

奥数典型题 举一反三

小学 **4** 年级

長春出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

奥数典型题举一反三. 小学四年级 / 单增主编 — 长春 : 长春出版社 ,
2006. 6

ISBN 7 - 80664 - 232 - 3

I. 奥... II. 单... III. 数学 - 小学 - 教学参考资料
IV. G624. 234

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 049794 号

责任编辑 : 杨爱萍

封面设计 : 郝 威

出版发行 : 长春出版社

总 编 室 电 话 : 0431 - 8563443

发行部电话 : 0431 - 8561180 读者服务部电话 : 0431 - 8561177

地 址 : 吉林省长春市建设街 1377 号

邮 编 : 130061

网 址 : www.cccbs.net

制 版 : 长春国栋文化传播中心

印 刷 : 吉林省吉育印业有限公司

经 销 : 新华书店

开 本 : 880 × 1230 32 开

字 数 : 250 千字

印 张 : 8.625

版 次 : 2006 年 6 月第 1 版 2006 年 9 月第 3 次印刷

印 数 : 1 - 10 000 册


定 价 : 11.00 元

版权所有 盗版必究

丛书主编 单 墩
本册主编 包 军
编 委 魏亚新 王丹宁 赵峰光
 周 卓 宋 丹 付大伟
 田红梅 张庆田 刘 响
 王国威 唐 洋 吴景红



此为试读, 需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com



编写说明

全国小学生数学奥林匹克竞赛是当前我国在小学生中开展素质教育的最高层次的学科知识竞赛。它注重能力的考核，内容广泛，命题新颖，思路开阔，对学生创新能力的培养和发散思维的训练具有极强的指导作用。近几年的全国各省市小学数学奥赛试题，都强调了紧扣新课标要求，与小学数学教学内容相结合的命题特点。因此掌握奥数试题的解题思路和答题技巧，不但对参加奥数、奥赛学有余力的同学培养冲刺竞赛奖牌的能力很有帮助，就是对一般学生补充深化课本知识、开拓思维也大有裨益。

为此我们编写了这套《奥赛典型题举一反三》丛书，本书具有以下特点：

1. 权威性

丛书总主编单增为国家著名奥赛教练员，南京师范大学教授，博士生导师。曾任国家数学奥赛教练组组长，中国数学奥林匹克代表队领队。全书所有参加编写的人员都是国家、省级奥赛优秀教练员，有着丰富的奥赛指导经验和奥赛图书编写经验，它们指导的学生在各种竞赛中都取得了优异的成绩。

2. 系统性

本书不同于一般的竞赛试题汇编和单纯的方法讲解，而是将所学内容按竞赛中常见的典型题归纳整理，由浅入深、循序渐进。读者通过对典型题的学习，举一反三即可系统掌握所学内容。

3. 全面性

(1) 能力培养全。本书对学生的思维能力、实验能力、观察检测能力、想象能力、自学能力等多方面能力进行培养训练，全面开发学生智力。(2) 题型收录全。本书类型齐全，覆盖面广，全书悉数收入数学奥赛的热点题、开放题、经典题、与 STS 联系题，以拓宽学生视野，开拓学生思路。(3) 解答提示全。本书不但对精选的典型例题有详尽的分析解答，对一般习题也有详尽的解答提示，便于学生自学、自测。

4. 实用性

本书各章节编排与小学教学内容同步，编排科学、体例新颖。全书均设有(1)知识·规律·方法。归纳知识要点，总结一般规律，提炼基本方法。(2)范例·解析·拓展。精选典型范例，深入分析讲解，纵向思维拓展。(3)检测·反*馈·应用。选编一定量的与本章内容密切相关、难度适中、有较好区分度的习题，检测知识掌握情况，提高解题能力。(4)思路·点拨·详解。为师、生讲解练习之用，附详细解题过程，点拨思路、指导方法，每份试题实际上就是名师的辅导。书后所附的模拟试卷是在认真研究了近几年全国数学奥赛试题的指导思想、命题特点、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我检测。

