

小学数学

李润玲◎编著

应用题

● 新题型 新方法

● 新思维 举一反三

点拨

六年级



天津科学技术出版社

小学数学

应用题

点拨

六年级

李润玲◎编著



天津科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数学

小学数学应用题点拨. 六年级 / 李润玲编著. —天津:
天津科学技术出版社, 2009. 4
ISBN 978-7-5308-5105-0

I. 小… II. 李… III. 数学课—小学—教学参考资料
IV. G624. 503

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 045604 号

责任编辑 刘丽燕

责任印制 白彦生

天津科学技术出版社出版

—出版人:胡振泰

天津市西康路 35 号 邮编 300051

电话(022)23332398(事业部) 23332697(发行)

网址:www.tjkjbs.com.cn

新华书店经销

北京忠信诚胶印厂印刷

开本 880×1230 1/32 印张 9 字数 190 000

2009 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

定价:12.00 元

前 言

同学们,你想学好各门功课吗?《小学数学应用题点拨》编委会特组织了在一线且有丰富经验的骨干教师根据新教材、按新课标要求精心编写了这套《小学数学应用题点拨》丛书。本丛书按年级分册,每册介绍了数学新题型、新方法、新思维,举一反三地分析了数学应用题的解题方法,全面梳理知识脉络,为小学生学习提供更好的帮助。

数学是一切科学和生活的基础。没有数学,就没有现代意义上的科学;没有数学,人类的生活就不会获得进步和发展。在提倡素质教育的今天,小学生从小就必须打好数学基础,学好数学。

学数学难吗?难,但也容易。说“学数学难”,是因为数学里面有许多公式需要掌握,有许多概念需要理解。这几个方面对于小学生来说,确实具有一定的难度。说“数学容易”,是因为小学阶段的数学主要内容是应用题,只要掌握了解答应用题的方法和技巧,学数学就变得容易、有趣。

《小学数学应用题点拨》一至六年级,它具有的特点是,将小学数学应用题按年级分解,设置一定数量的训练题,内容新颖丰富,题目由易到难。从小学生的知识结构、思维训练出发,以思维训练为核心,以活泼多样的形式为主题,点拨解题思路,提升解题能力。

本书中内容讲解详细,既有例题、举一反三与分析,又有方法点拨。例题分析浅显易懂,方法点拨深入浅出,是同学们学好数学应用题的好帮手。

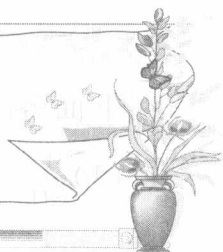
编委会



1	分数乘法	1
2	分数除法	7
3	分数大小的比较	14
4	观察、思考、找规律	22
5	速算与巧算(一)改变运算顺序法巧算	28
6	速算与巧算(二)转化法、乘法分配律法巧算	34
7	定义新运算	42
8	整数、小数、分数四则混合运算	48
9	循环小数化分数及四则运算	55
10	繁分数	61
11	解方程	69
12	比	78
13	比例的意义和基本性质	85
14	求一个数是另一个数的几分之几、百分之几	93
15	分数、百分数应用题	101
16	抓住“不变量”解题	112
17	浓度问题	122
18	工程问题	130
19	比和比例的应用	141
20	巧解比和比例问题	149
21	平面图形周长的计算	156
22	圆的面积	163

23	巧算平面图形的面积	170
24	圆柱体的表面积	177
25	圆柱体、圆锥体的体积	185
26	追及应用题	195
27	较复杂的追及应用题	203
28	“牛吃草”问题	213
29	学解数学开放题	222
30	最大和最小	231
	参考答案	238

