

奥数-计算-减法添括号

刚刚

0 次阅读

本资料为小学数学 专项练习题，包含精选例题与配套练习，适合课后巩固和考前复习使用。

在线阅读

知识要点

今天我们来学习一个让计算变简单的“魔法”——给加减法算式加括号，并改变里面的符号。

核心概念

当一个算式只有加减法时，我们可以给后面的一部分加上括号。但是，加括号之后，原来括号里面的“加号”要变成“减号”，“减号”要变成“加号”。这就像给数字和它前面的符号穿上了一件“隐身衣”，但要改变一下衣服的颜色（符号）才能进去。

计算法则

步骤很简单：

观察算式：找到你想加括号的部分，注意它前面的符号是“+”还是“-”。

添加括号：在选中的部分外面加上小括号“()”。

改变符号：如果括号前面是“-”号，那么括号里面的每一个“+”都要变成“-”，每一个“-”都要变成“+”。如果括号前面是“+”号，则括号里面的符号**不需要改变**。

重新计算：按照新的算式进行计算。

记忆口诀

“加号进来不变号，减号进来要变号”

意思是：如果括号前面是加号，括号里面的符号不变；如果括号前面是减号，括号里面的符号全部要改变（加变减，减变加）。

🔗 知识关联

这个规则和我们以前学过的知识紧密相连：

加减法的运算顺序：在没有括号的算式里，如果只有加减法，要从左往右按顺序计算。

连减的性质：一个数连续减去两个数，等于这个数减去那两个数的和，即 $a - b - c = a - (b + c)$ 。这其实就是“减号进来要变号”的一个应用（b和c前面原本的减号在括号里变成了加号）。

易错点警示

同学们在刚开始学习时，常常会犯下面这些错误，一定要看仔细哦！

✗ 错误1：只改变第一个数的符号

错误做法： $78 - 23 + 17 = 78 - (23 + 17) \rightarrow \checkmark$ 正解： $78 - 23 + 17 = 78 - (23 - 17)$

警示：减号后面加括号，括号里每一个数前面的符号都要改变。“+17”进入括号后要变成“-17”。

✗ 错误2：给加号后面加括号也乱变符号

错误做法： $64 + 20 - 9 = 64 + (20 + 9) \rightarrow \checkmark$ 正解： $64 + 20 - 9 = 64 + (20 - 9)$

警示：口诀是“加号进来不变号”！括号前面是加号时，括号里面的符号保持原样，不需要改变。

✗ 错误3：去掉括号时忘记变回来

错误做法： $95 - (40 - 15) = 95 - 40 - 15 \rightarrow \checkmark$ 正解： $95 - (40 - 15) = 95 - 40 + 15$

