# 有理数运算中的几个技巧

来源：网络 作者：落花成痕 更新时间：2024-12-05

*有理数运算中的几个技巧有理数的运算是初中数学中的基础运算，熟练地掌握有关的运算技巧，巧妙地运用有关数学方法，是提高运算速度和准确性的必要保证．下面介绍一些运算技巧．一、归类运算进行有理数的加减运算时，运用交换律、结合律归类加减，常常可以使运...*

有理数运算中的几个技巧

有理数的运算是初中数学中的基础运算，熟练地掌握有关的运算技巧，巧妙地运用有关数学方法，是提高运算速度和准确性的必要保证．下面介绍一些运算技巧．

一、归类运算

进行有理数的加减运算时，运用交换律、结合律归类加减，常常可以使运算简捷．如整数与整数结合、如分数与分数结合、同分母与同分母结合等．

例1

计算：－(0.5)－(－3)

+

2.75－(7)．

解法一：－(0.5)－(－3)

+

2.75－(7)

=

(－0.5

+

2.75)

+

(3－7)

=

2.25－4=－2

．

解法二：－(0.5)－(－3)

+

2.75－(7)

=－0.5

+

3+

2.75－7=

(3

+

2－7)

+

(－0.5

+

+

0.75

－=－2．

评析：解法一是小数与小数相结合，解法二整数与整数结合，这样解决了既含分数又含小数的有理数加减运算问题．同学们遇到类似问题时，应学会灵活选择解题方法．

二、凑整求和

将相加可得整数的数放在一起进行运算(其中包括互为相反数相加)，可以降低解题难度，提高解题效率．

例2

计算：。

解：原式。

在有理数的运算中，为了计算的方便，常把非整数凑成整数，一般凑成整一、整十、整百、整千等数，这样便于迅速得到答案．

三、裂项相消法:凡是带有省略号的分数加减运算，可以用这种方法

例：

解：应用关系式

来进行“拆项”。

原式

四、逆用运算律

在处理有理数的数字运算中，若能根据题目所显示的结构、关系特征，对此加以灵活变形，便可巧妙地逆用分配律，使解题简洁明快．

例4

计算：17.48×37＋174.8×1.9＋8.74×88．

解：17.48×37＋174.8×1.9＋8.74×88

=17.48×37＋(17.48×10)×1.9＋17.48×44

=17.48×37＋17.48×19＋17.48×44

=

17.48×(37＋19＋44)

=

1748．

评析：很明显，灵活变形，逆用分配律，减少了运算量，提高了解题效率．

五、巧拆项

将一个数分解成两个或几个数之和的形式，或分解为它的因数相乘的形式。

例5

计算：。

解：原式。

例6

计算：。

解：原式。

评析：对于这些题目结构复杂，长度较大的数，用常规的方法不易解决．解这类问题要根据题目的结构特点，找出拆项规律，灵活巧妙地把问题解决．

六、分组搭配

观察所求算式特征，巧妙运用分组搭配处理，可以简化运算．

例7

计算：2－3－4＋5＋6－7－8＋9…＋66－67－68＋69．

解：2－3－4＋5＋6－7－8＋9…＋66－67－68＋69

=

(2－3－4＋5)＋(6－7－8＋9)＋…＋(66－67－68＋69)

=

0＋0＋0＋…＋0

=

0．

评析：这种分组运算的过程，实质上是巧妙地添括号或去括号问题．

七、倒序相加

在处理多项式的加减乘除运算时，常根据所求式结构，采用倒序相加减的方法把问题简化．

例8

计算＋(＋)＋(＋＋)＋(＋＋＋)＋…＋(＋＋…＋＋)．①

解：把①式括号内倒序后，得：

＋(＋)＋(＋＋)＋(＋＋＋)＋…＋(＋＋…＋＋)，②

①＋②得：1＋2＋3＋4＋…＋58＋59

=

1770，∴＋(＋)＋(＋＋)＋(＋＋＋)＋…＋(＋＋…＋＋)

=(1770)

=

885．

评析：显然，此类问题是不能“硬算”的，倒序相加可提高运算速度，降低复杂程度．3、4、5.计算：

6、计算：

7、计算：

8.计算：

9.计算：

16.48×37＋164.8×1.9＋8.24×88

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！