



黄冈学习网
www.hgxxw.net

有理数的除法 (2)

目标导航

- 1.掌握有理数加减乘除混合运算的顺序，能熟练进行有理数加减乘除混合运算。(重点、难点)
- 2.会用计算器进行有理数的加减乘除运算.

知识回顾

	符号	计算绝对值
加法	同号取 相同的符号	绝对值相加
	异号取 绝对值大的符号	绝对值相减
减法	减去一个数等于 加上这个数的相反数	
乘法	同号取 正	绝对值相乘
	异号取 负	
除法	同号取 正	绝对值相除
	异号取 负	
	除以一个数 等于乘以这个数的倒数	

基础梳理

1.有理数的加减乘除混合运算:

有理数的加减乘除混合运算,按照“先乘除,后加减”的顺序进行,如带有括号,则先算括号内的.

2.用计算器进行有理数的加减乘除运算:

用计算器进行有理数的加减乘除运算时,一般按式子所表示的顺序进行即可,其中要注意符号 $\boxed{(-)}$ 的使用.

思维诊断

(打“√”或“×”)

(1)进行有理数的加减乘除混合运算时，一般是按从左到右的顺序进行计算。(×)

(2)进行有理数的加减乘除混合运算时，可灵活运用运算律以简化计算。(√)

(3)使用计算器运算时，每次运算前要按一下清零键。(√)

典例剖析

知识点 1 有理数的混合运算

【例1】 计算：

$$(1) \left[\left(-2\frac{2}{3}\right) + \left(-3\frac{1}{3}\right) \right] \div (-4) \times \frac{9}{2};$$

$$(2) \left(2 - \frac{1}{3}\right) \times (-6) - \left(1 - \frac{1}{2}\right) \div \left(1 + \frac{1}{3}\right).$$

【思路点拨】 先算括号里面的→除法转化为乘法→
计算→结果



【自主解答】

$$\begin{aligned} \text{解: (1)} & \left[\left(-2\frac{2}{3}\right) + \left(-3\frac{1}{3}\right) \right] \div (-4) \times \frac{9}{2} \\ & = \left[\left(-\frac{8}{3}\right) + \left(-\frac{10}{3}\right) \right] \div (-4) \times \frac{9}{2} \\ & = \left(-\frac{18}{3}\right) \times \left(-\frac{1}{4}\right) \times \frac{9}{2} \\ & = \frac{18}{3} \times \frac{1}{4} \times \frac{9}{2} = \frac{27}{4}. \end{aligned}$$



$$(2) \quad \left(2 - \frac{1}{3}\right) \times (-6) - \left(1 - \frac{1}{2}\right) \div \left(1 + \frac{1}{3}\right).$$

$$= \frac{5}{3} \times (-6) - \frac{1}{2} \div \frac{4}{3}$$

$$= -\frac{5}{3} \times 6 - \frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$$

$$= -10 - \frac{3}{8} = -10\frac{3}{8}.$$

【总结提升】

有理数的混合运算顺序

1. 先乘除，后加减.
2. 同级运算，按从左到右的顺序进行.
3. 如果有括号，先算括号里面的.

知识点 2 有理数混合运算的实际应用

【例2】今抽查10袋精盐，每袋精盐的标准质量是100克，超出部分记为正，低于部分记为负，统计成下表：

精盐的袋数	2	3	3	1	1
每袋超出标准的克数	+1	-0.5	0	+1.5	-2

这10袋盐一共有多重？



【思路点拨】 根据题意列出算式，进行相关运算得出结果。

【自主解答】

解： $2 \times (+1) + 3 \times (-0.5) + 3 \times 0 + 1 \times (+1.5) + 1 \times (-2)$

