

杜国林 著

小学数学

纠错 绝招

适合高年级



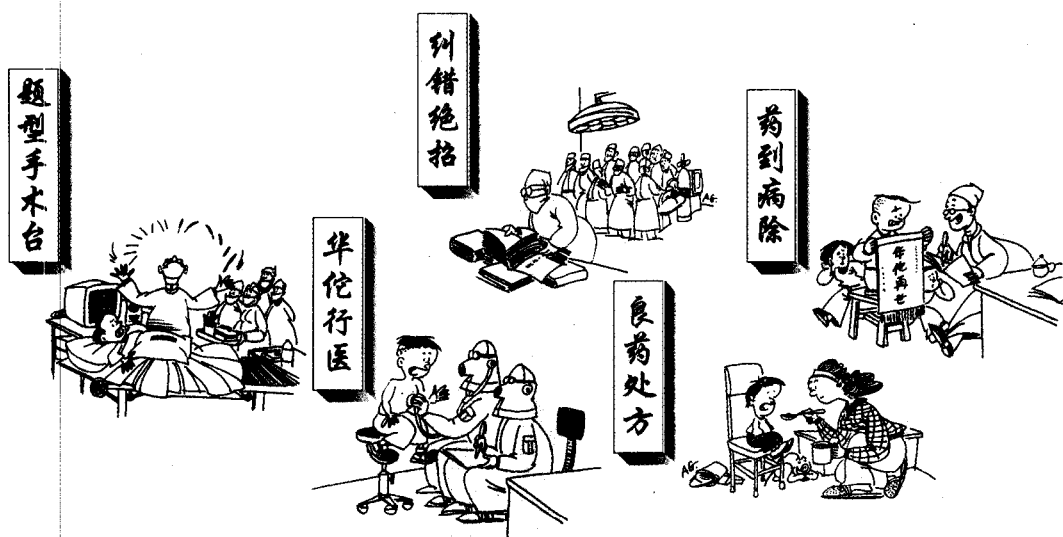
四川少年儿童出版社

小学数学

纠错绝招

适合高年级

杜国林 著



四川少年儿童出版社

图书在版编目(CIP)数据

小学数学纠错绝招(高年级)/杜国林著.-四川
成都:四川少年儿童出版社

ISBN 7-5365-2840-X

I.小… II.杜… III. IV.

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1998)第 0000 号

策 划: 杨初 黄政

责任编辑: 杨初

封面设计: 邱岚

书籍设计: 黄政

插 图: 阿桂漫画工作室

小学数学纠错绝招

(高年级)

四川少年儿童出版社出版

(成都盐道街三号)

新华书店经销

成都福利东方彩印厂印刷

开本 787×1092

1/20

印张 6.8

彩印

字数 112 千

2002 年 7 月第一版

2002 年 7 月第一次印刷

印数:1-6000 册

ISBN 7-5365-2840-X/G·1369

定价:13.00 元

前言

数学是小学最重要的一门基础课。学好它能提高小学生应用数学知识解决实际问题的综合分析和逻辑推理能力。数学要求思考严密、计算准确,而常常出现错解又是小学生常遇到的事。学生难纠错,家长难察觉,一直是困扰大家的心事。

为了贯彻教育部由应试教育向素质教育转轨的精神,着力解决学生与家长遇到的“数学错解”问题,作者根据《九年义务教育六年制小学数学教学大纲》的要求,紧扣现行《九年义务教育六年制小学数学教科书》内容,精心挑选小学生在学习过程中带有共性的典型错解,进行透彻析因和纠错正解,编著了《小学数学纠错绝招》一书。阅读本书,可以帮助小学生提前打开思维之门,剖析错解形式及病因,掌握纠错绝招及正确解法。从而有效地避开错误“陷阱”,显著提高防错“免疫”能力和解题的准确率。有助于减轻小学生数学作业负担,事半功倍,促进身心健康发展,提高综合素质水平。

全书按中、低年级和高年级分为两册,包含了现行小学数学教科书全部内容的100节纠错绝招,每册50节。每节分题型手术台、华佗行医、纠错绝招、良药处方、药到病除五个部分。[题型手术台]展示典型题例。[华佗行医]阐述常见错解的具体形式、正确解法应用的规律、法则、算法思路和错解的错误所在与产生原因。[纠错绝招]首先用朗朗上口的歌谣介绍纠错治病招数,然后展示正确解法。[良药处方]针对容易出错的薄弱环节,有的放矢地提供适量练习题让你一显身手。[药到病除]给出全部练习题详细参考解答,同你共享成功的喜悦和答疑解惑。

