

北京市海淀区高级教师编写组 编

六年级

数学

小学生家长
辅导孩子学习必读



北京理工大学出版社

小学生家长辅导孩子学习必读

六年级数学

北京市海淀区高级教师编写组 编

北京理工大学出版社

(京)新登字 149 号

内 容 简 介

本套丛书根据小学生家长辅导孩子学习的需要,组织北京市海淀区高级教师编写组,采用与现用人教版六年制教材课文同步的方法编写。全套分语文、数学两大系列,按册逐课编写,语文六册,数学六册,其中一、二年级按新启用的教材编写。

本套丛书主要是为了解决家长辅导孩子学习的困难而写的,因此具有极强的针对性和实用性。每册和每单元前面有相应的教材辅导内容分析;教材辅导要求讲解;辅导思路与方法点拨;解题步骤示范;单元验收检测试题及答案。对于每篇课文,又有逐项分解辅导内容。语文每课包括:[1]辅导要点;[2]辅导建议;[3]要掌握的内容(生字、生词讲解,组词造句);[4]课文中心思想的归纳;[5]段落大意的划分;[6]写作特点等;对于每课后的练习,都附有参考答案及练习题分析讲解。数学除每课前面有辅导要点、辅导方法、课后习题、参考答案之外,重点放在解题步骤和解题思路的讲解演示上。每个单元后面附有家长检测孩子掌握知识情况的试卷,并根据孩子的答题情况提出补习的建议。

小学生家长辅导孩子学习必读

六年级数学

北京市海淀区高级教师编写组 编

北京理工大学出版社出版发行

各地新华书店经售

北京蓝地公司激光照排

北京先锋印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 7.5印张 164千字

1994年11月第一版 1995年10月第二次印刷

ISBN 7-81013-988-6/G·296

印数:31001-51100册 定价:6.50元

前 言

哪位学生不渴望自己成绩优秀，哪位家长不盼望自己的儿女成凤成龙，哪位老师不希望自己辛勤的劳动结出累累硕果？现在向大家推荐一位学生学习的好朋友，家长辅导的好帮手，老师教学的好助手——《小学生家长辅导孩子学习必读》（1—6 年级语文）、《小学生家长辅导孩子学习必读》（1—6 年级数学）。

减轻课业负担，提高学习质量、加强双基培养能力，为培养造就 21 世纪的人才才是本丛书编写的宗旨。

丛书分语文、数学二科，根据人教版最新版本六年制小学教材同步编写。语文、数学各 6 本。

语文系列丛书，每课都有辅导要点、辅导建议，要掌握的内容（生字、词语、解词、近义词、反义词、主要内容、中心思想、分段、段义、写作特点）课后习题答案参考。每单元都对基础训练的内容，进行了逐题题意说明和学习方法的辅导及提供答案。每一单元的作文都有比较详细习作指导和供学生学习的范文。每一单元的结束都编写紧扣单元重点、难点的自测试题。每一册书的最后都有二份对全册教材掌握情况的全面综合考查试题及答案。

数学系列丛书按单元分节编写与教材同步。每一单元都分别编写了本单元的辅导要点学习的重点、难点以及怎样突破难点掌握所学知识的方法建议，和辅导的具体内容。每一节的课后都有适当的紧密结合本节课内容的课后练习，使学生“趁热打铁”把新学的知识得到巩固，能力得到提高。每

个单元的后面都精心编写了单元自测练习，以便检查自己学习掌握新知识的情况及综合运用能力，找出不足，查漏补缺。

每册的最后有期末试卷，以及所有练习的主要题目的答案，供学生、家长、老师参考。

目 录

小学数学第十一册

第一单元 分数乘法	(1)
1. 分数乘以整数	(1)
2. 一个数乘以分数	(5)
3. 带分数乘法	(13)
单元检测练习一	(20)
第二单元 分数除法	(23)
1. 分数除以整数	(23)
2. 一个数除以分数	(27)
3. 带分数除法	(34)
单元检测练习二	(41)
第三单元 分数、小数四则混合运算和应用题	(45)
1. 四则混合运算	(45)
2. 繁分数	(52)
3. 应用题	(56)
单元检测练习三	(66)
第四单元 百分数	(70)
1. 百分数的意义和写法	(70)
2. 百分数和分数、小数的互化	(72)
3. 百分数的应用题	(75)
单元检测练习四	(84)
第五单元 长方体和正方体	(88)
1. 长方体和正方体的认识	(88)

