}{11}$$

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

你说说上面的算式，是（ ）分母分数相加，计算法则是什么？

帮你学习

例1 4个 $\frac{2}{9}$ 是多少？

用加法计算：

$$\begin{aligned}\frac{2}{9} + \frac{2}{9} + \frac{2}{9} + \frac{2}{9} \\&= \frac{2+2+2+2}{9} \\&= \frac{8}{9}\end{aligned}$$

用乘法计算：

$$\begin{aligned}\frac{2}{9} \times 4 \\&= \frac{2 \times 4}{9} \\&= \frac{8}{9}\end{aligned}$$

(1) 根据 $\frac{2}{9} + \frac{2}{9} + \frac{2}{9} + \frac{2}{9} = \frac{2}{9} \times 4$ ，我们说分数乘法的意义与整数乘法意义相同，就是求几个相同加数的和的简便运算。在这里，相同的加数是分数。

(2) 例1中， $\frac{2+2+2+2}{9}$ 的分子 $2+2+2+2 = 2 \times 4 = 8$ ，由此可以看出积的分子8是由 2×4 得到的，也就是分数 $\frac{2}{9}$ 的分子2和整数4相乘的积做分子。 $\frac{2}{9}$ 的分母是9，积的分母仍是9，我们看出分母没有变。

分数乘以整数，用分数的分子和整数相乘的积作分子，分母不变。

例2 计算 $\frac{5}{12} \times 8$ 。

请你先想想，这是一个什么乘法算式，它的计算方法是什么？

$$\text{算法1: } \frac{5}{12} \times 8 = \frac{5 \times 8}{12} = \frac{40}{12} = 3\frac{1}{3}$$

$$\text{算法2: } \frac{5}{12} \times 8 = \frac{5 \times 8}{\frac{12}{3}} = \frac{10}{3} = 3\frac{1}{3}$$

第一种算法和第二种算法的结果都是 $3\frac{1}{3}$ ，你认为哪种

算法简便？为什么？

帮你复习

1、填空：

$$\frac{1}{7} \times 5 = \frac{1 \times ()}{7} = ()$$

$$\frac{2}{11} \times 4 = \frac{2 \times 4}{()} = ()$$

$$\frac{2}{15} \times 5 = \frac{() \times 5}{15} = ()$$

(1) 请你说出每个算式表示的意义是什么？

(2) 再说分数乘以整数的计算方法是什么？

2、先判断下面各题，哪些题可以先约分，再计算下列各题：

$$\frac{5}{11} \times 15$$

$$\frac{2}{13} \times 4$$

$$\frac{3}{8} \times 12$$

$$\frac{9}{10} \times 7$$

$$\frac{17}{24} \times 6$$

$$\frac{2}{3} \times 12$$

$$\frac{8}{9} \times 8$$

$$\frac{5}{48} \times 36$$

$$\frac{8}{15} \times 25$$

3、你能在半分钟内完成下列各题吗？

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

$$\frac{6}{13} \times 1$$

$$\frac{2}{9} \times 4$$

$$\frac{3}{10} \times 4 \quad \frac{10}{11} \times 0 \quad \frac{7}{12} \times 8$$

$$\frac{1}{9} \times 13 \quad \frac{3}{4} \times 24 \quad \frac{2}{3} \times 33$$

$$\frac{1}{2} \times 13 \quad \frac{3}{25} \times 15 \quad \frac{7}{18} \times 12$$

$$\frac{8}{21} \times 28 \quad \frac{11}{20} \times 35 \quad \frac{2}{9} + 4$$

4、1吨马铃薯可以制出 $\frac{9}{50}$ 吨淀粉，20吨马铃薯可以制出多少吨淀粉？

5、先锋小学12个班的学生采集树种，平均每天每班学生采集 $\frac{3}{20}$ 公斤，先锋小学每天共采集树种多少公斤？

6、一个长方形，宽是 $\frac{5}{16}$ 分米，长是宽的5倍，长是多少分米？

7、一台碾米机每天碾一批稻谷的 $\frac{2}{9}$ ，3天共碾这批稻谷的几分之几？

2. 一个数乘以分数

学习内容

第5页例1，练习二 1—6题。

帮你预习

1、说一说什么叫分数？并分别说出分子、分母表示的意义。

2、 $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{2}{3}$ 、 $\frac{1}{2}$ 桶、 $\frac{2}{5}$ 吨它们各表示的意思是什么？

