

QQ教辅

QQ JIAOFU (第三次修订)



根据新课标编写 适合各种版本教材 一本全

小学 数学

培优

主编：李义山

五年级



YZLI0890160634

XIAOXUEPEIYOU

延边大学出版社
YANBIAN UNIVERSITY PUBLISHING HOUSE

QQ教辅

QQ JIAOFU (第三次修订)



根据新课标编写

适合各种版本教材

一本全[®]

小学 数学

培优



主 编：李义山

本册主编：孙艳辉

编 委：孟艳华

周 颖

王 玉

尤宗方

藏 书

刘玉成 | 张美娥

李 岩 黄雅静

张梅香 姜艳萍

孟宪俊 郭玉峰

刘立新 孙凤艳



YZL10890150634

五年级

延边大学出版社
YANBIAN UNIVERSITY PUBLISHING HOUSE

图书在版编目(CIP)数据

小学数学培优·五年级/李义山主编. —延吉:
延边大学出版社, 2009. 5

ISBN 978 - 7 - 5634 - 2716 - 1

I. 小… II. 李… III. 数学课 - 小学 - 习题 IV. G624. 505

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 030266 号

小学数学培优·五年级

(第三次修订)

主编:李义山

责任编辑:秀 豪

出版发行:延边大学出版社

社址:吉林省延吉市公园路 977 号 邮编:133002

网址:<http://www.ydcbs.com>

E-mail:ydcbs@ydcbs.com

电话:0433 - 2732435

传真:0433 - 2732434

发行部电话:0433 - 2133001

传真:0433 - 2733266

印刷:北京中创彩色印刷有限公司

开本:787 × 1092 1/16

印张:14.75 字数:94 千字

印数:1—10900

版次:2011 年 6 月第 3 版

印次:2011 年 6 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5634 - 2716 - 1

定价:18.00 元



前言

为帮助学生们加强基础知识的学习与基本技能的提高,为方便家长们对孩子的学习进行有效的辅导,同时帮助教师们按照教学计划、教学进度,紧密结合课堂教学实际进行教学,本系列配合人教版教材进行编写,按单元编排,每个单元内容分节,每节包括知识归纳、基础篇、提高篇、竞赛入门篇、参考答案五部分,有典型例题和练习题,以满足不同层次的学生进行学习,巩固知识,提高综合运用能力。

本套练习册共4册,三年级至六年级每个学年一册。丛书具有以下特点:

1. 题型设计力求内容精要,形式新颖、灵活,既有课内基础知识和基本技能的训练,关注知识的积累和运用,又有向课外延伸、拓展的内容,具有整体性、综合性的特点,学生从中可以获得多角度、全方位、省时高效的强化训练。

2. 依据“温故知新、循序渐进”这一古老而又常青的教学原则,注重学生基础知识和基本技能的训练,紧紧围绕重点、难点,并注重能力的提高,在参考答案中就典型习题进行了解释和解析。

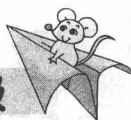
3. 努力培养学生的分析能力和思维能力,力求做到一题多用、开拓思维、提高学生综合运用基础知识的能力。

4. 训练方式灵活、多样,每册书中每节均有例题和练习,练习分基础训练、提高训练、竞赛入门训练,由浅入深,并附有练习题的参考答案。

我们的目的是让学生通过各种形式的训练,掌握、巩固并综合运用所学的数学知识,初步掌握运用数学的一般规律,打下坚实的数学运算能力的基础,使他们的学习成绩大幅度地提高。

由于编者水平有限,错误在所难免,恳请老师、家长和同学们指正,我们不胜感激。





目 录

第一单元 小数乘法	(1)
第一节 小数乘整数	(1)
第二节 小数乘小数	(5)
第三节 小数混合运算	(10)
第二单元 小数除法	(18)
第一节 小数除以整数	(18)
第二节 一个数除以小数	(24)
第三节 商的近似数	(29)
第四节 循环小数	(33)
第五节 解决问题	(37)
第三单元 观察物体	(43)
第四单元 简易方程	(52)
第一节 用字母表示数	(52)
第二节 解简易方程	(59)
第三节 列方程解应用题	(67)
第五单元 多边形的面积	(73)
第一节 平行四边形的面积	(73)
第二节 三角形的面积	(80)
第三节 梯形的面积	(86)
第四节 组合图形的面积	(94)
第六单元 统计与可能性	(103)
第一节 可能性	(103)
第二节 中位数	(110)



