

小数的乘除法二 知识回顾

先回顾再做题 第1至3页知识 第4至8页课堂探究 第9至12页分层练习

姓名：_____ 日期：_____

学习目标

会计算小数乘除法，说清小数点为什么这样移动；会用规律、数量关系和图示解释题目。做题时按知识编号回看规则。

K01 小数意义与小数点移动

十分位、百分位、千分位分别表示十分之一、百分之一、千分之一。小数点向右移动一、二、三位，数分别扩大到10、100、1000倍；向左移动则分别除以10、100、1000。小数可以分成整数部分与小数部分，如 $3.65 = 3 + 0.65$ 。

例： $0.036 \times 100 = 3.6$ ；3.65的小数部分是0.65。

提醒：小数末尾添0或去0，大小不变，如 $0.50 = 0.5$ 。小数部分0.65不是65。

K02 小数乘法

先按整数乘法计算，再数两个因数原来一共有几位小数，就从积的右边起数出几位，点上小数点。积的位数不够时，先在前面补0再点小数点；最后可去掉小数末尾的0。

例： 0.24×0.5 ： $24 \times 5 = 120$ ，共三位小数，积为 $0.120 = 0.12$ 。

提醒：先定位再化简。一个正数乘大于0且小于1的数，积比原数小。

K03 小数除法

除数是小数：把除数变成整数，被除数的小数点也向右移动相同位数，商不变。按整数除法算，商的小数点与变换后被除数的小数点对齐；整数部分不够商1，先商0再点小数点。某一位不够商1，要在对应位商0；要继续除，可在被除数的小数末尾添0，如8写成8.0。

例： $7.56 \div 1.8 = 75.6 \div 18 = 4.2$ ； $0.06 \div 3 = 0.02$ 。

提醒：不能只移动除数的小数点。商中间或开头的0不能漏；除不尽时按要求取近似数。

规律与近似数

K01至K08是小数计算知识 K09至K14是本讲应用题需要的关系与方法

K04 商不变与余数变化

被除数和除数同时乘或除以同一个不为0的数，商不变。有余数且保持整数商时，被除数、除数同倍扩大或缩小，余数也随之同倍变化。

例： $6.7 = 2 \times 3 + 0.7$ ；同时乘10后， $67 = 20 \times 3 + 7$ 。

提醒：商仍是3，但余数从0.7变成7。验算：被除数 = 除数 $\times$ 商 + 余数， $0 \leq \text{余数} < \text{除数}$ 。

K05 商的变化规律

除数不变，被除数扩大到几倍，商就扩大到几倍；被除数缩小，商也同倍缩小。被除数不变，除数乘几，商就除以几；除数除以几，商就乘几。

例： $12 \div 3 = 4$ ； $120 \div 3 = 40$ ； $12 \div 30 = 0.4$ 。

提醒：这里变化倍数为正数，除数不能为0。只变一个量时，不能套用“商不变”。

K06 混合运算顺序

只有加减或只有乘除，从左往右依次算。既有乘除又有加减，先乘除后加减；有括号，先小括号，再中括号，最后括号外。

例： $3.6 \div 0.6 \times 2 = 6 \times 2 = 12$ ；不能先算 0.6×2 。

提醒：每一步只处理该算的部分，其他数和运算符号原样抄下。

K07 运算律与凑整

交换律： $a + b = b + a$ ； $a \times b = b \times a$ 。整数运算律同样适用于小数。结合律： $(a + b) + c = a + (b + c)$ ； $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$ 。分配律： $a \times (b + c) = a \times b + a \times c$ ；反过来可提取共同因数。相同非零除数可合并被除数： $(a \div c) + (b \div c) = (a + b) \div c$ 。

例： $1.25 \times 0.8 = 1$ ； $2.5 \times 0.4 = 1$ 。 $0.21 \div 0.7 + 0.49 \div 0.7 = (0.21 + 0.49) \div 0.7 = 1$ 。

提醒：交换位置要保持原来的加减关系。除法没有交换律或结合律，不能随意移动括号。

K08 四舍五入与近似数

保留一位小数，看百分位；保留两位小数，看千分位。下一位小于5舍去，大于或等于5向前一位进1。求近似数通常先算准确值，再按要求取近似数；由近似值倒推时，要同时检查取值范围和末位条件。