限于我们的水平，书中疏漏之处恐难避免，恳请各位读者批评指正。

编者

目 录

第一章 速算与巧算	001
第一单元 混合运算的巧算	001
第二单元 定义新运算	015
第三单元 等差数列及其运用	024
第二章 排列与组合	039
第一单元 加法原理	039
第二单元 乘法原理	047
第三单元 排列问题	056
第四单元 排列组合	065
第三章 有趣的数阵	074
第一单元 数阵图	074
第二单元 简单幻方及其他数阵	092
第四章 统筹安排	108
第一单元 最大和最小	108
第二单元 统筹与规划	118
第五章 行程问题	129
第一单元 相遇问题	129
第二单元 追及问题	140
第三单元 行船问题	149
第四单元 车过桥问题	160

第六章 解题方法	170
第一单元 用作图法解题（重叠问题等）	170
第二单元 用枚举法解题	184
第三单元 用对应法解题	194
第四单元 用假设法解题	208
第七章 几何图形	220
第一单元 格点与面积	220
第二单元 巧算面积	235
第三单元 等积变形	247
模拟试卷一	259
模拟试卷二	261
参考答案	263



第一章

速算与巧算

第一单元 混合运算的巧算



计算是数学的基础,在计算中,我们既要做到正确,还要做到快速、巧妙,这样不仅能节省计算时间,还能提高分析问题的能力,促进智力发展。

在巧算中,除了要用到同学们已经熟悉的加法交换律、加法结合律、乘法交换律、乘法结合律、乘法分配律外,还会用到下面的运算性质:

1. 加减法运算的性质:

$$(1) a + b - c = a - c + b$$

$$(2) a + (b - c) = a + b - c$$

$$(3) a - b - c = a - c - b$$

$$(4) a - (b + c) = a - b - c$$

$$(5) a - (b - c) = a - b + c = a + c - b$$

2. 乘除法运算的性质:

$$(1) a \div b \div c = a \div c \div b = a \div (b \times c)$$

$$(2) a \times b \div c = a \div c \times b = b \div c \times a$$

$$(3) (a \times b) \div c = a \div c \times b = b \div c \times a$$

$$(4) a \times (b \div c) = a \times b \div c = a \div c \times b$$

$$(5) a \div (b \div c) = a \div b \times c = a \times c \div b$$

$$(6) a \div b = (a \times n) \div (b \times n) = (a \div n) \div (b \div n)$$

3. 乘除分配性质：

$$(1)(a - b) \times c = a \times c - b \times c$$

$$(2)(a + b) \div c = a \div c + b \div c$$

$$(3)(a - b) \div c = a \div c - b \div c$$

上面的这些性质可以看成数学公式,它们可以从左到右顺着用,也可以从右到左反着用。另外还要注意,除数不能为零,小学阶段被减数也不能小于减数。

对于以上的这些运算规则,同学们不用死记硬背,而是要通过例题加以应用、比较和区别,掌握其中的规律,做到灵活运用。



例 1 计算(1) $9 + 99 + 999 + 9999 + 99999$

(2) $1999 + 1998 - 1997 - 1996 + 1995 + 1994 - 1993 - 1992 + 1991 + 1990$

(1)解析 此题中所有加数都是由数字 9 组成的,因此我们考虑用凑整法。例如把 9 转化成 $10 - 1$, 99 转化成 $100 - 1$, ……

$$\begin{aligned} \text{解} \quad & 9 + 99 + 999 + 9999 + 99999 \\ &= (10 - 1) + (100 - 1) + (1000 - 1) + (10000 - 1) + (100000 - 1) \\ &= 10 + 100 + 1000 + 10000 + 100000 - 5 \\ &= 111110 - 5 = 111105 \end{aligned}$$

(2)解析 此题中前后两个数的差都是 1,我们可以利用加减法的运算性质,使前后两个数相减。

$$\begin{aligned} \text{解} \quad & 1999 + 1998 - 1997 - 1996 + 1995 + 1994 - 1993 - 1992 + 1991 \\ &+ 1990 \\ &= 1999 + (1998 - 1997) - (1996 - 1995) + (1994 - 1993) - \\ &\quad (1992 - 1991) + 1990 \\ &= 1999 + 1 - 1 + 1 - 1 + 1990 \\ &= 1999 + 1990 \end{aligned}$$