第七单元	小数乘法	(118)
第八单元	图形的变换	(121)
第一节	轴对称	(121)
第二节	旋转与图案设计	(128)
第九单元	因数与倍数	(136)
第一节	因数和倍数	(136)
第二节	2、5、3 的倍数的特征	(142)
第三节	质数和合数	(149)
第十单元	长方体和正方体	(155)
第一节	长方体和正方体的认识	(155)
第二节	长方体和正方体的表面积	(160)
第三节	长方体和正方体的体积	(166)
第十一单元	分数的意义和性质	(175)
第一节	分数的意义	(175)
第二节	真分数和假分数	(178)
第三节	分数的基本性质	(182)
第四节	约分	(185)
第五节	通分	(192)
第六节	分数和小数的互化	(199)
第十二单元	分数的加法和减法	(206)
第一节	同分母分数加、减法	(206)
第二节	异分母分数加、减法	(209)
第三节	分数加减混合运算	(212)
第十三单元	统计	(219)
第一节	众数	(219)
第二节	复式折线统计图	(222)
第十四单元	数学广角	(228)





第一单元 小数乘法



第一节 小数乘整数



一、知识归纳

小数乘整数的意义和整数乘法的意义相同,小数乘整数的要点按整数乘法的规则进行;处理好积中小数点的位置,因数中有几位小数,积中也应有几位小数;算出积以后,应根据小数的基本性质用最简方式写出积,积中小数末尾的“0”可去掉。



二、基础篇



例题详解

【例1】 计算: 15.6×5



分析

把第一个因数 15.6 扩大到它的 10 倍变成 156 , 第二个因数不变, 这样求出的积是原来积的 10 倍, 把所得的积缩小到它的 $\frac{1}{10}$ 。

【解答】 $15.6 \times 5 = 78$

$$\begin{array}{r} 15.6 \\ \times 5 \\ \hline 78.0 \end{array} \quad \begin{array}{l} \xrightarrow{\text{扩大到它的10倍}} \\ \xleftarrow{\text{缩小到它的}\frac{1}{10}} \end{array} \quad \begin{array}{r} 156 \\ \times 5 \\ \hline 780 \end{array}$$

【例2】 计算: 17.85×4





培优跃级训练

PEI YOU YUE JI XUN LIAN



分析

把第一个因数 17.85 扩大到它的 100 倍变成 1785, 第二个因数不变, 这样得出的积是原来积的 100 倍, 所以要把所得的积缩小到它的 $\frac{1}{100}$ 。

【解】 $17.85 \times 4 = 71.4$

$$\begin{array}{r} 17.85 \xrightarrow{\text{扩大到它的100倍}} 1785 \\ \times \quad 4 \quad \xleftarrow{\text{缩小到它的}\frac{1}{100}} \quad \times \quad 4 \\ \hline 71.40 \quad \quad \quad 7140 \end{array}$$

基础训练

1. 填空题。

(1) 小数乘整数的意义与()的意义相同, 就是求()。

(2) 0.85 的 10 倍是(), 100 倍是()。

(3) 0.45 的()倍是 45。

2. 判断题, 对的打“√”, 错的打“×”。

(1) 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 这五个数的和比积小。 ()

(2) 如果 $a \times 7.8 < 7.8$, 则 $a < 1$ 。 ()

(3) 一个数的 $\frac{1}{100}$ 比它的 0.0052 倍小。 ()

(4) 一张纸厚 0.06 厘米, 把它对折 4 次后, 厚为 0.24 厘米。 ()

3. 直接写得数, 看谁算得又对又快!