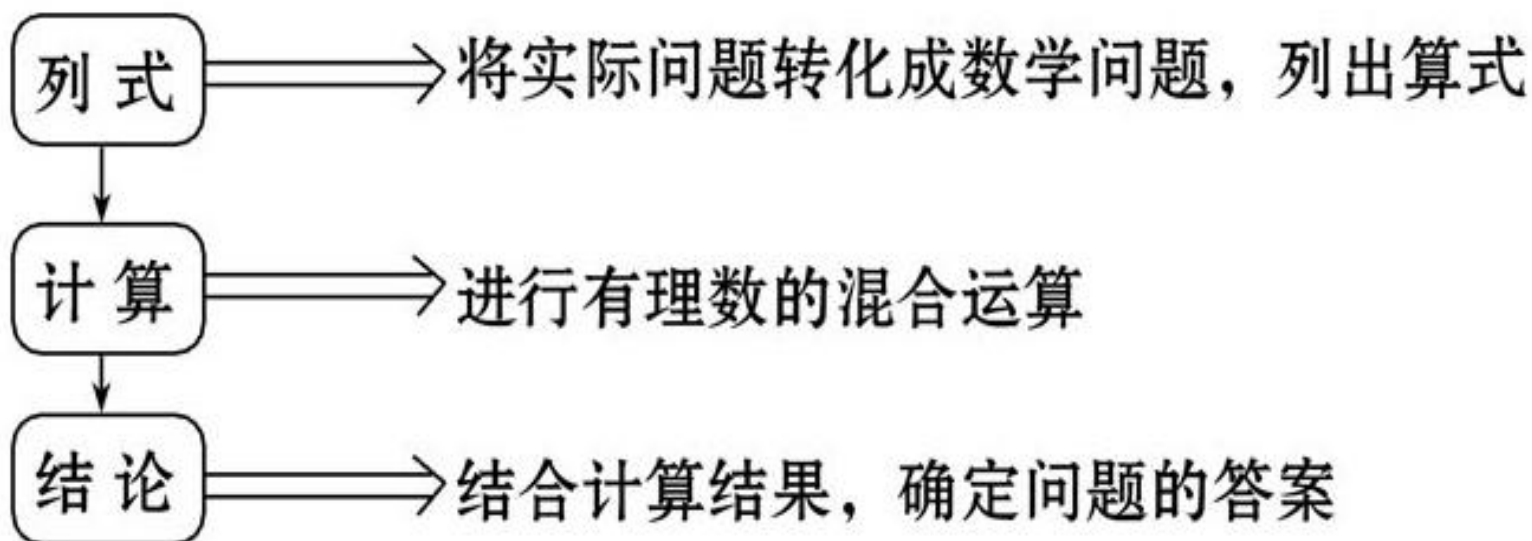
$= 2 - 1.5 + 0 + 1.5 - 2 = 0,$

$100 \times 10 + 0 = 1\ 000$ (克)。

答： 这10袋盐一共重1 000克。



【总结提升】利用有理数混合运算解决实际问题的步骤





课堂演练

题组一：有理数的混合运算

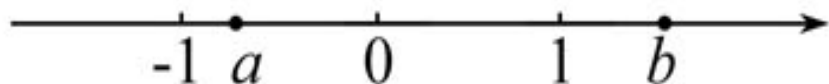
1. 计算 $(-12) \div [6 + (-3)]$ 的结果是()

A.2 B.4 C.6 D.-4

【解析】 $(-12) \div [6 + (-3)] = (-12) \div 3 = -4.$

【答案】 D

2.有理数 a , b 在数轴上的位置如图所示,
则下列结论正确的是 ()



- A. $a+b>0$ B. $a-b>0$ C. $ab>0$ D. $\frac{a}{b}>0$

【解析】 观察数轴可知, $a<0$, $b>0$, $|a|<|b|$, 所以

$$a+b>0 \quad a-b<0, \quad ab<0, \quad \frac{a}{b}<0.$$

【答案】 A



3.计算： $1 \div (-1) + 0 \div (-9) - (-4) \times (-3) = \underline{-13}$.

【解析】 $1 \div (-1) + 0 \div (-9) - (-4) \times (-3)$

$$= -1 + 0 - 12$$

$$= -13.$$



4.计算：(1) $23 \times (-5) - (-3) \div \frac{3}{128}$.

(2) $(-3) \times (-\frac{1}{2}) - (-5) \div (-2)$.

(3) $|-5\frac{1}{2}| \div (\frac{1}{3} - \frac{1}{2}) \times (-\frac{1}{11})$.

(4) $13\frac{8}{13} \div \frac{1}{6} + (-7\frac{2}{13}) \div \frac{1}{6} + (-36\frac{6}{13}) \div \frac{1}{6}$.



【解析】 (1) $23 \times (-5) - (-3) \div \frac{3}{128}$

$$=-115 - (-3) \times \frac{128}{3}$$

$$=-115 - (-128)$$

$$=-115 + 128$$

$$=13.$$



$$(2) (-3) \times \left(-\frac{1}{2}\right) - (-5) \div (-2)$$

$$= \frac{3}{2} - (-5) \times \left(-\frac{1}{2}\right)$$

$$= \frac{3}{2} - \frac{5}{2}$$

$$= -1.$$



$$(3) \left| -5 \frac{1}{2} \right| \div \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{2} \right) \times \left(-\frac{1}{11} \right)$$

$$= \frac{11}{2} \div \left(-\frac{1}{6} \right) \times \left(-\frac{1}{11} \right)$$

$$= \frac{11}{2} \times 6 \times \frac{1}{11}$$

$$= 3.$$



$$(4) 13 \frac{8}{13} \div \frac{1}{6} + (-7 \frac{2}{13}) \div \frac{1}{6} + (-36 \frac{6}{13}) \div \frac{1}{6}$$

$$= 13 \frac{8}{13} \times 6 + (-7 \frac{2}{13}) \times 6 + (-36 \frac{6}{13}) \times 6$$

$$= (13 \frac{8}{13} - 7 \frac{2}{13} - 36 \frac{6}{13}) \times 6$$

$$= -30 \times 6$$

$$= -180.$$

【归纳整合】

有理数的混合运算

(1) 通常加、减是一级运算. 即只含加减运算时, 从左向右依次计算; 乘除是二级运算, 即只含乘除运算时, 从左向右计算. 若加减乘除混合, 则先算乘除后算加减; 若有括号, 先做括号内的运算, 按小括号、中括号、大括号依次进行.