例： $2.34 \approx 2.3$ ， $2.35 \approx 2.4$ （保留一位小数）。能约成2.4的两位小数为2.35至2.44。

提醒：近似值用“ $\approx$ ”连接；按要求保留两位小数时，2.40末尾的0不能删。

应用题的知识与方法

K01至K08是小数计算知识 K09至K14是本讲应用题需要的关系与方法

K09 四则关系与差量

被减数 = 减数 + 差；被除数 = 除数 $\times$ 商（无余数时）；求除数可用被除数 $\div$ 商（商不为0）。同一部分不变时，用两次结果相减可找变化量；份数差对应数量差。

例：甲给乙3千克，甲少3、乙多3，两者的差缩小6千克。

提醒：一个非零数除以自己等于1，减自己等于0；看清变化发生在一个量还是两个量上。

K10 平均数与重叠计数

总数 = 平均数 $\times$ 个数。相加前，先判断每个数被计算了几次。重复计算的部分要扣除；若每个数都被算了同样多次，可用总和除以次数。

例：A + B、B + C、A + C相加后，A、B、C都出现2次。

提醒：前三个与后三个相加时，中间那个数会重复一次，不能漏看。

K11 线段图与分类

整体 = 各个不重叠部分的和。画图时先标清每段的含义。两段中间有空隙要加上；两段有重叠要减去重复部分。条件未确定位置关系时，要分类讨论。

例：两段各长2米，间隔0.3米则总长4.3米；重叠0.3米则总长3.7米。

提醒：“用去一半多一些”与“剩下一半多一些”不是同一个意思。

K12 常见数量关系

总价 = 单价 $\times$ 数量；路程 = 速度 $\times$ 时间。求每1份对应多少，用总量 $\div$ 份数。相同路程可以用不同速度和时间表示。分段计费时，分别算各段费用再相加。

例：先行2小时，再行0.5小时，共行2.5小时；首段已收费，后段只算增加的数量。

提醒：先确认单位以及题目要求的是“每千克油需花生米”还是“每千克花生米产油”。

K13 倒推还原

从最后的结果出发，按相反顺序一步步还原；加法与减法互逆，乘法与除法互逆。先写清每次“剩下多少”的关系，再做逆运算。

例：某步剩下“原来的一半 + 0.3”，现在剩2.3，则原来有 $(2.3 - 0.3) \times 2 = 4$ 。

提醒：倒推出结果后，沿原题顺序正向检验一次。

K14 单位换算与分格

同一次比较或计算要先统一单位：1米 = 10分米，1分米 = 10厘米。按正方形分格剪图形时，先数长、宽各能排几整格，再乘每格图形个数。

例：3.2米 = 32分米；5.1分米宽最多排2个边长2分米的整格。

提醒：面积相除只说明面积够不够；还要验证图形能按指定剪法排得下。

顺序与简便计算

先看K06和K07 每道题旁的知识编号对应前3页知识回顾

导学诊断

用到: K06 混合运算顺序

只有同一级运算, 按_____顺序算。

有乘除和加减, 先算_____。

有小括号和中括号, 先算_____。

任务1 标出顺序 再脱式计算

先圈出第一步要算的部分。

(1) $3.4 + [2.6 \times (7.5 - 5)]$

用到: K06 运算顺序; K02 乘法

(2) $82.3 - 9.1 \div (2.3 - 1.6)$

用到: K06 运算顺序; K03 除法

(3) $4.5 \div [(0.9 + 0.6) \times 5]$

用到: K06 运算顺序; K02 乘法; K03 除法

(4) $56.2 - 48 \div (7.5 \times 3.2)$

用到: K06 运算顺序; K02 乘法; K03 除法

任务2 观察结构 简便计算

(1) $3.4 \times 29 + 3.4$

用到: K07 运算律; K02 乘法

(2) $0.37 \div 1.3 + 0.28 \div 1.3$

用到: K07 运算律; K03 除法

(3) $3.33 \times 9.7 + 0.999$

用到: K07 运算律; K02 乘法

(4) $399.6 \times 9 - 1998 \times 0.8$

用到: K07 运算律; K02 乘法

说一说: 第 (3) 题中的0.999, 可以改写成什么乘法算式?

错题还原

对应互动课堂 被除数变化 除数变化 商变化 数字看错

任务3 小明把被除数（两位小数）的小数点漏掉，除以15，得到13。正确的被除数和商各是多少？

用到：K01 小数意义与小数点移动；K05 商的变化规律；K09 四则关系与差量

错写被除数：_____ 正确被除数：_____ 正确商：_____

.....

.....

任务4 小军把除数（两位小数）的小数点漏掉，被除数1.8不变，算得商0.6。正确的除数是多少？

用到：K03 小数除法；K05 商的变化规律；K09 四则关系与差量

想一想：除数扩大到100倍，商会怎样变化？

.....

