

# 小学数学

## 每日一题精析

(六年級)



中國環球科學出版社

# 小学数学每日一题精析

(六年級)

张懿芳 张永生 编

1992

中国环境科学出版社

(京)新登字 089 号

## 内 容 简 介

本书结合小学数学教材第11册和第12册内容而编写，共选有365题，可配合教学同步使用。所选题目新颖，类型多样，例题具有典型性、代表性的特点。每题有原题型、精析、答案三项内容。突出“精析”，围绕教材的重点和难点，结合学生学习中的共性问题，使学生把知识学好、学活，提高运用数学知识解决实际问题的能力。

本书可供小学六年级学生、教师及家长参考使用。

### 小学数学每日一题精析

(六年 级)

张懿芳 张永生 编

\*

中国环境科学出版社出版

北京崇文区北岗子街8号

保定市满城平原印刷总厂印刷

新华书店首都发行所发行 各地新华书店经售

\*

1992年7月第一版 开本787×1092 1/32

1992年7月第一次印刷 印张：10 1/4 插页：0

印数：0001—15000 字数：222千字

ISBN7-80093-260-5/Z·159

定价：5.60元

## 前 言

为了帮助小学生学习和掌握数学知识，丰富课外生活，提高解题技能技巧，我们编写了这册《小学生每日一题精析》（六年级），供小学六年级学生自学或家长辅导学生学习时使用。

本书结合小学数学教材第11册和第12册进行编排，可配合教材同步使用。内容的选择和安排从学生的学习实际出发，围绕教材的重点和难点，结合学生学习中所遇到的共性问题，既着眼于基础知识的应用与基本技能的培养，使学生把教材内的知识学好、学活；又注重于知识的开拓和扩展，以利于知识的深化和思维的发散。

书中所选题目新颖，类型多样，例题具有典型性、代表性、知识性和趣味性的特点，着重于对数量关系和解题思路的分析，突出思考方法，明确解题关键，有利于学生及时消化所学知识，提高运用数学知识解决实际问题的能力。

为了减轻学生的学习负担，本书每日仅以一题为例，学生自学所用时间不多，负担不重。如能坚持自学，可以帮助学生深入理解和巩固所学的数学知识，学会思考问题的方法，久之必见成效。

为了提高综合运用数学知识的能力，激发学习数学的兴趣，每学期总复习的后面都安排有思考题，所选题目具有一定难度和思考性，供学有余力的同学在假期自学时使用。其中部分题目选自各地数学竞赛题、“迎春杯”数学竞赛刊赛

试题和“华罗庚金杯”少年数学邀请赛试题。通过对思考题的自学，可以启迪思维，拓宽思路，开阔眼界，有助于发展逻辑思维能力。

参加编写本书的还有吴少君、于萍。

因时间仓促，书中如有缺点或错误，希望读者批评指正。

编者

1992.5

# 目 录

## 第 十 一 册

- 一、分数乘法..... ( 1 )
- 二、分数除法..... ( 16 )
- 三、分数、小数四则混合运算和应用题..... ( 32 )
- 四、百分数..... ( 63 )
- 五、圆的周长和面积..... ( 89 )
- 六、总复习..... ( 99 )
- 七、思考题..... ( 151 )

## 第 十 二 册

- 一、圆柱和圆锥..... ( 192 )
- 二、简单的统计表和统计图..... ( 206 )
- 三、比和比例..... ( 217 )
- 四、总复习..... ( 233 )
- 五、思考题..... ( 285 )

## 第十 一 册

### 一、分 数 乘 法

**第 1 题**  $\frac{2}{11} \times 4$  的意义是什么？计算方法是什么？以此题为  
例，你能说出分数乘以整数的计算方法是怎样推导来的吗？

精析： $\frac{2}{11} \times 4$  的含义是求 4 个  $\frac{2}{11}$  是多少。根据算式的意

义，可以把  $\frac{2}{11} \times 4$  转化成分数加法，算式为： $\frac{2}{11} + \frac{2}{11} +$

$\frac{2}{11} + \frac{2}{11}$ 。根据同分母分数加法的法则，只把分子相加，  
分母不变。因此，加法算式中的分母 11 不变，分子部分用 4 个  
2 相加的结果作分子。计算结果得  $\frac{8}{11}$ 。而 4 个 2 相加也可写  
成  $2 \times 4$ ，恰是乘式中分数部分的分子和整数。由此可以推导  
出分数乘以整数的计算法则：用分数的分子和整数相乘的积  
作分子，分母不变。

