



“有理数的加法与减法”自测题 (B 卷)

镇江市伯先中学 王祥

基础闯关

(时间: 45 分钟, 满分: 100 分)

一. 选择题(每小题 3 分, 共 18 分)

- 计算 $(-1) + 2$ 的结果是 ()
(A) -1 (B) 1 (C) -3 (D) 3
- 下列计算中正确的是 ()
(A) $(-3) - (-3) = -6$ (B) $0 - (-5) = 5$
(C) $(-10) - (+7) = -3$ (D) $|6 - 4| = -(6 - 4)$
- 把 $(+5) - (+3) - (-1) + (-5)$ 写成省略括号的和的形式是 ()
(A) $-5 - 3 + 1 - 5$ (B) $5 - 3 - 1 - 5$ (C) $5 + 3 + 1 - 5$ (D) $5 - 3 + 1 - 5$
- 绝对值不大于 3 的所有整数的和为 ()
(A) 6 (B) -6 (C) ± 6 (D) 0
- 若不为 0 的两个数的差是正数, 则一定是 ()
(A) 被减数与减数均为正数, 且被减数大于减数
(B) 被减数与减数均为负数, 且减数的绝对值大
(C) 被减数为正数, 减数为负数
(D) 以上 3 种均可满足条件
- 已知 $|a| = 8$, $|b| = 2$, $|a - b| = b - a$, 则 $a + b$ 的值是 ()
(A) 10 (B) -6 (C) -6 或 -10 (D) -10

二. 填空题(每小题 2 分, 共 16 分)

- (1) $(+3) + (-7) = \underline{\hspace{2cm}}$; (2) $-8 - (-8) = \underline{\hspace{2cm}}$.
- (1) $(-4) + (\quad) = 0$; (2) $(\quad) - (-3) = 2$.

9. (1) $8 - (-5) + (-4) - 3 = 8 + (\quad) + (\quad) + (\quad)$

(2) $(-\frac{1}{2}) + (-\frac{1}{3}) - (-\frac{1}{4}) - (-\frac{1}{5}) = (-\frac{1}{2}) + (\quad) + (\quad) + (\quad)$

10. 已知一个数加 -3 和为 -6, 则这个数为 .

11. 若 $|a| = 3$, $|b| = 2$, 且 $a < b$, 则 $a - b = \underline{\hspace{2cm}}$.

12. 规定 Δ 是一种新的运算符号, 且 $a \Delta b = -a + b - 1$, 例如: 计算



$2\Delta 3 = -2 + 3 - 1 = 0$. 那么 $-4\Delta 5 =$ _____.

13. 先找规律，再填数：

$$\frac{1}{1} + \frac{1}{2} - 1 = \frac{1}{2}, \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{2} = \frac{1}{3}, \frac{1}{3} + \frac{1}{4} - \frac{1}{3} = \frac{1}{4}, \frac{1}{4} + \frac{1}{5} - \frac{1}{4} = \frac{1}{5}, \frac{1}{5} + \frac{1}{6} - \frac{1}{5} = \frac{1}{6}, \frac{1}{6} + \frac{1}{7} - \frac{1}{6} = \frac{1}{7}, \frac{1}{7} + \frac{1}{8} - \frac{1}{7} = \frac{1}{8},$$

$$\text{则 } \frac{1}{2015} + \frac{1}{2016} - \frac{\quad}{\quad} = \frac{1}{2015 \times 2016},$$

14. 点 A 、 B 、 C 在同一条数轴上，其中点 A 、 B 表示的数分别为 -3 、 1 ，若 $BC=2$ ，则 AC 等于_____.

三.解答题（共 66 分）

15. (每小题 4 分，共 24 分) 计算题：

(1) $8-7+3-6$;

(2) $-6-7-2+9$;

(3) $(-23)+72+(-31)+(+47)$; (4) $(-1.6)+(-3\frac{1}{5})+|-1.8|$;

(5) $-9-(-7)+(-6)-(+4)-(-5)$; (6) $4\frac{3}{4}+(-3.85)-(-3\frac{1}{4})-(+3.15)$.