纠

错

绝

招

作者是一位教学经验丰富的资深专家,从事数学教学及科研40年,此书是作者集多年教学经验与心得的精心著述。作者在编著中突出了三大特点:一是题例的类型、深度、广度和现行小学教科书同步。二是解题的思路方法和小学生的知识基础、接受程度同步。三是指导纠错解题和提高素质同步。即不仅学会纠错解题,更着重培养自学能力和思维方法。做到融会贯通,举一反三,彻底从茫茫题海中解放出来。

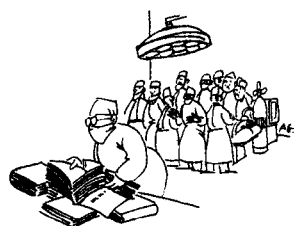
全书语言生动活泼,阐述简捷,通俗易懂。内容循序渐进、深入浅出、概念清晰。凡在现行小学数学教科书学习中学生常犯的解题错误,都可在本书中找到相应的题型、纠错绝招和正确解法。小学低、中、高年级学生一看就懂,一学就会,可收到立竿见影之效。该书是小学生启迪思维,开拓视野,培养分析、解决问题能力和作业减负的得力助手,也是小学生迅速提高学习能力和学好数学的良师益友。

拿破仑曾说:“不会从失败中寻找教训的人,通向成功的道路是遥远的。”著名科学家钱学森更强调:“正确的结果是从大量的错误中得出来的,没有大量的错误做台阶,也就登不上最后正确结果的宝座。”可见,解题出错并不可怕,重要的是给学生提供发现错因、及时纠错、掌握正解和避免重犯错误的思考方法。正如法国生理学家贝尔纳所说:“良好的方法能使我们更好地运用天赋的才能,而拙劣的方法则可能阻碍才能的发挥。”让我们创造条件给孩子提供良好的方法吧!一书在手,孩子轻松,家长舒心!

本书可作小学低、中、高年级学生自学复习用书、学生家长辅导孩子用书和小学教师教学参考用书。

目 录

第1招	小数乘法纠错	2
第2招	小数乘法积末尾0的处理纠错	4
第3招	小数除法纠错	6
第4招	小数乘除混合运算纠错	8
第5招	整数、小数的四则混合运算纠错	10



第6招	分解质因数纠错	12
第7招	最大公约数纠错	14
第8招	最小公倍数纠错	16
第9招	分数的意义和性质纠错	18
第10招	约分纠错	20

第11招	通分纠错	22
第12招	分数加法纠错	24
第13招	带分数加法纠错	26
第14招	分数减法纠错	28

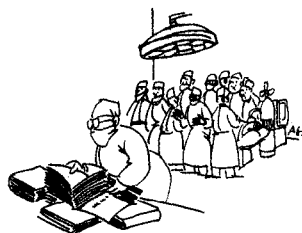


第15招	带分数减法纠错	30
第16招	整数与分数减法纠错	32
第17招	分数加减混合运算纠错	34
第18招	小数化分数纠错	36
第19招	分数化小数纠错	38



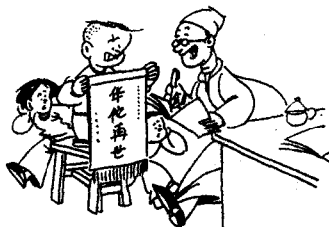
第20招	分数、小数加减混合运算纠错	40
第21招	整数与分数相乘纠错	42
第22招	分数乘法纠错	44
第23招	分数乘法约分纠错	46
第24招	带分数乘法纠错	48
第25招	分数除以整数纠错	50

第26招	一个数除以分数纠错	52
第27招	带分数除法纠错	54
第28招	分数乘除混合运算纠错	56
第29招	分数四则混合运算纠错	58
第30招	分数、小数四则混合运算纠错	60
第31招	百分数和分数、小数的互化纠错	62