答案： $\frac{2}{11} \times 4 = \frac{2 \times 4}{11} = \frac{8}{11}$

**第 2 题** 说出下面这道题用什么方法解答？计算法则 是 什  
么？法则是怎样推导来的？

光明小学学生为灾区人民捐款11900元，其中高年级学生捐款钱数占总数的 $\frac{2}{7}$ ，高年级学生捐款多少元？

精析：已知捐款总数是11900元，高年级学生捐款占总数的 $\frac{2}{7}$ ，求高年级捐款多少元，就是求11900元的 $\frac{2}{7}$ 是多少。因为“求一个数的几分之几是多少，用乘法解答”，所以这道题的算式应是  $11900 \times \frac{2}{7}$ 。

这是一道整数乘以分数的题，计算法则是：用整数和分数的分子相乘的积作分子，分母不变。法则是这样推导来的：求11900元的 $\frac{2}{7}$ 是多少，就是把11900元平均分成7份，取其中的2份。1份是 $11900 \div 7$ ，可以写成 $\frac{11900}{7}$ 元，2份就是2个 $\frac{11900}{7}$ 元，也就是 $\frac{11900}{7}$ 元 $\times 2$ 。这样就把整数乘以分数转化成整数乘以整数。根据分数乘以整数的计算法则， $\frac{11900}{7}$ 元 $\times 2 = \frac{11900 \times 2}{7}$ 元，也就是11900元 $\times \frac{2}{7} = \frac{11900 \times 2}{7}$ 元。观察 $\frac{11900 \times 2}{7}$ 中的分子部分 $11900 \times 2$ ，恰是整数11900和分数 $\frac{2}{7}$ 的分子2相乘，而分母未变。由此可得整数乘以分数的计算法则。

$$\text{答案： } 11900 \times \frac{2}{7} = \frac{11900 \times 2}{7} = 3400 \text{ (元)}$$



答：高年级学生捐款3400元。

第3题 计算下面各题，并分析它们的异同。

$$\frac{3}{7} \times 80$$

$$80 \times \frac{3}{7}$$

精析： $\frac{3}{7} \times 80$ 和 $80 \times \frac{3}{7}$ 同属于分数乘法计算题。两道题的算法则相同，都是用整数与分数的分子相乘的积作分子，分母不变。因为这两道题因数的数字相同，所以计算结果也相同。不同之处是两道题的意义不同。前者的含义是求80个 $\frac{3}{7}$ 是多少，后者的含义是求80的 $\frac{3}{7}$ 是多少。

$$\text{答案：} \frac{3}{7} \times 80 = \frac{3 \times 80}{7} = \frac{240}{7} = 34\frac{2}{7}$$

$$80 \times \frac{3}{7} = \frac{80 \times 3}{7} = \frac{240}{7} = 34\frac{2}{7}$$

第4题 说出下面这道题用什么方法解答？算法则是什么？法则是怎样推导来的？

一台饲料粉碎机，每小时粉碎饲料 $\frac{1}{2}$ 吨， $\frac{2}{3}$ 小时粉碎饲料多少吨？

精析：1小时粉碎饲料 $\frac{1}{2}$ 吨，求几个小时粉碎饲料多少吨，都是用乘法计算。这个“几”可以是整数，可以是小数，同样也可以是分数。因此，求 $\frac{2}{3}$ 小时粉碎饲料多少吨，就是求 $\frac{1}{2}$ 吨的 $\frac{2}{3}$ 是多少，用乘法解答。算式是： $\frac{1}{2} \times$

$$\frac{2}{3}。$$

这是一道分数乘以分数的题，计算法则是：用分子相乘的积作分子，分母相乘的积作分母。法则是这样推导来的：

求  $\frac{1}{2}$  吨的  $\frac{2}{3}$  是多少，就是把  $\frac{1}{2}$  吨平均分成3份，取其中的2份。也就是把1吨平均分成  $(2 \times 3)$  份，取其中的2份。结果是  $\frac{1}{2 \times 3} \times 2 = \frac{1 \times 2}{2 \times 3}$ 。观察  $\frac{1 \times 2}{2 \times 3}$  中的分子部分  $1 \times 2$  就是原来两个分数的分子部分相乘，分母部分  $2 \times 3$ ，就是原来两个分数的分母部分相乘。由此可得出分数乘以分数的计算法则。

答案：

$$\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{1 \times 2}{2 \times 3} = \frac{1}{3} \text{ (吨)}$$

答： $\frac{2}{3}$  小时可以粉碎饲料  $\frac{1}{3}$  吨。

**第5题** 用先约分和后约分两种方法计算  $\frac{17}{38} \times \frac{19}{34}$ ，并讲清先约分后计算可使运算简便的道理。

**精析：**在分数乘法中，先约分的计算顺序是先除后乘，后约分的计算顺序是先乘后除。我们将两种方法做一下比较。先约分的计算过程是：分母38和分子19分别被约数19约，得商是2和1；分母34和分子17分别被约数17约，得商是2和1。

然后用约分后的分子1和1、分母2和2分别相乘，得分数 $\frac{1}{4}$ 。

计算过程可以用四个算式来表示： $38 \div 19 = 2$   $34 \div 17 = 2$   
 $2 \times 2 = 4$   $1 \times 1 = 1$ 。

