

小数的乘除法二 教师参考

120分钟 学生学案12页 互动课件24页 知识回顾与逐题关联版

先复习小数乘除法，再用知识点解释题目。学案前3页列出K01至K14；每题标注知识编号，课件可点击回看规则。课堂覆盖7类核心例题，练习按进度选做。

课堂安排

时间 分钟	环节	教学动作
0至18	回顾与诊断	回顾K01至K08，重点解释乘除法与商的变化。
18至32	顺序与简算	用K06判断顺序，用K07解释每次简便转化。
32至47	错题还原	先说谁变、谁不变，再用K05或K09还原。
47至57	差量分析	用K01分出小数部分，用K09比较份数差。
57至62	课间休息	启动5分钟计时。
62至73	重叠计数	用K10解释每个数出现几次。
73至87	竹竿画图	用K11区分湿痕、留空与重叠。
87至95	近似积	结合K02和K08筛选准确积。
95至115	分层练习	必做A4、A8、B2、C3；选做C4或C5。
115至120	离堂检测	完成学案第8页3题，说出使用的知识点。

使用方式

课件为单文件离线HTML，用Chrome或Edge打开；建议1920×1080并进入全屏。目录可跳转，左右方向键可翻页；推导逐步展开。批注模式下可触写，结束批注后恢复点击；本页状态与笔迹仅在本次打开期间保留。计时器不自动翻页。

学生学案：A4纵向，可双面。第1至3页知识回顾，第4至8页课堂探究，第9至12页分层练习。知识编号与题号均与课件对应；教师参考末两页为逐题知识地图。

资料来源：用户提供的《5年级数学上册 第7讲》印刷页48至55，以及配套练习册印刷页22至24。修订详见下一页。

原资料核验与修订

教师备课提示 课堂使用的是经修订且可验证的题目

近似积题存在条件矛盾

把两个一位小数都扩大到10倍，得到两个整数。原数十分位均为6时，两整数末位均为6；原数十分位均为8时，两整数末位均为8。先据近似积和末位筛出候选值，还必须检验这种因数是否真的存在。原例7 约46.8 末位条件推出候选46.76，对应整数积4676。其质因数分解是 $2^2 \times 7 \times 167$ ，正因数对为(1, 4676)、(2, 2338)、(4, 1169)、(7, 668)、(14, 334)、(28, 167)。没有一对末位都为6，因此原题无解。

原探究 约23.6 候选23.56，对应 $2356 = 2^2 \times 19 \times 31$ 。正因数对为(1, 2356)、(2, 1178)、(4, 589)、(19, 124)、(31, 76)、(38, 62)。同样没有一对末位都为6，原题无解。

原练习A1 约38.7 百分位应为4，唯一候选38.74。对应整数积3874，但末位都是8的两个整数都为偶数，积必须是4的倍数；3874不是4的倍数。原题无解。

修订方式保留原教学意图，只替换近似积数据，并明确“保留一位小数”。不把必要条件推出的候选值当成原题有效答案。

课堂任务13 46.8改为50.2，准确积50.16，可由 6.6×7.6 得到。

课堂任务14 23.6改为23.8，准确积23.76，可由 3.6×6.6 得到。

练习A1 38.7改为38.6，准确积38.64，可由 2.8×13.8 得到。

需要明确的应用题条件

竹竿任务11 明确第一次湿痕保留，两次之间不擦干；“仍干燥”指两次操作后都没浸湿的部分。此时两端共湿0.8米，答案1.8米。

剪三角形C6 原题未限制剪法。128个可由2分米正方形分格得到，但面积商131.2及常规分格法都不足以证明任意剪法的全局上限。配套题明确按此分格方式剪，答案128个，不声称已证明任意拼排的最大值。

课堂任务答案 上

学案第4至5页 从算式结构过渡到错题还原

导学与任务1

导学填空 从左往右；乘除；小括号。

任务1 (1) $3.4 + [2.6 \times (7.5 - 5)] = 9.9$ 。先算小括号： $7.5 - 5 = 2.5$ 。

任务1 (2) $82.3 - 9.1 \div (2.3 - 1.6) = 69.3$ 。先算小括号： $2.3 - 1.6 = 0.7$ 。

任务1 (3) $4.5 \div [(0.9 + 0.6) \times 5] = 0.6$ 。先算小括号： $0.9 + 0.6 = 1.5$ 。

任务1 (4) $56.2 - 48 \div (7.5 \times 3.2) = 54.2$ 。先算小括号： $7.5 \times 3.2 = 24$ 。

任务2 简便计算

(1) $3.4 \times 29 + 3.4$ ；把单独的3.4看成 3.4×1 ； $= 3.4 \times (29 + 1)$ ； $= 3.4 \times 30 = 102$ 。

