

# 去括号

Removing Parentheses

K

最后更新:2020 年 11 月 1 日



# 括号前是加号 - 不变

根据加法结合律去括号

## 加法结合律

$$a + (b + c) = (a + b) + c$$

$$7 + (9 + 1) =$$



# 括号前是加号 - 不变

根据加法结合律去括号

## 加法结合律

$$a + (b + c) = (a + b) + c$$

$$7 + (9 + 1) = (7 + 9) + 1 = 7 + 9 + 1$$

$$7 + (9 - 1) =$$



# 括号前是加号 - 不变

根据加法结合律去括号

## 加法结合律

$$a + (b + c) = (a + b) + c$$

$$7 + (9 + 1) = (7 + 9) + 1 = 7 + 9 + 1$$

$$7 + (9 - 1) = 7 + [9 + (-1)] = (7 + 9) + (-1) = 7 + 9 - 1$$



# 括号前是减号 - 变号

理解括号前是减号的情况

**情景一** 假设你课桌本来里有 8 本书，两本小说，三本漫画，三本教材。后来学校规定小说不能带，再后来学校规定漫画也不能带，你还可以带几本书？

$$8 - 2 - 3 = 3$$

**情景二** 假设你课桌本来里有 8 本书，两本小说，三本漫画，三本教材。后来学校规定小说和漫画不能带，你还可以带几本书？

$$8 - (2 + 3) = 8 - 2 - 3 = 3$$

减去两个数的和，等于分别减去这两个数。

$$8 - (-2 + 3) =$$



# 括号前是减号 - 变号

理解括号前是减号的情况

**情景一** 假设你课桌本来里有 8 本书，两本小说，三本漫画，三本教材。后来学校规定小说不能带，再后来学校规定漫画也不能带，你还可以带几本书？

$$8 - 2 - 3 = 3$$

**情景二** 假设你课桌本来里有 8 本书，两本小说，三本漫画，三本教材。后来学校规定小说和漫画不能带，你还可以带几本书？

$$8 - (2 + 3) = 8 - 2 - 3 = 3$$

减去两个数的和，等于分别减去这两个数。

$$8 - (-2 + 3) = 8 - (-2) - 3 = 8 + 2 - 3$$

$$8 - (2 - 3) =$$



# 括号前是减号 - 变号

理解括号前是减号的情况

**情景一** 假设你课桌本来里有 8 本书，两本小说，三本漫画，三本教材。后来学校规定小说不能带，再后来学校规定漫画也不能带，你还可以带几本书？

$$8 - 2 - 3 = 3$$

**情景二** 假设你课桌本来里有 8 本书，两本小说，三本漫画，三本教材。后来学校规定小说和漫画不能带，你还可以带几本书？

$$8 - (2 + 3) = 8 - 2 - 3 = 3$$

减去两个数的和，等于分别减去这两个数。

$$8 - (-2 + 3) = 8 - (-2) - 3 = 8 + 2 - 3$$

$$8 - (2 - 3) = 8 - [2 + (-3)] = 8 - 2 - (-3) = 8 - 2 + 3$$



# 概括

## Overview

### 规则

- 括号前是“+”号，运用加法结合律把括号和它前面的“+”去掉，原括号里各项的符号都**不变**。
- 括号前是“-”号，把括号和它前面的“-”都去掉，原括号里各项的符号都要**改变**。

### 例

- $a + (b + c) = a + b + c$
- $a + (b - c) = a + b - c$
- $a - (b - c) = a - b + c$
- $a - (-b + c) = a + b - c$





# 另一种理解方式

从乘法分配律的角度理解去括号

- $a + (b + c) = a + b + c$
- $a + (b - c) = a + b - c$
- $a - (b - c) = a - b + c$
- $a - (-b + c) = a + b - c$

- $a + (b - c) = a + 1 \times (b - c) = a + b - c$
- $a + (b - c) = a + 1 \times (b - c) = a + b - c$
- $a - (b - c) = a + (-1) \times (b - c) = a + (-b) + c = a - b + c$



# 加括号 - Placing Parentheses

代数的规则是双向的

- $a + b + c = a + (b + c)$
- $a + b - c = a + (b - c)$
- $a - b + c = a - (b - c)$
- $a + b - c = a - (-b + c)$



# 中括号与大括号

## Brackets and Braces

---

中括号 `[]` 和大括号 `{}` 和小括号的功能是一样的。为了书写清晰，我们用了小括号后用中括号，用了中括号后再用大括号。去括号的法则对中括号大括号也成立。



# 练习

---

$$8 + \{2 - [12 + (x - 2)]\}$$



# 练习

---

$$8 + \{2 - [12 + (x - 2)]\}$$

从里到外

从外到里

