

小学数学
基础训练 2000 例

六年级

XIAOXUE SHUXUE JICHU XUNLIAN

小学数学基础训练二千例

(六 年 级)

徐 锦 铭 编

上海教育出版社

小学数学基础训练二千例

(六年级)

徐 锦 铭 编

上海教育出版社出版发行

(上海永福路 123 号)

(邮政编码 200031)

各地新华书店经销 新华祝桥印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 8.25 字数 179,000

1993 年 7 月第 1 版 1998 年 10 月第 7 次印刷

印数 173411—178430 本

ISBN 7-5320-3058-X/G · 2987 定价:6.20 元

编者的话

这套书是为了帮助小学生巩固所学的数学知识和技能，检测知识掌握的情况而编写的。全套书按《九年制义务教育小学数学教学大纲(试用)》的要求，分年级按知识单元编写。每单元有训练要点、思路与技巧、训练与评析、针对性训练和单元测试等几部分；每学期末还有期末自查训练，其中包括学期测试及思考题。

训练要点，列出了单元的知识和技能的训练要求，并配有例题和基本练习题，以帮助同学掌握有关的基础知识和基本技能。

思路与技巧，介绍一些巧妙的解题思路和解题技巧，可以提高同学的解题技能。

训练与评析，通过两组题的练习，使同学知道自己掌握所学知识的程度，以及不足之处。同时通过解题评析，帮助同学弥补知识的缺陷，掌握正确的解题方法。两组题的要求稍有不同，后一组题的训练要求稍高一些。

针对性训练，根据上述训练中的重点和难点，以及同学解题中容易产生的问题，组织有针对性的练习。

单元测试，根据单元训练要点编成的测试题，检测同学掌握知识的情况。

学期测试，根据一学期知识要点编成的测试题，分A、B两卷，A卷为基本要求，B卷为较高要求。思考题以发展同学的智力，提高能力为主。六年级的一册最后还附有一组综合

训练题。

训练要点中练习的答案，附于该段的后面，其余的练习题、测试题的答案，附于书后，可供参考。

使用本书时，可以按每部分要求，系统地进行阅读和训练，也可以针对自己的实际水平，有重点地阅读和训练。解题遇到困难时，可以从“思路与技巧”、“训练与评析”中寻找解答方法；也可以请教师、家长或同学进行辅导与讨论。少量难度稍大的题目，可供学有余力的同学思考训练。

本套书可供相关年级的学生使用，也可供教师、家长作为辅导学生时的参考。

限于水平，编写时难免有考虑不周或错误之处，望读者批评指正。

编 者
1992.7

目 录

第一学期	1
一、分数乘法	1
二、分数除法	23
三、分数、小数四则混合运算和应用题	47
四、百分数	78
五、长方体和正方体	97
六、期末自查	121
第二学期	130
一、圆的周长和面积	130
二、圆柱和圆锥	153
三、简单的统计表和统计图	178
四、比和比例	197
五、期末自查	229
综合训练	238
参考答案	247

第一学期

一、分数乘法

【训练要点】

1. 懂得分数乘法的意义。
2. 掌握分数乘法的计算方法, 会正确进行分数乘法计算。
3. 会解答求一个数的几分之几是多少的分数乘法文字题和应用题。
4. 理解倒数的意义, 会求一个数(零除外)的倒数。

【例1】 分别说出 $\frac{4}{5} \times 20$ 和 $20 \times \frac{4}{5}$ 两个算式的意义。

$\frac{4}{5} \times 20$ 是分数乘以整数, 它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。本题就是求 20 个 $\frac{4}{5}$ 是多少的简便运算。

$20 \times \frac{4}{5}$ 是一个数乘以分数, 它的意义是求一个数的几分之几是多少。本题就是求 20 的 $\frac{4}{5}$ 是多少的运算。同样, 如果是 $\frac{1}{2} \times \frac{3}{5}$, 就是求 $\frac{1}{2}$ 的 $\frac{3}{5}$ 是多少。这是原来乘法意义的扩展。

分数乘法的意义很重要, 它是学习分数除法、分数乘除法应用题和百分数的基础。

练习一

判断。(对的在括号内打“√”，错的打“×”，下同。)

(1) 8个 $\frac{3}{4}$ 就是8的 $\frac{3}{4}$ 。..... ()

