

奥赛与

数学基础能力训练

AOSAI YU SHUXUE JICHU NENGLI XUNLIAN

小学五年级分册

主 编 / 苏雅琴 包丽君



东北师范大学出版社

AOSAI YU SHUXUE JICHU NENGLI XUNLIAN

■东北师范大学出版社

长 春

奥赛与数学基础能力训练

小学五年级分册

■苏雅琴 包丽君 主编

图书在版编目(CIP)数据

奥赛与数学基础能力训练. 小学五年级分册/苏雅琴, 包
丽君主编. —3 版. —长春: 东北师范大学出版社, 2003. 5
ISBN 7-5602-3416-X

I. 奥... II. ①苏... ②包... 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(2003)第 041048 号

☐封面设计: 李冰彬

☐总 策 划: 三编室 ☐责任校对: 姜 虹

☐责任编辑: 张志文 ☐责任印制: 张文霞

东北师范大学出版社出版发行
长春市人民大街 5268 号(130024)

电话: 0431—5695744 5688470

传真: 0431—5695744 5695734

网址: <http://www.nnup.com>

电子函件: sdcbs@mail.jl.cn

东北师范大学出版社激光照排中心制版

长春工业大学印刷厂印刷

2003 年 5 月第 3 版 2003 年 5 月第 6 次印刷

幅面尺寸: 148 mm×210 mm 印张: 9 字数: 266 千

印数: 17 800 — 28 000 册

定价 10.00 元

前 言

数学是一门应用学科。数学的知识、思想和方法已经渗透到一切科学技术部门与生产、生活中。数学思维影响着人们的思维方式,我们已经很难找到不需要一定数学训练的人类活动领域。可见,数学修养在“公民素质”中占有重要地位。开展数学竞赛就是为了推进数学教学的改革,提高学生的数学素质,早期发现和重点培养创造性人才。实践证明,作为一种教育活动的数学竞赛,起着课堂教学难以取代的作用。

《奥数与数学基础能力训练》小学版既是学生参加全国小学数学竞赛的辅导材料,又是小学数学总复习的良师益友。这套书基本上概括了小学数学的重要基础知识、基本技能和基本方法,对小学数学竞赛范围内的知识作了系统归纳,特别着重加强对学生数学思维方法、解题方法和解题能力的训练。出版一年多以来,受到了广大师生与家长的肯定。

当前,新的数学课堂标准全面实施,课堂教学改革不断深化,在这种新的形势下,我们对本套丛书重新进行了修订,使本套书在原有的“同步”、“新”、“广”、“应用性强”等特点上又有了新的变化。

一、例题、习题选取密切联系学生生活、生动有趣的素材,以激发学生学习的兴趣,使学生初步感受数学与日常生活的密切联系。

二、注意各部分内容之间的联系与综合,增加了一些开放性的综合应用题的内容,增加了实用性强的竞赛模拟題,使学生在主动

地观察、推理中,逐步形成对数学的整体认识,获得综合运用数学知识和方法解决具体问题的能力。

三、调整知识内容的呈现方式,使之更具科学性、连贯性、综合性、实用性,更符合教育教学的需要,更有利于学生自学。另外,此次修订还将原来相对简单和滞后的内容进行了删减,使整套书的内容更精练,题型更丰富,实践性更强。

此次修订由小学数学奥林匹克高级教练员完成。真诚地希望广大师生继续关心本丛书,经常提出宝贵意见,使之不断完善。

编 者

2002年8月

目 录

第 一 讲	整数、小数四则混合运算	1
	一、基础知识精讲	1
	二、例题解析	2
	三、练习题	9
第 二 讲	应用题	12
	一、基础知识精讲	12
	二、例题解析	13
	三、练习题	21
第 三 讲	多边形面积的计算	26
	一、基础知识精讲	26
	二、例题解析	26
	三、练习题	35
第 四 讲	简易方程	39
	一、基础知识精讲	39
	二、例题解析	40
	三、练习题	50
第 五 讲	简单的统计	54
	一、基础知识精讲	54
	二、例题解析	55
	三、练习题	66
第 六 讲	长方体和正方体	70
	一、基础知识精讲	70
	二、例题解析	70
	三、练习题	79