AO SHU DIAN XING TI JU YI FAN SAN





$$= 3989$$

拓展 计算(1) $35 + 66$

$$(2) 9998 + 3 + 99 + 998 + 3 + 9$$

答案提示 题目中没有能够凑成整十、整百、整千……的数,但是有些数很接近,我们可以把(1)中的35分解成 $1 + 34$,这样34就可以与66凑成整百了,(2)中的3可分解成 $2 + 1$,分别加到它前后的数上凑整。

解 (1) $35 + 66$

$$\begin{aligned} &= 34 + 1 + 66 \\ &= (34 + 66) + 1 \\ &= 100 + 1 \\ &= 101 \end{aligned}$$

$$(2) 9998 + 3 + 99 + 998 + 3 + 9$$

$$\begin{aligned} &= 9998 + 2 + 1 + 99 + 998 + 2 + 1 + 9 \\ &= (9998 + 2) + (1 + 99) + (998 + 2) + (1 + 9) \\ &= 10000 + 100 + 1000 + 10 \\ &= 11110 \end{aligned}$$

例2 计算 $25 \times 96 \times 125$

解析 在乘法计算时,如果两数的乘积是整十、整百、整千的数,可以依据乘法的交换律和结合律把它们先乘起来。在题中,没有能与25和125相乘凑整的数,我们可以考虑把96分解成 $4 \times 3 \times 8$,以便把4与25、8与125结合起来先乘。

解

$$\begin{aligned} &25 \times 96 \times 125 \\ &= 25 \times (4 \times 3 \times 8) \times 125 \\ &= (25 \times 4) \times 3 \times (8 \times 125) \\ &= 100 \times 3 \times 1000 \\ &= 300000 \end{aligned}$$

拓展一 计算 $400000 \div 125 \div 25 \div 32$

答案提示

$$\begin{aligned} &400000 \div 125 \div 25 \div 32 \\ &= 400000 \div (125 \times 25 \times 32) \\ &= 400000 \div [125 \times 25 \times (4 \times 8)] \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= 400000 \div [(125 \times 8) \times (25 \times 4)] \\
&= 400000 \div (1000 \times 100) \\
&= 400000 \div 100000 \\
&= 4
\end{aligned}$$

拓展二 计算 $63 \times 275 \div 7 \div 11$

答案提示

$$\begin{aligned}
&63 \times 275 \div 7 \div 11 \\
&= (63 \div 7) \times (275 \div 11) \\
&= 9 \times 25 \\
&= 225
\end{aligned}$$

拓展三 计算 $123 \times 456 \div 789 \div 456 \times 789 \div 123$

答案提示

$$\begin{aligned}
&123 \times 456 \div 789 \div 456 \times 789 \div 123 \\
&= (123 \div 123) \times (456 \div 456) \times (789 \div 789) \\
&= 1
\end{aligned}$$

拓展四 计算 $\underbrace{11\dots1}_{100\text{个}1} \underbrace{1122\dots22}_{100\text{个}2} \div \underbrace{33\dots33}_{100\text{个}3}$

答案提示

$$\begin{aligned}
&\underbrace{11\dots1}_{100\text{个}1} \underbrace{1122\dots22}_{100\text{个}2} \div \underbrace{33\dots33}_{100\text{个}3} \\
&= \underbrace{11\dots1}_{100\text{个}1} \underbrace{1122\dots22}_{100\text{个}2} \div (\underbrace{11\dots11}_{100\text{个}1} \times 3) \\
&= \underbrace{11\dots1}_{100\text{个}1} \underbrace{1122\dots22}_{100\text{个}2} \div \underbrace{11\dots11}_{100\text{个}1} \div 3 \\
&= 1 \underbrace{00\dots02}_{99\text{个}0} \div 3 \\
&= \underbrace{33\dots334}_{99\text{个}3}
\end{aligned}$$

例 3 (1) 计算 $483 \times 101 - 483$ (2) $34 \times 172 - 17 \times 71 \times 2 - 34$

(1) 解析 运用乘法分配的性质, 将 483 看作 483×1 。

解

$$\begin{aligned}
&483 \times 101 - 483 \\
&= 483 \times 101 - 483 \times 1 \\
&= 483 \times (101 - 1) \\
&= 483 \times 100 \\
&= 48300
\end{aligned}$$