1 分数乘法



分数乘以整数的意义与整数乘以整数的意义相同，就是求几个相同加数和的简便运算。

一个数乘以分数，就是求这个数的几分之几是多少。

分数乘以整数的方法，用分数的分子与整数的积做分子，原来的分母做分母。

分数乘以分数的方法，用分子的积做分子，分母的积做分母，能约简的一定要约简。



类型题

1

月 日 星期

在□里填上合适的数。

$$\frac{1}{24} \times 2 = \square \times 3 = \square \times 4 = \square \times 6$$



$$\frac{1}{24} \times 2 = \frac{1}{12}, \square \times 3 = \frac{1}{12}, \square = \frac{1}{12} \div$$

$$3 = \frac{1}{36};$$

$$\square \times 4 = \frac{1}{12}, \square = \frac{1}{12} \div 4 = \frac{1}{48}; \square \times 6 = \frac{1}{12}, \square =$$

$$\frac{1}{12} \div 6 = \frac{1}{72};$$

$$\frac{1}{24} \times 2 = \boxed{\frac{1}{36}} \times 3 = \boxed{\frac{1}{48}} \times 4 = \boxed{\frac{1}{72}} \times 6.$$



在下面各□里填上合适的数。

1. (1) $\frac{1}{30} \times 2 = \square \times 3 = \square \times 4 = \square \times 5 = \square \times 6$

(2) $\frac{1}{5} \times \square = \frac{1}{7} \times \square = \frac{1}{8} \times \square = \frac{1}{9} \times \square = \frac{1}{11} \times \square$

2. $\frac{1}{48} \times 3 = \square \times 4 = \square \times 6 = \square \times 2$

3. (1) $\frac{1}{10} \times \square = \frac{1}{11} \times \square = \frac{1}{13} \times \square = \frac{1}{17} \times \square$

(2) $\frac{1}{8} \times 2 = \square \times 3 = \square \times 4 = \square \times 5$



类型题

2

月 日 星期

用简便方法计算下面各题。

(1) $\frac{11}{20} \times 21$

(2) $18 \times \frac{7}{19}$



(1) 把 21 看做 20 与 1 的和, 然后运

用乘法分配律进行简单运算。

$$\frac{11}{20} \times 21 = \frac{11}{20} \times (20 + 1) = \frac{11}{20} \times 20 + \frac{11}{20} \times 1 = 11 + \frac{11}{20} = 11 \frac{11}{20}$$

(2) 把 18 看做 19 与 1 的差, 然后运用乘法分配律进行简便计算。

$$18 \times \frac{7}{19} = (19-1) \times \frac{7}{19} = 19 \times \frac{7}{19} - 1 \times \frac{7}{19} = 7 - \frac{7}{19} = 6 \frac{12}{19}$$



简便计算。

1. (1) $\frac{7}{11} \times 12$

(2) $\frac{13}{19} \times 20$

2. (1) $20 \times \frac{20}{21}$

(2) $\frac{11}{17} \times 16$

3. (1) $\frac{2001}{2005} \times 2006$

(2) $16 \times \frac{4}{17}$



类型题

3

月 日 星期

在下面的 填上合适的数。

(1) $\frac{5}{12} \times \frac{3}{4} > \frac{5}{\square}$

(2) $12 \times \frac{3}{8} < 4 \frac{2}{\square}$



(1) $\frac{5}{\frac{12}{4}} \times \frac{3}{4} = \frac{5}{16}$, 要使 $\frac{5}{16} > \frac{5}{\square}$, 里

的数必须大于 16, 因为分子相同的分数, 分母大的分数反而小, 所以 里可填 17, 18, 19, ...

