

小学 趣味数学

5 年级



丛书主编 ● 胡林友 本册主编 ● 张其燕



小学 趣味数学

5 年级



丛书主编 ○ 胡林友 本册主编 ○ 张其燕

编委成员 ○ 杨中英 胡太琼 李 燕
 杨文华 李全建 马 勇
 叶莉莉 郭小苏 魏小红
 谢有丁 张 敏



重庆出版集团  重庆出版社

图书在版编目(CIP)数据

小学趣味数学·5 年级/张其燕主编. —重庆: 重庆出版社, 2008.4

(小学趣味数学丛书/胡林友主编)

ISBN 978-7-5366-9544-3

I. 小… II. 胡… 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(2008)第 036329 号

小学趣味数学·5 年级

XIAOXUE QUWEI SHUXUE

丛书主编: 胡林友 本册主编: 张其燕

出 版 人: 罗小卫

责任编辑: 景 超

封面插图: 赵 静

封面设计: 杨 峰

版式设计: 蒋成平



重庆出版集团 出版
重 庆 出 版 社

重庆市长江二路 205 号 邮政编码 400016 <http://www.cqph.com>

重庆升光电力印务有限公司印刷

重庆市天下图书有限责任公司发行

重庆市渝中区双钢路 3 号科协大厦 14 楼 邮政编码 400013

全国新华书店经销

开本: 890mm × 1 240mm 1/32 印张: 5 字数: 100 千字

版次: 2008 年 4 月第 1 版 印次: 2008 年 4 月第 1 次印刷

印数: 1~13 060 册

书号: ISBN 978-7-5366-9544-3

定价: 8.50 元

如有印装质量问题, 请向重庆市天下图书有限责任公司调换: 023-63658950

版权所有, 侵权必究

前言

来数学乐园转转弯



亲爱的小朋友,知道我的名字吗?我是弯弯猴,你喜欢数学吗?你知道数学在我们日常生活中有什么奇妙的用处吗?想知道这个问题的话,那就跟我走进数学乐园——《小学趣味数学》里去获取吧!

《小学趣味数学》这套书自2007年出版出来,深受广大教师、家长及学生的好评,为了更适合各个年级的小朋友学习使用,我们这次进行了修订。以前是两个年级一本,现在是一个年级一本;共6本,是一套集趣味性、娱乐性和知识性于一体的益智数学丛书。在每一本每一讲里,我们设置了适合不同年级小朋友学习的数学趣题,注重了基础性、生活化和差异性,并且通过典型事例剖析、思路点拨、动手动脑训练,让小朋友们可以由浅入深地接受新知识、新内容。

在《小学趣味数学》里,从一年级到六年级,你将学到不同的数学知识。从数数的窍门、图形的奥

秘、火柴棍的学问、数的排列规律、有趣的二十四点、生活中的还原问题到有趣的小数计算、“倍”的妙用、鸡兔同笼等有趣的数学问题都等着你去解答哟！

其实，数学是一种充满魅力和灵性，与现实生活息息相关的知识学科！运用数学知识来解决一些生活问题会让我们的生活变得更有乐趣。《小学趣味数学》将引领你进入五彩斑斓、兴趣盎然的数学世界，在那里你会产生强烈的探知欲望，体会到数学的无穷乐趣，还会在不知不觉中拥有一个灵活的数学头脑哦！同时，这套书的最大好处还在于：书中运用简单的数学原理，从不同的视角出发，采用多种思维方式把一些复杂深奥的数学题演绎得妙趣横生，让你在娱乐中轻松地训练了你的数学思维能力。

不过，要想闯过数学王国的层层关口，你的脑筋可要像我弯弯猴一样，遇到问题要多转几个弯哟！





目录

前言	来数学乐园转转弯	1
第1讲	有趣的小数计算	1
第2讲	平均数问题	10
第3讲	长方形、正方形的周长	18
第4讲	长方形、正方形的面积	29
第5讲	和倍的妙用	39
第6讲	差倍的妙用	45
第7讲	鸡兔同笼的问题	52
第8讲	巧数图形	57
第9讲	最大公约数和最小公倍数	63

