

邓捷 审定



全国68所名牌小学

AOSHU

奥数题库精选

武卫东 编著

$$\frac{1}{15} + \frac{1}{35} + \frac{1}{63} + \cdots + \frac{1}{575}$$

分析：如果一个分数串的各分数的分母都可分解成互质的两个因数的积，依次为 $a_1 \times a_2$ ， $a_2 \times a_3$ ， $a_3 \times a_4$ ，…，每一项的第2个因数都是后边一项的第1个因数，且 $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n, a_{n+1}$ 是等差数列，公差为 d ，则可以用拆项相消法求出这一串分数的和。

$$\text{即 } \frac{1}{a_1 \times a_2} + \frac{1}{a_2 \times a_3} + \cdots + \frac{1}{a_n \times a_{n+1}} = \frac{1}{d} \times \left(\frac{1}{a_1} - \frac{1}{a_{n+1}} \right)$$

$$\text{原式} = \frac{1}{3 \times 5} + \frac{1}{5 \times 7} + \frac{1}{7 \times 9} + \cdots + \frac{1}{23 \times 25}$$

$$= \frac{1}{2} \times \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{25} \right)$$

$$= \frac{11}{75}$$



长春出版社

责任编辑 张 岚 加 澍

封面设计 泽 海



全国68所名牌小学
小学奥数题库精选

- 板块结构，综合小学奥数知识
- 结合重点中学入学考试，详细点拨、讲析
- 讲练结合，迅速提高成绩
- 加强能力训练，贴近竞赛实践

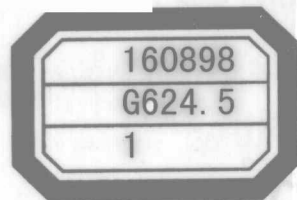


ISBN7-80664-289-7/G·157

定价：14.00元

邓捷 审定

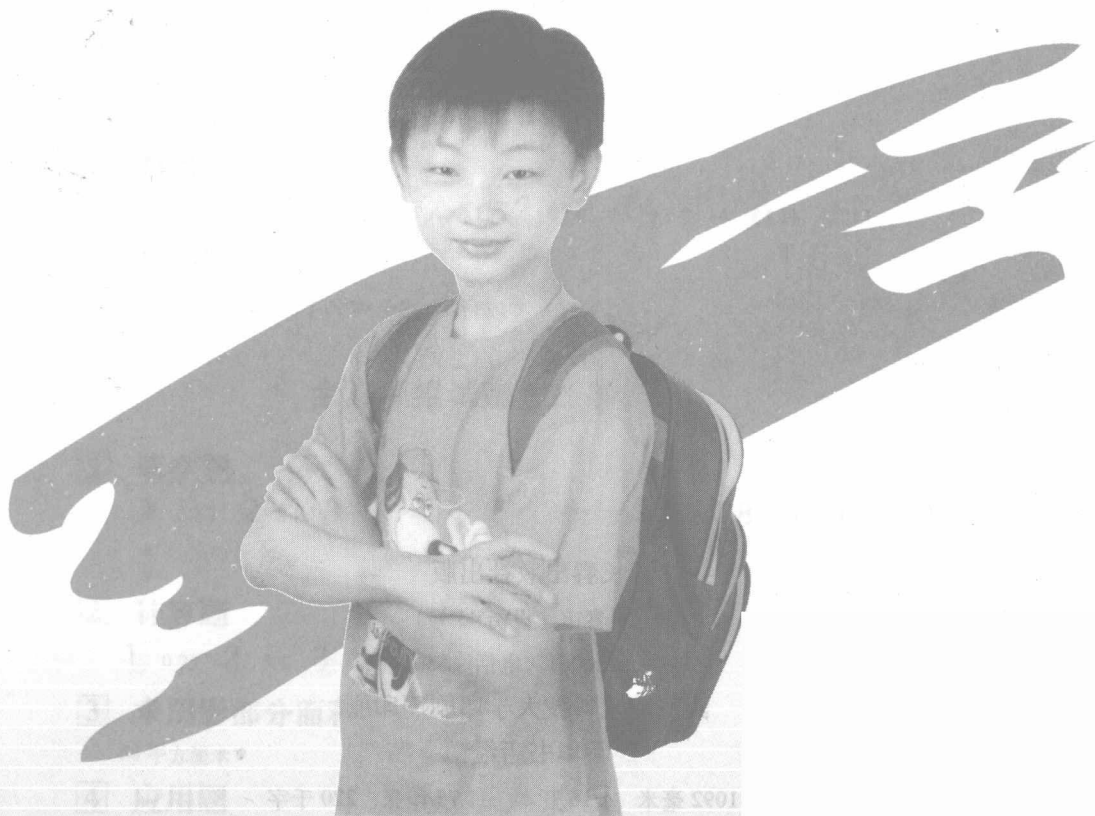
全国68所名牌小学



OSHU

奥数题库精选

武卫东 编著



长 春 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

全国 68 所名牌小学奥数题库精选/武卫东编著.

— 长春: 长春出版社, 2002.1

ISBN 7-80664-289-7

I. 全… II. 武… III. 小学数学—学习参考

IV. G632.0

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 057419 号

责任编辑: 张岚 加澍 封面设计: 泽海

长春出版社出版

(长春市建设街 43 号)