第七讲	质数、合数与分解质因数	84
	一、基础知识精讲	84
	二、例题解析	85
	三、练习题	96
第八讲	最大公约数和最小公倍数	100
	一、基础知识精讲	100
	二、例题解析	101
	三、练习题	113
第九讲	数的整除	118
	一、基础知识精讲	118
	二、例题解析	119
	三、练习题	130
第十讲	同余问题	134
	一、基础知识精讲	134
	二、例题解析	135
	三、练习题	141
第十一讲	分数的意义、性质和加、减法	144
	一、基础知识精讲	144
	二、例题解析	145
	三、练习题	156
第十二讲	假设法	159
	一、基础知识精讲	159
	二、例题解析	159
	三、练习题	170
第十三讲	比较法	173
	一、基础知识精讲	173
	二、例题解析	173
	三、练习题	186

第十四讲	逻辑推理	189
	一、基础知识精讲	189
	二、例题解析	189
	三、练习题	194
第十五讲	乘法原理、加法原理	199
	一、基础知识精讲	199
	二、例题解析	200
	三、练习题	209
第十六讲	杂题选讲	212
	一、例题解析	212
	二、练习题	222

附录一

小学五年级数学竞赛模拟试题一	225
小学五年级数学竞赛模拟试题二	227
小学五年级数学竞赛模拟试题三	229
小学五年级数学竞赛模拟试题四	231
小学五年级数学竞赛模拟试题五	233
小学五年级数学竞赛模拟试题六	235
小学五年级数学竞赛模拟试题七	237
小学五年级数学竞赛模拟试题八	239
小学五年级数学竞赛模拟试题九	241
小学五年级数学竞赛模拟试题十	243

附录二

答案与提示	245
-------------	-----

第一讲 整数、小数四则混合运算

小学数学中的一个非常重要的内容就是计算,它是学习数学的基础.要使计算既合理、正确,又灵活、迅速,除了要掌握基本的计算外(如加、减、乘、除),还须掌握一些运算技巧.只有算得巧,才能算得快.这里所说的技巧就是要灵活运用运算定律与性质,这是提高巧算能力的关键.

一、基础知识精讲

我们在计算中会用到下面的运算定律和性质:

1. 加减法的运算定律和性质

$$a-b-c=a-c-b$$

$$a+b-c=a-c+b$$

$$a+(b-c)=a+b-c$$

$$a-(b+c)=a-b-c$$

$$a-(b-c)=a-b+c$$

2. 乘除法的运算定律和性质

$$a \div b \div c = a \div c \div b = a \div (b \times c)$$

$$a \times b \div c = a \div c \times b = b \div c \times a$$

$$(a \times b) \div c = a \div c \times b = b \div c \times a$$

$$a \times (b \div c) = a \times b \div c = a \div c \times b$$

$$a \div (b \div c) = a \div b \times c = a \times c \div b$$

$$(a-b) \times c = a \times c - b \times c$$

$$(a+b) \times c = a \times c + b \times c$$

$$(a+b) \div c = a \div c + b \div c$$

$$(a-b) \div c = a \div c - b \div c$$

3. 定义新运算

在小学数学竞赛中,常出现一些按新定义进行运算的问题.解这类题虽然

不需要新的数学知识,但必须仔细阅读题目,认真理解新运算的意义,严格按照新规定进行运算,才能求得正确结果.

二、例题解析

例 1 求 $4 \div 7$ 的商的小数点后面第 110 位上的数字是几.

分析: $4 \div 7$ 的商是一个无限小数,并且是一个循环小数,首先应确定商的循环节,然后才能确定它后面第 110 位上的数字是几. $4 \div 7 = 0.571428571428571428\cdots$,循环节是“571428”,是一个六位数. 因此应求 110 除以 6 的余数是几,也就知道本题的结果是几.

解: $110 \div 6 = 18 \cdots 2$, 所以第 110 位上的数字是 571428 中的 7.

例 2 下面的题目,可以用不同的方法计算,请你写出来.

$$0.5 \times 4 + 0.5 \times 4 + 0.5$$

分析: 此题可以运用计算法则直接计算,也可以根据题的特点进行计算.