(2) $0.37 \div 1.3 + 0.28 \div 1.3$ ；相同除数，合并两个被除数； $= (0.37 + 0.28) \div 1.3$ ； $= 0.65 \div 1.3 = 0.5$ 。

(3) $3.33 \times 9.7 + 0.999$ ；先转化： $0.999 = 3.33 \times 0.3$ ； $= 3.33 \times (9.7 + 0.3)$ ； $= 3.33 \times 10 = 33.3$ 。

(4) $399.6 \times 9 - 1998 \times 0.8$ ；先转化： $1998 = 399.6 \times 5$ ； $= 399.6 \times 9 - 399.6 \times 4$ ； $= 399.6 \times (9 - 4) = 1998$ 。

任务3至6 错题还原

任务3 错写被除数 $13 \times 15 = 195$ ；正确被除数 $195 \div 100 = 1.95$ ；正确商 $13 \div 100 = 0.13$ 。检验 $1.95 \div 15 = 0.13$ 。

任务4 错写除数 $1.8 \div 0.6 = 3$ ；正确除数 $3 \div 100 = 0.03$ ；正确商 $1.8 \div 0.03 = 60$ 。提醒：除数扩大，商反而缩小。

任务5 正确商 $52.8 \div 10 = 5.28$ ；除数 $23.76 \div 5.28 = 4.5$ 。检验 $5.28 \times 4.5 = 23.76$ 。

任务6 被除数多 $39.2 - 32.9 = 6.3$ ；除数 $6.3 \div 9 = 0.7$ ；正确商 $32.9 \div 0.7 = 47$ 。错误商 $39.2 \div 0.7 = 56$ ，恰好多9。

课堂追问

让学生先用语言说明“谁变了、变成多少倍、谁没变”，再列式。比较任务3与任务4：只扩大被除数和只扩大除数，对商的影响方向相反。任务6使用的是差量关系，不是小数点移动。

课堂任务答案 下

学案第6至8页 差量 重叠 线段图 近似积

任务7 小数部分 $(3.8 - 2.2) \div (7 - 3) = 0.4$ ；整数部分 $2.2 - 0.4 \times 3 = 1$ ；原数1.4。这里小数部分是数值0.4，不是数字4；扩大后即使超过1，也仍与原整数部分相加。

任务8 小数部分 $(6.25 - 4.3) \div (5 - 2) = 0.65$ ；整数部分 $4.3 - 0.65 \times 2 = 3$ ；原数3.65。检验 $3 + 0.65 \times 5 = 6.25$ 。

任务9 三数和 $(23.4 + 47.8 + 37.2) \div 2 = 54.2$ ； $A = 54.2 - 47.8 = 6.4$ ； $B = 54.2 - 37.2 = 17$ ； $C = 54.2 - 23.4 = 30.8$ 。

任务10 前三个和 $3.1 \times 3 = 9.3$ ；后三个和 $4.9 \times 3 = 14.7$ ；五数和 $3.98 \times 5 = 19.9$ ；第三个数 $9.3 + 14.7 - 19.9 = 4.1$ 。排序使前三个与后三个的交集恰为第三个。

任务11 两端湿长 $0.4 \times 2 = 0.8$ 米；全长另一半 $= 0.8 + 0.1 = 0.9$ 米；全长 $= 0.9 \times 2 = 1.8$ 米。检验干长 $1.8 - 0.8 = 1$ 米，等于 $1.8 \div 2 + 0.1$ 。因为仍有干段，两端湿段没有重叠。

任务12 中间留空： $1.6 \times 2 + 0.2 = 3.4$ 米；两段重叠： $1.6 \times 2 - 0.2 = 3$ 米。两种都符合；不能只凭一幅图漏掉另一种。

任务13 两个一位小数相乘得到两位小数，百分位由 6×6 确定为6。能约成50.2的两位小数为50.15至50.24（也可写 $50.15 \leq \text{积} < 50.25$ ）；其中百分位为6的只有50.16。存在性检验 $6.6 \times 7.6 = 50.16$ 。