第32招	解简易方程纠错	64
第33招	解方程的算法纠错	66
第34招	求比和比值纠错	68
第35招	求比例尺纠错	70
第36招	正比例和反比例的判断纠错	72
第37招	解比例纠错	74

第38招	角、平行线、三角形和平行四边形的概念纠错	76
第39招	平行四边形面积的计算纠错	78
第40招	三角形面积的计算纠错	80
第41招	梯形面积的计算纠错	82
第42招	圆的周长和面积的计算纠错	84





第43招	组合图形面积的计算纠错	86
第44招	长方体、正方体的表面积和体积计算纠错	88
第45招	圆柱的表面积和圆柱、圆锥的体积计算纠错	90
第46招	平均数应用题纠错	92
第47招	整数、小数四则混合运算应用题纠错	94
第48招	分数、小数四则混合运算应用题纠错	96
第49招	百分数应用题纠错	98
第50招	比例应用题纠错	100
参考解答		102



名人名言

不会从失败中寻找教训的人,通向成功的道路是遥远的。

——(法国)拿破仑

正确的结果是从大量的错误中得出来的,没有大量的错误做台阶,也就登不上最后正确结果的宝座。

——(中国)钱学森

良好的方法能使我们更好地运用天赋的才能,而拙劣的方法则可能阻碍才能的发挥。

——(法国)贝尔纳

第1招 • 小数乘法纠错



题型手术台

例:计算

① $2.6 \times 4.7 = ?$

② $0.32 \times 0.24 = ?$

华佗行医



错解:

① $2.6 \times 4.7 = 122.2$

② $0.38 \times 0.24 = 0.912$

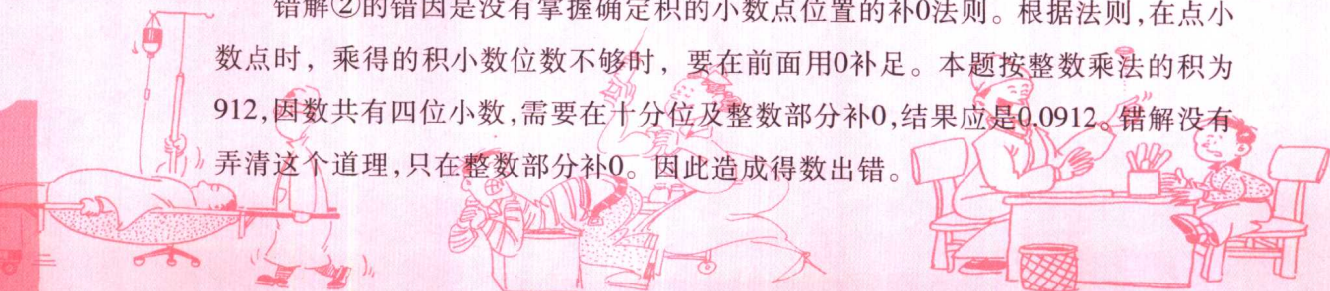
$$\begin{array}{r} 2.6 \\ \times 4.7 \\ \hline 182 \\ 104 \\ \hline 122.2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0.38 \\ \times 0.24 \\ \hline 152 \\ 76 \\ \hline 0.912 \end{array}$$

谈错论因:

错解①的错因是没有掌握小数乘法确定积的小数点位置的法则。根据法则,计算小数乘法,先按照整数乘法的法则算出积,再看因数中一共有几位小数,就从积的右边数出几位,点上小数点。本题因数共有两位小数,结果应是12.22。错解却受加法法则小数点对齐误导,因此造成得数出错。

错解②的错因是没有掌握确定积的小数点位置的补0法则。根据法则,在点小数点时,乘得的积小数位数不够时,要在前面用0补足。本题按整数乘法的积为912,因数共有四位小数,需要在十分位及整数部分补0,结果应是0.0912。错解没有弄清这个道理,只在整数部分补0。因此造成得数出错。



纠错绝招



治病招数：

小数乘法抓要点，关键是定小数点。先照整数算出积，再数因数小数位。从右向左定小数，位数是几点几位。积的位数如不够，缺少数位补足0。算完检查需仔细，确保得数算准确。

正解：

① $2.6 \times 4.7 = 12.22$ ② $0.38 \times 0.24 = 0.0912$

$$\begin{array}{r} 2.6 \\ \times 4.7 \\ \hline 182 \\ 104 \\ \hline 12.22 \end{array}$$