解法一: 原式 $= 2 + 2 + 0.5 = 4.5$ 应用法则从左往右依次计算.

解法二: 原式 $= (0.5 + 0.5) \times 4 + 0.5 = 4 \times 1 + 0.5 = 4.5$ 应用运算定律.

解法三: 原式 $= 0.5 \times (4 + 4 + 1) = 0.5 \times 9 = 4.5$ 应用运算定律比解法二更快,更直接.

解法四: 原式 $= 0.5 \times 4 \times 2 + 0.5 = 4 + 0.5 = 4.5$ 也属巧算的一种方法.

注: 本题引入主要是提醒同学们: 整数运算顺序和各种运算定律, 对小数而言同样适用. 通过本题的解答可以开阔我们的思路, 为解答难度较大的题打好基础.

例 3 $2002 \times 2001.2001 - 2001 \times 2002.2002$

分析: 观察此题, 发现可用乘法分配律, 但表面看不出有相同的质因数. 所以, 必须在两个极有特点的两个小数上“做文章”. 2001.2001 可拆成 2001×1.0001 , 2002.2002 可拆成 2002×1.0001 . 这样分解就找到了两个相同的因数. 实际上被乘数和乘数都变成了三个相同因数的连乘积.

$$\begin{aligned} \text{解: 原式} &= 2002 \times 2001 \times 1.0001 - 2001 \times 2002 \times 1.0001 \\ &= 0 \end{aligned}$$

注: 此题属较复杂小数计算式题. 实际上, 我们解此题时也运用了整数分解的原理, 只是计算时注意小数位数即可.

例 4 $666.66 \times 77778 + 333.33 \times 44444$

分析:题中第一个乘积的因数 666.66,正好是第二个乘积的因数 333.33 的 2 倍,因此,只要把第二个乘积中的因数 44444 分解为 22222 与 2 的积,并将 2 与 333.33 先乘,使因数 333.33 变为 666.66,同时 22222 与第一个乘积中的因数 77778 正好可凑成 100000. 因此,仍可用乘法分配律计算.

$$\begin{aligned}\text{解:原式} &= 666.66 \times 77778 + 666.66 \times 22222 \\ &= 666.66 \times (77778 + 22222) \\ &= 666.66 \times 100000 \\ &= 66666000\end{aligned}$$

例 5 $1 \div (2 \div 3) \div (3 \div 4) \div (4 \div 5) \div (5 \div 6)$

分析:按给定的顺序计算比较繁琐,但应用乘法的运算性质去掉括号后,就将连续出现“ $\times$ 几 $\div$ 几”,由于“ $A \times$ 几 $\div$ 几 $=A$ ”,所以可巧妙地简化运算.

$$\begin{aligned}\text{解:原式} &= 1 \div 2 \times 3 \div 3 \times 4 \div 4 \times 5 \div 5 \times 6 \\ &= 1 \div 2 \times 6 \\ &= 1 \times 6 \div 2 \\ &= 3\end{aligned}$$

注:如果此例题再复杂些,用此方法仍能简捷地求得结果. 如

$$\begin{aligned}&1 \div (2 \div 3) \div (3 \div 4) \div (4 \div 5) \div \cdots \div (1999 \div 2000) \\ &= 1 \div 2 \times 3 \div 3 \times 4 \div 4 \times 5 \div \cdots \div 1999 \times 2000 \\ &= 1 \div 2 \times 2000 \\ &= 1000\end{aligned}$$

例 6 计算 $7142.85 \div 3.7 \div 2.7 \times 1.7 \times 0.7$

分析:本题很有特点,连续两个除号,连续两个乘号,个数对应. 所以我们解此题时可利用这个特点将除数、乘数的小数点去掉,计算起来比较方便.

$$\begin{aligned}\text{解:原式} &= 7142.85 \div 3.7 \div 2.7 \times 1.7 \times 0.7 \\ &= 193.05 \div 27 \times 17 \times 7 \\ &= 7.15 \times 17 \times 7 \\ &= 121.55 \times 7 \\ &= 850.85\end{aligned}$$

注:小数变整数进行运算也是小数巧算的一种特殊方法. $3.7 = 37 \div 10$, $2.7 = 27 \div 10$,除以 3.7 和 2.7 相当于除以 37 和 27 并乘以 100,用 100 将 1.7 和 0.7 也变成整数. 这一系列变化要求同学们照顾到式子变化后一定要与之相等这一点. 这种方法在小数与整数运

算中经常遇到.