$0.7 \times 8 =$

$8 \times 0.8 =$

$5.8 \times 10 =$

$21.20 \times 100 =$

$0.25 \times 2 =$

$0.4 \times 12 =$

$0.07 \times 4 =$

$0.03 \times 100 =$

4. 列竖式计算。

$4.21 \times 6 =$

$0.25 \times 3 =$

5. 在 ○ 里填上“<”、“>”或“=”。

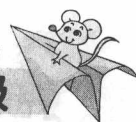
$0.9 \times 1 \bigcirc 0.9$

$25 \times 0.4 \bigcirc 0.4 \times 25$

$0.9 \times 1 \bigcirc 1$

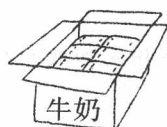
$2.75 \times 0 \bigcirc 2.75$





6. 解决问题。

(1) 逛超市。



16.70元/箱



2.50元/瓶



1.20元/本

①买2箱牛奶要花多少元钱?

②买14本外文本一共要花多少元钱?

(2) 人体的百分之七十五是由水构成的,爸爸的体重是72千克,爸爸体内含水多少千克?



三、提高篇

例题详解

【例1】小娟加印了14张照片。每张照片0.55元,她一共花了多少钱?



分析

求一共花了多少钱,即求加印照片的总价,根据关系式:总价=单价×数量,列式为: 0.55×14 。计算时,先将因数0.55转化为整数,转化的方法是将0.55扩大到它的100倍,再按整数乘法的法则计算,由于因数0.55扩大到它的100倍,所以积应缩小到它的 $\frac{1}{100}$ 。

【解】 $0.55 \times 14 = 7.7$ (元)

$\begin{array}{r} 0.55 \\ \times 14 \\ \hline 220 \\ 55 \\ \hline 7.70 \end{array}$	$\xrightarrow{\text{扩大到它的100倍}}$ $\xleftarrow{\text{缩小到它的}\frac{1}{100}}$	$\begin{array}{r} 55 \\ \times 14 \\ \hline 220 \\ 55 \\ \hline 770 \end{array}$
---	--	--

答:她一共花了7.7元。





培优跃级训练

PEI YOU YUE JI XUN LIAN

【例2】 5个2.04的和是多少?



分析

根据小数乘整数的意义我们知道,可以用乘法求几个相同加数的和。

【解】 $2.04 \times 5 = 10.2$

$$\begin{array}{r} 2.04 \\ \times \quad 5 \\ \hline 10.20 \end{array}$$

提高训练

1. 填一填。

(1) 在○里填上“>”、“<”或“=”。

0.99×1.38 ○ 0.99

6.46×2.5 ○ $6 \times 2 + 0.46 \times 0.5$

$7.3 \times 0.8 \times 0.8$ ○ 0.8×7.3

(2) 根据 $36.2 \times 5.8 = 209.96$, 写出下列各题的积。

$0.362 \times 58 = (\quad)$

$362 \times 0.058 = (\quad)$

$3.62 \times 0.58 = (\quad)$

$36.2 \times 0.58 = (\quad)$

$(\quad) \times (\quad) = 2.0996$

$(\quad) \times (\quad) = 2099.6$

(3) 2.4×0.45 的积是()位小数。

7.6 的 7 倍是()。

5.2 的十分之七是()。

2. 判断题。(对的打“√”,错的打“×”)

(1) 要想把一个数扩大 100 倍,就在这个数的末尾填上两个 0。 ()

(2) 小数与整数相乘,所得的积一定是小数。 ()

(3) 小数点向左移动,小数变小;小数点向右移动,小数变大。 ()

(4) 2.35 乘大于 1 的数,积一定大于 2.35 。 ()

3. 解决问题。

(1) 水果店运来 5 筐梨,每筐重 29.4 千克,水果店一共运来多少千克梨?

(2) 一台织布机每分钟织布 0.52 米,照这样计算,这台织布机一天可织布多少米?

(3) 小明家平均每天用电 6.3 度,照这样计算,小明家 5 月份一共用电多少度?

(4) 西瓜每千克 3.2 元,买 6 千克多少元? 20 元够吗?