后约分的计算过程是：分母38和34相乘得1292，分子17和19相乘得323，所得的新分数的分母1292和分子323分别被323约或被19和17约，然后再计算。同样可得分数 $\frac{1}{4}$ 。计算过程同样可用四个算式表示： $38 \times 34 = 1292$   $17 \times 19 = 323$   
 $1292 \div 323 = 4$ （或  $1292 \div 17 \div 19 = 4$ ）  $323 \div 323 = 1$ （或  $323 \div 17 \div 19 = 1$ ）通过比较，可以看出：先约分，计算过程进行的是小除小乘。省时，不易错。后约分，计算过程进行的是大乘大除。费时，易错。因此，我们在计算分数乘法时，为了计算简便，总是先约分，然后再计算。

答案：

$$\frac{17}{38} \times \frac{19}{34} = \frac{\overset{1}{17}}{\underset{2}{38}} \times \frac{\overset{1}{19}}{\underset{2}{34}} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{17}{38} \times \frac{19}{34} = \frac{17 \times 19}{38 \times 34} = \frac{323}{1292} = \frac{1}{4}$$

第6题 计算 (1)  $2\frac{2}{3} \times 3\frac{3}{4}$  (2)  $12\frac{4}{7} \times \frac{3}{4}$

精析：

(1) 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。此题适用这种一般算法。

(2) 这道题不必将带分数化成假分数，而将它看作是一个自然数与一个真分数的和，运用乘法分配律，可使运算简便。

答案：

$$(1) \quad 2\frac{2}{3} \times 3\frac{3}{4} = \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{2}{1} \times \frac{3}{1} = 10$$

$$\begin{aligned} (2) \quad & 12\frac{4}{7} \times \frac{3}{4} \\ &= (12 + \frac{4}{7}) \times \frac{3}{4} \\ &= 12 \times \frac{3}{4} + \frac{4}{7} \times \frac{3}{4} \\ &= 9 + \frac{3}{7} = 9\frac{3}{7} \end{aligned}$$

第7题 一块长方形地，长 $24\frac{1}{5}$ 米，宽是长的 $\frac{5}{11}$ 。这块地的面积是多少平方米？

精析：求长方形地的面积需要用它的长乘以宽。已知长方形的长是 $24\frac{1}{5}$ 米，宽未知。所以第一步先要求长方形的宽，已知宽是长的 $\frac{5}{11}$ ，求宽就是求长的 $\frac{5}{11}$ 是多少，也就是

求 $24\frac{1}{5}$ 米的 $\frac{5}{11}$ 是多少，用乘法解答。因此求宽的算式是：

$24\frac{1}{5} \times \frac{5}{11}$ 。计算时先将带分数 $24\frac{1}{5}$ 化成假分数，然后约分相乘，结果得11米。有了宽，应用公式 $S = ab$ 就可求出长方形面积。

$$\begin{aligned} \text{答案：} & 24\frac{1}{5} \times (24\frac{1}{5} \times \frac{5}{11}) \\ & = 24\frac{1}{5} \times 11 \\ & = 266\frac{1}{5} \text{ (平方米)} \end{aligned}$$

答：这块地的面积是 $266\frac{1}{5}$ 平方米。

第8题  $\frac{10}{21} \times 1\frac{11}{39} \times \frac{14}{25} \times \frac{13}{50}$

精析：这是一道分数连乘法的计算题。先把带分数化成假分数，然后再乘。约分时注意掌握这样的顺序：先约分子分母中的相同数50，再约分子分母中有约数倍数关系的数13和39，最后约有一般公约数的数14和21、10和25。

$$\begin{aligned} \text{答案：} & \frac{10}{21} \times 1\frac{11}{39} \times \frac{14}{25} \times \frac{13}{50} \\ & = \frac{\overset{2}{\cancel{10}} \times \overset{1}{\cancel{50}} \times \overset{2}{\cancel{14}} \times \overset{1}{\cancel{13}} \cdot 4}{\underset{3}{\cancel{21}} \times \underset{3}{\cancel{39}} \times \underset{5}{\cancel{25}} \times \underset{1}{\cancel{50}}} = \frac{4}{45} \end{aligned}$$

第9题 师徒二人共同生产一批零件，完成全部任务的 $\frac{1}{3}$ 后，徒弟去参加青工学习。回来时，发现剩下的工作量是他走前所完成的生产量的 $\frac{2}{5}$ ，剩下的工作量是全部任务的几分之几？学习期间，师傅单独完成全部任务的几分之几？

