

第1章 有理数

1.4 有理数的加减

3 加、减混合运算

七年级上册数学（沪科版）





教学目标

1. 能将有理数的加、减混合运算统一转化为加法，并能运用加法运算律进行相关运算.
2. 能用有理数的加、减混合运算解决相关实际问题.

重点： 将有理数加、减混合运算统一转化为加法运算.

难点： 解决相关实际问题.



问题1 有理数的运算律有哪些？

加法交换律： $a + b = b +$

加法结合律： $(a + b) + c = a + (b + c)$



1 加减统一成加法



合作探究

问题2 某地冬天某日的气温变化情况如下：

早晨 6:00 的气温为 -2°C ，到中午 12:00 上升了 8°C ，到 14:00 又上升了 5°C ，且为当天的最高气温，到 18:00 降低了 7°C ，到 23:00 又降低了 4°C 。

问 23:00 的气温是多少？

$$(-2) + (+8) + (+5) + (-7) + (-4)$$





合作探究

$$\begin{aligned}\text{计算: } & (-2) + (+8) + (+5) + (-7) + (-4) \\ & = (+6) + (+5) + (-7) + (-4) \\ & = (+11) + (-7) + (-4) \\ & = (+4) + (-4) \\ & = 0.\end{aligned}$$

我认为同号的数字相加更简便，有没有办法使符号相同的数字先相加

有没有简便一点的方法？





合作探究

$$\begin{aligned} \text{计算: } & (-2) + (+8) + (+5) + (-7) + (-4) \\ & = (-2) + (-7) + (-4) + (+8) + (+5) \quad (\text{加法交换律}) \\ & = [(-2) + (-7) + (-4)] + [(+8) + (+5)] \quad (\text{加法结合律}) \\ & = -13 + 13 \\ & = 0. \end{aligned}$$

即该地当天 23:00 的气温是 0°C .





合作探究

你还有不同的列式方法吗？

$$(-2) + (+8) + (+5) + (-7) + (-4) \quad -2 + 8 + 5 - 7 - 4$$

减去一个数，
等于加这个数
的相反数

省略了加号和括号

思考：比较以上两种方法，你发现了什么？

总结：有理数的加减混合运算可以统一成加法运算。



$$(-2) + (+8) + (+5) + (-7) + (-4) = -2 + 8 + 5 - 7 - 4$$

把 $-2 + 8 + 5 - 7 - 4$ 看作为 (-2) , 8 , 5 , (-7) , (-4) 的和。

所以有两种读法：

(1) **看作和式读法**：负 2、正 8、正 5、负 7、负 4 的和；

(2) **按运算意义读法**：负 2 加 8 加

用计算器计算 $-2 + 8 + 5 - 7 - 4$ 时

计算器不同，程序不同，则使用方式可能不同。

按键顺序	显示
(-) 2 + 8 + 5 - 7 - 4 =	0



1. 请将下列各式中的减法都化为加法.

(1) $(-72) - (-37) - (-22) - 17$; (2) $(-16) - (-12) - 24 - (-18)$;

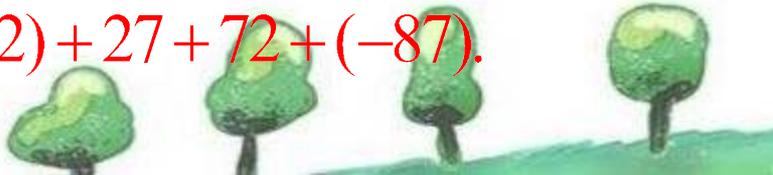
(3) $23 - (-76) - 36 - (-105)$; (4) $(-32) - (-27) - (-72) - 87$.

解: (1) $(-72) - (-37) - (-22) - 17 = (-72) + 37 + 22 + (-17)$.

(2) $(-16) - (-12) - 24 - (-18) = (-16) + 12 + (-24) + 18$.

(3) $23 - (-76) - 36 - (-105) = 23 + 76 + (-36) + 105$.

(4) $(-32) - (-27) - (-72) - 87 = (-32) + 27 + 72 + (-87)$.



2. 把 $\left(+\frac{2}{3}\right) + \left(-\frac{4}{5}\right) - \left(+\frac{1}{5}\right) - \left(-\frac{1}{3}\right) - (+1)$ 写成省略括号的和的形式，并把它读出来。

解：原式 = $\left(+\frac{2}{3}\right) + \left(-\frac{4}{5}\right) + \left(-\frac{1}{5}\right) + \left(+\frac{1}{3}\right) + (-1) = \frac{2}{3} - \frac{4}{5} - \frac{1}{5} + \frac{1}{3} - 1.$

读作：“ $\frac{2}{3}$ 、 $-\frac{4}{5}$ 、 $-\frac{1}{5}$ 、 $\frac{1}{3}$ 、 $-$ 的和”，也可读作“ $\frac{2}{3}$ 减 $\frac{4}{5}$ 减 $\frac{1}{5}$ 加 $\frac{1}{3}$ 减 1.”

$\frac{2}{3}$ 减 $\frac{4}{5}$ 减 $\frac{1}{5}$ 加 $\frac{1}{3}$ 减 1.

注意：和式中第一个加数若是正数，正号也可以省略不写。



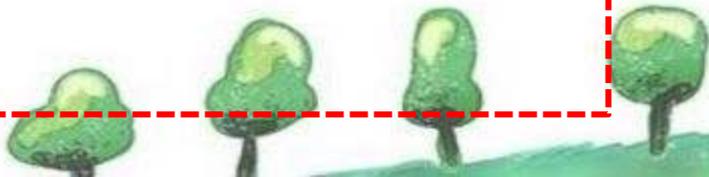
典例精析

例1 计算：

$$(1) (+7) - (+8) + (-3) - (-6) + 2;$$

$$\begin{aligned} \text{解：原式} &= (+7) + (-8) + (-3) + (+6) + 2 \text{ (减法法则)} \\ &= (7 + 6 + 2) + (-8 - 3) \text{ (加法交换律、结合律)} \\ &= 15 - 11 \\ &= 4. \end{aligned}$$

解题小技巧：运用运算律将正负数分别相加,能凑整的凑整.



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/585024220212011314>