2. 长方体和正方体的表面积	(91)
3. 长方体和正方体的体积	(94)
单元检测练习五	(101)
第六单元 总复习	(105)
单元检测练习六	(106)
综合练习一	(108)
综合练习二	(111)
综合练习三	(114)
参考答案	(118)

小学数学第十二册

第一单元 圆的周长和面积	(128)
1. 圆的认识	(128)
2. 圆的周长	(130)
3. 圆的面积	(132)
4. 扇形面积	(137)
单元检测练习一	(139)
第二单元 圆柱和圆锥	(142)
1. 圆柱的表面积	(142)
2. 圆柱的体积	(146)
3. 圆锥的体积	(148)
单元检测练习二	(151)
第三单元 简单的统计表和统计图	(155)
1. 统计表	(155)
2. 统计图	(159)
单元检测练习三	(168)
第四单元 比和比例	(173)
1. 比的意义和性质	(173)

2. 比例尺	(176)
3. 按比例分配	(179)
4. 比例的意义和性质	(181)
5. 正比例	(183)
6. 反比例	(188)
单元检测练习四	(193)
第五单元 总复习	(197)
单元检测练习五	(201)
综合练习一	(204)
综合练习二	(207)
综合练习三	(211)
综合练习四	(215)
综合练习五	(218)
参考答案	(222)

小学数学第十一册

第一单元 分数乘法

1. 分数乘以整数

辅导要点

(1) 使孩子理解分数乘以整数的意义与整数乘法的意义相同，就是求几个相同加数和的简便运算。

(2) 在理解算理的基础上。掌握分数乘以整数的计算方法，即用分数的分子和整数相乘的积作分子，分母不变。

(3) 在学习这部分知识之前，引导孩子复习一些有关的基础知识。如：整数乘法的意义，分数的意义、性质及分数加法等。

辅导内容

复习

(1) 5个20是多少？10个0.5是多少？

(2) $\frac{2}{7} + \frac{2}{7} + \frac{2}{7} = ?$ $\frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} = ?$

(3) 把加法算式改写成乘法算式

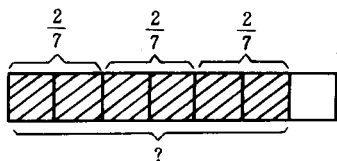
$$8+8+8+8=(\quad) \times (\quad)$$

$$0.3+0.3+0.3=(\quad) \times (\quad)$$

分数乘以整数的意义与整数乘法的意义相同，就是求几

个相同加数的和的简便运算。

例1 3个 $\frac{2}{7}$ 是多少？



根据左图可以表示 3 个 $\frac{2}{7}$ 相加，因此列式为： $\frac{2}{7}$

$+\frac{2}{7}+\frac{2}{7}$ ，同时也可以表示为 $\frac{2}{7}$ 的 3 倍是多少？列

式为 $\frac{2}{7} \times 3$ 。

用加法计算：

$$\frac{2}{7} + \frac{2}{7} + \frac{2}{7} = \frac{2+2+2}{7} = \frac{6}{7}$$

用乘法计算：

$$\frac{2}{7} \times 3 = \frac{2 \times 3}{7} = \frac{6}{7}$$

思考： $\frac{3}{10} \times 3 = ?$ $\frac{2}{11} \times 4 = ?$

通过例1归纳出分数乘以整数的计算方法：用分数的分子和整数相乘的积作分子，分母不变。

例2 计算 $\frac{5}{6} \times 3$

$$\frac{5}{6} \times 3 = \frac{5 \times 3}{6} = \frac{15}{6} = 2 \frac{1}{2} \quad (\text{先乘后约分})$$

也可以这样做：

$$\frac{5}{6} \times 3 = \frac{5 \times \overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{2}{\cancel{6}}} = \frac{5}{2} = 2 \frac{1}{2} \quad (\text{先约分后乘})$$