(2) 解析 我们可以把这个算式看作“ 34×172 ”、“ $17 \times 71 \times 2$ ”和“ 34 ”这三部分。在“ 34×172 ”和“ 34 ”中都有因数“ 34 ”, 而“ $17 \times 71 \times 2$ ”

AO SHU DIAN XING TI JU YI FAN SAN





中“ 17×2 ”的积也是 34,所以可有以下的巧算过程。

$$\begin{aligned}
 \text{解} \quad & 34 \times 172 - 17 \times 71 \times 2 - 34 \\
 & = 34 \times 172 - 34 \times 71 - 34 \\
 & = 34 \times (172 - 71 - 1) \\
 & = 34 \times 100 \\
 & = 3400
 \end{aligned}$$

拓展一 计算 $9999 \times 9999 + 19999$

$$\begin{aligned}
 \text{答案提示} \quad & 9999 \times 9999 + 19999 \\
 & = 9999 \times 9999 + 9999 + 10000 \\
 & = 9999 \times 9999 + 9999 \times 1 + 10000 \\
 & = 9999 \times (9999 + 1) + 10000 \\
 & = 9999 \times 10000 + 10000 \times 1 \\
 & = (9999 + 1) \times 10000 \\
 & = 100000000
 \end{aligned}$$

拓展二 计算 $9999 \times 2222 + 3333 \times 3334$

答案提示 此题中如果直接乘,数目较大,容易出错。有没有简便的算法呢?研究算式中的两部分,可以发现 $9999 = 3333 \times 3$,这样,规律就出现了。

$$\begin{aligned}
 & 9999 \times 2222 + 3333 \times 3334 \\
 & = 3333 \times 3 \times 2222 + 3333 \times 3334 \\
 & = 3333 \times 6666 + 3333 \times 3334 \\
 & = 3333 \times (6666 + 3334) \\
 & = 3333 \times 10000 \\
 & = 33330000
 \end{aligned}$$

拓展三 $\underbrace{99\dots9}_{1992\text{个}9} \times \underbrace{99\dots9}_{1992\text{个}9} + 1 \underbrace{99\dots9}_{1992\text{个}9}$ 的末尾有多少个 0?

答案提示 利用乘法分配律将 $\underbrace{99\dots9}_{1992\text{个}9} \times \underbrace{99\dots9}_{1992\text{个}9} + 1 \underbrace{99\dots9}_{1992\text{个}9}$ 变为 $\underbrace{99\dots9}_{1992\text{个}9} \times (\underbrace{100\dots0}_{1992\text{个}0} - 1)$,即可求出结果。

$$\text{解} \quad \underbrace{99\dots9}_{1992\text{个}9} \times \underbrace{99\dots9}_{1992\text{个}9} + 1 \underbrace{99\dots9}_{1992\text{个}9}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{99 \dots 9}{1992 \text{个}9} \times (1 \frac{00 \dots 0}{1992 \text{个}0} - 1) + \frac{99 \dots 9}{1992 \text{个}9} + 1 \frac{00 \dots 0}{1992 \text{个}0} \\
&= \frac{99 \dots 900 \dots 0}{1992 \text{个}9} - \frac{99 \dots 9}{1992 \text{个}9} + \frac{99 \dots 9}{1992 \text{个}9} + 1 \frac{00 \dots 0}{1992 \text{个}0} \\
&= \frac{99 \dots 900 \dots 0}{1992 \text{个}9} + 1 \frac{00 \dots 0}{1992 \text{个}0} \\
&= 1 \frac{00 \dots 00 \dots 0}{1992 \text{个}0} \\
&= 1 \frac{00 \dots 0}{3984 \text{个}0}
\end{aligned}$$