(2) $\frac{4}{5} \times 5$ 和 $5 \times \frac{4}{5}$ 的意义不同,但计算方法相同。
..... ()

2. 填空。

(1) $\frac{4}{5} \times 4$ 表示(); $4 \times \frac{4}{5}$ 表示()。

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

3. 选择。(把正确答案前的字母填入括号内,下同。)

(1) 12的 $\frac{2}{3}$ 和12个 $\frac{2}{3}$,它们()。

- A. 算式的意义相同
- B. 意义和计算法则都相同
- C. 意义和计算法则都不同
- D. 意义不同,计算法则相同

(2) x 的 $\frac{1}{y}$ ($y \neq 0$)是多少?正确的列式是()。

- A. $x \times y$
- B. $x \times \frac{1}{y}$
- C. $x \div \frac{1}{y}$
- D. $\frac{1}{y} \times x$

【例2】 计算 $\frac{3}{4} \times \frac{8}{9}$, $6\frac{2}{3} \times 1\frac{1}{5}$ 。

$$\text{解 } \frac{3}{4} \times \frac{8}{9} = \frac{\overset{1}{\cancel{3}} \times \overset{2}{\cancel{8}}}{\underset{3}{\cancel{4}} \times \underset{3}{\cancel{9}}} = \frac{2}{3}。$$

因为整数都可以看作分母是1的分数,所以分数乘法中

的分数乘以整数、整数乘以分数都可以看作分数乘以分数,统一用分数乘以分数的法则来计算。即用分子相乘的积作分子,分母相乘的积作分母。

$$6\frac{2}{3} \times 1\frac{1}{5} = \overset{4}{\underset{1}{\cancel{20}}} \times \overset{2}{\underset{1}{\cancel{6}}} = 8。$$

分数乘法中有带分数的,通常先把带分数化成假分数,然后再乘。

如果遇到带分数与整数相乘,如 $2\frac{13}{17} \times 17$ 这一类题目时,可以根据乘法分配律进行简便运算。即

$$2\frac{13}{17} \times 17 = \left(2 + \frac{13}{17}\right) \times 17 = 2 \times 17 + \frac{13}{17} \times 17 = 34 + 13 = 47,$$

或

$$2\frac{13}{17} \times 17 = \left(3 - \frac{4}{17}\right) \times 17 = 3 \times 17 - \frac{4}{17} \times 17 = 51 - 4 = 47。$$

在进行分数乘法计算时,为了计算过程简便,能约分的要先约分,然后再乘。约分只能分子和分母约,千万不能分子和分子约,分母和分母约。同时为了便于检验和保留原式,不要在原式上直接约分。

练习二

1. 填空。

$$(1) \frac{7}{18} \times \frac{15}{49} = \frac{(\quad) \times (\quad)}{(\quad) \times (\quad)} = (\quad)。$$

$$(2) 5\frac{2}{3} \times 2\frac{5}{17} = (\quad) \times (\quad) = \frac{(\quad) \times (\quad)}{(\quad) \times (\quad)} = (\quad)。$$

(3) 不用计算,把“积大于被乘数”,或“积小于被乘数”算式的编号,分别填入下面的方框内。

① $\frac{7}{9} \times \frac{3}{7}$;

② 0.37×7 ;

③ $4\frac{1}{3} \times \frac{6}{7}$;

④ $1 \times 3\frac{2}{3}$;

⑤ 5.24×0.99 ;

⑥ $\frac{3}{8} \times 2\frac{6}{11}$ 。

积大于被乘数的

积小于被乘数的

2. 选择。

(1) 积大于被乘数的算式是()。

A. $25 \times \frac{4}{5}$ B. $\frac{4}{5} \times 25$ C. $\frac{4}{5} \times 1$ D. $0 \times \frac{4}{5}$

(2) $125\frac{7}{24} \times 8$ 的既正确、又简便的算法是()。

A. $\frac{2007}{24} \times 8$

B. $125\frac{7}{24} \times 8\frac{1}{3}$

C. $125 \times 8 + \frac{7}{24} \times 8\frac{1}{3}$

D. $125 + \frac{7}{24} \times 8\frac{1}{3}$

3. 计算。

(1) 计算下列各题。

① $\frac{5}{26} \times 39$;