.....

任务5 23.76除以一个数，把商的小数点向右点错一位，得到52.8。原来的除数是多少？

用到：K01 小数意义与小数点移动；K03 小数除法；K09 四则关系与差量

.....

.....

任务6 把被除数32.9错看成39.2，除数不变，算出的商比原来多9。原来的除数和正确的商各是多少？

用到：K09 四则关系与差量；K03 小数除法

被除数多了_____, 商多了_____。它们之间怎样列式？

.....

.....

我的提醒：还原时，先找清楚题目中哪个量变了，哪个量没有变。

差量与重叠

先把一个整体分成几部分 再比较条件中的变化

任务7 一个小数的整数部分不变，小数部分扩大到3倍后是2.2，扩大到7倍后是3.8。这个小数原来是多少？

用到：K01 小数意义与小数点移动；K09 四则关系与差量

整数部分 + 3份小数部分 = 2.2

整数部分 + 7份小数部分 = 3.8

两个结果相差_____，对应_____份原来的小数部分。

任务8 一个小数的整数部分不变，小数部分扩大到2倍后是4.3，扩大到5倍后是6.25。原数是多少？

用到：K01 小数意义与小数点移动；K09 四则关系与差量

任务9 $A + B = 23.4$ ， $B + C = 47.8$ ， $A + C = 37.2$ 。A、B、C各是多少？

用到：K10 平均数与重叠计数；K09 四则关系与差量

把三个等式相加，A、B、C分别出现了_____次。

检验：把算出的三个数代入原来的三个和。

用图解释数量关系

画线段图时 先标出每段表示什么 再写算式

任务10 五个数从小到大排列。前三个平均数是3.1，后三个平均数是4.9，五个数的平均数是3.98。第三个数是多少？

用到：K10 平均数与重叠计数

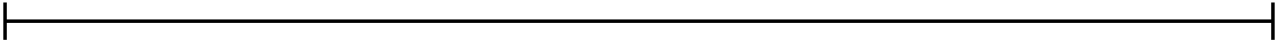
第1个 第2个 第3个 第4个 第5个

请在上面圈出“前三个”和“后三个”，找出被重复计算的数。

任务11 竹竿竖直插入池底，浸湿0.4米。换一头再插到底，最后仍干燥的部分比全长的一半多0.1米。竹竿全长多少米？

用到：K11 线段图与分类；K09 四则关系与差量

约定：第一次的湿痕保留，两次之间不擦干。请在下面标出两端湿痕。



任务12 水深1.6米。竹竿两头分别竖直插到底，在两次水面处标记A、B。A、B相距0.2米。竹竿全长多少米？

用到：K11 线段图与分类

情况一 两段之间留空 情况二 两段有重叠

我得到的两种长度是：_____。检验两种都符合条件。

近似积与离堂检测

本页近似积题已修订数据 使用“保留一位小数”的明确表述

任务13 两个一位小数的十分位都是6，乘积四舍五入保留一位小数后是50.2。准确乘积是多少？

用到：K02 小数乘法；K08 四舍五入与近似数

① $6 \times 6 = 36$ ，所以准确积的百分位是_____。

② 能约成50.2的两位小数从_____到_____。

③ 同时满足以上条件的数是_____。

验证存在： $6.6 \times 7.6 =$ _____。

任务14 两个一位小数的十分位都是6，乘积保留一位小数后是23.8。准确乘积是多少？写出理由。

用到：K02 小数乘法；K08 四舍五入与近似数

离堂检测 独立完成后再核对

1 $4.5 \div [(0.9 + 0.6) \times 5] =$ _____

用到：K06 混合运算顺序；K03 小数除法

2 漏掉两位小数被除数的小数点后，错误的商是13，除数不变。正确的商是_____。

用到：K01 小数意义与小数点移动；K05 商的变化规律

3 水深1.6米，两道水位标记相距0.2米。竹竿长度可能是_____。

用到：K11 线段图与分类

我能解释的策略：顺序计算 / 凑整 / 还原 / 找重叠 / 画图分类

我还需要练习：_____

A组 基础巩固

先独立填写 按知识编号回看规则 A1已修订数据

A1 两个一位小数的十分位都是8，乘积保留一位小数约是38.6。准确乘积是多少？（数据已修订）

用到：K02 小数乘法；K08 四舍五入与近似数

答：_____