(邮编: 130061 电话: 8569938)

西安建筑科技大学印刷厂印刷

新华书店经销

787×1092 毫米 1/16 开本 11.75 印张 220 千字

2002 年 2 月第 1 版 2002 年 2 月第 1 次印刷

印数: 17 000 册 定价: 14.00 元

编写说明

我国有一大批名牌中小学，它们拥有雄厚的师资力量，在长期的教学科研中，积累了极其丰富的教学经验，形成了一系列卓有成效的训练、复习、应考的方法，使得每年的升学率遥遥领先，毕业生中人才辈出，在全社会享有盛誉。本书通过“典型例题讲解和题库”的形式，集中体现了这些名牌学校弥足珍贵的教学方法和“看家本领”，让全国成千上万的学生好像坐在名牌学校的课堂里，在名师的指点下作解题训练，以系统学习奥数知识，获得事半功倍的效果。

这本书具有以下鲜明的特点：

一、信息最新，体现了素质教育的要求

本书紧扣教学大纲和中国数学会普及工作委员会拟定的《小学数学奥林匹克数学竞赛大纲》，注重素质教育，注重综合能力的培养。

二、题型新颖、典型、灵活，内容均选自名牌重点中学招生试题，极具代表性，有很强的训练价值

这本书的例题、练习题均选自各名牌重点中学招生试题，极好地体现了重点中学的考试题型、试题特点、结构和规律以及命题的指导思想和基本原则，充分展示出名牌重点中学由应试教育向素质教育大幅度转轨的思路。紧扣教材，适度扩充；注重双基，重点突出；题目灵活，实用性强；最终达到对学生创造性思维的培养，是本书编写的原则。

本书类型齐全，覆盖面广，在例题、练习题的选择上，注意题目的新颖性、典型性和权威性，不杂不偏不怪，有明确的训练目标，使学生有目的、有步骤、有兴趣地作主动训练，以最经济的时间，获得最佳的训练效果。最后一章专门讲授奥数常用的解题方法，以此培养学生举一反三、灵活掌握的学习能力。

三、编排科学，力求实用价值高，使用效果好

本书各章节内容编排与《小学奥林匹克数学教学大纲》要求一致，每章均设有：1. “知识要点”。将教材中的基点、重点、难点、考点系统归纳整理，排成易掌握、易记忆、易检索的要点，既有利于学生作总复习，也便于教师作辅导。2. “典型例题”。这是本书的一大特点。选用常见的、典型的、有一定难度的例题，详细讲析，给学生一个完整的、正确的

解题思路,无疑是科学有效的训练方法。3.“题库精选”。选编与每章知识密切相关、典型精当并有一定难度的习题,分“基础题”和“提高题”两大类。4.“参考答案”。统一附于书末,详细准确。书后所附的“全真模拟试题”是在认真研究了部分省市最新的重点中学招生考试命题的指导思想、试卷结构及题型配置的基础上精心设计的,供学生在复习训练结束时自测自检。

本书适用于小学毕业班学生，也可供有关指导教师和家长参考使用。由于我们水平有限，不足之处敬请读者朋友指正。

本书编者

目 录

第一章 计算与巧算

知识要点	(1)
训练目标	(1)
典型例题	(2)
题库精选·基础题	(9)
题库精选·提高题	(11)

第二章 数字趣题

知识要点	(13)
典型例题	(15)
题库精选·基础题	(24)
题库精选·提高题	(29)