例 7 计算 $(1) 1991 + 199.1 + 19.91 + 1.991$

$$(2) 8.1 + 8.2 + 7.8 + 7.7 + 7.9 + 8.3 + 7.8$$

分析: (1) 1991 接近于整千数 2000, 其余各个加数分别接近一个整数, 可先把各加数看做与它接近的数, 再把多加的数减去.

(2) 式中 7 个加数都在 8 的附近, 可将 8 作为基准数, 先求出 7 个 8 的和, 再加上大于 8 的数中少加的那部分, 减去小于 8 的那一部分.

$$\text{解: (1) 原式} = 2000 + 200 + 20 + 2 - 9 - 0.9 - 0.09 - 0.009$$

$$= 2222 - 9.999$$

$$= 2222 - 10 + 0.001$$

$$= 2212.001$$

$$(2) \text{原式} = 8 \times 7 + 0.1 + 0.2 - 0.2 - 0.3 - 0.1 + 0.3 - 0.2$$

$$= 56 - 0.2$$

$$= 55.8$$

例 8 计算 $1 + 2 - 3 - 4 + 5 + 6 - 7 - 8 + 9 + 10 - \cdots + 1990$

分析: 从整个算式来看, 我们不难发现, $2 - 3 - 4 + 5 = 0$, $6 - 7 - 8 + 9 = 0$, $10 - 11 - 12 + 13 = 0$, $14 - 15 - 16 + 17 = 0 \cdots \cdots$ 那么, 是不是除了 1 以外其余的结果都是 0 呢? 这就要看除 1 以外剩下自然数的个数是不是 4 的倍数. 如果是, 结果得 1, 如果不是, 就要看除以 4 余几. 我们计算一下, $(1990 - 1) \div 4 = 497 \cdots \cdots 1$, 显然, 还剩下一个数: 1990.

$$\text{解: 原式} = 1 + (2 - 3 - 4 + 5) + (6 - 7 - 8 + 9) + \cdots +$$

$$(1986 - 1987 - 1988 + 1989) + 1990$$

$$= 1 + 0 + 0 + 0 + \cdots + 1990$$

$$= 1991$$

注: 解答此题须要将几个数进行组合运算, 寻找规律, 从而达到巧算的目的.

例 9 计算 $0.\dot{1}\dot{1} + 0.\dot{2}\dot{1} + 0.\dot{3}\dot{1} + 0.\dot{4}\dot{1} + 0.\dot{5}\dot{1} + 0.\dot{6}\dot{1} + 0.\dot{7}\dot{1} + 0.\dot{8}\dot{1} +$

$$0.\dot{9}\dot{1}$$

分析: 本题属小数计算中比较难的式题. 题中所有小数均为无限小数. 我们无法确定每一位小数位数的大小. 还必须计算出准确值. 所以只能将所有

小数转化为分数,利用分数计算方法求出准确值.如果题中给出具体要求,如保留三位小数,那么本题只要取小数部分前四位就可以计算了.

$$\begin{aligned}
 \text{解:原式} &= \frac{11}{99} + \frac{21}{99} + \frac{31}{99} + \frac{41}{99} + \frac{51}{99} + \frac{61}{99} + \frac{71}{99} + \frac{81}{99} + \frac{91}{99} \\
 &= \frac{1}{99} \times (11 + 21 + 31 + 41 + 51 + 61 + 71 + 81 + 91) \\
 &= \frac{1}{99} \times 102 \times 9 \times \frac{1}{2} \\
 &= 4 \frac{7}{11}
 \end{aligned}$$

注:纯循环小数化分数,分子是这个循环小数的循环节.分母的各位数都是9,9的个数与循环节的位数相同,最后能约分的要约成最简分数.