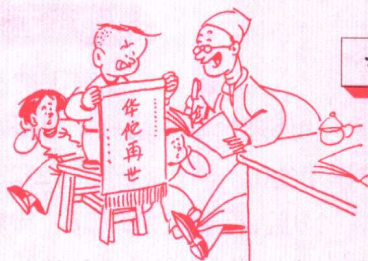
$$\begin{array}{r} 0.38 \\ \times 0.24 \\ \hline 152 \\ 76 \\ \hline 0.0912 \end{array}$$

良药处方



(1)

- ① $3.7 \times 5.6 = ?$
- ② $1.78 \times 8.23 = ?$
- ③ $6.49 \times 2.4 = ?$
- ④ $0.16 \times 0.52 = ?$
- ⑤ $0.317 \times 0.28 = ?$



药到病除

参考解答见 103 页。



第2招 • 小数乘法积末尾0的处理纠错



题型手术台

例:计算

① $3.95 \times 6.4 = ?$

② $0.068 \times 0.75 = ?$

华佗行医



错解:

① $3.95 \times 6.4 = 2.528$

② $0.068 \times 0.75 = 0.00051$

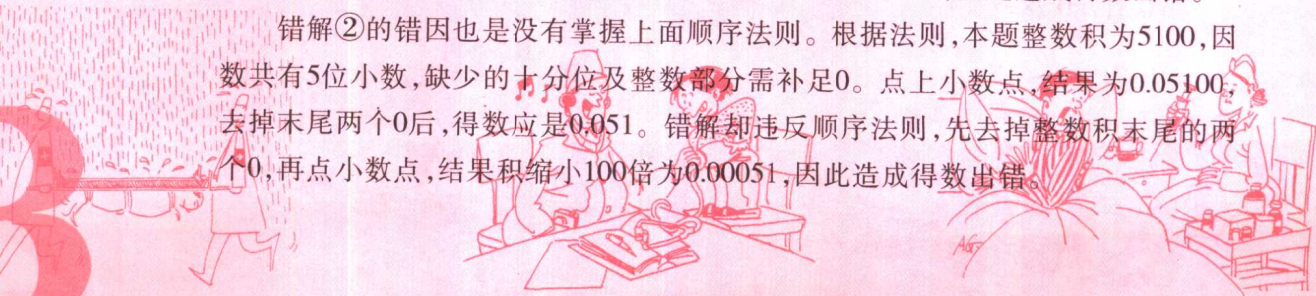
$$\begin{array}{r} 3.95 \\ \times 6.4 \\ \hline 1580 \\ 2370 \\ \hline 25280 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0.068 \\ \times 0.75 \\ \hline 340 \\ 476 \\ \hline 0.0005100 \end{array}$$

谈错论因:

错解①的错因是没有掌握小数乘法确定积的小数点位置与积末尾0处理的顺序法则。根据法则,算出积后应先确定小数点位置,再去掉末尾不起作用的0。本题整数积为25280,因数共有3位小数,点上小数点为25.280,去掉末尾一个0后,得数应是25.28。错解却违反顺序法则,先去掉整数积末尾的一个0,再确定小数点,结果积缩小10倍为2.528,因此造成得数出错。

错解②的错因也是没有掌握上面顺序法则。根据法则,本题整数积为5100,因数共有5位小数,缺少的十分位及整数部分需补足0。点上小数点,结果为0.05100,去掉末尾两个0后,得数应是0.051。错解却违反顺序法则,先去掉整数积末尾的两个0,再点小数点,结果积缩小100倍为0.00051,因此造成得数出错。



纠错绝招

治病招数：

末尾去0并不难，顺序法则是关键。先照整数算出积，末尾有0暂不管。再数因数小数位，共有几位点几位。等到小数点定后，最后去掉末尾0。

正解：

$$\textcircled{1} 3.95 \times 6.4 = 25.28$$

$$\begin{array}{r} 3.95 \\ \times 6.4 \\ \hline 1580 \\ 2370 \\ \hline 25.280 \end{array}$$

$$\textcircled{2} 0.068 \times 0.75 = 0.051$$

$$\begin{array}{r} 0.068 \\ \times 0.75 \\ \hline 340 \\ 476 \\ \hline 0.05100 \end{array}$$