3、说说下列算式表示的意义：

$$10 \times 3$$

$$0.75 \times 3$$

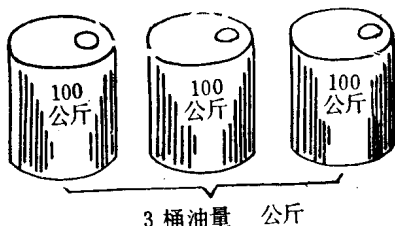
$$\frac{1}{3} \times 3$$

4、复习常用的数量关系式，如：速度 $\times$ 时间=路程；
单价 $\times$ 数量=总价；工作效率 $\times$ 工作时间=工作总量。

帮你学习

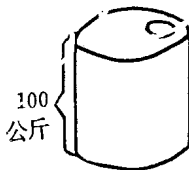
准备题

-1、如下图，一桶油重100公斤，求3桶油重多少公斤？



列式是 100×3 ，表示了100公斤的3倍是多少。我们还可以求出10桶油、1.5桶油的重量。算式分别是 100×10 、 100×1.5 。根据每桶油的重量 $\times$ 桶数=油的总重量这个关系式，我们只要知道一桶油的重量，就可以求出任意桶油的总重量。

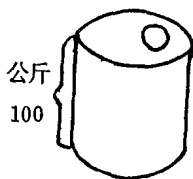
2、(1) 请你在下图中画出 $\frac{1}{2}$ 桶油表示的重量。



(2) 想一想： $\frac{1}{2}$ 桶油还可以说成是（ ）桶油，或（ ）桶油的 $\frac{1}{2}$ 。

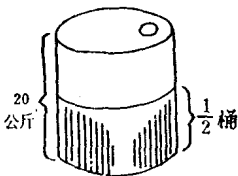
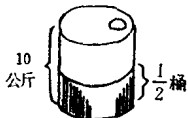
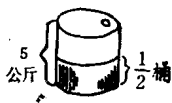
(3) 根据关系式，求 $\frac{1}{2}$ 桶油的重量，列式是 $100 \times \frac{1}{2}$ ，它表示求100公斤的 $\frac{1}{2}$ 是多少公斤。

3、(1) 在下图中画出 $\frac{3}{4}$ 桶油所表示的重量。



(2) 列式是_____，这个算式表示的意义是_____。

想一想。



上图中，都是表示 $\frac{1}{2}$ 桶油，它们的重量相等吗？为什么？并根据你列出的算式，讲一讲每个算式表示的意义是什么？

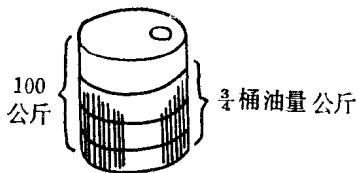
所以说，一个数乘以分数的意义，就是求这个数的几分

之几是多少。

再想一想

一桶油可以是5公斤、100公斤，这里的“5”，“100”都是整数，一桶油还可不可以是0.8公斤、 $\frac{3}{5}$ 公斤呢？是可以的。我们说：一个数乘以分数，这一个数也可以是小数或分数。

例1 一桶油重100公斤， $\frac{3}{4}$ 桶油重多少公斤？



(1) 想一想，列式是 $100 \times \frac{3}{4}$ ，这样列式对吗？为什么？

(2) 算式表示的意义是求100公斤的 $\frac{3}{4}$ 是多少公斤。

(3) 推算：把100公斤看作单位“1”，把100公斤平均分成4份，1份是 $\frac{100}{4}$ 公斤，要取这样的3份，就是 $\frac{100}{4} \times 3$ 。

(4) $100 \times \frac{3}{4} = \frac{100}{4} \times 3 = \frac{100 \times 3}{4}$ ，这一算式的计

算过程，是将整数乘以分数转化成分数乘以整数。根据分数乘以整数的计算方法，积的分子是 100×3 ，分母仍是4。请你总结出整数乘以分数的计算方法，总结出来后，再对照一下书上第5页，看看是否一样。

帮你复习

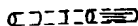
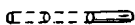
1、填空：

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

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

上面这两个算式各表示的意义是什么？计算方法相同吗？

2、一根木料重20公斤。



2根重多少公斤 $\frac{1}{3}$ 根重多少公斤 $\frac{2}{5}$ 根重多少公斤

() $\times$ () () $\times$ () () $\times$ ()