(2) $12 \times \frac{3}{8} = 4 \frac{1}{2} = 4 \frac{2}{4}$, 里的数必须比 4 小, 因为

分子相同的分数, 分母小的分数反而大, 所以 里可以填 3, 2, 1 三个数。



在下面各题的 里填上合适的数。

1. (1) $\frac{\square}{6} \times 1 \frac{4}{5} < 1 \frac{5}{6}$

(2) $\frac{5}{7} \times 1 \frac{\square}{4} > 1$

2. (1) $\frac{3}{7} \times \frac{5}{6} < \frac{5}{\square}$

(2) $\frac{6}{17} \times \frac{1}{3} > \frac{2}{\square}$

3. (1) $\frac{2}{3} \times 1 \frac{\square}{3} < 1$

(2) $2 \frac{3}{4} \times \frac{5}{11} < \frac{5}{\square}$



类型题



月 日 星期

比较 $\frac{2222}{55555} > \frac{22222}{555555}$ 。



两个分数的分母不同,分子也不同,

不能直接比较它们的大小,用通分母或通分子的方法来比太麻烦,也容易搞错。如果用倒数的知识比较这两个分数的大小,是一种很巧妙的方法。

$\frac{2222}{55555}$ 的倒数是 $\frac{55555}{2222} = 25 \frac{5}{2222}$, $\frac{22222}{555555}$ 的倒数是 $\frac{555555}{22222} = 25 \frac{5}{22222}$ 。

因为 $25 \frac{5}{2222} > 25 \frac{5}{22222}$, 所以 $\frac{2222}{55555} < \frac{22222}{555555}$ 。

举



1. 比较 $\frac{222}{7777}$ 和 $\frac{2222}{77777}$ 的大小。

2. 比较 $\frac{2222}{999999}$ 和 $\frac{2222}{99999}$ 的大小。

3. 比较下面各数的大小,在○里填上“>”、“<”或“=”。

(1) $5\frac{1}{2} \times \frac{99}{100} \bigcirc 5\frac{1}{2}$

(2) $7\frac{1}{9} \times 1\frac{1}{100} \bigcirc 7\frac{1}{9}$

(3) $8\frac{7}{8} \times 1\frac{1}{3} \times \frac{3}{4} \bigcirc 8\frac{7}{8}$



类型题

5

月

日

星期

用 5 个 5 组成一个算式,要使算式中至少有一个分数,得数分别等于 0, 1, 3, 4, 5。



$$(5-5) \times 5 \div \frac{5}{5} = 0 \quad 5 - \frac{5}{5} - \frac{5}{5} = 3$$

$$\left(\frac{5}{5} - \frac{5}{5}\right) \div 5 = 0 \quad 5 - \left[\frac{5}{5} + \frac{5}{5}\right] = 3 \quad \left[\frac{5}{5} - \frac{5}{5}\right] \times 5 = 0$$

$$5 - \left[5 \div 5 + \frac{5}{5}\right] = 3 \quad (5-5) \times 5 + \frac{5}{5} = 1$$

$$5 + 5 - 5 - \frac{5}{5} = 4 \quad (5+5) \div 5 - \frac{5}{5} = 1$$

$$\frac{5}{5} \times 5 - \frac{5}{5} = 4 \quad 5 - \frac{55}{55} = 4$$

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

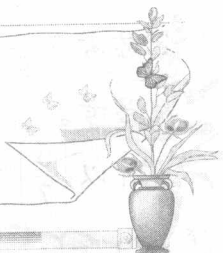
$$\frac{5}{5} \times 5 + (5-5) = 5 \quad \frac{5}{5} - \frac{5}{5} + 5 = 5$$



1. 用 5 个 3 组成一个算式,要使算式中至少有一个分数,使得数分别等于 0, 1, 2, 3。

2. 用 6 个 2 组成一个算式,要使算式中至少有一个分数,得数分别是 0,1,2,3。
3. 在 6 个 1 之间添上运算符号或括号,使结果等于 0 或 1。

2 分数除法



分数除法的意义与整数除法的意义相同,都是已知两个因数的积和其中的一个因数,求另一个因数的运算。

分数除以整数(0除外),等于分数乘以整数的倒数。

甲数除以乙数(0除外),等于甲数乘以乙数的倒数。

乘积是1的两个数互为倒数。把一个分数的分子、分母颠倒位置,所得的分数是原分数的倒数。



类型题

1

月 日 星期

在下面的括号里填上适当的数,使等式成立。

$$(1) 2\frac{3}{4} \times () = 1.6 \times () = \frac{7}{9} \times () = 1$$

$$(2) () \times 1\frac{2}{5} = () \div 0.9 = \frac{4}{9} + () = 1$$



思路点拨

(1)“乘积是1的两个数互为倒数”,要使一个数与另一个数的积等于1,只要乘以这个数的倒数就可以了。 $2\frac{3}{4}$ 的倒数是 $\frac{4}{11}$,1.6的倒数是 $\frac{5}{8}$, $\frac{7}{9}$ 的倒数是 $\frac{9}{7}$,所以

$$2\frac{3}{4} \times \left[\frac{4}{11}\right] = 1.6 \times \left[\frac{5}{8}\right] = \frac{7}{9} \times \left[\frac{9}{7}\right] = 1。$$