两种计算方法进行比较，显然在相乘之前能约分的先约分，分子、分母数字变小了，计算起来比较简便。

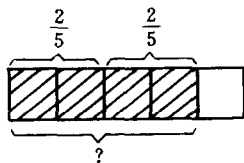
注意：(1) 计算分数乘以整数，为了简便，能约分的要先约分，然后再乘。

(2) 结果是假分数的，要化成带分数或整数。

(3) 约分不要在原题上约分；约分时，要注意数位对齐。

课后练习一

1. 看图写算式。



$$(\quad) + (\quad) = (\quad)$$

$$(\quad) \times (\quad) = (\quad)$$

2. 把乘法算式改写成加法算式。

$$5 \times 3 = (\quad) + (\quad) + (\quad)$$

$$0.6 \times 4 = (\quad) + (\quad) + (\quad) + (\quad)$$

$$\frac{1}{11} \times 5 = (\quad) + (\quad) + (\quad) + (\quad) + (\quad)$$

3. 把加法算式改写成乘法算式，并计算出结果。

$$\frac{1}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{5} = (\quad) \quad (\quad) \times (\quad) = (\quad)$$

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

$$\underbrace{\frac{4}{15} + \frac{4}{15} + \cdots + \frac{4}{15}}_{10 \uparrow \frac{4}{15}} = (\quad) \quad (\quad) \times (\quad) = (\quad)$$

4. 列式计算。

(1) 3个 $\frac{1}{6}$ 是多少?

(2) 5个 $\frac{7}{10}$ 是多少?

(3) 12个 $\frac{3}{4}$ 千克是多少千克?

(4) 15个 $\frac{2}{5}$ 千米是多少千米?

5. 填空。

(1) 4个 $\frac{3}{4}$ 是(), ()个 $\frac{1}{5}$ 是 $\frac{3}{5}$ 。

(2) 2个()是 $\frac{3}{4}$, $\frac{7}{10}$ 里面有()个 $\frac{1}{10}$ 。

6. 计算。

$$\frac{5}{6} \times 3 \quad \frac{5}{8} \times 4 \quad \frac{3}{10} \times 5$$

$$\frac{7}{15} \times 10 \quad \frac{7}{12} \times 8 \quad \frac{5}{18} \times 9$$

$$\frac{9}{20} \times 5 \quad \frac{5}{9} \times 3 \quad \frac{5}{12} \times 6$$

7. 下面计算是否正确, 如果不正确, 请改正过来。

$$(1) \frac{5}{12} \times 2 = \frac{5 \times 2}{12} = \frac{10}{12}$$

$$(2) \frac{4}{5} \times 3 = \frac{4}{5 \times 3} = \frac{4}{15}$$

8. 通过计算, 观察一个因数不变、另一个因数变化, 积的变化。

$\frac{1}{2}$
$\frac{3}{4}$
$\frac{5}{8}$
$\frac{7}{12}$

 $\times 8 =$

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

3
4
6
8

 $=$

9. 正方形的边长是 $\frac{5}{8}$ 米，周长是多少米？

10. 学校食堂用煤，平均每天节约 $\frac{1}{20}$ 吨，一个月（30天）可节约多少吨煤？

2. 一个数乘以分数

辅导要点

(1) 一个数乘以分数，包括整数乘以分数和分数乘以分数两种情况。使孩子理解一个数乘以分数的意义是求这个数的几分之几是多少。能区别分数乘以整数和一个数乘以分数的不同意义。

(2) 通过例题的学习，使孩子逐步理解并掌握分数乘法的法则。即：“用分子相乘的积作分子，分母相乘的积作分母”。

(3) 明确一个数乘以分数是本单元知识的重点。它是学习带分数乘法，分数除法的意义和计算法则及分数乘、除法

应用题，百分数应用题的基础。所以这部分知识既是本单元的重点，又是本单元的难点。请老师、家长给予足够重视，多安排一些补充练习，使孩子把这一重点内容学好。

辅导内容

整数乘以分数的重点在于说明一个数乘以分数的意义。教材第4页安排了三幅图。请家长引导孩子看书，通过自学观察第一幅图表示求100千克的3倍是多少千克，第二、三幅图是分别求 $\frac{1}{2}$ 桶、 $\frac{3}{4}$ 桶各重多少千克。从而理解一个数乘以分数的意义，就是求这个数的几分之几是多少。