第三章 数的整除

知识要点	(31)
典型例题	(33)
题库精选·基础题	(39)
题库精选·提高题	(42)

第四章 列方程解应用题

知识要点	(45)
典型例题	(46)
题库精选·基础题	(51)
题库精选·提高题	(52)

第五章 分数, 百分数应用题

知识要点	(55)
解题关键	(55)
解题技术	(56)
典型例题	(57)
题库精选·基础题	(63)

题库精选·提高题	(68)
第六章 工程问题	
知识要点	(70)
典型例题	(70)
题库精选·基础题	(76)
题库精选·提高题	(78)
第七章 比和比例应用题	
知识要点	(81)
典型例题	(82)
题库精选·基础题	(86)
题库精选·提高题	(89)
第八章 平均数和行程问题	
知识要点	(91)
典型例题	(92)
题库精选·基础题	(99)
题库精选·提高题	(102)
第九章 图形问题	
知识要点	(104)
典型例题	(105)
题库精选·基础题	(114)
题库精选·提高题	(120)
第十章 几个专题	
知识要点	(122)
典型例题	(123)
题库精选·基础题	(128)
题库精选·提高题	(129)
第十一章 奥数常用解题方法	
知识要点	(131)
题库精选·强化训练题	(144)
全真模拟试题(一)	(149)
全真模拟试题(二)	(152)
答案	(155)



知识要点

计算与巧算

分类

硬算
简算
巧算
估算
倒过来算
按新定义算

简算思路

第一条线是利用运算定律
和运算性质进行简算
第二条线是凑整法的简算
第三条线是利用特殊运算
数据和规律的简算

巧算的方法

公式法
拆项相消法
分解因数法
拆数法
数学归纳法

训练目标

《小学数学教学大纲》对计算的要求是：使学生能够正确地进行整数、小数、分数的四则运算，对于其中一些基本的计算，要达到一定的熟练程度，并逐步做到计算方法合理、灵活。

要准确、迅速、合理、灵活地运算，应做到：

把握结构定大局，简算巧算首考虑；
分数小数互化准，运算法则要牢记；
扎扎实实练硬功，创新灵活增能力。

典型例题

1 常规运算

按四则混合运算的法则、顺序，老实地一步一步硬算，要求正确、熟练。常规运算是学生掌握正确的计算方法和运算法则的体现。

点拨

牢牢抓住运算顺序，先算二级再一级；先算小括号里的，再算中括号里的，最后算括号外的，能约分的尽量化成分数约分。

例 1

$$\left[\frac{1}{2} \times 17 \times 22 - \frac{(1-75\%) \div (-\frac{1}{2})^3}{\frac{1}{0.6}} \right] \times (1 \div \frac{1}{0.6})^2$$

表示 3 个 $\frac{1}{2}$ 相乘 求倒数相乘

$$\text{原式} = \left[\frac{1}{2} \times 17 \times 22 - 25\% \div \frac{1}{8} \right] \times \left(\frac{3}{5} \right)^2$$

$$= [187 - \frac{1}{4} \times 8] \times \frac{9}{25}$$

$$= 185 \times \frac{9}{25}$$

$$= 66.6$$

例 2

$$(1) \frac{(1-40\%) \times 2.8 \div \frac{2}{3}}{1.2 \div 0.3 \div 1\frac{3}{7}} \quad (2) 2 \div \frac{1 - \frac{1}{6}}{1 - \frac{1}{1 + \frac{2}{1 - \frac{3}{5}}}}$$

学生：这种分数叫什么？

老师：这种分子，分母中又含有分数的分数，称繁分数。较长的分数线叫主分数线，分出分子部分和分母部分。解题方法，可以同时算出分子分母，然后约分；也可用分数的基本性质，化分数为整数；还可以从最低层入手，逐层计算。