16. (每小题 4 分，共 8 分) 列式计算：

(1) -4 、 5 、 -7 三个数的和比这三个数绝对值的和小多少？

(2) 从 -1 中减去 4 、 -5 、 -6 的和，所得的差是多少？

17. (8 分) 小明的姑妈生意精明，一次用 42 元钱买了 10 条毛巾，准备以一定的价格出售，如果每条以 5 元的价格为标准卖出，记录如下： 0.5 ， -2 ， -1.5 ，



-1, -2, 2.5, -1, 3, 0, -1 (超出 5 元的记为正, 不足 5 元的记为负), 那么请你算算看, 小明的姑妈这次买卖是赚了还是亏了? 赚了或亏了多少钱?

18. (8 分) 一振子从一点 A 开始左右来回振动 8 次, 如果规定向右为正, 向左为负, 这 8 次振动记录为(单位 mm): +10, -9, +8, -6, +7.5, -6, +8, -7.

- (1) 求停止时所在位置距 A 点何方向, 有多远?
- (2) 如果振动每毫米需时 0.02s, 则共用多少秒?

19. (10 分) 一辆货车从货场 A 出发, 向东走了 4km 到达批发部 B , 继续向东走 1.5km 到达商场 C , 又向西走了 8.5km 到达超市 D , 最后回到货场.

- (1) 用一个单位长度表示 1km, 以东为正方向, 以货场为原点, 画出数轴并在数轴上标明货场 A , 批发部 B , 商场 C , 超市 D 的位置.
- (2) 超市 D 距货场 A 多远?
- (3) 货车一共行驶了多少千米?

20. (8 分) 某袋装食品, 从中抽取 20 袋进行质量检查, 将超过标准质量的用正数表示, 不足标准质量的用负数表示, 结果记录如下: (每袋以 200g 为准)

与标准差	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15
袋数	1	3	5	4	4	2	1

这批样品的平均质量比标准平均质量多还是少? 相差多少克?

能力挑战

(时间:30 分钟, 满分:30 分)

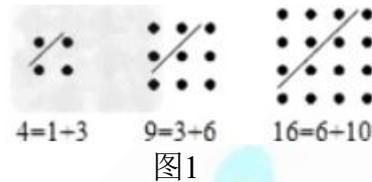
1. (5 分) 定义一种运算 \star , 其规则为 $a \star b = \frac{1}{a} + \frac{1}{b}$, 根据这个规则. 计算 $2 \star 3$ 的值是()



- A. $\frac{5}{6}$ B. $\frac{1}{5}$ C. 5 D. 6

2. (5分) 古希腊著名的毕达哥拉斯学派把 1、3、6、10 … 这样的数称为“三角形数”，而把 1、4、9、16 … 这样的数称为“正方形数”。从图 1 中可以发现，任何一个大于 1 的“正方形数”都可以看作两个相邻“三角形数”之和。下列等式中，符合这一规律的是 ()

- A. $13 = 3+10$ B. $25 = 9+16$
C. $36 = 15+21$ D. $49 = 18+31$



3. (5分) 当 $b < 0$ 时, 把 $a, a-b, a+b$ “<”号排列是
4. (5分) 在 1, 2, 3, ..., 2015, 2016 前面添上“+”或“-”, 并把它们相加, 所得的最小的非负数是多少? 请列式说明:
5. (10分) 从 2 开始, 将连续的偶数相加, 和的情况有如下规律:

$$\begin{aligned} 2 &= 1 \times 2, \\ 2+4 &= 6 = 2 \times 3, \\ 2+4+6 &= 12 = 3 \times 4, \\ 2+4+6+8 &= 20 = 4 \times 5, \\ 2+4+6+8+10 &= 30 = 5 \times 6, \\ 2+4+6+8+10+12 &= 42 = 6 \times 7, \\ &\dots \end{aligned}$$

- 按此规律, (1) 从 2 开始连续 2016 个偶数相加, 其和是 _____
(2) 从 2 开始连续 n 个偶数相加, 和是 _____
(3) $1000+1002+1004+1006+\dots+2016$ 的和是多少?