四、参考答案

► 基础训练

1. (1)略 (2)8.5 85 (3)100

2. (1)× (2)√ (3)× (4)×

3. 略 4. 25.26 0.75 5. 竖看 = < = <

6. (1)①33.40 元 ②16.80 元 (2)54 千克

► 提高训练

1. (1) > > < (2)20.996 20.996 2.0996 20.996 3.62 0.58

36.2 58 (3)略 2. (1)× (2)× (3)√ (4)√

3. (1) $29.4 \times 5 = 147$ (千克) (2)一天 = 24 小时 1 小时 = 60 分 $0.52 \times 24 \times 60 = 748.8$ (米) (3) $6.3 \times 31 = 195.3$ (度) (4) $3.2 \times 6 = 19.2$ (元), $19.2 < 20$, 够。



第二节 小数乘小数



一、知识归纳

1. 小数乘小数的意义

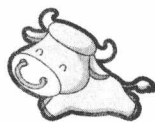
小数乘小数的意义是表示求一个数的十分之几、百分之几……例如： 1.8×0.5 表示求 1.8 的十分之五是 多少。 2.8×1.2 表示求 2.8 的一点二倍是 多少。

2. 小数乘小数的计算方法

小数乘小数、小数乘整数和整数乘小数合起来称为小数乘法。小数乘法的计算方法是：(1)先按整数乘法算出积；(2)数一数因数中一共有几位小数，就从积的右边起数出几位，点上小数点。在计算中，如果乘得的积的小数位数不够时，要在前面用 0 补足，再点小数点。

3. 小数乘法的验算

验算小数乘法可以把两个因数的位置交换一下，再乘一遍，例如计算 8.5×12 后，可以再算 12×8.5 ，看看结果是否一样。还可以用计算器来验算。





二、基础篇

例题详解

【例1】 $5.8 \times 0.9 =$



分析

计算 5.8×0.9 时,将两个因数 5.8 和 0.9 分别扩大 10 倍,变成整数 58 和 9 ,然后求出积。由于两个因数同时扩大 10 倍,它们的积就扩大到原来的 100 倍,要使积不变,需将扩大后的积缩小到它的 $\frac{1}{100}$ 。

【解答】

$$\begin{array}{r}
 5.8 \quad \xrightarrow{\text{扩大到它的10倍}} \quad 58 \\
 \times 0.9 \quad \xrightarrow{\text{扩大到它的10倍}} \quad \times 9 \\
 \hline
 5.22 \quad \xleftarrow{\text{缩小到它的 } \frac{1}{100}} \quad 522
 \end{array}$$



指点迷津

计算时先确定积的小数位数,算出答案后,再与原确定的小数位数对照,看是否一致。

【解题规律】 先按整数乘法算出积,再给积点上小数点(看因数中一共有几位小数,就从积的右边起数出几位,点上小数点)。

【例2】 0.024×0.105



分析

因数一共有 6 位小数,应从积的右边起数出 6 位,但积只有 4 位,先补两个 0 ,再点上小数点。最后,把小数末尾的 0 去掉。

【解答】 $0.024 \times 0.105 = 0.00252$

$$\begin{array}{r}
 0.024 \\
 \times 0.105 \\
 \hline
 120 \\
 24 \\
 \hline
 0.002520
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 \text{验算:} \\
 0.105 \\
 \times 0.024 \\
 \hline
 420 \\
 210 \\
 \hline
 0.002520
 \end{array}$$





基础训练

1. 填空题。

- (1) 6×0.8 表示(), 6×2.8 表示(), 2.8×6 表示()
 (2) 求 0.85×1.7 的积可以先按照() $\times$ () 求出积, 再在积中从() 边起数出() 位, 点上小数点。
 (3) 4.13×0.14 的积有() 位小数, 0.013×4.15 的积有() 位小数。
 (4) 0.125 扩大到它的 1000 倍, 再乘以 0.1 , 积是()。

2. 不计算, 直接说出积有几位小数。

- (1) 1.36×3.124 () 位
 (2) 4.573×0.125 () 位
 (3) 0.44×0.01 () 位

3. 在 $\bigcirc$ 里填上“ $<$ ”、“ $>$ ”、“ $=$ ”。

- $5.9 \times 0.99 \bigcirc 5.9$ $5.9 \times 1.06 \bigcirc 1.06$ $0.9 \times 1 \bigcirc 1$

