

专题 2.22 有理数加减混合运算解题技巧和方法（分层练习）（基础篇）

一、单选题

1. $5 - 3 + 7 - 1 - (5 - 1) - (3 - 7)$ 应用了（ ）
- A. 加法交换律
B. 加法结合律
C. 乘法分配律
D. 加法交换律和加法结合律
2. 计算 $-2.5 - 3.25 + 4.25$ 的结果是（ ）
- A. 1.5
B. -1.5
C. 0.5
D. -2.25
3. 计算 $\frac{5}{6} - \frac{3}{8} - 2\frac{7}{8}$ 的值为（ ）
- A. $\frac{2}{3}$
B. $2\frac{5}{12}$
C. $3\frac{1}{24}$
D. $14\frac{11}{24}$
4. 计算： $1 + (-2) + 3 + (-4) + \dots + 2017 + (-2018)$ 的结果是（ ）
- A. 0
B. -1
C. -1009
D. 1010
5. 在计算 $\frac{7}{15} - \frac{2}{7} - \blacksquare$ 时， \blacksquare 中可以填入的使该题用简便方法进行计算的数值为（ ）
- A. $\frac{5}{8}$
B. $\frac{1}{6}$
C. $\frac{7}{10}$
D. $\frac{8}{15}$

二、填空题

6. 计算： $2.48 - 4.33 + 7.52 - 4.33$ _____.
7. 计算： $(\frac{1}{3}) - (\frac{2}{5}) - (\frac{2}{3}) + \frac{3}{5}$ = _____
8. 添括号： $1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{6} - 1$ _____.
9. 计算： $3\frac{1}{4} - 2\frac{1}{6} - \frac{1}{12} - 1\frac{1}{6}$ _____.
10. 计算： $\frac{7}{8} - 1\frac{3}{4} + \frac{7}{8} - \frac{7}{12}$ _____.

三、解答题

11. 计算：

- (1) $20 - 12 + 5 - 7$;
- (2) $3\frac{1}{2} - \frac{1}{3} - 2\frac{2}{3} - \frac{1}{2}$

12. 计算:

$$(1) (1.5) (5.25) (3\frac{3}{4}) (6\frac{1}{2});$$

$$(2) 49\frac{2}{3} (78.25) 27\frac{1}{3} (21\frac{3}{4}).$$

13. 计算

$$(1) 43+ (-77) +27+ (-43);$$

$$(2) \frac{5}{17} - (+9) - 12 - (-\frac{12}{17})$$

14. 计算:

$$(1) (-0.9) + (-3.6);$$

$$(2) (180) (20);$$

$$(3) (-2.8) + (-3.6) + (-1.5) +3.6;$$

$$(4) \frac{1}{6} - \frac{2}{7} - \frac{5}{6} + \frac{5}{7}$$

15. 计算:

$$(1) 20 - 12 - 5 + 7;$$

$$(2) 3\frac{1}{2} - \frac{1}{3} - 2\frac{2}{3} + \frac{1}{2}$$

16. 计算题

(1) $6 - 11$

(2) $28 - 4 - 29 + 24$

(3) $0.6 - 3\frac{1}{4} + 7\frac{2}{5} - 2\frac{3}{4} - 2$

(4) $12.32 - 14.17 + 2.34 - 5.83$

17. 同学们，你们有什么好办法又快又准的算出下面各题的答案？把你的好方法讲一讲！也当一次小老师！

(1) $199999 - 19999 + 1999 - 199 + 19$ ；

(2) $889 - 395 + 17$

18. 计算：

(1) $31 - 28 + 28 - 69$ ；

(2) $16 - 25 + 24 - 35$ ；

(3) $6\frac{3}{5} - 5\frac{2}{3} + 4\frac{2}{5} - 1 - 1\frac{2}{3}$.

19. 计算:

$$(1) 21\frac{2}{3} - 3\frac{1}{4} - \frac{2}{3} - \frac{1}{4};$$

$$(2) 3\frac{1}{3} - 2\frac{1}{4} - \frac{1}{3} - 0.25 - \frac{1}{6}$$

20. 计算:

$$(1) 2\frac{2}{5} - 2\frac{1}{7} - 5\frac{1}{7} - 5\frac{3}{5};$$

$$(2) 3\frac{2}{3} - 2\frac{3}{4} - 1\frac{2}{3} - 1.75$$

21. 计算: (能简算的要简算)

$$(1) (-53) - (-21) - (-69) - (-53);$$

$$(2) 1\frac{1}{2} - 1\frac{1}{4} - 2.5 - 3\frac{3}{4} - 1\frac{1}{4} - 2.$$

22. 计算:

$$(1) 2.125 - 3\frac{1}{5} - 5\frac{1}{8} - 3.2;$$

$$(2) 0 - 21\frac{2}{3} - 3\frac{1}{4} - \frac{2}{3} - \frac{1}{4};$$

$$(3) \left| \frac{2}{3} - \frac{3}{2} \right| - \left| \frac{1}{5} - \frac{2}{5} \right|;$$

$$(4) 7\frac{1}{8} - 3.37 - 6\frac{1}{4} - 2.125 - 0.25 - 2.63.$$

23. 计算:

$$(1) \frac{4}{13} + \frac{4}{17} + \frac{4}{13} + \frac{13}{17};$$

$$(2) 4\frac{2}{3} + 3\frac{1}{3} + 6\frac{1}{2} + 2\frac{1}{4};$$

$$(3) 2\frac{16}{21} + 2\frac{2}{3} + 7\frac{5}{21};$$

$$(4) 3\frac{3}{8} + \frac{1}{9} + 3\frac{5}{8} + 3\frac{2}{9}.$$

24. 计算.