第10讲	数字题趣谈	70
第11讲	一般应用题的解答	78
第12讲	有趣的算式谜	85
第13讲	有趣的倒转数	94
第14讲	假设解题法	103
第15讲	简单的行程问题	110
第16讲	奇妙的余数	120
第17讲	盈亏问题	126
答案与提示		135

第1讲 有趣的小数计算

同学们，我们已经掌握了整数的四则运算方法及运算技巧，那么，关于小数的计算你掌握了多少呢？你的计算能力又怎样呢？这一讲，我们就来探讨一下有趣的小数计算问题。



知识要点

要掌握小数的计算，除了要掌握小数的加法、减法、乘法、除法的运算法则外，还要记住以下的几个知识点：

1. 运算定律

(1) 加法交换律： $a+b=b+a$

(2) 加法结合律： $(a+b)+c=a+(b+c)$

(3) 连减的性质： $a-b-c=a-(b+c)$

(4) 乘法交换律： $a \times b = b \times a$

(5) 乘法结合律： $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$

(6) 乘法分配律: $(a+b) \times c = a \times c + b \times c$

(7) 连除的性质: $a \div b \div c = a \div (b \times c)$

2. 积不变的性质

两个数相乘, 一个因数扩大(缩小)若干倍, 另一个因数缩小(扩大)相同的倍数, 积不变。

3. 商不变的性质

两个数相除, 被除数和除数同时乘或除以相同的数(0 除外), 商不变。

4. 添括号或去括号的方法。(这在四年级的时候已经介绍过了。)



典型事例剖析

实例 1 计算 $0.374 \times 0.125 \times 8$



思路点拨 本题可以用乘法结合律, 把 0.125 和 8 先相乘, 积为 1, 再用 0.374 与 1 相乘就很简单了。

解: $0.374 \times 0.125 \times 8$

$= 0.374 \times (0.125 \times 8)$

$= 0.374 \times 1$

$= 0.374$

实例 2 计算 $63.72 + 8.37 + 36.28 - 2.46 - 7.37 - 6.54$



思路点拨 题中 63.72 与 36.28 的和正好是 100, 可先把它们相加; 8.37 与 7.37 的差是 1, 可以先用 8.37 减 7.37;



而2.46和6.54都是减数,利用连减的性质,我们可以先把这两个数相加,凑成9,再减去9就可以了。

$$\begin{aligned}\text{解: } & 63.72+8.37+36.28-2.46-7.37-6.54 \\ & = (63.72+36.28)+(8.37-7.37)-(2.46+6.54) \\ & = 100+1-9 \\ & = 92\end{aligned}$$

实例3 计算 $5.4 \times 15.4 \div 0.9 \div 1.1$



思路点拨 从题中的运算来看,我们可以用5.4除以0.9,15.4除以1.1,再根据商不变的性质,把它们转化成整数除法进行计算,最后把两个商相乘就行了。

$$\begin{aligned}\text{解: } & 5.4 \times 15.4 \div 0.9 \div 1.1 \\ & = (5.4 \div 0.9) \times (15.4 \div 1.1) \\ & = (54 \div 9) \times (154 \div 11) \\ & = 6 \times 14 \\ & = 84\end{aligned}$$



实例4 计算 $23.7 \times 51.2 + 1490 \times 0.237 + 0.339 \times 2370$



思路点拨 题中是3个乘积相加,而且相加的3个乘积中,分别有因数23.7,0.237,2370。我们可以利用积不变的性质,把它们变成237,即:把 23.7×51.2 转化成 237×5.12 ;把 1490×0.237 转化成 1.49×237 ;把 0.339×2370 转化成 3.39×237 。再利用乘法分配律计算就简单了。

$$\begin{aligned}\text{解: } & 23.7 \times 51.2 + 1490 \times 0.237 + 0.339 \times 2370 \\ & = 237 \times 5.12 + 1.49 \times 237 + 3.39 \times 237\end{aligned}$$