(2)() $\times 1\frac{2}{5} = 1$,按互为倒数的两个数的积等于1思考。() $\div 0.9 = 1$,按两个相同数相除的商等

于1思考。 $\frac{4}{9} + (\quad) = 1$,按一个加数等于和减另一个加数思考。

$$\text{所以 } \left[\frac{5}{7}\right] \times 1 \frac{2}{5} = (0.9) \div 0.9 = \frac{4}{9} + \left[\frac{5}{9}\right] = 1.$$



$$1. 0.875 \times (\quad) = 1.4 \times (\quad) = 5 \frac{1}{3} \times (\quad) = 1$$

$$2. (\quad) \times 0.9 = 1.8 \div (\quad) = 5 \frac{1}{4} \times (\quad) = 1$$

$$3. (\quad) \times \frac{7}{8} = 1.6 \times (\quad) = 3 \frac{1}{3} \times (\quad) = 1$$



类型题

2

月

日

星期

观察前两个等式有什么特点,然后在其他等式的□里填上合适的数。

$$(1) 4 \frac{1}{4} + 1 \frac{4}{13} = 4 \frac{1}{4} \times 1 \frac{4}{13} \quad (2) 5 + 1 \frac{1}{4} = 5 \times 1 \frac{1}{4}$$

$$(3) 2 \frac{3}{4} + \square = 2 \frac{3}{4} \times \square \quad (4) 4 \frac{1}{2} + \square = 4 \frac{1}{2} \times \square$$



仔细观察上面两个算式,可发现它们有这样的特点:①两个分数的分子相同;②两个分母之和等于其中一个分子,这两个分数的和等于这两个分数的积。

$$\text{在(3)式中, } 2 \frac{3}{4} = \frac{11}{4}, \square \text{里应填 } \frac{11}{11-4} = \frac{11}{7} = 1 \frac{4}{7}.$$

$$\text{在(4)式中, } 4 \frac{1}{2} = \frac{9}{2}, \square \text{里应填 } \frac{9}{9-2} = 1 \frac{2}{7}.$$

$$\text{即 } 2\frac{3}{4} + \boxed{1\frac{4}{7}} = 2\frac{3}{4} \times \boxed{1\frac{4}{7}}$$

$$4\frac{1}{2} + \boxed{1\frac{2}{7}} = 4\frac{1}{2} \times \boxed{1\frac{2}{7}}$$



在下面各题的 $\square$ 里填上合适的数。

1. (1) $2\frac{2}{3} + \square = 2\frac{2}{3} \times \square$ (2) $\square + 1\frac{3}{4} = \square \times 1\frac{3}{4}$

2. (1) $6 + \square = 6 \times \square$ (2) $2\frac{1}{3} + \square = 2\frac{1}{3} \times \square$

3. (1) $8 + \square = 8 \times \square$ (2) $4\frac{1}{4} + \square = 4\frac{1}{4} \times \square$



类型题

3

月

日

星期

在下面的括号里填上适当的数。

(1) $\frac{4}{5}, \frac{2}{5}, \frac{1}{5}, (\quad), (\quad), \frac{1}{40}, (\quad)$ 。

(2) $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, 1\frac{1}{8}, 1\frac{11}{16}, (\quad), (\quad)$ 。



思路点拨

(1) 这一列数的排列规律是前一个

数除以 2 等于后一个数。 $\frac{4}{5} \div 2 = \frac{2}{5}, \frac{2}{5} \div 2 = \frac{1}{5}, \frac{1}{5} \div 2 =$