A2 一个减法算式的差是55.66。被减数增加0.03，减数减少0.2，现在的差是多少？

用到：K09 四则关系与差量

答：_____

A3 被除数、除数、商和余数的和是9.6。被除数、除数都扩大到原来的10倍后，商3余9。原来两数各是多少？

用到：K04 商不变与余数变化；K09 四则关系与差量

答：_____

A4 一个三位小数除以整数，漏掉被除数的小数点后，算得商0.8。正确的商是多少？

用到：K01 小数意义与小数点移动；K05 商的变化规律

答：_____

A5 两只兔子出同样多的钱买胡萝卜。白兔拿9千克，灰兔拿6千克，白兔再给灰兔8.4元。每千克多少元？

用到：K09 四则关系与差量；K12 常见数量关系

答：_____

A6 一个非零数分别与自己相加、相除、相减，再把三个结果相加，得到6.72。这个数是多少？

用到：K09 四则关系与差量

答：_____

A7 7千克花生米榨油2.8千克。榨1千克油需要花生米多少千克？1千克花生米可榨油多少千克？

用到：K03 小数除法；K12 常见数量关系

答：_____

A8 $6.5 \times (\square + 1.2)$ 被错算成 $6.5 \times \square + 1.2$ ，错误结果比正确结果少多少？

用到：K07 运算律与凑整；K09 四则关系与差量

答：_____

B组 简算与基本关系

简算题写出关键转化 应用题说明数量关系

B1 $0.8 \times (1.25 + 2.5) \times 4$

用到：K07 运算律；K02 乘法

B2 $47 \times 2.8 + 3.6 \times 94$

用到：K07 运算律；K02 乘法

B3 $1.25 \times 0.58 + 0.125 \times 4.2$

用到：K07 运算律；K02 乘法

B4 $3.6 + 12.3 + 6.4 - 2.3$

用到：K07 运算律；K06 运算顺序

C1 一个除法算式中，被除数、除数与商的和是30.5，被除数是除数的8倍。除数是多少？

用到：K09 四则关系与差量；K03 小数除法

C2 被减数、减数与差的和是97.2，且被减数是减数的12倍。三个数各是多少？

用到：K09 四则关系与差量

C组 迁移与倒推

C3课堂练习 C4与C5按掌握情况选做或课后巩固

C3 甲袋大米是乙袋的1.2倍。甲给乙5千克后，两袋一样重。原来各有多少千克？

用到：K09 四则关系与差量；K12 常见数量关系

提示：一袋减少5千克，另一袋同时增加5千克。

.....

.....

.....

.....

.....

C4 一根绳子先用去全长的一半，再用去剩下的一半多0.2米，又用去剩下的一半少0.6米，还剩2.8米。原长多少米？

用到：K13 倒推还原；K11 线段图与分类

提示：先分清“用去多少”和“剩下多少”，再从2.8米倒推。

.....

.....

.....

.....

.....

C5 张华骑车每小时14千米，先出发1.5小时。王宏乘汽车从同地同向出发，0.6小时后追上。汽车每小时行多少千米？

用到：K12 常见数量关系；K03 小数除法

请标出两人的行驶时间；相遇时谁的路程更长？

.....

.....

.....

.....

.....

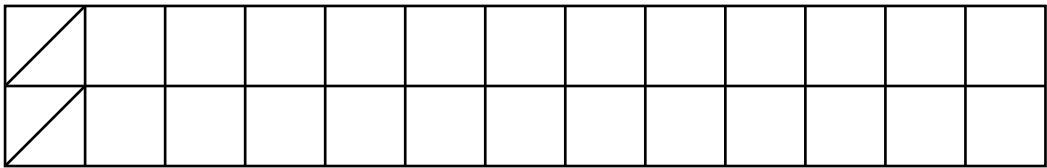
C组 图形与分段计费

应用题选做 读清单位和条件 写出数量关系

C6 长6.4米、宽4.1分米的长方形纸，按边长2分米的正方形分格，每格沿对角线剪成两个等腰直角三角形。按这种剪法最多剪出多少个？

用到：K14 单位换算与分格

已明确按正方形分格的剪法；本题不讨论任意旋转、拼排的极限。



分格局部示意 每格为正方形 未画完所有列

6.4米 = _____ 分米；长边可排 _____ 格；宽边可排 _____ 格。

C7 洗8张照片收费10元，以后每加洗1张多收1.5元。全班49人，每人洗1张，共需多少元？

用到：K12 常见数量关系

把费用分成“首8张”和“加洗部分”两部分。

错题订正

我错在： _____

正确关系： _____