

知识点一、二 有理数加法的运算律及运用

精练版 P17

1. 加法交换律：两个数相加，交换加数的位置，和不变。用字母表示为 $a+b=b+a$ 。

运用加法交换律，在交换各数的位置时要连同它们前面的符号一起交换，千万不要把符号漏掉。

2. 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。用字母表示为 $(a+b)+c=a+(b+c)$ 。

常见的结合方法有：

(1) 互为相反数的两个数先相加——“相反数结合法”；

(2) 符号相同的数先相加——“同号结合法”；

(3) 分母相同的数先相加——“同分母结合法”；

(4) 几个数相加得到整数，先相加——“凑整法”；

(5) 整数与整数、小数与小数相加——“同形结

合法”。

例 计算：

$$(1) \frac{1}{2} + \left[-\frac{2}{3}\right] + \frac{4}{5} + \left[-\frac{1}{2}\right] + \left[-\frac{1}{3}\right];$$

$$(2) 4.1 + \left[+\frac{1}{2}\right] + \left[-\frac{1}{4}\right] + (-10.1) + 7;$$

$$(3) \left[+12\frac{5}{6}\right] + \left[-27\frac{1}{6}\right].$$

解析：(1)互为相反数的两数、同分母的两数先相加，(2)小数与小数相加，分数与分数相加；(3)将带分数拆成整数和真分数两部分再相加，这样使计算简便。

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

$$= 0 + (-1) + \frac{4}{5} = -\frac{1}{5};$$

$$(2)\text{原式} = [4.1 + (-10.1) + 7] + \left[\left[+\frac{1}{2}\right] + \left[-\frac{1}{4}\right]\right]$$

$$= 1 + \frac{1}{4} = 1\frac{1}{4};$$

$$(3)\text{原式} = (+12) + \left[+\frac{5}{6}\right] + (-27) + \left[-\frac{1}{6}\right]$$

$$= [(+12) + (-27)] + \left[\left(+\frac{5}{6} \right) + \left(-\frac{1}{6} \right) \right]$$

$$= -15 + \left(+\frac{2}{3} \right) = -14\frac{1}{3}.$$