② $90 \times \frac{4}{15}$;

③ $\frac{17}{20} \times \frac{15}{34}$;

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

(2) 用简便方法计算。

① $14\frac{2}{5} \times 10$;

② $11\frac{1}{5} \times \frac{5}{11}$;

③ $\frac{6}{7} \times 5 \times 4\frac{2}{3} \times 2$;

④ $\frac{2}{3} \times \frac{5}{8} \times 9 \times 16$ 。

【例3】 幼儿园买来幼儿读物 120 本，大班分得全部的 $\frac{7}{12}$ 。大班分得多少本？

分析：要求大班分得多少本，首先要理解大班分到全部幼儿读物的 $\frac{7}{12}$ ，是指 120 本的 $\frac{7}{12}$ 。也可以这样想，把 120 本平均分成 12 份，取出其中的 7 份。所以本题是求 120 的 $\frac{7}{12}$ 是多少，用乘法计算。

$$\text{解 } 120 \times \frac{7}{12} = 70 (\text{本}).$$

答：大班分得 70 本。

求一个数的几分之几是多少的应用题，是分数应用题中常见的，它是一个数乘以分数的意义的具体应用。

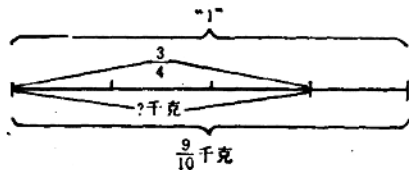
练习三

1. 填空。

(1) 六(1)班人数 50 人，其中 $\frac{3}{5}$ 是女生。女生有多少人？要求女生有多少人，就是求()的 $\frac{3}{5}$ 是多少，可以用()计算，列式是()。

(2) 看下图列出算式。

算式：()



(3) 故事书的 $\frac{1}{4}$ 和科技书的 $\frac{1}{5}$ 相等。两种书的本数比较, () 书的本数多。

2. 列式计算。

(1) 100 个 $\frac{1}{2}$ 是多少? (2) 81 的 $\frac{2}{9}$ 是多少?

(3) $\frac{5}{12}$ 的 $\frac{3}{20}$ 是多少?

(4) $6\frac{1}{4}$ 与 $2\frac{2}{5}$ 的积的 $\frac{5}{8}$ 是几?

3. 应用题。

(1) 一块长方形土地长 30 米, 宽是长的 $\frac{4}{5}$ 。这块土地的面积是多少平方米?

(2) 小明看一本书共 120 页, 前 2 天看了全书的 $\frac{1}{4}$ 。还剩下几分之几没有看? 他已经看了多少页?

(3) 学校有图书 18000 本, 借出 $\frac{5}{9}$, 借出多少本?

【例 4】 分别说出下列各数的倒数: 3, $\frac{3}{8}$, 1, 0, $1\frac{1}{5}$, 0.75。

解 3 的倒数是 $\frac{1}{3}$; $\frac{3}{8}$ 的倒数是 $\frac{8}{3}$ (或 $2\frac{2}{3}$);

1 的倒数是 1; 0 没有倒数;

$1\frac{1}{5}$ 的倒数是 $\frac{5}{6}$; 0.75 的倒数是 $\frac{4}{3}$ (或 $1\frac{1}{3}$)。

乘积是 1 的两个数互为倒数。这里要明确两点:

一是两个数的“乘积是 1”, 而不是其它结果; 二是两个数“互为倒数”, 谁也离不开谁。

例如, $3 \times \frac{1}{3} = 1$; $\frac{3}{8} \times \frac{8}{3} = 1$ 。因为这两题的积都是 1, 表

示3和 $\frac{1}{3}$ 是互为倒数,3的倒数是 $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{3}$ 是3的倒数; $\frac{3}{8}$ 和 $\frac{8}{3}$ 是互为倒数, $\frac{3}{8}$ 的倒数是 $\frac{8}{3}$, $\frac{8}{3}$ 是 $\frac{3}{8}$ 的倒数。

倒数是两个互相依存的数,失去一方,另一方就不存在。因此,不能孤立地说某一个数是倒数,如不能说“ $\frac{3}{8}$ 是倒数”,或“ $\frac{8}{3}$ 是倒数”。

