

第1章 有理数

1.4 有理数的加减

1 有理数的加法

第1课时 有理数加法的运算律及应用

七年级上册数学（沪科版）





教学目标

1. 能叙述有理数加法的运算律.
2. 会运用加法交换律、结合律进行有理数加法简便运算.
3. 掌握加法交换律、结合律在实际运算中的运用.

重点： 加法运算律的灵活运用， 解决实际问题.

难点： 运用加法运算律简化运算及加法在实际中的应用.



问题1 小学里我们学过的加法运算律有哪些？

加法交换律：两个加数相加，交换加数的位置，和不变。

加法结合律：三个数相加，先把前两个数相加，或者先把后两个数相加，和不变。

加法的运算律是不是也可以扩充到有理数范围？



1 有理数加法的运算律及应用

探究一 计算并观察：

$$\textcircled{1} (-5) + 6 = \underline{-1},$$

$$6 + (-5) = \underline{-1};$$

$$\textcircled{2} \left(-\frac{1}{2}\right) + \left(-\frac{1}{3}\right) = \underline{-\frac{5}{6}},$$

$$\left(-\frac{1}{2}\right) + \left(-\frac{1}{3}\right) = \underline{-\frac{5}{6}};$$

(1) 比较以上各组两个算式的结果，它们有什么关系？

每组两个算式有什么特征？

(2) 请你再换几个加数试一试，所得的结果如何？

小学学过的加法交换律在有理数范围内还适用吗？

你能用精炼语言表述这一结论吗？

在有理数的加法中，
两个数相加，交换加数的位置，和不变。

加法交换律： $a + b = b + a$.



探究二 计算并观察：

$$(1) [(-2) + (-8)] + (-7) = \underline{-17},$$

$$(-2) + [(-8) + (-7)] = \underline{-17}.$$

$$(2) \left[\frac{1}{2} + \left(-\frac{1}{3} \right) \right] + \left(-\frac{2}{3} \right) = \underline{-\frac{1}{2}},$$

$$\frac{1}{2} + \left[\left(-\frac{1}{3} \right) + \left(-\frac{2}{3} \right) \right] = \underline{-\frac{1}{2}};$$

两次所得的和相同吗？换几个加数再试一试。



类比加法的交换律，用精炼语言表述这一结论。

有理数的加法中，
三个数相加，先把前两个数相加，或者先把后
两个数相加，和不变。

加法结合律： $(a + b) + c = a + (b + c)$.





典例精析

例1 计算：(1) $(-22) + (-5.5) + 22 + (-4.5)$;

解：原式 = $[(-22) + 22] + [(-5.5) + (-4.5)]$

互为相反数

相加为整数

$$= 0 + (-10)$$

$$= -10.$$


$$(2) 16 + (-25) + 24 + (-35);$$

$$\text{解: } 16 + (-25) + 24 + (-35)$$

$$= \boxed{16 + 24} + \boxed{[(-25) + (-35)]}$$

$$= 40 + (-60)$$

$$= -20.$$

符号相同



$$(3) -\frac{5}{4} + 3 + \frac{1}{4} + (-3);$$

解： $-\frac{5}{4} + 3 + \frac{1}{4} + (-3)$

$$= \left(-\frac{5}{4} + \frac{1}{4}\right) + [3 + (-3)]$$

$$= (-1) + 0$$

$$= -1.$$

同分母

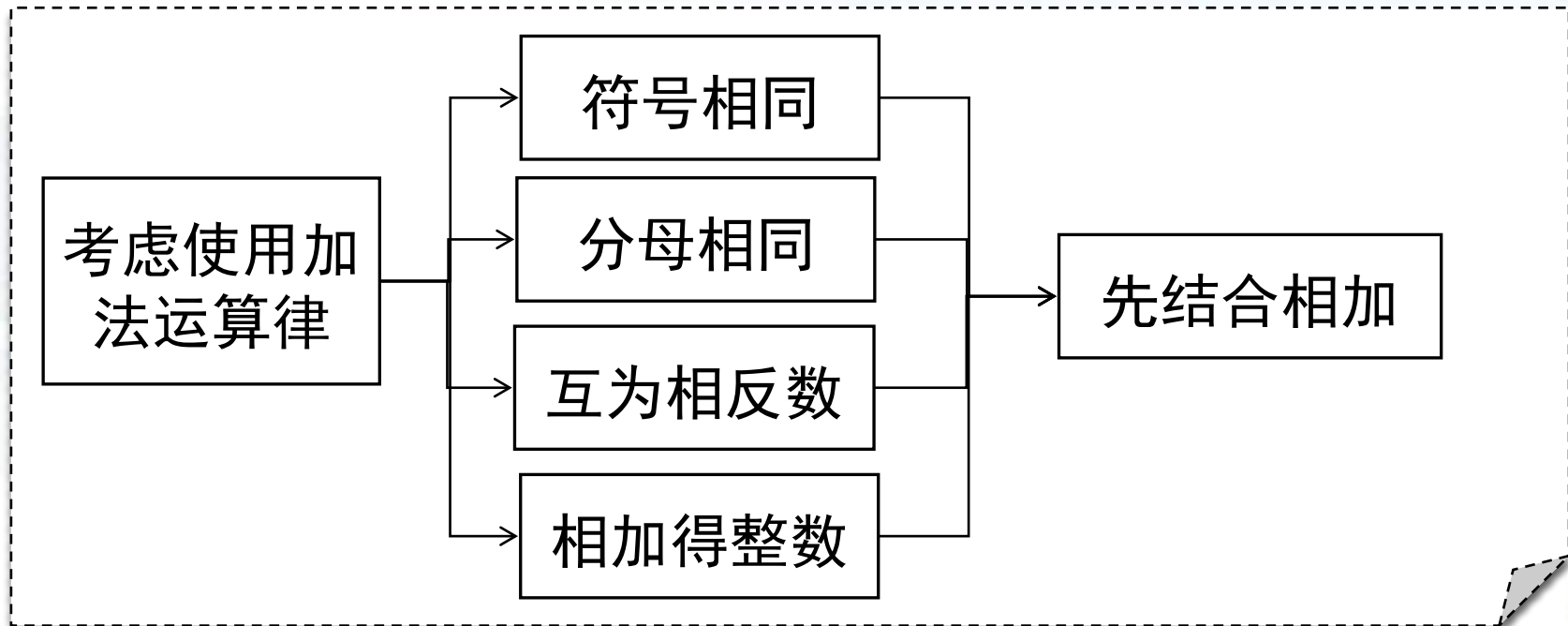
互为相反数





归纳总结

请思考我们在哪些情况下会考虑使用加法运算律？





1. 计算: (1) $20 + (-17) + 15 + (-10)$;


(2) $(-1.8) + (-6.5) + (-4) + 6.5$;

(3) $(-12) + 34 + (-38) + 66$;

解: (1) 原式 $= 20 + 15 + [(-17) + (-10)]$
 $= 35 + (-27) = 8$

(2) 原式 $= [(-1.8) + (-4)] + [(-6.5) + 6.5]$
 $= -5.8 + 0 = -5.8$

(3) 原式 $= [(-12) + (-38)] + (34 + 66)$
 $= (-50) + 100 = 50.$



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/228013122071006124>