精析：剩下的工作量是他走前所完成的生产量的 $\frac{2}{5}$ ，可以理解成剩下的工作量是全部任务的 $\frac{1}{3}$ 的 $\frac{2}{5}$ 。求剩下的工作量是全部任务的几分之几就是求 $\frac{1}{3}$ 的 $\frac{2}{5}$ 是多少，用乘法解答。算式是 $\frac{1}{3} \times \frac{2}{5}$ 。

求学习期间师傅单独完成全部任务的几分之几，就是求剩余，用减法解答。总任务减去二人共同生产的量减去剩下的工作量即为所求。

$$\text{答案：} \frac{1}{3} \times \frac{2}{5} = \frac{2}{15}$$

$$1 - \frac{1}{3} - \frac{2}{15} = \frac{8}{15}$$

答：剩下的工作量是全部任务的 $\frac{2}{15}$ 。学习期间，师

傅单独完成全部任务的 $\frac{8}{15}$ 。

第10题 用简便方法计算。

$$(1) 4\frac{2}{9} \times 6 \qquad (2) 8\frac{12}{17} \times \frac{1}{4}$$

精析:

(1) 把 $4\frac{2}{9}$ 看做 $4 + \frac{2}{9}$ 的和, 根据乘法分配律, 可用这两个加数分别与6相乘, 再把乘得的结果相加。这样做, 两次免去带分数和假分数的互化。运算简便、迅速。

(2) 此题如先把 $8\frac{12}{17}$ 化成假分数, 乘后再把假分数化成带分数, 计算很麻烦, 可以把 $8\frac{12}{17}$ 看作是 $8 + \frac{12}{17}$ 的和, 然后再根据乘法分配律进行计算。口算代替了笔算, 因此简便。

答案:

$$\begin{aligned}(1) \quad & 4\frac{2}{9} \times 6 \\ & = (4 + \frac{2}{9}) \times 6 \\ & = 4 \times 6 + \frac{2}{9} \times 6 \\ & = 24 + 1\frac{1}{3} \\ & = 25\frac{1}{3}\end{aligned}$$

$$(2) \quad 8\frac{12}{17} \times \frac{1}{4}$$

$$\begin{aligned}
 &= \left(8 + \frac{12}{17}\right) \times \frac{1}{4} \\
 &= 8 \times \frac{1}{4} + \frac{12}{17} \times \frac{1}{4} \\
 &= 2 + \frac{3}{17} \\
 &= 2\frac{3}{17}
 \end{aligned}$$

**第11题** 用简便方法计算下面各题。

$$(1) \frac{1}{5} \times 3\frac{1}{5} \times \frac{1}{4} \times \frac{5}{16} \times 8 \times 10$$

$$(2) \left(\frac{4}{15} + \frac{5}{6}\right) \times 60$$

$$(3) 7\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} + \frac{3}{4} \times 7\frac{1}{2}$$

精析：

(1) 根据乘法交换律和结合律，我们可以使互为倒数的两个因数先行相乘，把分子分母具有约数倍数关系的结合起来相乘凑“整”，可使运算简便。

(2) 根据乘法分配律，我们可以用两个加数 $\frac{4}{15}$ 和 $\frac{5}{6}$ 分别与因数60相乘，再把乘得的结果相加。免去了通分。

只用口算就可正确迅速地得出计算结果。



(3) 根据乘法分配律, 我们可以把相同因数  $7\frac{1}{2}$  提出来, 把相同因数的个数  $\frac{1}{4}$  和  $\frac{3}{4}$  先行相加凑“整”。把笔算转化成口算, 使运算简便。

以上这三道小题, 都是运用乘法运算定律改变正常的运算顺序, 使运算简便的。

答案:

$$\begin{aligned}
 (1) \quad & \frac{1}{5} \times 3\frac{1}{5} \times \frac{1}{6} \times \frac{5}{16} \times 8 \times 10 \\
 & = \left(\frac{1}{5} \times 10\right) \times \left(3\frac{1}{5} \times \frac{5}{16}\right) \times \left(\frac{1}{4} \times 8\right) \\
 & = 2 \times 1 \times 2 = 4
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (2) \quad & \left(\frac{4}{15} + \frac{5}{6}\right) \times 60 \\
 & = \frac{4}{15} \times 60 + \frac{5}{6} \times 60 \\
 & = 16 + 50 = 66
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (3) \quad & 7\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} + \frac{3}{4} \times 7\frac{1}{2} \\
 & = 7\frac{1}{2} \times \left(\frac{1}{4} + \frac{3}{4}\right) \\
 & = 7\frac{1}{2} \times 1 = 7\frac{1}{2}
 \end{aligned}$$