警示：这个规则是双向的。给算式“加括号”和“去括号”时，规则是一样的：括号前面是减号，去掉括号后，括号里的符号要改变。

三例题精讲

🔥 **例题1：**给算式 $23 + 15 - 8$ 的后面两个数加上括号，使等式成立。

💡 **第一步：**观察，我们想在“+15-8”外面加括号，它前面的符号是“+”。

💡 **第二步：**根据口诀“加号进来不变号”，加括号后，里面的符号不变。

💡 **第三步：**写出等式： $23 + 15 - 8 = 23 + (15 - 8)$ 。

答案： $23 + (15 - 8)$

 **总结：**括号前是加号，最简单，直接加括号，里面不变。

 **例题2：**计算 $82 - 36 + 26$ ，想一想，怎样加括号能让计算更简便？

 **第一步：**观察算式 $82 - 36 + 26$ ，我们发现如果先算 $36 + 26$ 会很方便，但 36 前面是减号。

 **第二步：**根据口诀“减号进来要变号”，要在“ $-36+26$ ”外加括号，需要将里面的“ $-$ ”变“ $+$ ”，“ $+$ ”变“ $-$ ”。即变成 $-(36 - 26)$ 。

 **第三步：**写出完整算式并计算： $82 - 36 + 26 = 82 - (36 - 26) = 82 - 10 = 72$ 。

答案：72

 **总结：**为了凑整或简便运算，我们可以利用这个规则，把不容易算的部分变成一个容易算的整体。

 **例题3：**妈妈带了100元钱，买水果用了48元，买蔬菜用了22元，还剩多少钱？请用两种方法列式，并说明它们为什么相等。

 **第一步：**第一种方法：连续减去花的钱。列式： $100 - 48 - 22$ 。

 **第二步：**第二种方法：先算一共花了多少钱，再用总钱数减。一共花了 $48 + 22$ 元，列式： $100 - (48 + 22)$ 。

 **第三步：**根据“减号进来要变号”的规则，把第二种方法的括号去掉： $100 - (48 + 22) = 100 - 48 - 22$ 。这正是第一种方法的算式。所以两个算式结果相等，都表示剩下的钱。

答案：两种列式： $100 - 48 - 22$ 和 $100 - (48 + 22)$ 。它们通过“加括号变符号”的规则可以互相转化，所以结果相等。

 **总结：**这个规则不仅能让计算简便，还能帮助我们理解不同解题方法之间的联系。

练习题（10道）

请给下列算式加上括号，使等式成立（不要求计算）。

$$45 + 16 - 7 = 45 + ()$$

$$67 - 24 + 13 = 67 - ()$$

$$90 - 35 - 25 = 90 - ()$$

$$58 + 32 - 40 = 58 + ()$$

$$100 - 55 + 45 = 100 - ()$$

请去掉下列算式中的括号，但不改变结果。

$$73 + (18 - 9)$$

$$64 - (30 - 10)$$

$$81 - (25 + 17)$$

$$50 + (20 + 15)$$

$$96 - (43 + 22 - 5)$$

奥数挑战 (10道)

计算: $1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + \dots + 99 - 100$

在下面的算式中加上一对小括号，使结果最小: $200 - 120 + 80 - 60$

已知 $A - B = 30$, $A - (B + 10) = ?$

从1000里面连续减去若干个25，结果等于0，最多可以减多少次？

计算: $98 - 102 + 106 - 110 + 114 - 118 + 122$

在□里填上“+”或“-”，使等式成立: $90 \square 40 \square 30 = 90 - (40 \square 30)$

一个数加上37，再减去29，结果是64。这个数是多少？

巧算: $87 + (13 - 29) - (51 - 24) + 76$

如果 $a - b - c = a - (b \bigcirc c)$, 那么“○”里应该填什么运算符号？

请你在数字1, 2, 3, 4之间添加“+”或“-”(每个符号只能用一次)，使结果等于10。你能找出所有方法吗？

生活应用 (5道)

(高铁行程) 一列高铁从A站出发，车上有乘客245人。第一站下车78人，上车65人；第二站下车42人，上车91人。现在车上还有多少人？请用加括号的简便方法列式并计算。

(航天发射) 火箭发射前进行倒计时检查。总指令长需要检查100个项目。上午完成了38项，下午计划完成45项。如果下午有7项检查因天气延迟，那么当天总共完成了多少项？请列出两种算式。

(AI识别) 一个AI程序识别一堆图片。第一次识别了150张，其中20张识别错误需要人工复核；第二次识别了80张，其中15张需要复核。这个AI总共正确识别了多少张图片？尝试用 $150 + 80 - (20 + 15)$ 的形式来计算。

(环保回收) 环保小队第一周回收了125个塑料瓶，第二周比第一周多回收了18个，第三周回收了97个。这三周平均每周回收多少个？先求总数，试试用 $125 + (125 + 18) + 97$ 来计算。

(网购优惠) 小美在网上下单，商品总价是200元。她有一张“满100减20”的优惠券，同时店铺活动是“两件包邮立减5元”。她的订单刚好满足条件。请问最后应付多少钱？请用 $200 - 20 - 5$ 和 $200 - (20 + 5)$ 两种方式列式，并验证它们相等。

参考答案与解析

【练习题答案】

(16 - 7)

(24 - 13) (提示：-24+13 进入减号后的括号，24前符号-变+，13前符号+变-，故为 -(24-13))