任务14 能约成23.8的两位小数为23.75至23.84；百分位是6，所以积为23.76。检验 $3.6 \times 6.6 = 23.76$ 。不要把近似数23.8直接添6变成23.86。

离堂检测与讲评

三题答案 0.6；0.13；3米或3.4米。分别检查顺序、倍数还原、分类完整性。

如果只会给结果，让学生补一句理由；如果竹竿题只写一种长度，要求画第二幅图。近似积题要求同时说清“范围”和“末位”，不要求五年级学生在课堂上完成原错题的因数分解证明。

配套练习答案 A组与B组

题号与学生学案及互动课件练习库一致

A1 $8 \times 8 = 64$ ，所以准确积的百分位是4。能四舍五入成38.6的两位小数，从38.55到38.64。其中百分位是4的只有38.64； $2.8 \times 13.8 = 38.64$ ，可验证。

A2 被减数增加，差增加0.03；减数减少，差再增加0.2。 $55.66 + 0.03 + 0.2 = 55.89$ 。

A3 被除数、除数同时扩大到10倍，商不变，余数也扩大到10倍。原商3，原余数0.9。被除数 + 除数 = $9.6 - 3 - 0.9 = 5.7$ 。被除数 = 除数 $\times 3 + 0.9$ 。除数 = $(5.7 - 0.9) \div 4 = 1.2$ ；被除数 = 4.5。检验： $0.9 < 1.2$ ，且 $4.5 + 1.2 + 3 + 0.9 = 9.6$ 。

A4 漏掉三位小数的小数点，被除数扩大到1000倍，商也扩大到1000倍。正确商 = $0.8 \div 1000 = 0.0008$ 。

A5 原来每只兔子出的钱对应 $(9 + 6) \div 2 = 7.5$ 千克。白兔多拿 $9 - 7.5 = 1.5$ 千克，应补这1.5千克的钱。单价 = $8.4 \div 1.5 = 5.6$ (元/千克)。

A6 一个非零数除以自己是1，减自己是0，相加得到2倍这个数。这个数 = $(6.72 - 1) \div 2 = 2.86$ 。

A7 花生米 ÷ 油： $7 \div 2.8 = 2.5$ (千克)，表示每1千克油需花生米2.5千克。油 ÷ 花生米： $2.8 \div 7 = 0.4$ (千克)，表示每1千克花生米可榨油0.4千克。

A8 正确式展开后是 $6.5 \times \square + 6.5 \times 1.2$ 。共同的 $6.5 \times \square$ 抵消；少了 $6.5 \times 1.2 - 1.2 = 6.6$ 。

B组 简便计算

B1 $0.8 \times (1.25 + 2.5) \times 4$ ；先用分配律： $0.8 \times 1.25 + 0.8 \times 2.5 = 1 + 2$ ；原式 = $(1 + 2) \times 4$ ；= 12。

B2 $47 \times 2.8 + 3.6 \times 94$ ；先转化： $94 = 47 \times 2$ ；= $47 \times (2.8 + 7.2)$ ；= $47 \times 10 = 470$ 。

B3 $1.25 \times 0.58 + 0.125 \times 4.2$ ；先转化： $0.125 \times 4.2 = 1.25 \times 0.42$ ；= $1.25 \times (0.58 + 0.42)$ ；= 1.25。

B4 $3.6 + 12.3 + 6.4 - 2.3$ ；带着符号一起移动；= $(3.6 + 6.4) + (12.3 - 2.3)$ ；= $10 + 10 = 20$ 。

配套练习答案 C组

基本关系题课堂巩固 倒推与追及可按进度选讲

C1 被除数是除数的8倍，所以商是8。被除数 + 除数 = $30.5 - 8 = 22.5$ 。除数 = $22.5 \div (8 + 1) = 2.5$ 。

C2 被减数 = 减数 + 差，所以97.2是被减数的2倍。被减数 = $97.2 \div 2 = 48.6$ ；减数 = $48.6 \div 12 = 4.05$ 。
差 = $48.6 - 4.05 = 44.55$ 。

C3 甲减少5千克，乙增加5千克，原来的差是 $5 \times 2 = 10$ 千克。乙 = $10 \div (1.2 - 1) = 50$ （千克）。甲 = $50 \times 1.2 = 60$ （千克）。