例 10 计算 $0.\dot{1}2 + 0.\dot{2}3 + 0.\dot{3}4 + 0.\dot{4}5 + 0.\dot{5}6 + 0.\dot{6}7 + 0.\dot{7}8 + 0.\dot{8}9$

分析:本题与上题不同点是本题中所有小数均为混循环小数.同样如题中没有给出其他要求,如保留小数位数,那么这样的题必须转化成分数来算.

$$\begin{aligned}
 \text{解:原式} &= \frac{11}{90} + \frac{21}{90} + \frac{31}{90} + \frac{41}{90} + \frac{51}{90} + \frac{61}{90} + \frac{71}{90} + \frac{81}{90} \\
 &= \frac{1}{90} \times (11 + 21 + 31 + 41 + 51 + 61 + 71 + 81) \\
 &= \frac{1}{90} \times (11 + 81) \times 8 \times \frac{1}{2} \\
 &= 4 \frac{4}{45}
 \end{aligned}$$

注:混循环小数化分数,分数的分子就是第二个循环节以前的小数部分的数字所组成的数减去小数部分中不循环部分的数字所组成的数而得到的差.分母头几位数字是9,末几位数字是0,9的个数和一个循环节的位数相同,0的个数和不循环部分的位数相同.最后能约分的要约成最简分数.

例 11 设 $a = 0.\underbrace{00\cdots 01}_{9\text{个}0}25$, $b = 0.\underbrace{00\cdots 08}_{10\text{个}0}$, 求 $a+b$, $a-b$, $a \times b$, $a \div b$ 各是多少.

分析:本题的难点是处理和、差、积、商中有几个0的问题.这就要求同学们能正确应用小数四则运算的计算法则,仔细观察、判断才能得到正确答案.

$$\text{解: } a+b = 0.\underbrace{00\cdots 01}_{9\text{个}0}25 + 0.\underbrace{00\cdots 08}_{10\text{个}0} = 0.\underbrace{00\cdots 02}_{9\text{个}0}05$$

$$a-b=0.\underbrace{00\cdots0125}_{9\text{个}0}-0.\underbrace{00\cdots08}_{10\text{个}0}=0.\underbrace{00\cdots045}_{10\text{个}0}$$

$$a\times b=0.\underbrace{00\cdots0125}_{9\text{个}0}\times 0.\underbrace{00\cdots08}_{10\text{个}0}=0.\underbrace{00\cdots01}_{19\text{个}0}$$

$$\begin{aligned} a\div b &= 0.\underbrace{00\cdots0125}_{9\text{个}0}\div 0.\underbrace{00\cdots08}_{10\text{个}0} \\ &= 12.5\div 8 \quad \text{根据商不变的性质得到的} \\ &= 1.5625 \end{aligned}$$

例 12 有一个四位数,在它的某位数字后添上一个小数点,再和这个四位数相加,得数是 4003.64. 求这个四位数.

分析:根据题意,得数是两位小数,故小数点必加在原四位数百位和十位之间. 这样,如果把原四位数看做 1 倍,那么,在原四位数百位和十位之间添上一个小数点,则所得到的数是原四位数的百分之一,即 0.01 倍. 因此,4003.64 是原四位数的 $(1+0.01)$ 倍,这样就可以求出原四位数.

$$4003.64\div(1+0.01)=3964$$

例 13 在混循环小数 2.718281 的某一位上再添上一个表示循环的圆点,使新产生的循环小数尽可能大. 请写出新的循环小数.

分析与解答:要求新产生的循环小数尽可能大. 实际上是要求组成的循环环节的数字尽可能的大. 因此,首先要选择好循环节的首位数,一定要是小数点以后最大的一个数字. 这道题里,最大的数是 8,表示循环节的圆点应该是在 8 上.

可是,题目中有两个 8,点在哪个 8 上呢? 显然,哪个 8 后面的数字大,就点在哪个 8 上. 如果答案是 $2.\dot{7}1828\dot{1}$, 那么不断循环的数是 $82818281\cdots$; 如果答案是 $2.71828\dot{1}$, 那么不断循环的数是 $818181\cdots$, 显然, $2.71828\dot{1}$ 大.