$$=237 \times (5.12 + 1.49 + 3.39)$$

$$=237 \times 10$$

$$=2370$$

想一想，把 23.7、0.237 和 2370 转化成 23.7 或 0.237 又该怎样计算呢？



实例 5 把下列各题中的★换成适当的数字，并确定算式(1)中第一个因数和算式(2)中被除数的小数点的位置。

$$\begin{array}{r}
 (1) \quad \star\star 6 \\
 \times \star\star.\star \\
 \hline
 2\star\star \\
 \star\star\star \\
 \hline
 1\star\star.32
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 (2) \quad \star 8.\star\star \\
 1.\star \overline{) \star\star\star\star\star\star} \\
 \underline{\star 0} \\
 \star 7 \\
 \underline{\star\star} \\
 \star\star\star \\
 \underline{\star\star\star} \\
 0
 \end{array}$$



思路点拨 (1)从算式看，中间的积有两部分，说明第 2 个因数★ ★.★是★0.★，又由最后的积是 1★ ★.32 可以知道，中间的第一个积 2★ ★应该是 232。由此可以推断第 2



个因数 $\star\star.\star$ 应该是 $\star 0.2$, $\star\star 6$ 应该是 116。综合上面的分析,又可以知道第 2 个因数 $\star\star.\star$ 就是 10.2,而最后的积是两位小数,说明 116 应该有 1 位小数,即 11.6。

(2) 由商的个位是 8 和 $\star 7$ 可以知道,除数 $1.\star$ 可能是 1.1 或 1.2,而从商的十位数字乘除数 $1.\star$ 的积是 $\star 0$ 看,除数 $1.\star$ 应该是 1.2,且商的十位上应该是 5。由此又可以确定被除数的最高位上是 6,那么 $\star 0$ 就为 60。又因为 $12 \times 8 = 96$,所以 $\star 7$ 就是 97,被除数的前三位数字就是 697。那么最后的 $\star\star$ 就是 $1\star\star$,而 $1\star\star$ 应该是 12 的倍数,而只有 9 与 12 的积才是三位数,即 $12 \times 9 = 108$ 。

由此我们可以确定这个算式的商是 58.09,被除数是 697.08。根据除法的计算法则可知,除数 1.2 在计算时,扩大了 10 倍,当成了 12 进行计算,那么被除数 697.08 也被扩大了 10 倍,所以原来的被除数是 69.708。

$$\begin{array}{r}
 \text{解: (1)} \quad 11.6 \\
 \times 10.2 \\
 \hline
 232 \\
 116 \\
 \hline
 118.32
 \end{array}$$

(2)

$$\begin{array}{r} 1.2 \overline{) 58.09} \\ \underline{69.708} \\ 60 \\ \underline{97} \\ 96 \\ \underline{108} \\ 108 \\ \underline{0} \end{array}$$

实例 6 有 3 个小数, $a=0.00\cdots\cdots 025$, $b=0.00\cdots\cdots 04$

95 个 0 100 个 0

$c=0.\underbrace{00\cdots\cdots0}_{102\text{个}0}99$,那么你能算出 $c\div(a\times b)$ 的结果吗?



 **思路点拨** 对于这类题,我们可以采用分步计算的方法进行。先算 $a \times b$ 的积,再算 $c \div (a \times b)$ 的商。

解:第一步,求 $a \times b$ 的积,根据乘积的小数位数等于因数的小数之和,可知

$$a \times b = \underbrace{0.00 \dots 025}_{95 \text{ 个 } 0} \times \underbrace{0.00 \dots 04}_{100 \text{ 个 } 0} = \underbrace{0.00 \dots 0100}_{195 \text{ 个 } 0}$$

第二步,求 $c \div (a \times b)$ 的商,根据小数除法的法则,由于除数 $0.00\cdots\cdots 01$ 是一个小数位数为 196 位的小数,那么,除数和被

195 个 0

除数的小数位数同时向右移动 196 位,商不变。而被除数的小数位数是 104 位,所以要在 99 的后面添上 $(196-104=)$ 92 个 0,即:





$$\begin{aligned}
 c \div (a \times b) &= 0.\underbrace{00 \cdots 099}_{102 \text{ 个 } 0} \div 0.\underbrace{00 \cdots 01}_{195 \text{ 个 } 0} \\
 &= \underbrace{9900 \cdots 00}_{92 \text{ 个 } 0}
 \end{aligned}$$