答: 末尾有 3984 个 0。

例 4 不用笔算, 你能指出下面哪道算式的得数大吗? 请说明理由。

$$A = 543 \times 546 \quad B = 544 \times 545$$

解析 两道题目中的因数都比较大, 经过观察可知: A 的第一个因数比 B 的第一个因数小 1, 但 A 的第二个因数比 B 的第二个因数多 1, 我们可以利用乘法分配律, 将两个算式恒等变形后, 再去比较算式得数的大小。

$$\begin{aligned}
\text{解} \quad A &= 543 \times 546 \\
&= 543 \times (545 + 1) \\
&= 543 \times 545 + 543 \\
B &= 544 \times 545 = (543 + 1) \times 545 = 543 \times 545 + 545 \\
&\text{因为 } 543 < 545 \text{, 所以 } 543 \times 545 + 543 < 543 \times 545 + 545 \text{, } A < B.
\end{aligned}$$

拓展一 不用笔算, 请你指出下面哪道算式的得数最小, 并说明理由。

$$\begin{array}{lll}
(1) 361 \times 369 & (2) 362 \times 368 & (3) 363 \times 367 \\
(4) 364 \times 366 & (5) 365 \times 365
\end{array}$$

答案提示 观察 5 个算式, 可以看出每个算式中只有个位上的数字不同, 而 1~9 各数字也按由两头向中间的顺序 (1 和 9, 2 和 8, 3 和 7, 4 和 6, 5 和 5) 分别搭配, 我们可以利用乘法分配律, 将各算式恒等变形。先比较 361×369 和 365×365 的大小。

$$\begin{array}{ll}
(1) 361 \times 369 & (5) 365 \times 365 \\
= 361 \times (365 + 4) & = (361 + 4) \times 365 \\
= 361 \times 365 + 361 \times 4 & = 361 \times 365 + 4 \times 365
\end{array}$$

因为 361×4 小于 4×365 , 所以第 (1) 个算式小于第 (5) 个算式。





再比较 361×369 和 362×368 的大小：

$$\begin{array}{ll} (1) 361 \times 369 & (2) 362 \times 368 \\ = 361 \times (362 + 7) & = 362 \times (361 + 7) \\ = 361 \times 362 + 361 \times 7 & = 362 \times 361 + 362 \times 7 \end{array}$$

因为 361×7 小于 362×7 ,所以第(1)个算式小于第(2)个算式。

同理(1)算式小于第(3)、第(4)个算式(同学们可自己验证一下)。

可见,第(1)个算式 361×369 最小。

拓展二 通过以上两题,你能发现什么规律?

答案提示 在上面两题中,相乘的两个因数的和都相等。可见,将一个整数拆成两个整数,这两个整数的差越小,它们的乘积就越大。

如 $100 = 10 + 90 = 20 + 80 = 30 + 70 = 40 + 60 = 50 + 50$,则 50×50 的积最大。

例5 利用九余数验算下面的加、减、乘、除。

- (1) $437 + 506 = 943$
- (2) $6332 - 4748 = 1584$
- (3) $68 \times 95 = 6460$
- (4) $3470 \div 73 = 47 \dots\dots 39$
- (5) $8339 \div 87 = 95 \dots\dots 74$

解析 我们可以利用九余数方法验算多位数的加、减、乘、除。一般要先算出每个数各位上的数字和,再用这个和减9,和中一共有几个9就减去几个9,最后再比较剩下几个数是否构成相同运算的等式。

$$\begin{array}{rccccccc} \text{解 (1)} & 437 & + & 506 & = & 943 & \\ & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & \\ & (14 - 9) & & (11 - 9) & & (16 - 9) & \\ & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & \\ & 5 & & 2 & & 7 & \end{array}$$

因为 $5 + 2 = 7$,所以计算正确。

(2)

$$\begin{array}{r r r r r}
 6332 & - & 4748 & = & 1584 \\
 \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\
 (14 - 9) & & (23 - 9 \times 2) & & (18 - 9 \times 2) \\
 \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\
 5 & & 5 & & 0
 \end{array}$$

因为 $5 - 5 = 0$,所以计算正确。

$$\begin{array}{r r r r r}
 (3) \quad 68 & \times & 95 & = & 6460 \\
 \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\
 (14 - 9) & & (14 - 9) & & (16 - 9) \\
 \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\
 5 & & 5 & & 7
 \end{array}$$

因为 $5 \times 5 - 9 \times 2 = 25 - 18 = 7$,所以计算正确。

$$\begin{array}{r r r r r r r}
 (4) \quad 3470 & \div & 73 & = & 47 & \dots\dots & 39 \\
 \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\
 (14 - 9) & & (10 - 9) & & (11 - 9) & & (12 - 9) \\
 \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\
 5 & & 1 & & 2 & & 3
 \end{array}$$