第3期“每周一习”B卷参考答案

基础闯关

1. B. 评析: 本题考查了异号有理数的加法, 根据有理数的加法法则, 本题选 B.

2. B. 评析: 本题考查了有理数的减法, 根据有理数的减法法则, 本题选 B.

3. D. 评析: 本题考查了有理数代数式的表示, 根据符号变换法则, 本题选 D.

4. D. 评析: 本题考查了有理数的加法及绝对值的定义, 根据绝对值不大于 3 的所有整数有 $\pm 1, \pm 2, \pm 3, 0$, 和为 0, 本题选 D.

5. D. 评析: 本题考查了有理数的减法, 根据有理数的减法法则, 本题选 D.

6. C. 评析: 本题考查了有理数的加法及绝对值的定义, 由 $|a|=8, |b|=2$, 得 $a=\pm 8, b=\pm 2$, 又 $|a-b|=b-a$, 得 $b \geq a$, 则 $a=-8, b=\pm 2$, 所以 $a+b=-6$ 或 -10 , 本题选 C.

7. (1) -4 ; (2) 0 . 评析: 本题考查了有理数的加减法, 根据有理数的加减法法则可得.

8. (1) 4 ; (2) -1 . 评析: 本题考查了有理数的加减法逆向运用, 根据有理数的加减法法则可得.

9. (1) $5, -4, -3$; (2) $-\frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}$. 评析: 本题考查了有理数的减法, 根据有理数的加减法法则减去一个数等于加上这个数的相反数可得.

10. -3 . 评析: 本题考查了有理数的加减法的互逆关系, 根据有理数的加减法法则 $(-6) - (-3) = -3$ 可得.

11. $-5, -1$. 评析: 本题考查了有理数的减法及绝对值的定义, 由 $|a|=3, |b|=2$, 得 $a=\pm 3, b=\pm 2$, 又 $a < b$, 则 $a=-3, b=\pm 2$, 所以 $a-b=-5$ 或 -1 .

12. 8 . 评析: 本题考查了新定义运算, 根据有理数的加减法法则, 由 $a \Delta b = -a + b - 1$, 得 $4 \Delta 5 = 4 + 5 - 1 = 8$.

13. $\frac{1}{1008}$

评析: 本题考查了找规律问题, 由



$$\frac{1}{1} + \frac{1}{2} - 1 = \frac{1}{2}, \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{2} = \frac{1}{3}, \frac{1}{3} + \frac{1}{4} - \frac{1}{3} = \frac{1}{4}, \frac{1}{4} + \frac{1}{5} - \frac{1}{4} = \frac{1}{5}, \frac{1}{5} + \frac{1}{6} - \frac{1}{5} = \frac{1}{6}, \frac{1}{6} + \frac{1}{7} - \frac{1}{6} = \frac{1}{7}, \frac{1}{7} + \frac{1}{8} - \frac{1}{7} = \frac{1}{8}, \frac{1}{8} + \frac{1}{9} - \frac{1}{8} = \frac{1}{9}, \dots$$

可知第 3

个分数的分母等于第 2 个分数的分母的一半，故填 $\frac{1}{1008}$.

14. 2 或 6.

评析：本题考查了有理数的加法及数轴的定义，因为 B 表示的数为 1，BC=2，C 表示的数为 -1 或 3，则 AC 等于 2 或 6.

15. (1) -2, (2) -6, (3) 65, (4) -3, (5) -7, (6) 1.

评析：本题考查了有理数的加减法，根据有理数的加减法法则 (1) $8-7+3-6=(8+3)-(7+6)=11-13=-2$.

(2) $-6-7-2+9=-6$.

(3) $(-23)+72+(-31)+(+47)=-23+72-31+47=(72+47)-(23+31)=119-54=65$.

(4) $(-1.6)+(-3\frac{1}{5})+|-1.8|=-1.6-3.2+1.8=1.8-(1.6+3.2)=1.8-4.8=-3$.

(5) $-9-(-7)+(-6)-(+4)-(-5)=-9+7-6-4+5=(7+5)-(9+6+4)=12-19=-7$.

(6) $4\frac{3}{4}+(-3.85)-(-3\frac{1}{4})-(+3.15)$
 $=4.75-3.85+3.25-3.15=(4.75+3.25)-(3.85+3.15)=8-7=1$.

16. (1) 22, (2) 6.