求一个数(零除外)的倒数,只要把这个数的分子、分母调换位置就可以了。例如, $\frac{3}{5}$ 的倒数是 $\frac{5}{3}$; $1\frac{1}{5}$ 的倒数是 $\frac{5}{6}$; 0.75的倒数是 $1\frac{1}{3}$ 。注意:求带分数的倒数,要先把带分数化成假分数,然后再把分子、分母调换位置;求一个小数的倒数,先把小数转化为分数,再求出它的倒数;求一个整数的倒数(零除外),就是这个整数作分母的几分之一。因为1乘以1等于1,所以1的倒数是它本身;因为零和任何数相乘不可能得1,所以0没有倒数。

练习四

1. 判断。

- (1) 如果两个数相乘的积是1,那么这两个数是互为倒数。.....()
- (2) 因为1的倒数是1,所以0的倒数是0。.....()
- (3) $\frac{2}{3}$ 是倒数。.....()
- (4) $1\frac{2}{3}$ 的倒数是 $1\frac{3}{2}$ 。.....()

2. 填空。

(1) $\frac{3}{4} \times \frac{4}{3} = (\quad)$; $\frac{3}{4}$ 的倒数是 $(\quad)$; $\frac{4}{3}$ 是 $(\quad)$ 的倒数。

(2) $1\frac{1}{4} \times (\quad) = (\quad) \times \frac{9}{10} = 1$ 。

3. 选择。

(1) 因为 $\frac{2}{3} \times \frac{3}{2} = 1$, 所以 $(\quad)$ 。

A. $\frac{2}{3}$ 是倒数 B. $\frac{3}{2}$ 是倒数

C. $\frac{2}{3}$ 与 $\frac{3}{2}$ 都是倒数 D. $\frac{2}{3}$ 与 $\frac{3}{2}$ 互为倒数

(2) 0.5 的倒数是 $(\quad)$ 。

A. 5 B. 10 C. 2 D. $\frac{1}{2}$

(3) $(\quad)$ 的倒数比它本身大。

A. 真分数 B. 假分数

C. 带分数 D. 小数

练习答案

一、1. (1) $\times$; (2) $\checkmark$ 。 2. (1) 4 个 $\frac{4}{5}$ 是多少, 4 的 $\frac{4}{5}$ 是多少; (2) $\frac{3}{4} \times 4 = 3$ 。 3. (1) D; (2) B。

二、1. (1) $\frac{5}{42}$; (2) 13; (3) 积大于被乘数的是 ②、④、⑥, 积小于被乘数的是 ①、③、⑤。 2. (1) B; (2) C。 3. (1) ① $7\frac{1}{2}$, ② 24, ③ $\frac{3}{8}$, ④ 15; (2) ① 144, ② $5\frac{1}{11}$, ③ 40, ④ 60。

三、1. (1) 50, 乘法, $50 \times \frac{3}{5}$; (2) $\frac{9}{10} \times \frac{3}{4}$; (3) 科技。2. (1)

$\frac{1}{2} \times 100 = 50$; (2) $81 \times \frac{2}{9} = 18$; (3) $\frac{5}{12} \times \frac{3}{20} = \frac{1}{16}$; (4) $6\frac{1}{4} \times 2\frac{2}{5} \times \frac{5}{8} = 9\frac{3}{8}$ 。 3. (1) 720 平方米; (2) $\frac{3}{4}$, 30 页; (3) 10000 本。

四、1. (1) $\checkmark$; (2) $\times$; (3) $\times$; (4) $\times$ 。 2. (1) 略; (2) $\frac{4}{5}$, $\frac{10}{9}$ 。 3. (1) D; (2) C; (3) A。

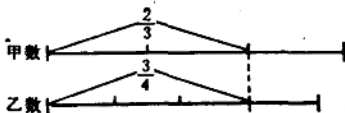
【思路与技巧】

【例 5】判断。甲数的 $\frac{2}{3}$ 与乙数的 $\frac{3}{4}$ 相等，甲数比乙数小。()

解答本题可以从分数的意义及分数乘法的意义方面去思考。即“甲数的 $\frac{2}{3}$ ”表示把甲数平均分成 3 份，取其中的 2 份；“乙数的 $\frac{3}{4}$ ”表示把乙数平均分成 4 份，取其中的 3 份，而所取的部分相等，也就是“甲 $\times \frac{2}{3}$ = 乙 $\times \frac{3}{4}$ ”。由此可知，甲数比乙数大。所以本题是错的，括号内应打“ $\times$ ”。