良药处方

(2)

$$\textcircled{1} 4.28 \times 3.5 = ?$$

$$\textcircled{2} 2.75 \times 8.6 = ?$$

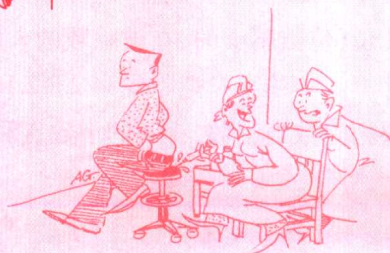
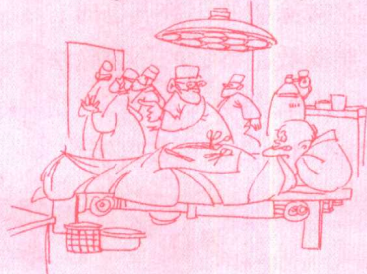
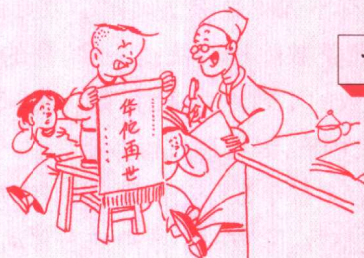
$$\textcircled{3} 0.94 \times 0.15 = ?$$

$$\textcircled{4} 0.065 \times 0.48 = ?$$

$$\textcircled{5} 0.026 \times 0.085 = ?$$

药到病除

参考解答见 103 页。



纠错绝招

治病招数：

小数除法要学好，计算法则应记牢。如果整数除小数，按照整数法则除。商后要点小数点，对齐被除数照点。如果小数除小数，除数扩大变整数。除数要把整数变，必须右移小数点。除数向右移几位，被除数也向右移几位。后头算法同前面，算出得数应验算。看看商乘除数积，是否等于被除数。

正解：

① $37.5 \div 15 = 2.5$

$$\begin{array}{r} 2.5 \\ 15 \overline{) 37.5} \\ \underline{30} \\ 75 \\ \underline{75} \\ 0 \end{array}$$

② $34.23 \div 2.1 = 16.3$

$$\begin{array}{r} 16.3 \\ 2.1 \overline{) 34.23} \\ \underline{42} \\ 132 \\ \underline{126} \\ 63 \\ \underline{63} \\ 0 \end{array}$$

良药处方



(3)

① $44.2 \div 13 = ?$

② $45.6 \div 24 = ?$

③ $35.42 \div 1.4 = ?$

④ $133.12 \div 3.2 = ?$

⑤ $15.99 \div 0.41 = ?$

药到病除

参考解答见 103 页。



第4招 • 小数乘除混合运算纠错



题型手术台

例:计算

$$\textcircled{1} 0.6 \div 2.5 \times 0.4 = ?$$

$$\textcircled{2} 0.125 \times 0.8 \div 0.125 \times 0.8 = ?$$

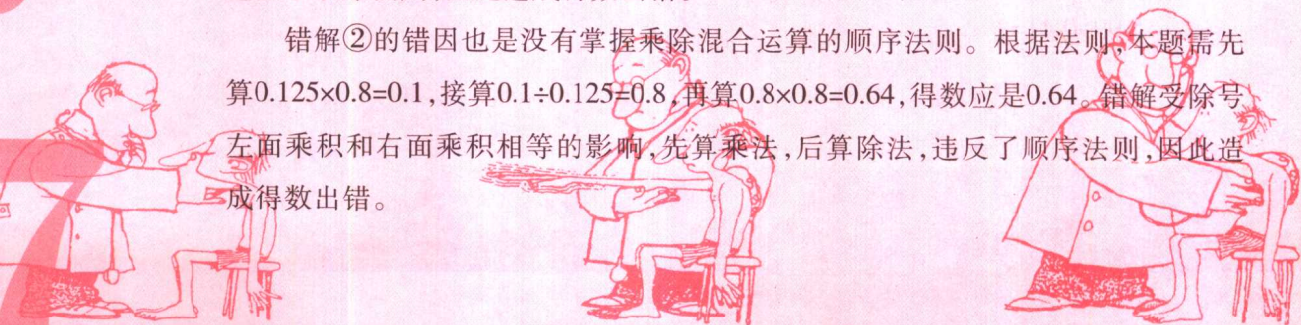
错解:

$$\begin{array}{ll} \textcircled{1} 0.6 \div 2.5 \times 0.4 & \textcircled{2} 0.125 \times 0.8 \div 0.125 \times 0.8 \\ = 0.6 \div 1 & = 0.1 \div 0.1 \\ = 0.6 & = 1 \end{array}$$