评析：本题考查了有理数的加减法及对文字语言的理解
 列式得 (1) $(-4)+5+(-7)=-6$, $|-4|+|5|+|-7|=16$, $16-(-6)=22$.

(2) $(-1)-[4+(-5)+(-6)]=(-1)-(-7)=6$.

17. 赚了 5.5 元.

评析：本题考查了有理数的加减法及对文字语言的理解。
 列式得 $0.5+(-2)+(-1.5)+(-1)+(-2)+2.5+(-1)+3+0+(-1)=-2.5$.

$5 \times 10 + (-2.5) = 47.5$,

$47.5 - 42 = 5.5$.

故赚了 5.5 元.

答：小明的姑妈这次买卖赚了 5.5 元.

18. (1) 在 A 的右边 5.5mm 处, (2) 1.23s.



评析：本题考查了有理数的加减法、绝对值的定义及对文字语言的理解。

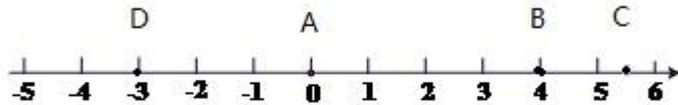
列式得(1) $(+10) + (-9) + (+8) + (-6) + (+7.5) + (-6) + (+8) + (-7) = 5.5$.

答：停止时所在位置在 A 的右边 5.5mm 处.

(2) $|+10| + |-9| + |+8| + |-6| + |+7.5| + |-6| + |+8| + |-7| = 61.5$ (mm) , $61.5 \times 0.02 = 1.23$ (s) .

答：共用 1.23s.

19. 评析：本题考查了有理数的加法、绝对值的定义及数轴的概念 .



(1) 如图,

(2) 由超市 D 表示 -3, 得超市 D 距货场 A 有 3km. 答：超市 D 距货场 A 有 3km.

(3) $4 + 1.5 + 8.5 + 3 = 17$ (km) . 答：货车一共行驶了 17km.

20. 这批样品的平均质量比标准平均质量少 0.75g.

评析：本题考查了有理数的加法、对平均质量和标准平均质量的理解 .

解：先算这批样品的平均质量，抽取 20 袋样品的质量和为 $-15 \times 1 + (-10) \times 3 + (-5) \times 5 + 0 \times 4 + 5 \times 4 + (+10) \times 2 + (+15) \times 1 = -15$ (g) , $20 \times 200 + (-15) = 3985$, $3985 \div 20 = 199.25$ (g) , 又这批样品的标准平均质量是 200g, $200 - 199.25 = 0.75$ (g) .

答：这批样品的平均质量比标准平均质量少 0.75g.

能力挑战

1.A. 评析：本题考查了新定义运算，根据有理数的加法法则，把 $a=2$, $b=3$ 代入

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6} . \text{ 故选 A.}$$

2.C. 评析：本题考查了找规律问题，由“三角形数”“正方形数”定义知“三角形数”为 $1+2+\dots$ 形式，即连续正整数相加；而“正方形数”为 $1^2, 2^2, \dots$ 的形式，即平方数. 验证 4 个选项得 C.

3. $a+b < a < a-b$.

评析：本题考查了有理数的加减法法则.



法 1: (取特殊值法) 取 $a=2$, $b=-1$, 则 $a=2$, $a-b=3$, $a+b=1$, 故 $a+b < a < a-b$.

法 2: 由有理数的加减法法则, 得 $a+b < a < a-b$.

4. $1-2-3+4+5-6-7+8+\dots+2013-2014-2015+2016=0$.

评析: 本题考查了有理数的加减法法则.

由 $1-2-3+4=0$, $5-6-7+8=0$, \dots , $2013-2014-2015+2016=0$.

故 $1-2-3+4+5-6-7+8+\dots+2013-2014-2015+2016=0$.

5. 评析: 本题考查了找规律, 由条件知从 2 开始的连续偶数之和等于偶数个数乘以 (偶数个数+1).

故 (1) $2016 \times 2017 = 4066272$. (2) $n(n+1)$.

(3) 原式 = $(2+4+6+\dots+2016) - (2+4+6+\dots+998) = 1008 \times 1009 - 499 \times 500 = 767572$.