(35 + 25)

(32 - 40)

(55 - 45)

73 + 18 - 9

64 - 30 + 10

81 - 25 - 17

50 + 20 + 15

96 - 43 - 22 + 5 (提示：减号后去掉括号，里面所有符号改变)

【奥数挑战答案】

答案：-50

解析：每两项结合， $(1 - 2) + (3 - 4) + \dots + (99 - 100)$ ，每个括号结果都是-1，共有50个这样的括号，所以是 $-1 \times 50 = -50$ 。

答案： $200 - (120 + 80 - 60) = 200 - 140 = 60$

解析：要使结果最小，就要使减去的数最大。给“120+80-60”加括号，前面是减号，括号里符号不变，这样减去的就是140，结果最小为60。

答案: 20

解析: $A - (B + 10) = A - B - 10 = 30 - 10 = 20$ 。

答案: 40次

解析: 即求 $1000 - 25 - 25 - \dots = 0$, 也就是 $1000 - (25 + 25 + \dots) = 0$, 所以 $25 \times n = 1000$, $n = 40$ 。

答案: 122

解析: 重新组合: $(98 - 102) + (106 - 110) + (114 - 118) + 122 = (-4) + (-4) + (-4) + 122 = 122 - 12 = 110$ 。注意这里每组差是-4, 共3组。

答案: $90 - 40 + 30 = 90 - (40 - 30)$

解析: 右边去掉括号: $90 - (40 - 30) = 90 - 40 + 30$ 。所以左边应是 $90 - 40 + 30$ 。

答案: 56

解析: 倒推: 结果64是减去29得到的, 所以之前是 $64 + 29 = 93$; 93是加上37得到的, 所以原数是 $93 - 37 = 56$ 。列综合算式: $64 + 29 - 37 = 56$ 。

答案: 120

解析: 先去括号: $87 + 13 - 29 - 51 + 24 + 76$ 。凑整计算: $(87 + 13) + (76 + 24) - (29 + 51) = 100 + 100 - 80 = 120$ 。

答案: “+”号

解析: 根据规则 $a - b - c = a - (b + c)$ 。

答案: 一种方法: $1 + 2 + 3 + 4 = 10$ 。(本题原意可能为添加符号使等式成立, 但“每个符号只能用一次”与结果10在仅用加减条件下只有此解。更常见的奥数题是允许组合数字, 如 $12 + 3 - 4 = 11$ 等, 此处按原题给出答案)。

【生活应用答案】

答案: 281人。

解析: 列式: $245 - 78 + 65 - 42 + 91$ 。简便算法: $245 + (65 + 91) - (78 + 42) = 245 + 156 - 120 = 245 + 36 = 281$ 。

答案: 76项。

解析: 方法一: $38 + (45 - 7) = 38 + 38 = 76$ 。方法二: $38 + 45 - 7 = 76$ 。

答案: 195张。

解析: 正确识别的数量 = 总识别数 - 需要复核数。列式计算: $150 + 80 - (20 + 15) = 230 - 35 = 195$ 。

答案: 平均每周约121.67个 (或 $\frac{365}{3}$ 个)。

解析: 总数: $125 + (125 + 18) + 97 = 125 + 143 + 97 = 125 + (143 + 97) = 125 + 240 = 365$ (个)。平均: $365 \div 3 \approx 121.67$ (个)。

答案：175元。

解析：方法一： $200 - 20 - 5 = 175$ 。方法二： $200 - (20 + 5) = 200 - 25 = 175$ 。两个算式通过“减号进来要变号”的规则相互关联。

更多精彩内容请访问 **星火网** www.xinghuo.tv

PDF 文件正在生成中, 请稍后再来...

更多练习题

奥数-计算-带符号搬家

12-19

三阶幻方解题方法与练习题(奥数逻辑专题)

12-19

一笔画问题详解与练习题(奥数逻辑知识点)

12-19

地图染色问题详解与练习题(四色定理、奥数逻辑)

12-19

找次品问题详解(含奥数练习题)

12-19

取火柴必胜策略详解(含奥数练习题)

12-19