注意

同时乘以 10，将分子分母中的小数化为整数

$$(1) \text{原式} = \frac{\frac{3}{5} \times 2.8 \times \frac{3}{2} \times 10}{1.2 \div \frac{1}{3} \times \frac{7}{10} \times 10}$$

$$= \frac{\frac{3}{5} \times 28 \times \frac{3}{2}}{12 \times 3 \times \frac{7}{10}}$$

$$= \frac{3}{5} \times 28 \times \frac{3}{2} \times \frac{1}{12} \times \frac{1}{3} \times \frac{10}{7}$$

$$= 1$$

$$(2) \text{ 原式} = 2 \div \frac{\frac{5}{6}}{1 - \frac{1}{1 + \frac{2}{\frac{2}{5}}}}$$

$$= 2 \div \frac{\frac{5}{6}}{1 - \frac{1}{1 + 5}}$$

$$= 2 \div \frac{\frac{5}{6}}{\frac{5}{6}} = 2$$

2 简算

主要是利用运算定律和运算性质进行简算。

例 3

$$(1) 6.25 \times 0.16 + 264 \times 0.0625 + 5.2 \times 6.25 + 0.625 \times 20$$

$$\text{原式} = 6.25 \times 0.16 + 2.64 \times 6.25 + 5.2 \times 6.25 + 6.25 \times 2$$

$$= 6.25 \times (0.16 + 2.64 + 5.2 + 2)$$

$$= 6.25 \times 10$$

$$= 62.5$$

$$(2) (9\frac{2}{7} + 7\frac{2}{9}) \div (\frac{5}{7} + \frac{5}{9})$$

分析: $\frac{5}{7} + \frac{5}{9}$ 的分子相同, $9\frac{2}{7} + 7\frac{2}{9}$ 的分子也相同, 可以提取公因式整体约分。

$$\text{原式} = \frac{\frac{65}{7} + \frac{65}{9}}{\frac{5}{7} + \frac{5}{9}} = \frac{65 \times (\frac{1}{7} + \frac{1}{9})}{5 \times (\frac{1}{7} + \frac{1}{9})} = 13$$

$$(3) 1949 \times (\frac{1}{51} - \frac{1}{2000}) + 51 \times (\frac{1}{1949} - \frac{1}{2000}) - 2000 \times (\frac{1}{1949} + \frac{1}{51}) + 3$$

点拨

变成连乘简单

提示

先利用积不变的性质“制造”相同的因数, 再用乘法分配律的逆运算提取公因数进行简算。

分析

“3”是“题眼”，将3分成“1+1+1”，把每个“1”化成分子分母相同的假分数，提取公因数，从而挖掘出隐蔽很深的公因式，得到妙解。

提示

本题采用不完全计算法，根据题中数据间的倍数关系，灵活运用乘法分配律进行计算。

注意

先求项数才能求总和。

$$\begin{aligned} \text{原式} &= 1949 \times \left(\frac{1}{51} - \frac{1}{2000} \right) + 51 \times \left(\frac{1}{1949} - \frac{1}{2000} \right) \\ &\quad - 2000 \times \left(\frac{1}{1949} + \frac{1}{51} \right) + 1 + 1 + 1 \\ &= 1949 \times \left(\frac{1}{51} - \frac{1}{2000} \right) + \frac{1949}{1949} + 51 \times \left(\frac{1}{1949} - \frac{1}{2000} \right) + \frac{51}{51} \\ &\quad - 2000 \times \left(\frac{1}{1949} + \frac{1}{51} \right) + \frac{2000}{2000} \\ &= (1949 + 51 - 2000) \times \left(\frac{1}{51} - \frac{1}{2000} + \frac{1}{1949} \right) \\ &= 0 \end{aligned}$$

(4) $84 \times \frac{4}{19} \times 1.375 + 105 \times \frac{5}{19} \times 0.9$ (1994年全国奥数题)

$$\begin{aligned} \text{原式} &= \frac{84 \times 19 + 4}{19} \times \frac{11}{8} + \frac{105 \times 19 + 5}{19} \times \frac{9}{10} \\ &= \frac{4 \times (21 \times 19 + 1)}{19} \times \frac{11}{8} + \frac{5 \times (21 \times 19 + 1)}{19} \times \frac{9}{10} \\ &= \frac{1 \times (21 \times 19 + 1)}{19} \times \frac{11}{2} + \frac{1 \times (21 \times 19 + 1)}{19} \times \frac{9}{2} \\ &= \frac{21 \times 19 + 1}{19} \times 10 \\ &= \frac{21 \times 19 \times 10}{19} + \frac{1 \times 10}{19} \\ &= 210 \frac{10}{19} \end{aligned}$$