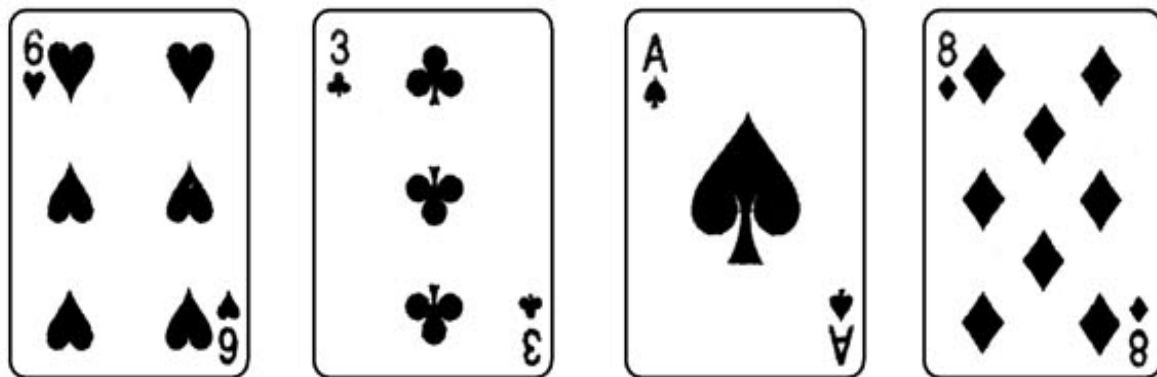
(2) 混合运算中, 分配律的应用, 一般有以下两种: 一是把积的形式 $a(b+c)$ 化成和的形式 $ab+ac$; 二是把和的形式 $ab+ac$ 化成积的形式 $a(b+c)$, 注意灵活运用.

题组二：有理数混合运算的实际应用

1.如图所示，根据4张扑克牌面上的数字进行混合运算(每张牌只能用一次，A表示1)，使得运算结果为-24，你的一个方法是：_____=-24.

【解析】运用这几个数字的和、差、积、商，必要时加括号.

【答案】 $6 \times 8 \div (1-3)$ 或 $6 \div (1-3) \times 8$ (答案不唯一)



2. 某公司去年1~3月平均每月亏损1.5万元, 4~6月平均每月盈利2万元, 7~10月平均每月盈利1.7万元, 11~12月平均每月亏损2.3万元. 这个公司去年总的盈亏情况如何?

解: 记盈利额为正数, 亏损额为负数, 公司去年全年盈亏额 (单位: 万元) 为

$$\begin{aligned} & (-1.5) \times 3 + 2 \times 3 + 1.7 \times 4 + (-2.3) \times 2 \\ & = -4.5 + 6 + 6.8 - 4.6 = 3.7. \end{aligned}$$

答: 这个公司去年全年盈利3.7万元.

课堂小结

有理数混合运算的顺序

- 1、加法和减法叫做第一级运算，乘法和除法叫做第二级运算。
- 2、同一级运算按照从左至右的顺序进行；
- 3、不同级运算的运算顺序是先算加减，再算乘除。
- 4、有括号的先算小括号再算中括号，最后算大括号

课堂小结

这节课的注意点是什么？

对于有理数的混合运算，除应按照题目的运算顺序计算外，还应注意观察各算式的结构特点，合理安排解题方法. 此外，最重要的是注意符号的首先确定.



练习：计算

$$(1) \quad 42 \times \left(-\frac{1}{7}\right) + (-0.25) \div \frac{3}{4}$$

$$(2) \quad -1 - 2.5 \div \left(-1\frac{1}{4}\right)$$

$$(3) \quad [12 - 4 \times (3 - 10)] \div 4$$

课后练习



练习：计算

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

$$(2) -\frac{1}{63} \div \left(\frac{2}{3} - \frac{2}{7} - \frac{4}{21} \right)$$

$$(3) \left(0.5 - \frac{2}{3} \right) \times \frac{10}{3} \times \left(0.2 - \frac{1}{2} \right) \div 1\frac{1}{4}$$



黄冈学习网
www.hgxxw.net