例 14 老师在黑板上写了七个自然数,让大家计算它们的平均数(保留小数点后面两位). 结果小刚计算的结果是 14.73,老师说:“除最后一位数字外其他都对了.”

分析与解答:根据题意,小刚的计算结果中 14.7 这三个数字是正确的,也就是说这七个自然数的平均数在大于 14.7 而小于 14.9 之间. 因为

$$14.7\times 7=102.9, \quad 14.9\times 7=104.3,$$

故这七个自然数的和只可能是 103 或 104.

试算:

$$103 \div 7 \approx 14.71 \quad 104 \div 7 \approx 14.87$$

因此,正确的得数应是 14.71.

例 15 设 a, b 分别表示两个数,如果 $a * b$ 表示 $(a-b) \div 3$,如:当 $a=13$, $b=7$ 时, $(a * b) = 13 * 7 = (13-7) \div 3 = 6 \div 3 = 2$. 照这样的规则, $3 * [10 * (8 * 5)]$ 的结果是多少?

分析:我们学过的加、减、乘、除等运算都是前人经过多年实践总结出来的,是固定不变的. 那么,我们是不是可以在前人经验的基础上再发明一些新的运算呢? 回答是肯定的. 我们称之为“定义新运算”.

题中的符号“ $*$ ”就是一种新的运算形式,它表达的含义是:两个数的差再除以 3. 我们必须按照这种规定进行运算.

$$\begin{aligned} \text{解:原式} &= 3 * [10 * ((8-5) \div 3)] \\ &= 3 * [10 * 1] \\ &= 3 * [(10-1) \div 3] \\ &= 3 * 3 \\ &= (3-3) \div 3 \\ &= 0 \end{aligned}$$

注:如果题中既有小括号又有中括号,按我们所学的解题方法,仍然先算小括号里的,再算中括号里的.

例 16 设 $A * B$ 表示 A 的 3 倍减去 B 的 2 倍,即 $A * B = 3A - 2B$. 例如,当 $A=6, B=5$ 时, $6 * 5 = 3 \times 6 - 2 \times 5 = 8$.

$$(1) \text{计算 } (1.6 * 0.8) * 0.75;$$

$$(2) \text{已知 } x * (4 * 1) = 7, \text{求 } x.$$

分析:这道题规定的新运算是:用符号 $*$ 前边数的 3 倍减去它后边数的 2 倍即为运算结果. 由此就可以把这种新运算转化为普通的数的运算.

$$\begin{aligned} \text{解:}(1) \quad (1.6 * 0.8) &= 3 \times 1.6 - 2 \times 0.8 = 3.2 \\ (1.6 * 0.8) * 0.75 &= 3.2 \times 3 - 2 \times 0.75 = 8.1 \\ (2) \quad 4 * 1 &= 3 \times 4 - 1 \times 2 = 10 \\ x * (4 * 1) &= x * 10 = 3x - 10 \times 2 = 3x - 20 \end{aligned}$$

$$x * (4 * 1) = 7 \text{ 变为 } 3x - 20 = 7$$

所以 $x = 9$.

注:按照规定, $6 * 5 = 3 \times 6 - 2 \times 5 = 8$, 但 $5 * 6 = 3 \times 5 - 2 \times 6 = 3$, 可见 $6 * 5 \neq 5 * 6$, 即这种运算不满足交换律. 所以, 对这类新运算要严格按照规定进行计算, 不能随意改变运算顺序, 也不能随意应用普通数的其他运算定律.

例 17 我们规定, 符号“ $\bigcirc$ ”表示选择两数中较大数的运算, 例如: $3.5 \bigcirc 2.9 = 3.5$. 符号“ $\triangle$ ”表示选择两数中较小数的运算, 例如: $3.5 \triangle 2.9 = 2.9$. 请计算:

$$[(0.625 \triangle 0.63) + (0.37 \bigcirc 0.375)] \div (1.3 \triangle 1.25)$$

分析: 首先一定要搞清新运算的意义, 每个符号所规定的运算是什么, 然后再进行计算.

解: 因为 $0.625 < 0.63$, 所以 $0.625 \triangle 0.63 = 0.625$.

因为 $0.37 < 0.375$, 所以 $0.37 \bigcirc 0.375 = 0.375$.