4. 判断题。(对的打“ $\checkmark$ ”, 错的打“ $\times$ ”)

- (1) 0.8×6 和 6×0.8 的意义相同, 计算结果也相同。 ()
 (2) 小数相乘, 一般要把积末尾的“0”去掉。 ()
 (3) 一个数乘小数, 积一定比这个数小。 ()
 (4) 几个小于 1 的数相乘, 它们的积一定小于 1。 ()

5. 列竖式计算。

- (1) $0.04 \times 0.46 =$ (2) $240 \times 2.4 =$



三、提高篇

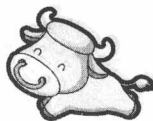
例题详解

【例 1】 一个长方形的机器零件, 长 0.25 米, 宽 0.14 米, 它的面积是多少平方米?



分析

长方形的面积 = 长 $\times$ 宽, 列式为 0.25×0.14 , 计算时, 先用 25×14 , 乘得的积 350 是三位数, 而因数中一共有四位小数, 在点积的小数点时, 先在前面补一个 0, 再点上小数点, 然后把小数末尾的 0 划去。为了保证计算的准确, 可把因数的位置交换一下, 用再乘一遍的方法进行验算。





培优跃级训练

PEI YOU YUE JI XUN LIAN

【解答】 $0.25 \times 0.14 = 0.035$ (平方米)

答:它的面积是0.035平方米。

【例2】 一个奶牛场八月份产奶18.5吨,九月份的产量是八月份的2.4倍,九月份产奶多少吨?七月份的产量是八月份的一半,七月份产奶多少吨?



分析

根据题意,求18.5的2.4倍,以及求18.5的一半是多少。

【解答】 $18.5 \times 2.4 = 44.4$ (吨)

$$\begin{array}{r} 18.5 \\ \times 2.4 \\ \hline 740 \\ 370 \\ \hline 44.40 \end{array}$$

$18.5 \times 0.5 = 9.25$ (吨)。

$$\begin{array}{r} 18.5 \\ \times 0.5 \\ \hline 9.25 \end{array}$$

提高训练

1. 根据 $224 \times 15 = 3360$, 快速写出下列各式的积。

$224 \times 0.15 =$

$2.24 \times 0.15 =$

$22.4 \times 1.5 =$

2. 列竖式计算,并验算。

(1) $0.28 \times 0.85 =$

(2) $8.7 \times 0.07 =$

3. 列式计算。

(1) 17个12.2的和是多少?

(2) 3.9的1.35倍是多少?

(3) 10.8的百分之五是多少?

4. 解决问题。

(1) 林红拿10元钱去超市买酱油,酱油每袋1.3元,她买了6袋,还剩多少钱?

(2) 粮店里一种大米的价格是每千克3.45元,第一天卖了210千克,第二天卖了232千克,两天一共卖了多少元钱?

(3) 中国联通的某一套餐资费标准是市话每分钟0.15元,爸爸给住在本市的奶奶打电话,通话时间是29分钟,这次通话的话费是多少元?

(4) 一辆汽车每小时行驶98.5千米,从甲地到乙地共需2.75小时,甲、乙两地相





距多少千米?



四、竞赛入门篇

例题详解

【例1】 甲乙两数的和是 38.72, 甲数的小数点向右移动一位后就等于乙数, 甲乙两数各是多少?



分析

由条件“甲数的小数点向右移动一位就等于乙数”可知乙数是甲数的 10 倍。这样, 甲乙两数的和正好等于甲数的 $(1+10)$ 倍, 可以先求出甲数, 继而求出乙数。

【解答】 $38.72 \div (10+1) = 38.72 \div 11 = 3.52 \dots\dots$ 甲

$3.52 \times 10 = 35.2 \dots\dots$ 乙

答: 甲是 3.52, 乙是 35.2。

【例2】 小亮在计算 3.45 加一个一位小数时, 误将一位小数看成了整数, 结果是 22.45, 这个一位小数是多少?