3、填空：

$$\frac{3}{5} \text{公里} = () \text{米} \qquad \frac{13}{20} \text{吨} = () \text{公斤}$$

$$\frac{7}{10} \text{米} = () \text{厘米} \qquad \frac{5}{12} \text{小时} = () \text{分}$$

4、计算。

$$4 \times \frac{2}{9}$$

$$7 \times \frac{9}{10}$$

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

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

$$18 \times \frac{9}{16}$$

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

上面的题，你计算出积后，和被乘数比较一下大小，你会得出什么结论？

5、一根电线长 30 米， $\frac{1}{6}$ 根长多少米？ $\frac{2}{5}$ 根长多少米？

学习内容

第5页例2，练习二 7—10题。

帮你预习

1、说一说下面各算式的意义：

$$20 \times \frac{3}{4}$$

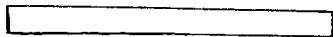
$$40 \times \frac{2}{5}$$

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

2、画图表示：



一条路的 $\frac{3}{4}$



一米布的 $\frac{2}{5}$

3、找出单位“1”：

(1) 商店运来一批桃，第一天卖了 $\frac{3}{10}$ 。

(2) 一支铅笔的价钱相当于一支圆珠笔的价钱的 $\frac{1}{6}$ 。

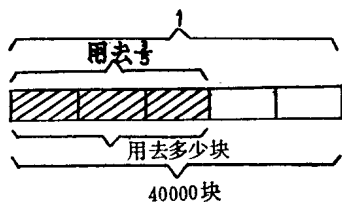
(3) 今年棉花总产量比去年增产 $\frac{1}{12}$ 。

(4) 九月份用水比八月份节约 $\frac{2}{9}$ 。

帮你学习

例2 第一中学买了40000块砖，盖房用去 $\frac{3}{5}$ ，用去多少块？

第一步：画图，理解题意。



通过理解题意，从“学校买了40000块砖，盖房用去 $\frac{3}{5}$ ”，这两个已知条件中，我们认识到这是一道分数应用题。

第二步：分数应用题，首先要找单位“1”，根据哪句话去找单位“1”呢？根据“盖房用去 $\frac{3}{5}$ ”这句话，用去谁的 $\frac{3}{5}$ ，谁就是单位“1”。

还要对已知条件“盖房用去 $\frac{3}{5}$ ”与所求问题“用去多少块？”的关系进行分析，可以看出它们有相同的地方，它们都是指盖房用去的那一部分。不相同的是，一个是用“率”即“ $\frac{3}{5}$ ”表示，一个是用“量”即“多少块”表示，我们还可以说：“盖房用去多少块？”和“盖房用去 $\frac{3}{5}$ ”是“量”“率”对应。

第三步：列式并计算：

“求用去多少块，”也就是求40000块的 $\frac{3}{5}$ 是多少，用

乘法计算：

$$40000 \times \frac{3}{5} = \frac{40000 \times 3}{5} = 24000 \text{ (块)}$$

答：用去24000块。

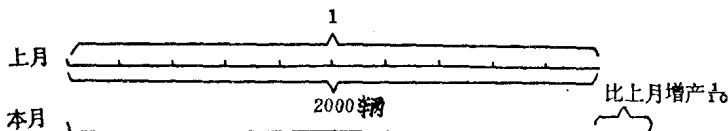
想一想：

你还能列出什么样的算式？是不是 $40000 \div 5 \times 3$ 。你再认真想一想： $40000 \div 5 \times 3$ 和 $40000 \times \frac{3}{5}$ 在意义上一致吗？应该说是一致的。我们求40000的 $\frac{3}{5}$ 是多少？列式为 $40000 \times \frac{3}{5}$ ，可以用 $40000 \div 5 \times 3$ 来验算。

练一练

一个汽车制造厂上月生产汽车2000辆，本月比上月增产 $\frac{1}{10}$ ，本月比上月多生产多少辆？

(1) 画图，理解题意：



(2) 看看上面的练习题和例2在题意上有什么相同点和不同点。

通过练习题和例题的分析与比较，可以看出，这两道题都是分数应用题。其中，例2中“用去 $\frac{3}{5}$ ”和“用去多少块”