$$(1) 2.7 + 1.5 + 0.9 + 0.3 + 3.9;$$

$$(2) 5\frac{1}{5} + 12\frac{4}{7} + 3\frac{4}{5} + 6\frac{3}{7}$$

25. 明明同学计算 $(4\frac{2}{3}) + 1\frac{5}{6} + (18\frac{1}{2}) + (13\frac{3}{4})$ 时, 他是这样做的:

$$\text{原式 } (4\frac{2}{3}) + (1\frac{5}{6}) + 18\frac{1}{2} + (13\frac{3}{4}) \dots \text{第一步}$$

$$(4) + (\frac{2}{3}) + (1) + (\frac{5}{6}) + (18) + (\frac{1}{2}) + (13) + (\frac{3}{4}) \dots \text{第二步}$$

$$(4) + (1) + 18 + (13) + (\frac{2}{3}) + (\frac{5}{6}) + (\frac{1}{2}) + (\frac{3}{4}) \dots \text{第三步}$$

$$0 + (\frac{11}{4}) \dots \text{第四步}$$

$$\frac{11}{4} \dots \text{第五步}$$

(1)明明的解法从第几步开始出现错误，改正后并计算出正确的结果；

(2)仿照明明的解法，请你计算： $(102\frac{1}{6}) - (96\frac{1}{2}) - 54\frac{2}{3} - (48\frac{3}{4})$ 。

26. 类比推理是一种重要的推理方法，根据两种事物在某些特征上相似，得出它们在其他特征上也可能相似的结论。比如在异分母的分数的加减法中，往往先化作同分母，然后分子相加减，例如：

$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{3}{2 \cdot 3} - \frac{2}{3 \cdot 2} = \frac{3-2}{6} = \frac{1}{6}$ ，我们将上述计算过程倒过来，得到 $\frac{1}{6} = \frac{1}{2 \cdot 3} - \frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ ，这一恒等变形过程在数

学中叫做裂项。类似地，对于 $\frac{1}{4 \cdot 6}$ 可以用裂项的方法变形为： $\frac{1}{4 \cdot 6} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{4} - \frac{1}{6}$ 。类比上述方法，解决以下

问题。

(1)猜想并写出： $\frac{1}{n \cdot (n+1)} = \frac{1}{n} - \frac{1}{n+1}$ ；

(2)类比裂项的方法，计算： $\frac{1}{1 \cdot 2} - \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} - \frac{1}{59 \cdot 60}$ ；

(3)探究并计算： $\frac{1}{1 \cdot 3} - \frac{1}{3 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 7} - \frac{1}{7 \cdot 9} + \frac{1}{2021 \cdot 2023}$ 。

参考答案

1. D

【分析】先根据加法的交换律，加法的结合律等知识点进行判断，即可得出答案.

【详解】根据题意得， $5+3+7+1+(5+1)+(3+7)$ ，用了加法的交换律与结合律，

故选：D.

【点拨】本题考查了有理数的加法运算律，解题的关键在于掌握加法的交换律和结合律.

2. B

【分析】直接按顺序计算或运用加法交换律计算.

【详解】解： $-2.5-3.25+4.25$

$$=4.25-3.25-2.5$$

$$=1-2.5$$

$$=-1.5$$

故选 B

【点拨】此题考查了有理数的加减运算，灵活运用所学的运算定律可以使计算更简便.

3. B

【分析】可以先让同分母的分数相结合,然后按照有理数的运算法则计算即可得出答案.

【详解】 $\frac{5}{6} - \frac{3}{8} - 2\frac{7}{8}$

$$\frac{5}{6} - \left(\frac{3}{8} + 2\frac{7}{8}\right)$$

$$\frac{5}{6} - 3\frac{1}{4}$$

$$2\frac{5}{12}$$

故选：B.

【点拨】本题主要考查有理数的加减混合运算，掌握有理数加减混合运算顺序和法则是解题的关键.

4. C

【分析】根据题目中的式子，可以发现相邻的两个数相加得-1，从而可以计算出题目中式子的值.

【详解】解： $1-2+3-4+5-6+\cdots+2017-2018$

$$= (1-2) + (3-4) + \cdots + (2017-2018)$$

$$= (-1) + (-1) + \cdots + (-1)$$

$$=-1009,$$

故选 C.

【点拨】 本题考查数字的变化类、有理数的混合运算，解题的关键是明确题意，发现题目中式子的特点，求出式子的值.

5. D

【分析】 根据有理数的加法法则逐个判断即可.

