

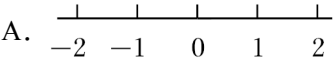
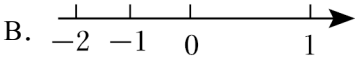
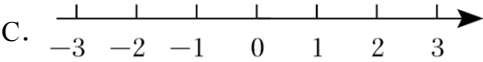
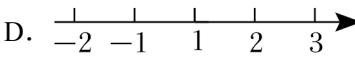
# 七年级数学上册《第一章有理数》单元测试卷及答案

## 注意事项：

1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号等填写在答题卡和试卷指定位置上。
2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
3. 考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。
4. 测试范围：第一章有理数。
5. 难度系数：中等。

## 第 I 卷（选择题）

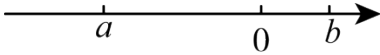
一、选择题（本大题共 10 小题，每小题 3 分，满分 30 分。在每个小题给出的四个选项中，只有一项符合题目要求的）

1. 下列五个数中，绝对值最小的数为（ ）  
A.  $-5$                       B.  $-(-2)$                       C.  $0$                               D.  $-0.3$
2. 下列说法正确的是（ ）  
A. “向东 10 米”与“向西 5 米”不是相反意义的量  
B. 如果气球上升 25 米记作  $+25$  米，那么  $-15$  米的意义就是下降  $-15$  米  
C. 如果气温下降  $6^{\circ}\text{C}$ ，记为  $-6^{\circ}\text{C}$ ，那么  $+8^{\circ}\text{C}$  的意义就是下降  $8^{\circ}\text{C}$   
D. 若将高 1 米设为标准 0，高 1.20 米记作  $+0.20$  米，那么  $-0.05$  米所表示的高是 0.95 米
3. 设  $x$  为有理数，若  $|x|=x$ ，则（ ）  
A.  $x$  为正数                      B.  $x$  为负数                      C.  $x$  为非正数                      D.  $x$  为非负数
4. 下面说法：①  $a$  的相反数是  $-a$ ；② 符号相反的数互为相反数；③  $-(-3.8)$  的相反数是  $-3.8$ ；④ 一个数和它的相反数可能相等；⑤ 正数与负数互为相反数。正确的有（ ）  
A. 0 个                              B. 1 个                              C. 2 个                              D. 3 个
5. 以下数轴画法正确的是（ ）  
A.                       B.   
C.                       D. 
6. 有理数  $-|-2|$ 、 $-2^{2023}-(-1)$ 、 $0$ 、 $-(-2)^2$  中负数个数（ ）  
A. 2 个                              B. 3 个                              C. 4 个                              D. 5 个
7. 有下列说法，正确的个数是（ ）个

- ①0 是最小的整数；②一个有理数不是正数就是负数；③若  $a$  是正数，则  $-a$  是负数；  
④自然数一定是正数；⑤一个整数不是正整数就是负整数；⑥非负数就是指正数。

A. 0                      B. 1                      C. 2                      D. 3

8. 已知  $a, b$  在数轴上的位置如图所示，则下列结论：①  $a < 0 < b$ ，②  $|a| < |b|$ ，③  $-\frac{a}{b} > 0$ ，④  $b - a < a + b$ ，  
正确的是 ( )



A. ②③                      B. ①②                      C. ①③                      D. ①④

9.  $m$  和  $n$  互为相反数， $a$  是最大的负整数，则  $\frac{m+n}{2023} - 3a$  的值为 ( )

A. 3                      B. -7                      C. 0                      D. 2023

10. 下列说法中，正确的个数 ( )

①若  $\left|\frac{1}{a}\right| = \frac{1}{a}$ ，则  $a \geq 0$ ；

②若  $|a| > |b|$ ，则有  $(a+b)(a-b)$  是正数；

③  $A, B, C$  三点在数轴上对应的数分别是  $-2, 6, x$ ，若相邻两点的距离相等，则  $x = 2$ ；

④若代数式  $2x + |9 - 3x| + |1 - x| + 2011$  的值与  $x$  无关，则该代数式的值为 2021；

⑤  $a + b + c = 0, abc < 0$ ，则  $\frac{b+c}{|a|} + \frac{a+c}{|b|} + \frac{a+b}{|c|}$  的值为  $\pm 1$ 。

A. 1 个                      B. 2 个                      C. 3 个                      D. 4 个

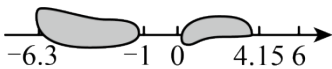
## 第 II 卷

### 二、填空题 (本大题共 6 小题，每小题 3 分，满分 18 分)

11. 化简  $-[-(-3\frac{3}{7})]$  = \_\_\_\_\_.

12. 若  $-b$  的相反数是  $-2.4$ ，则  $b =$  \_\_\_\_\_.

13. 下面的数轴被墨迹盖住一部分，被盖住的整数有 \_\_\_\_\_ 个.



14. 有理数  $a, b, c, d$  使  $\frac{|abcd|}{abcd} = -1$ ，则  $\frac{|a|}{a} + \frac{|b|}{b} + \frac{|c|}{c} + \frac{|d|}{d}$  的最大值是 \_\_\_\_\_.

15. 新定义如下:  $f(x) = |x - 3|$ ， $g(y) = |y + 2|$  例如:  $f(-2) = |-2 - 3| = 5$ ， $g(3) = |3 + 2| = 5$  根据上述知识，

若  $f(x) + g(x) = 6$ ，则  $x$  的值为 \_\_\_\_\_.

16. 已知  $|x|$  是非负数，且非负数中最小的数是 0.