因为 $1 \times 2 + 3 = 5$,所以计算正确。

$$\begin{array}{r r r r r r r}
 (5) \quad 8339 & \div & 87 & = & 95 & \dots\dots & 74 \\
 \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\
 (23 - 9 \times 2) & & (15 - 9) & & (14 - 9) & & (11 - 9) \\
 \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\
 5 & & 6 & & 5 & & 2
 \end{array}$$

因为 $6 \times 5 + 2 = 32$, $32 - 9 \times 3 = 5$,所以计算正确。



1. 用简便方法计算。

(1) $8 + 98 + 998 + 9998 + 99998$





- (2) 808×125
 (3) $461 + 5 \times 4610 + 461 \times 49$
 (4) $150 \div 8 + 228 \div 8 + 22 \div 8$
 (5) $478 - 649 + 199 + 449$
 (6) $837 - (843 - 263) - 157$
 (7) $75000 \div 125 \div 15$
 (8) $42 \times 68 + 61 \times 68 - 3 \times 68$
 (9) $15 \div (9 \div 11) \div (11 \div 34) \div (34 \div 63)$
 (10) $9999 \times 7778 + 3333 \times 6666$
 (11) $11 \times 11 \times 11 - 11 \times 11 - 10$
 (12) $1997 \times 1999 - 1996 \times 2000$
 (13) $76000 \div 1 \underbrace{00\dots0}_{100\text{个}0} \times 2 \underbrace{00\dots0}_{98\text{个}0}$
 (14) $3 + 33 + 333 + \dots + \underbrace{33\dots3}_{9\text{个}3}$
 (15) $1 \div (2 \div 3) \div (3 \div 4) \div (4 \div 5) \div (5 \div 6) \div (6 \div 7) \div (7 \div 8)$
 (16) $\underbrace{66\dots6}_{1997\text{个}6} \times \underbrace{66\dots67}_{1996\text{个}6}$
 (17) 22222×22222
 (18) $999 \times 99 \times 9$
 (19) $(702 - 186 - 414) \div 3$
 (20) $7227 \div 73$
 (21) $94 \times 9595 - 95 \times 9494$
2. 不用笔算,比较下面两个积的大小。
 (1) $A = 123456 \times 654321$
 $B = 123455 \times 654322$
 (2) $a = 85764329 \times 13578642$
 $b = 85764324 \times 13578647$
3. 利用九余数法验算下面各题。
 (1) $3264 + 1265 = 4529$ (2) $8711 - 3517 = 4994$
 (3) $126 \times 39 = 4914$ (4) $2154 \div 58 = 38$
 (5) $10004 \div 254 = 39 \dots 98$



思路·点拨·详解

$$\begin{aligned} 1. (1) & 8 + 98 + 998 + 9998 + 99998 \\ &= (10 - 2) + (100 - 2) + (1000 - 2) + (10000 - 2) + (100000 - 2) \\ &= 10 + 100 + 1000 + 10000 + 100000 - 2 \times 5 \\ &= 111110 - 10 \\ &= 111100 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \text{解法一} & 808 \times 125 \\ &= (800 + 8) \times 125 \\ &= 800 \times 125 + 8 \times 125 \\ &= 100000 + 1000 \\ &= 101000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{解法二} & 808 \times 125 \\ &= (101 \times 8) \times 125 \\ &= 101 \times (8 \times 125) \\ &= 101 \times 1000 \\ &= 101000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (3) & 461 + 5 \times 4610 + 461 \times 49 \\ &= 461 \times 1 + 50 \times 461 + 461 \times 49 \\ &= 461 \times (1 + 50 + 49) \\ &= 461 \times 100 \\ &= 46100 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (4) & 150 \div 8 + 228 \div 8 + 22 \div 8 \\ &= (150 + 228 + 22) \div 8 \\ &= 400 \div 8 \\ &= 50 \end{aligned}$$

$$(5) 478 - 649 + 199 + 449$$

AO SHU DIAN XING TI JU YI FAN SAN