$\frac{1}{10}, \dots$ 括号里分别填 $\frac{1}{10}, \frac{1}{20}$ 和 $\frac{1}{80}$ 。

(2) 这列数的排列规律是前一个分数的分子乘以 3, 分母乘以 2 得后一个数。

$$1 \frac{11}{16} = \frac{27}{16}, \frac{27 \times 3}{16 \times 2} = \frac{81}{32} = 2 \frac{17}{32}, 2 \frac{17}{32} = \frac{81}{32}, \frac{81 \times 3}{32 \times 2} = \frac{243}{64} = 3 \frac{51}{64}.$$

括号里应分别填 $2 \frac{17}{32}$ 和 $3 \frac{51}{64}$ 。



请在括号里填上适当的数。

1. $\frac{8}{11}, \frac{4}{11}, \frac{2}{11}, (\quad), \frac{1}{22}, (\quad), (\quad)$ 。

2. $\frac{1}{4}, \frac{3}{8}, \frac{5}{8}, (\quad), 1 \frac{5}{8}, 2 \frac{5}{8}, (\quad), (\quad)$ 。

3. $\frac{1}{6}, \frac{1}{12}, \frac{1}{20}, (\quad), \frac{1}{42}, \frac{1}{56}, \frac{1}{72}, \dots$

4. $\frac{1}{20}, \frac{1}{10}, (\quad), \frac{1}{5}, \frac{1}{4}, (\quad)$ 。



类型题



月

日

星期

在 $(\quad)$ 里填上适当的数。

(1) $\frac{(\quad)}{11} \div 4 = \frac{5}{(\quad)}$ (2) $\frac{(\quad)}{11} \times \frac{3}{(\quad)} = \frac{12}{55}$

(3) $\frac{5}{9} \div \frac{(\quad)}{4} = \frac{(\quad)}{27}$ (4) $\frac{7}{10} \div \frac{(\quad)}{5} = \frac{(\quad)}{16}$



(1) $\frac{(\quad)}{11} \div 4 = \frac{(\quad)}{11} \times \frac{1}{4} = \frac{5}{(\quad)},$

$\frac{5}{11} \div 4 = \frac{5}{(44)}.$

(2) $\frac{(\quad)}{11} \times \frac{3}{(\quad)} = \frac{(\quad) \times 3}{11 \times (\quad)} = \frac{12}{55},$

原式应这样填： $\frac{(4)}{11} \times \frac{3}{(5)} = \frac{12}{55}$ 。

(3) $\frac{5}{9} \div \frac{(\quad)}{4} = \frac{5}{9} \times \frac{4}{(\quad)} = \frac{20}{27}$ ，原式应这样填：

$$\frac{5}{9} \div \frac{(3)}{4} = \frac{20}{27}。$$

(4) $\frac{7}{10} \div \frac{(\quad)}{5} = \frac{7}{10} \times \frac{5}{(8)} = \frac{(7)}{16}$ ，原式填法： $\frac{7}{10} \div$

$$\frac{(8)}{5} = \frac{(7)}{16}。$$



1. (1) $\frac{3}{7} \div \frac{(\quad)}{5} = \frac{(\quad)}{28}$

(2) $\frac{(\quad)}{5} \times \frac{3}{(\quad)} = \frac{6}{35}$

2. (1) $\frac{\square}{11} \div 3 = \frac{7}{\square}$

(2) $\frac{5}{9} \div \frac{\square}{4} = \frac{\square}{27}$

3. $\frac{9}{10} \div 2 \frac{\square}{5} = \frac{\square}{24}$



类型题

5

月

日

星期

在括号里填上合适的数。

(1) $\frac{1}{6} = \frac{1}{(\quad)} + \frac{1}{(\quad)}$

(2) $\frac{1}{18} = \frac{1}{(\quad)} + \frac{1}{(\quad)} + \frac{1}{(\quad)}$



思路点拨

(1) 先把分母 6 写成 2×3 ，然后分子