【详解】 解：观察分母，在计算 $\frac{7}{15} + \frac{2}{7}$ 时， $\frac{8}{15}$ 可以使该题可以用简便方法，

$$\frac{7}{15} + \frac{2}{7} + \frac{8}{15} = \left(\frac{7}{15} + \frac{8}{15}\right) + \frac{2}{7} = 1 + \frac{2}{7} = \frac{9}{7},$$

而其它数都不能用简便方法，

故选：D.

【点拨】 本题考查了有理数的加法，能灵活运用法则进行计算是解此题的关键.

6. -10

【分析】 用加法交换律和加法结合律进行计算即可.

【详解】 解：原式 = $[2.48 + 7.52] + [4.33 - 4.33]$
= 10.

故答案为： 10.

【点拨】 本题主要考查了有理数的混合运算，熟练掌握有理数的运算顺序和运算法则，以及加法交换律和结合律在有理数范围同样适用是解题的关键.

7. 0

【分析】 将减法转为加法，运用加法交换律和结合律先将同分母的分数结合在一起，再计算，这样解答简便.

【详解】 解： $\left(\frac{1}{3}\right) - \left(\frac{2}{5}\right) - \left(\frac{2}{3}\right) + \frac{3}{5}$

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

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

$$= (1) - 1$$

= 0,

故答案为： 0.

【点拨】 本题主要考查了有理数的加减混合运算，解题的关键是掌握有理数的加减混合运算顺序和运算法

则及其运算律.

$$8. \quad \frac{1}{2} \frac{1}{3} \frac{1}{6}$$

【分析】根据有理数加减混合运算去括号法则，从而完成求解.

$$\text{【详解】} \quad 1 \frac{1}{2} \frac{1}{3} \frac{1}{6} - 1 \frac{1}{2} \frac{1}{3} \frac{1}{6}$$

$$\text{故答案为:} \quad \frac{1}{2} \frac{1}{3} \frac{1}{6} .$$

【点拨】本题考查了有理数加减混合运算的知识；求解的关键是熟练掌握有理数加减混合运算中去括号法则，即可完成求解.

9. 0

【分析】利用有理数的加减混合运算即可求出结论.

$$\begin{aligned} \text{【详解】解:} \quad & 3\frac{1}{4} - 2\frac{1}{6} - \frac{1}{12} - 1\frac{1}{6} = (3\frac{1}{4} - \frac{1}{12}) - (2\frac{1}{6} - 1\frac{1}{6}), \\ & = 3\frac{1}{3} - 3\frac{1}{3} = 0. \end{aligned}$$

【点拨】本题考查了有理数的加减混合运算，熟练掌握有理数的加减混合运算的运算法则是解题的关键.

$$10. \quad \frac{7}{12}$$

【分析】根据有理数的加减计算法则求解即可.

$$\text{【详解】解:} \quad \frac{7}{8} - 1\frac{3}{4} + \frac{7}{8} - \frac{7}{12}$$

$$\frac{7}{8} - \frac{7}{4} + \frac{7}{8} - \frac{7}{12}$$

$$\frac{7}{8} - \frac{7}{8} + \frac{7}{4} - \frac{7}{12}$$

$$\frac{7}{4} - \frac{7}{4} + \frac{7}{12}$$

$$\frac{7}{12},$$

$$\text{故答案为:} \quad \frac{7}{12} .$$

【点拨】本题主要考查了有理数的加减计算，熟知相关计算法则是解题的关键.

11. (1) 10

(2) 6

【分析】(1) 根据有理数加减计算法则求解即可；

(2) 根据有理数加减计算法则求解即可.

【详解】(1) 解: 原式 $20 - 12 + 5 - 7$

10 ;

(2) 解: 原式 $3\frac{1}{2} - \frac{1}{3} + 2\frac{2}{3} - \frac{1}{2}$

$3\frac{1}{2} - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + 2\frac{2}{3}$

$3 + 3$

6 .

【点拨】 本题主要考查了有理数的加减计算, 熟知相关计算法则是解题的关键.

12. (1) 1; (2) -23.

【分析】(1) 先去括号, 再利用加法的交换律、结合律进行计算;

(2) 先去括号, 再利用加法的交换律、结合律进行计算.

【详解】(1) $(-1.5) + (-5.25) + (3\frac{3}{4}) + (6\frac{1}{2})$

$= -1.5 + 5.25 + 3.75 - 6.5$

$= -(1.5 + 6.5) + (5.25 + 3.75)$

$= -8 + 9$

$= 1$

(2) $49\frac{2}{3} - (78.25) - 27\frac{1}{3} + (21\frac{3}{4})$

$= 49\frac{2}{3} - 27\frac{1}{3} - 78.25 + 21\frac{3}{4}$

$= 22 - 56.25$

$= -34.25$

【点拨】 考查的是有理数的加减运算, 解题关键是利用了加法的交换律、结合律进行计算, 并在运算中处理好符号是重点和正确运用运算法则.

13. (1) -50 (2) -20

【分析】 根据有理数的加减法即可解答本题;

【详解】 解: (1) $43 + (-77) + 27 + (-43)$,

$= [43 + (-43)] + [(-77) + 27]$,

$= 0 + (-50)$,

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/955021013244011340>