谈错论因:

错解①的错因是没有掌握乘除混合运算的顺序法则。加法和减法叫做第一级运算,乘法和除法叫做第二级运算。根据法则,一个算式里,如果只含有同一级运算,要从左往右依次计算。本题需先算出 $0.6 \div 2.5 = 0.24$,再算 $0.24 \times 0.4 = 0.096$,得数应是0.096。错解受“先乘除,后加减”的影响,把“先算乘除法”误解为“先算乘法,再算除法”,违反了顺序法则,因此造成得数出错。

错解②的错因也是没有掌握乘除混合运算的顺序法则。根据法则,本题需先算 $0.125 \times 0.8 = 0.1$,接算 $0.1 \div 0.125 = 0.8$,再算 $0.8 \times 0.8 = 0.64$,得数应是0.64。错解受除号左面乘积和右面乘积相等的影响,先算乘法,后算除法,违反了顺序法则,因此造成得数出错。



治病招数：

小数乘除应留心，运算顺序要分清。
乘除运算属同级，从左到右依次算。除在
前面先算除，乘在前面先算乘。严格按照
顺序做，确保得数算准确。

正解：

$$\textcircled{1} \quad 0.6 \div 2.5 \times 0.4$$

$$= 0.24 \times 0.4$$

$$= 0.096$$

$$\textcircled{2} \quad 0.125 \times 0.8 \div 0.125 \times 0.8$$

$$= 0.1 \div 0.125 \times 0.8$$

$$= 0.8 \times 0.8$$

$$= 0.64$$

(4)

$$\textcircled{1} \quad 0.8 \div 1.6 \times 0.5 = ?$$

$$\textcircled{2} \quad 0.27 \div 0.6 \times 0.15 = ?$$

$$\textcircled{3} \quad 0.63 \times 0.9 \div 0.7 = ?$$

$$\textcircled{4} \quad 0.8 \times 0.25 \div 0.8 \times 0.25 = ?$$

$$\textcircled{5} \quad 0.75 \div 0.25 \times 0.4 \div 0.2 = ?$$

药到病除

参考解答见 103 页。

第5招 • 整数、小数的四则混合运算纠错

纠

错

绝

招

10

题型手术台

例:计算

$$\textcircled{1} 21.9+13.6\div 0.5\times 4=?$$

$$\textcircled{2} (3.12+4.8\times 2\div 0.6)\times 0.5=?$$

华佗行医

错解:

$$\begin{array}{ll} \textcircled{1} 21.9+13.6\div 0.5\times 4 & \textcircled{2} (3.12+4.8\times 2\div 0.6)\times 0.5 \\ =21.9+13.6\div 2 & =(3.12+2.4\div 0.6)\times 0.5 \\ =21.9+6.8 & =3.12+4\times 0.5 \\ =28.7 & =3.12+2 \\ & =5.12 \end{array}$$

谈错论因:

错解①的错因是没有掌握四则混合运算的顺序法则。根据法则,一个算式里,如果含有加法减法第一级运算和乘法除法第二级运算,要先做第二级运算,后做第一级运算。在做同一级运算时,要从左往右依次计算。本题含有两级运算,要先算 $13.6\div 0.5=27.2$,接算 $27.2\times 4=108.8$,再算 $21.9+108.8=130.7$,得数应是130.7。错解在先算乘法和除法时,把“先乘除”误解为“先算乘再算除”,违反了顺序法则,因此造成得数出错。

错解②的错因是没有掌握混合运算括号优先的顺序法则。根据法则,在有括号的算式里,应优先算完括号内的全部运算后,才去掉括号,再算括号外面的其余运算。本题要先算 $4.8\times 2\div 0.6=16$,接算 $3.12+16=19.12$,再算 $19.12\times 0.5=9.56$,得数应是9.56。错解却只算了括号内的乘法除法,没算完加法,便去掉括号接算乘法,因此造成得数出错。