3 巧算

利用等差数列求和规律、数学归纳法、拆项相消法、分解因数法、拆数法、特殊运算数据的规律等可达到巧算。

例 4

(1) 求 $2 + 4 + 6 + \cdots + 1992 + 1994 = ?$

分析：总和 = (首项 + 末项) $\times$ 项数 $\div 2$

项数 = (末项 - 首项) $\div$ 公差 + 1

解：原式的项数为： $(1994 - 2) \div 2 + 1 = 997$

总和为： $(2 + 1994) \times 997 \div 2 = 995006$

(2) $1\frac{2}{3} + 2\frac{3}{4} + 3\frac{4}{5} + \cdots + 97\frac{98}{99} + 98\frac{99}{100}$
 $3\frac{1}{3} + 5\frac{2}{4} + 7\frac{3}{5} + \cdots + 195\frac{97}{99} + 197\frac{98}{100}$

分析：硬算太麻烦。通过数学归纳法发现：分母的每项是它对应分

子每项的 2 倍, 即 $3\frac{1}{3} \div 1\frac{2}{3} = 2$, $5\frac{2}{4} \div 2\frac{3}{4} = 2$, $\dots\dots 197\frac{98}{100} \div 98\frac{99}{100} = 2$, 所以分母各项之和也是分子各项之和的 2 倍, 所以原式 $= \frac{1}{2}$ 。

$$(3) \frac{1 \times 2 \times 3 + 2 \times 4 \times 6 + 3 \times 6 \times 9 + \dots + 100 \times 200 \times 300}{2 \times 3 \times 4 + 4 \times 6 \times 8 + 6 \times 9 \times 12 + \dots + 200 \times 300 \times 400}$$

分析: 通过数学归纳法发现: 分母每个乘法算式的积是分子对应算式积的 4 倍, 所以分母各乘式积的和也是分子各乘式积的和的 4 倍。数学归纳法是解此题最好的快捷方式。

$$\text{原式} = \frac{1}{4}$$

$$(4) \frac{1}{15} + \frac{1}{35} + \frac{1}{63} + \dots + \frac{1}{575}$$

分析: 如果一个分数串的各分数的分母都可分解成互质的两个因数的积, 依次为 $a_1 \times a_2$, $a_2 \times a_3$, $a_n \times a_{n+1}$, 每一项的第 2 个因数都是后边一项的第 1 个因数, 且 $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n, a_{n+1}$ 是等差数列, 公差为 d , 则可以用拆项相消法求出这一串分数的和,

$$\text{即 } \frac{1}{a_1 \times a_2} + \frac{1}{a_2 \times a_3} + \dots + \frac{1}{a_n \times a_{n+1}} = \frac{1}{d} \times \left(\frac{1}{a_1} - \frac{1}{a_{n+1}} \right)$$

$$\begin{aligned} \text{原式} &= \frac{1}{3 \times 5} + \frac{1}{5 \times 7} + \frac{1}{7 \times 9} + \dots + \frac{1}{23 \times 25} \\ &= \frac{1}{2} \times \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{25} \right) = \frac{11}{75} \end{aligned}$$

$$(5) 1 + \frac{1}{1+2} + \frac{1}{1+2+3} + \dots + \frac{1}{1+2+3+\dots+100}$$

分析: 各分数的分母依次是前 1, 2, 3, $\dots$ 100 个自然数的和, 可用前 n 个自然数的求和公式 $S_n = \frac{n(n+1)}{2}$, 于是得到 $\frac{1}{1+2+3+\dots+n} =$

$\frac{2}{n(n+1)}$, 这种分数的和是能够用拆项相消法求出的。原分数串根据

$\frac{2}{n(n+1)}$ 可形变为:

$$\begin{aligned} \text{原式} &= \frac{2}{1 \times 2} + \frac{2}{2 \times 3} + \frac{2}{3 \times 4} + \dots + \frac{2}{100 \times 101} \\ &= 2 \times \left(\frac{1}{1 \times 2} + \dots + \frac{1}{100 \times 101} \right) \\ &= 2 \times \left(1 - \frac{1}{101} \right) \end{aligned}$$

$$= 1\frac{99}{101}$$

点拨

此题难点在于 575 应分成哪两个因数的积, 可用“接近平方数法”寻找: 575 接近平方数 625, 而 $625 = 25 \times 25$, 可见 575 所分成的两个因数公差为 2, 都是奇数, 且有一个比 25 小, 两个因数都在 25 附近, 一定是 23×25 。