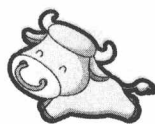
分析

3.45 加上一个整数的和是 22.45, 由此可以先求出这个整数是 $22.45 - 3.45 = 19$, “误将一位小数当成整数”其实就是将这个一位小数扩大了 10 倍, 原来的一位小数只需将这个整数缩小 10 倍即可。

【解答】 这个小数是 1.9。

竞赛入门训练

1. 甲乙两数的和是 26.95, 甲数的小数点向左移动一位后等于乙数, 甲乙两数各是多少?
2. 红红在计算 35.26 减去一个一位小数时, 误将一位小数看成了整数, 结果得 3.26, 这个一位小数是多少?
3. 甲数的小数点向左移动两位就和乙数相等, 甲数比乙数多 47.52, 甲数是多少?





培优跃级训练

PEI YOU YUE JI XUN LIAN



五、参考答案

►基础训练

1. (1)略 (2)85 17 右 3 (3)4 5 (4)12.5

2. (1)五 (2)六 (3)四 3. < > <

4. (1)× (2)√ (3)× (4)√ 5. (1)0.0184 (2)576

►提高训练

1. 33.6 0.336 33.6 2. (1)0.238 (2)0.609

3. (1) $12.2 \times 17 = 207.4$ (2) $3.9 \times 1.35 = 5.265$ (3) $10.8 \times 0.05 = 0.54$

4. (1) $10 - 1.3 \times 6 = 2.2$ (元) (2) $3.45 \times 210 + 3.45 \times 232 = 1524.9$ (元)

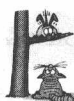
(3) $0.15 \times 29 = 4.35$ (元) (4) $98.5 \times 2.75 = 270.875$ (千米)

►竞赛入门训练

1. $26.95 \div (10 + 1) = 2.45 \cdots \cdots$ 乙 $2.45 \times 10 = 24.5 \cdots \cdots$ 甲

2. $35.26 - 3.26 = 32$ $32 \div 10 = 3.2$

3. $47.52 \div (100 - 1) = 0.48 \cdots \cdots$ 乙 $0.48 \times 100 = 48 \cdots \cdots$ 甲



第三节 小数混合运算



一、知识归纳

1. 积的近似值	在实际生活中,小数乘法乘得的积往往不需要保留很多的小数位数,这时可根据需要或题目要求取近似值,取近似的一般方法是保留一位小数,就看第二位小数是几,保留两位小数,就看第三位小数是几……然后按“四舍五入”法取舍
2. 连乘、乘加、乘减	当整数混合运算扩充到小数时,小数连乘、乘加、乘减的运算顺序和整数相同
3. 整数乘法运算定律推广到小数	整数乘法的交换律、结合律和分配律,对于小数乘法同样适用





二、基础篇

例题详解

【例1】 每千克黄瓜 2.48 元,买 1.7 千克应付多少元?



分析

求买黄瓜应付多少元,用黄瓜的单价乘黄瓜的数量即可,列式为 2.48×1.7 。算出的积是三位小数,但人民币最小的单位是“分”,如果以“元”为单位,只要保留两位小数即可。求积的近似数的方法同求一个小数的近似数的方法完全相同,都是用“四舍五入”法取近似数。

【解答】 $2.48 \times 1.7 \approx 4.22$ (元)

$$\begin{array}{r} 2.48 \\ \times 1.7 \\ \hline 1736 \\ 248 \\ \hline 4.216 \end{array}$$

答:买 1.7 千克应付 4.22 元。

【例2】 一个长方形草坪,长 0.28 千米,宽 0.15 千米,王爷爷每天早晨都要绕着草坪慢跑 3 圈。他每天要跑多少千米?



分析

求王爷爷跑 3 圈共多少千米,先求出王爷爷跑 1 圈是多少千米,即求长方形草坪的周长是多少。列式为: $(0.28 + 0.15) \times 2$ 。算出 1 圈的长度后,再乘 3,即可求出 3 圈共跑多少千米。

【解答】 $(0.28 + 0.15) \times 2 \times 3 = 0.43 \times 2 \times 3 = 0.86 \times 3 = 2.58$ (千米)

答:他每天要跑 2.58 千米。

【例3】 44×0.25