解题时，还可以在草稿上根据题意画两条线段，也同样能得到正确的结论。

从线段图中，可以清楚地看到“甲数比乙数大”，由此作出正确的判断。



在解答上述练习三 1(3) 题时, 同样可以用上述方法进行判断。

【例 6】在括号里填上适当的数(0 除外), 使等式成立。

$$\frac{8}{15} \times () = () \times \frac{4}{7} = 1 \frac{2}{3} \times ()。$$

解题时首先应认真审题, 看清连等式中包含有三个乘法算式, 而且它们之间的乘积都相等。其次应从“两个数相乘的积都相等”去思考, 运用假设法寻求最简捷的解题思路。如假设它们的积都是“0”, 与题意有矛盾(题中已注明“0”除外); 再假设它们的积都等于 1, 问题就迎刃而解了。因为“乘积是 1 的两个数互为倒数”, 所以括号内分别填上已知因数的倒数就可以了。

$$\frac{8}{15} \times \left(\frac{15}{8}\right) = \left(\frac{7}{4}\right) \times \frac{4}{7} = 1 \frac{2}{3} \times \left(\frac{3}{5}\right)。$$

当然, 两个数相乘的积还可以是任意数(除 0 外), 所以还可以有很多的答案, 同学们不妨试一试。

【例 7】选择。一个数是 a , 它的倒数是()。

A. $\frac{1}{a}$

B. 没有倒数

C. a

D. 可能是 $\frac{1}{a}$ 或没有倒数

解本题时, 需要运用已学过的倒数的意义及数的范围(0 与一切自然数、小数、分数), 全面地考虑分析, 才能选择正确的答案。此题已知“ a ”是一个任意数, 那么就要作全面的考虑。如当 $a=0$ 时, 它没有倒数; 当 $a \neq 0$ 时, 它的倒数是 $\frac{1}{a}$ 。所以, 此题应选择“D”。

【例 8】用简便方法计算 $\frac{11}{12} \times 7$; $91 \times \frac{7}{45}$; $4 \times 25 \frac{3}{16}$;

$$124 \times \frac{8}{25}。$$

整数乘法的运算定律在分数乘法中同样适用，上面四题都可以运用乘法运算定律进行简便运算。这些题的关键是把其中的一个因数看作两个数的和或差，如把 $\frac{11}{12}$ 看作 $(1 - \frac{1}{12})$ ；91 看作 $(90 + 1)$ ； $25\frac{3}{16}$ 看作 $(25 + \frac{3}{16})$ ；124 看作 $(125 - 1)$ ，然后利用乘法分配律可使计算简便。

$$\text{解 } \frac{11}{12} \times 7 = (1 - \frac{1}{12}) \times 7 = 7 - \frac{7}{12} = 6\frac{5}{12}；$$

$$91 \times \frac{7}{45} = (90 + 1) \times \frac{7}{45} = 90 \times \frac{7}{45} + \frac{7}{45} = 14\frac{7}{45}；$$

$$4 \times 25\frac{3}{16} = 4 \times (25 + \frac{3}{16}) = 4 \times 25 + 4 \times \frac{3}{16} = 100\frac{3}{4}；$$

$$124 \times \frac{8}{25} = (125 - 1) \times \frac{8}{25} = 125 \times \frac{8}{25} - \frac{8}{25} = 39\frac{17}{25}。$$

【例 9】 一张正方形的纸，周长是 $\frac{4}{5}$ 分米，把它对折后，面积是多少平方分米？

此题是已知正方形的周长求面积，只要求得正方形的边长，就可以求得它的面积。

$$\text{解 先求正方形的边长：}\frac{4}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{5} \text{ (分米)。}$$

$$\text{再求半个正方形的面积：}\frac{1}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{50} \text{ (平方分米)。}$$

$$\text{综合算式：}(\frac{4}{5} \times \frac{1}{4}) \times (\frac{4}{5} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{2}) = \frac{1}{50} \text{ (平方分米)。}$$

答：面积是 $\frac{1}{50}$ 平方分米。

【训练与评析】