提示

若把它的分子和分母（尤其是分子）进行分解，问题就迎刃而解。

注意

将分子变形

点拨

利用添去括号的原则，及加法结合律，将分子处理成两个相邻自然数平方的差，分母用等差数列求和公式算出得数，约分。

$$(6) \frac{123454321}{55555 \times 55555}$$

$$\text{原式} = \frac{11111 \times 11111}{11111 \times 5 \times 11111 \times 5}$$

$$= \frac{1}{25}$$

$$(7) \frac{1665 + 16651665 + 166516651665}{1998 + 19981998 + 199819981998}$$

$$\text{原式} = \frac{1665 \times (1 + 10001 + 100010001)}{1998 \times (1 + 10001 + 100010001)}$$

$$= \frac{1665}{1998}$$

$$= \frac{5 \times 333}{9 \times 222}$$

$$= \frac{5}{6}$$

$$(8) \frac{987 \times 655 - 321}{987 \times 654 + 666}$$

$$\text{原式} = \frac{987 \times 654 + 987 - 321}{987 \times 654 + 666}$$

$$= 1$$

$$(9) \frac{(2^2 + 4^2 + 6^2 + \cdots + 100^2) - (1^2 + 3^2 + 5^2 + \cdots + 99^2)}{1 + 2 + 3 + \cdots + 9 + 10 + 9 + 8 + \cdots + 1}$$

(2001年全国奥数题)

$$\text{原式} = \frac{(2^2 - 1^2) + (4^2 - 3^2) + \cdots + (100^2 - 99^2)}{(1 + 10) \times 10 - 10}$$

$$= \frac{3 + 7 + 11 + \cdots + 199}{100}$$

$$= \frac{(3 + 199) \times 50 \div 2}{100}$$

$$= 50.5$$

4 倒过来算

一个算式，已知运算的结果，求运算中的某一项，叫倒过来算。解题的方法是“化简+倒推”，先将能运算出的结果算出来，再采用逆运算，求出含有未知项整体算式的值。

例 5

如果 $12 + \underbrace{\left[\frac{2}{5} \times 0.75 + \left(\frac{1}{2} + \square\right) \times 3\right]}_{\text{算出得数}} \div 0.3 = 98$ ， $\square$ 应填什

么数?

解:

$$12 + \underbrace{\left[0.3 + \left(\frac{1}{2} + \square\right) \times 3\right]}_{\text{看作一个整体}} \div 0.3 = 98$$

$$\underbrace{\left[0.3 + (0.5 + \square) \times 3\right]}_{\text{看作整体}} \div 0.3 = 98 - 12 = 86$$

$$0.3 + \underbrace{(0.5 + \square) \times 3}_{\text{看作整体}} = 86 \times 0.3 = 25.8$$

$$\underbrace{(0.5 + \square) \times 3}_{\text{看作整体}} = 25.8 - 0.3 = 25.5$$

$$0.5 + \square = 25.5 \div 3 = 8.5$$

$$\square = 8.5 - 0.5 = 8$$

提示

可根据加减乘除各部分之间的关系逆运算。

5 估算

估算是人们运用各种运算技巧所进行的快速近似计算。

例 6

已知 $S = \frac{1}{\frac{1}{1980} + \frac{1}{1981} + \cdots + \frac{1}{2002}}$ 求 S 的数的整数部分。

分析: 利用“放缩法”, 先将分母的 23 个分数全“缩小”成 $\frac{1}{2002}$, 根据“个数相同情况下, 大数之和大于小数之和”, 则原分母分数串之和大于 23 个 $\frac{1}{2002}$ 之和; 然后将分母的 23 个分数全“放大”成 $\frac{1}{1980}$, 根据“个数相同情况下, 小数之和小于大数之和”, 则原分母分数串之和小于 23 个 $\frac{1}{1980}$ 之和。因此有: $\frac{1}{\frac{23}{1980}} < S < \frac{1}{\frac{23}{2002}}$, 即 $86.09 < S < 87.04$,