例1 李明同学步行，每小时行8千米，4小时行多少千米？ $\frac{1}{2}$ 小时行多少千米？ $\frac{3}{4}$ 小时行多少千米？

分析：速度 $\times$ 时间=路程

2小时行多少千米？

列式： $8 \times 2 = 16$ （千米）

（表示求8千米的2倍是16千米）

$\frac{1}{2}$ 小时行多少千米？

列式： $8 \times \frac{1}{2}$ （表示求8千米的 $\frac{1}{2}$ 是多少）

$$= \frac{8 \times 1}{2} = 4 \text{（千米）}$$

把8千米平均分成2份，取其中的1份。

$\frac{3}{4}$ 小时行多少千米？

列式： $8 \times \frac{3}{4}$ （表示求8千米的 $\frac{3}{4}$ 是多少）

$$\begin{array}{r} 2 \\ 8 \times 3 \\ \hline 4 \\ 1 \end{array}$$

=6 (千米)

把8千米平均分成4份，
取其中的3份。

答：2小时行16千米， $\frac{1}{2}$ 小时行4千米， $\frac{3}{4}$ 小时行6千米。

例2 修一条600米长的山路，已经修了这条山路的 $\frac{2}{3}$ ，已经修好了多少米？

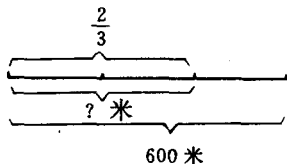
分析：已经修了全路的 $\frac{2}{3}$ ，就是修了600米的 $\frac{2}{3}$ ，也就是求600米的 $\frac{2}{3}$ 是多少米，用乘法计算。

列式： $600 \times \frac{2}{3}$

= 200

$$= \frac{600 \times 2}{3} = 400 \text{ (米)}$$

答：已经修了400米。



例2是“求一个数的几分之几是多少”的应用题，这种应用题是一个数乘以分数意义的具体应用。

课后练习二

1. 说说下面算式的意义。

$$8 \times 3 \quad \frac{2}{5} \times 4 \quad 5 \times \frac{2}{5}$$

$$\frac{3}{4} \times 8 \quad \frac{3}{10} \times \frac{1}{3} \quad 2.6 \text{ 米} \times \frac{5}{13}$$

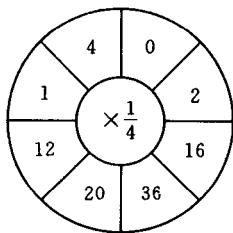
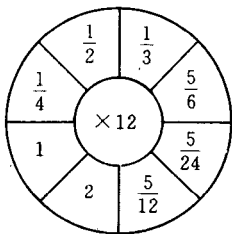
2. 连线。

4 个 $\frac{3}{8}$	$\frac{2}{5} \times 2$
10 的 $\frac{1}{3}$	$16 \times \frac{3}{5}$
2 个 $\frac{2}{5}$	$\frac{3}{8} \times 4$
16 的 $\frac{3}{5}$	$4 \times \frac{3}{8}$
4 的 $\frac{3}{8}$	$10 \times \frac{1}{3}$

3. 计算。

$2 \times \frac{2}{7} =$	$3 \times \frac{2}{5} =$	$5 \times \frac{3}{10} =$
$10 \times \frac{2}{5} =$	$\frac{5}{12} \times 6 =$	$\frac{3}{4} \times 4 =$
$\frac{7}{15} \times 5 =$	$\frac{5}{16} \times 4 =$	$4 \times \frac{3}{8} =$
$7 \times \frac{3}{14} =$	$14 \times \frac{2}{7} =$	$24 \times \frac{5}{12} =$
$1 \frac{3}{5} + \frac{7}{10} =$	$8 - 3 \frac{1}{3} =$	$7 \frac{2}{3} - 5 =$

4. 自己动手用硬纸板做两个口算圆盘，可以和同学交换练习口算。



5. 文字叙述题。

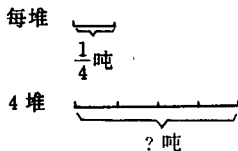
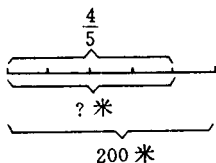
15 的 $\frac{2}{5}$ 是多少? 14 个 $\frac{3}{7}$ 是多少?

10 千米的 $\frac{1}{5}$ 是多少千米? 45 分钟是几分之几小时?

6. 看图编题并列式计算。

(1)

(2)



辅导内容

分数乘以分数的重点在于推导分数乘以分数的计算法则。教材第 9 页例 3 的三幅图一步一步推导出来。求 $\frac{1}{5}$ 小时