C4 第三次用去“一半少0.6”，留下“一半多0.6”。第三次前 = $(2.8 - 0.6) \times 2 = 4.4$ （米）。第二次用去“一半多0.2”，留下“一半少0.2”。第二次前 = $(4.4 + 0.2) \times 2 = 9.2$ （米）。第一次前 = $9.2 \times 2 = 18.4$ （米）。

C5 追上时，张华共行驶 $1.5 + 0.6 = 2.1$ （小时）。相同路程 = $14 \times 2.1 = 29.4$ （千米）。汽车速度 = $29.4 \div 0.6 = 49$ （千米/时）。

C6 先统一单位：6.4米 = 64分米。长边可排 $64 \div 2 = 32$ 格；宽边只能排2格，余0.1分米。每格2个，所以 $32 \times 2 \times 2 = 128$ （个）。这里只求题目指定分格剪法的数量，不把面积比取整当作可实现的剪法。

C7 首8张已含在10元里。加洗 $49 - 8 = 41$ （张）。总价 = $10 + 41 \times 1.5 = 71.5$ （元）。

课后作业建议

基础仍不稳：先完成A2、A4、A6、A7和B1、B4，口述计算关系。已掌握核心：完成A3、A5、A8、B2、B3和C1至C3。学有余力：完成C4至C7，并写出检验或画图过程。课堂已完成的题不必重复布置。

课堂题目与知识点对应

知识点的完整规则 例子和提醒见学生学案第1至3页

任务1 (1) K06 混合运算顺序; K02 小数乘法

任务1 (2) K06 混合运算顺序; K03 小数除法

任务1 (3) K06 混合运算顺序; K02 小数乘法; K03 小数除法

任务1 (4) K06 混合运算顺序; K02 小数乘法; K03 小数除法

任务2 (1) K07 运算律与凑整; K02 小数乘法

任务2 (2) K07 运算律与凑整; K03 小数除法

任务2 (3) K07 运算律与凑整; K02 小数乘法

任务2 (4) K07 运算律与凑整; K02 小数乘法

任务3 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

任务4 K03 小数除法; K05 商的变化规律; K09 四则关系与差量

任务5 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 K09 四则关系与差量; K03 小数除法

任务7 K01 小数意义与小数点移动; K09 四则关系与差量

任务8 K01 小数意义与小数点移动; K09 四则关系与差量

任务9 K10 平均数与重叠计数; K09 四则关系与差量

任务10 K10 平均数与重叠计数

任务11 K11 线段图与分类; K09 四则关系与差量

任务12 K11 线段图与分类

任务13 K02 小数乘法; K08 四舍五入与近似数

任务14 K02 小数乘法; K08 四舍五入与近似数

离堂1 K06 混合运算顺序; K03 小数除法

离堂2 K01 小数意义与小数点移动; K05 商的变化规律

离堂3 K11 线段图与分类

讲评追问: 你用了哪条知识? 题目中的哪个条件让你想到它? 为什么这一步可以这样算?

配套练习与知识点对应

A1至A8 B1至B4 C1至C7 每道题都能回查所用知识

A1 K02 小数乘法; K08 四舍五入与近似数

A2 K09 四则关系与差量

A3 K04 商不变与余数变化; K09 四则关系与差量

A4 K01 小数意义与小数点移动; K05 商的变化规律

A5 K09 四则关系与差量; K12 常见数量关系

A6 K09 四则关系与差量

A7 K03 小数除法; K12 常见数量关系

A8 K07 运算律与凑整; K09 四则关系与差量

B1 K07 运算律与凑整; K02 小数乘法

B2 K07 运算律与凑整; K02 小数乘法

B3 K07 运算律与凑整; K02 小数乘法

B4 K07 运算律与凑整; K06 混合运算顺序

C1 K09 四则关系与差量; K03 小数除法

C2 K09 四则关系与差量

C3 K09 四则关系与差量; K12 常见数量关系

C4 K13 倒推还原; K11 线段图与分类

C5 K12 常见数量关系; K03 小数除法

C6 K14 单位换算与分格

C7 K12 常见数量关系

使用建议：先让学生独立说出所用知识，再点击课件中的知识按钮核对。遇到计算错误，回看K01至K08；关系不清，回看K09至K14。