所以 S 的整数部分是 87。

注意

以最小数为标准, 其它数都叫大数; 数量相同的大数之和大于小数之和; 以最大数为标准; 其它数都叫小数, 数量相同的小数之和小于大数之和。

6 按新定义算

此类题目技巧性要求不高, 但题目灵活性大, 要求同学们深刻理解运算符号的新规定, 学会转化, 化新为旧, 解决问题。

例 7

设 $a*b$ 表示 a 的 3 倍减去 b 的 2 倍的差, 计算

- (1) $(5*2)*4$ 的值 (2) $x*(4*1)=7$ 的 x 的值。

解: (1) 原式 = $(3 \times 5 - 2 \times 2) * 4$

$$= 11 * 4 = 3 \times 11 - 2 \times 4 = 25$$

- (2) 转化的方程为 $x * (3 \times 4 - 1 \times 2) = 7$

$$x * 10 = 7$$

$$3x - 10 \times 2 = 7$$

$$3x - 20 = 7$$

$$3x = 27$$

$$x = 9$$

例 8

有 A, B, C, D 四种装置, 将一个数输入一种装置后会输出另一个数。装置 A : 将输入的数加上 5; 装置 B : 将输入的数除以 2; 装置 C : 将输入的数减去 4; 装置 D : 将输入的乘以 3。这些装置可以连接, 如装置 A 后面连接装置 B 就写成 $A \cdot B$, 输入 1 后, 经过 $A \cdot B$, 输出 3。

- (1) 输入 9, 经过 $A \cdot B \cdot C \cdot D$, 输出几?

- (2) 经过 $B \cdot D \cdot A \cdot C$, 输出的是 100, 输入的是几?

- (3) 输入 7, 输出的还是 7, 用尽量少的装置该怎样连接?

解: (1) $A \cdot B \cdot C \cdot D$

$$= [(9 + 5) \div 2 - 4] \times 3$$

$$= 9$$

- (2) 设输入的数为 x , 则可转化为方程:

$$x \div 2 \times 3 + 5 - 4 = 100$$

$$x = 66$$

- (3) 经试验为

$$[(7 - 4) \times 3 + 5] \div 2 = 7$$

翻译成装置的连接为

$$C \cdot D \cdot A \cdot B$$

点拨

关键做好“翻译工作”, 既要会把“装置”翻译成普通算式或方程, 又要会把普通算式翻译成连接的“装置”。

题库精选

基础题

1 计算:

- 1 $[\frac{11}{12} - (0.25 + \frac{7}{20}) \div 3.6 + \frac{1}{7}] \times 2\frac{1}{3}$
- 2 $[2 - (1\frac{2}{3} - 1.5) \div 1\frac{5}{12}] \times 6\frac{3}{8}$
- 3 $100 - 3\frac{1}{8} \div (2\frac{1}{12} - 0.625) \times (1.6 + 2\frac{2}{3})$
- 4 $[0.314 \div 15.7 + (3 - 1.47) \times 6\frac{2}{3}] \div 102.2 \times (1 - 75\%)$
- 5 $\frac{\{[1\frac{1}{10} - (0.75 + \frac{7}{20})] \div 75\% + \frac{4}{5}\} \times \frac{5}{7}}{(\frac{22}{35} + 1\frac{4}{7} \times \frac{1}{5}) \div 6\frac{3}{5}}$
- 6 $\frac{0.6 \times \frac{5}{12} + \frac{2 + 0.5}{7} \times 1.2}{\frac{1}{5} \div 0.7 + 1\frac{1}{7}}$
- 7 $\frac{1}{2 + \frac{1}{2 + \frac{1}{2 + \frac{1}{2}}}}$
- 8 $1.25 \times 67.875 + 125 \times 6.7825 + 1.25 \times 53.875$
- 9 $(4.8 \times 7.5 \times 8.1) \div (2.4 \times 2.5 \times 2.7)$
- 10 $\frac{1.2 \times 2.4 \times 4.8 + 2 \times 4 \times 8 + \frac{1}{13} \times \frac{2}{13} \times \frac{4}{13}}{1.2 \times 3.6 \times 10.8 + 2 \times 6 \times 18 + \frac{1}{13} \times \frac{3}{13} \times \frac{9}{13}}$
- 11 $1949 \times (\frac{1}{43} - \frac{1}{1992}) + 43 \times (\frac{1}{1949} - \frac{1}{1992}) - 1992 \times (\frac{1}{1949} + \frac{1}{43}) + 3$
- 12 $51 + 53 + 55 + \dots + 225 + 227 + 229$
- 13 $\frac{4 + 6 + 8 + \dots + 18 + 20 + 22}{\frac{1}{19} + \frac{2}{19} + \frac{3}{19} + \dots + \frac{17}{19} + \frac{18}{19}}$
- 14 已知 $1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 25^2 = 5525$, 那么