因为 $1.3 > 1.25$, 所以 $1.3 \triangle 1.25 = 1.25$.

$$\text{原式} = (0.625 + 0.375) \div 1.25$$

$$= 1 \div 1.25$$

$$= 0.8$$

例 18 规定 $A \bowtie B = A \times B \div (A + B)$, 求 $2 \bowtie 8 \bowtie 3.4$ 的值.

分析: $A \bowtie B$ 所规定的运算含义: 首先是两个数的乘积除以这两个数的和. 这一点我们要记住. 其次, $2 \bowtie 8 \bowtie 3.4$ 在计算时应从左往右依次计算, 即明确运算顺序.

$$\text{解: 原式} = [2 \times 8 \div (2 + 8)] \bowtie 3.4$$

$$= 1.6 \bowtie 3.4$$

$$= 1.6 \times 3.4 \div (1.6 + 3.4)$$

$$= 1.088$$

例 19 已知 $1 * 4 = 1 \times 2 \times 3 \times 4$, $6 * 3 = 6 \times 7 \times 8$, 求 $8 * 4$.

分析: 解答本题的关键是理解“ $*$ ”的意义. 通过分析我们知道 $1 * 4$ 中符号“ $*$ ”后面的数表示 4 个连续自然数连乘, 前面的数表示从最小的自然数 1 乘起. 同样, $6 * 3$ 的意义表示 3 个连续自然数相乘, 而且从最小的 6 乘起.

三、练习题

(一)填空题

1. 求 $394 \div 1111$ 的商, 它的第 126 位的数字是几?

2. 判断 A, B, C, D 与 1 的大小关系.

$$A \div 0.1 = 1 \quad 1.2 \div B = 1 \quad C \times 0.3 = 1 \quad 120 \times D = 1$$

$$A(\quad)1 \quad B(\quad)1 \quad C(\quad)1 \quad D(\quad)1$$

3. 下面的 $\triangle, \square, \bigcirc$ 各代表一个数字, 在括号里填出答数.

$$\triangle + \triangle + \triangle = 37.5 \quad \triangle \times \square = 225$$

$$\bigcirc \div \square = 6 \quad \bigcirc = (\quad)$$

4. 如果用字母 A, B, C, D 依次表示小数“44.44”中各数位上的数, 那么, A 是 C 的 $\underline{\hspace{2cm}}$ 倍; B 是 D 的 $\underline{\hspace{2cm}}$ 倍.

5. 用 3, 3, 8, 9 这四个数, 可以写出结果是 24 的算式是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

(二)计算题

1. 计算 $732066 \times 55555 \times (4 - 3.2 \div 0.8)$

2. 计算 $1994 + 199.4 + 19.94 + 1.994$

3. 计算 $0.\dot{1}\dot{6} + 0.\dot{1} + 0.125 + 0.\dot{1}42857$ (保留三位小数)

4. 计算 $26.25 + 73.75 \times 0.35 + 0.65 \times 73.5$

5. 计算 $(1 + 0.23 + 0.34) \times (0.23 + 0.34 + 0.65) - (1 + 0.23 + 0.34 + 0.65) \times (0.23 + 0.34)$

6. 计算 $\underbrace{0.00\cdots01}_{9\text{个}0} + \underbrace{0.00\cdots011}_{8\text{个}0} + \underbrace{0.00\cdots0111}_{7\text{个}0} + \cdots + 0.\underbrace{11\cdots1}_{9\text{个}1}$

7. 计算 $1.1 + 3.3 + 5.5 + 7.7 + 9.9 + 11.11 + 13.13 + 15.15 + 17.17 + 19.19$

8. 计算 $19.98 \times 37 + 199.8 \times 2.3 + 9.99 \times 80$

9. 计算 $0.\dot{1} + 0.125 + 0.\dot{3}$

10. 计算 $0.5 \times [(5.2 + 1.8 - 5.2 + 1.8) \div (1 - 0.75)]$

11. $(8.4 \times 2.5 + 9.7) \div (1.05 \div 1.5 + 8.4 \div 0.28)$

12. 计算 $0.1 \div 0.1 \div 0.1 \div \cdots \div 0.1$