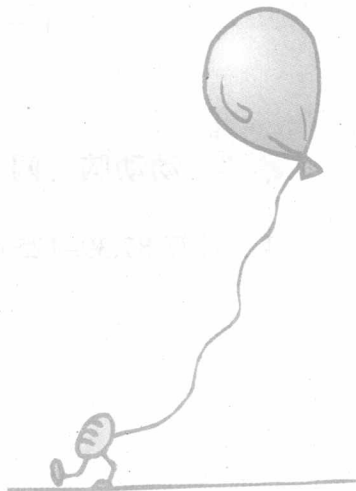
动手试一试

1. 计算 $163.9 + 394.7 + 36.1 + 105.3 + 87.46$

2. 计算 $478.63 - 158.39 - 178.63 - 41.61$

3. 计算 $12.5 \times 0.25 \times 0.08 \times 0.4$

4. 计算 $0.56 \times 0.81 \div 0.14 \div 0.09$



5. 计算 $(7.2 \times 7.5 \times 6.4) \div (0.9 \times 2.5 \times 1.6)$

6. 计算 $5.48 \times 3.76 + 54.8 \times 0.421 + 0.548 \times 20.3$

7. 请将题中的“☆”换成适当的数字,并确定第一个因数的小数点的位置。

$$\begin{array}{r}
 \star \star \star 6 \\
 \times \star \star \star \star \\
 \hline
 2 \star \star \\
 \star \star \star \\
 \hline
 1 \star \star . 5 \ 2
 \end{array}$$



动动脑 闯一闯

1. 计算 $87.39 - 125.47 + 150.47 - 86.39$



2. 计算 $23.58 \times 5.37 - 7.54 \times 2.19 + 7.642 \times 53.7 - 25.6 \times 0.219$

3. 计算 $125 \times 0.376 + 1.25 \times 26.4 + 36 \div 0.8$

4. $5.01 + 5.04 + 5.07 + 5.1 + \dots + 5.28$

5. 把下面除法算式中的“ $\triangle$ ”所代表的数字写出来。

$$\begin{array}{r}
 \triangle 8 \triangle 7 \\
 \hline
 \triangle \triangle \triangle \triangle \triangle \triangle \triangle \\
 \triangle \triangle \triangle \\
 \hline
 \triangle \triangle \\
 \triangle \triangle \\
 \hline
 \triangle \triangle \\
 \triangle \triangle \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

第2讲 平均数问题

同学们,我们在解决数学问题时,经常把几个不同的数合并在一起,用移多补少的方法,使原来互不相等的各个数变成一样多。这种方法就叫做求平均数。

在前面的学习中,我们已经知道,求平均数的基本方法是:总数量 $\div$ 总份数=平均数。运用求平均数的方法,能让一些较复杂的问题变得简单。今天,我们就来更进一步探究有关平均数的问题。

要解决好平均数问题,就要牢记以下数量关系:

$$\text{总数量} \div \text{总份数} = \text{平均数}$$

$$\text{总数量} \div \text{平均数} = \text{总份数}$$

$$\text{平均数} \times \text{总份数} = \text{总数量}$$





典型事例剖析

实例 1 一次活动中,给参加活动的 12 名同学合影留念。拍 8 寸的合影照,可以赠送 2 张照片,收费 6.4 元。如果加印,每张 0.32 元。现在每人各得一张照片,平均每张交多少钱?



思路点拨 由题意知道,赠送 2 张照片后,只需加印 10 张,就可以保证每人有一张照片。先求出一共付多少钱,再求出平均每张的钱数。

解: $[6.4 + 0.32 \times (12 - 2)] \div 12 = 0.8$ (元)

答:平均每张交 0.8 元。

实例 2 甲、乙、丙三人打字,如下图的情况。仔细看图,想一想,乙平均每分钟打多少个字?

我们 3 个人
平均每分钟
打 43 个字。

我和甲平均每分
钟打 49 个字。



甲

乙

丙