(1)已知 $|a-2|+|b-1|=0$ ，则 $a+b$ 的值是\_\_\_\_\_；

(2)当 $a=_____$ 时， $|1-a|+2$ 有最小值，最小值是\_\_\_\_\_.

三、解答题（本大题共9小题，满分72分. 解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤）

17.（4分）已知 $a, b$ 是有理数，且满足 $|a-1|+|2-b|=0$ ，求 $a$ 与 $b$ 的值.

18.（4分）把下列各数的序号填入相应的大括号内：

①  $-\frac{1}{3}$     ② 0.2    ③  $\frac{22}{7}$     ④ -20%    ⑤  $-|-3|$     ⑥  $-(+0.75)$     ⑦ 0    ⑧  $|\frac{-3}{4}|$     ⑨  $\frac{\pi}{2}$     ⑩  $-(-35)$

正有理数集合：{\_\_\_\_\_...}；

非负数集合：{\_\_\_\_\_...}；

非正整数集合：{\_\_\_\_\_...}；

分数集合：{\_\_\_\_\_...}.

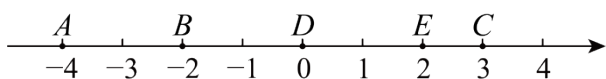
19.（6分）七年级某班级为了促进同学养成良好的学习习惯，每天都对同学进行学规管理记分. 如下是小李同学第5周学规得分(规定：加分为“+”，扣分为“-”).

日期	周一	周二	周三	周四	周五
学规得分	+5	+3	-4	+7	-2

(1)第5周小李学规得分总计是多少？

(2)根据班规，一学期里班级还会将同学每周的学规得分进行累加. 已知小李同学第4周末学规累加分数为65分，若他在第6周末学规累加分数达到72分，则他第6周的学规得分总计是多少分？

20.（6分）如图所示，观察数轴，请回答：



(1)点C与点D的距离为\_，点B与点D的距离为\_\_\_\_\_；

(2)点B与点E的距离为\_，点A与点C的距离为\_\_\_\_\_；发现：在数轴上，如果点M与点N分别表示数 $m$ ， $n$ ，则他们之间的距离可表示为 $MN=_____$ （用 $m, n$ 表示）.

21. (8分) (1) 画数轴并在数轴上表示下列各数: 0, 3, 1.5, -4,  $1 - \frac{3}{2}$ ;

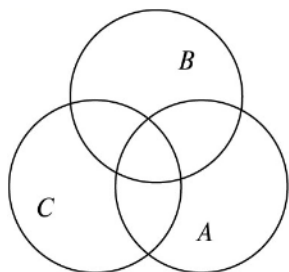
(2) 按从小到大的顺序用“<”号把(1)中的这些数连接起来;

(3) 直接填空: 数轴上表示3和表示1的两点之间的距离是\_\_\_\_\_, 数轴上A点表示的数为1.5, B点表示的数为 $-\frac{3}{2}$ , 则点A, B两点之间的距离是\_\_\_\_\_.

22. (10分) 已知有A, B, C三个数的“家族”:

A:  $\{-1, 3, 1, -4, 6, 2, 1\}$  B:  $\{-4.2, 2.1, -1, 10, -\frac{1}{8}\}$  C:  $\{2.1, -4.2, 8, 6\}$ .

(1) 请把每个“家族”中所含的数填入图中的相应部分.



(2) 把A, B, C三个数的“家族”中的负数写在横线上: \_\_\_\_\_.

(3) 有没有同时属于A, B, C三个数的“家族”的数? 若有, 请指出.

23. (10分) 阅读下面的文字, 完成后面的问题:

我们知道:  $\frac{1}{1 \times 2} = 1 - \frac{1}{2}$ ;  $\frac{1}{2 \times 3} = \frac{1}{2} - \frac{1}{3}$ ;  $\frac{1}{3 \times 4} = \frac{1}{3} - \frac{1}{4}$ .

那么:

(1)  $\frac{1}{4 \times 5} =$  \_\_\_\_\_;  $\frac{1}{2019 \times 2020} =$  \_\_\_\_\_;

(2) 用含有n的式子表示你发现的规律\_\_\_\_\_;

(3) 求式子  $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{2019 \times 2020}$  的值.

24. (12分) 阅读材料:  $|x|$  的几何意义是数轴上数x的对应点与原点之间的距离, 即  $|x| = |x - 0|$ , 也可以说  $|x|$

表示数轴上数x与数0对应点之间的距离. 这个结论可以推广为  $|x_1 - x_2|$  表示数轴上数  $x_1$  与数  $x_2$

对应点之间的距离，根据材料的说法，试求：

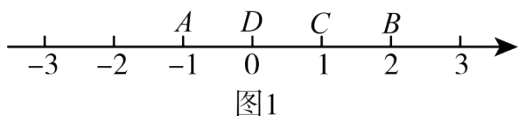
(1)  $|x+3|=4$ ;

(2) 若  $x$  为有理数，代数式  $3-|x+2|$  有没有最大值？如果有，求出这个最大值及此时  $x$  的值是多少？如果没有，请说明理由；

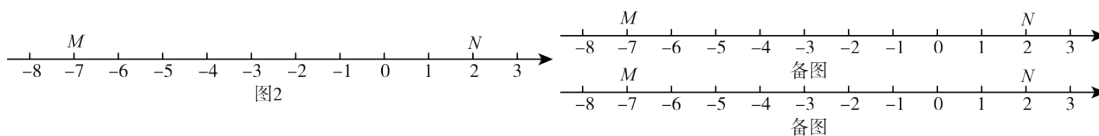
(3) 若  $x$  为有理数，则  $|x-1|+|x-3|$  有最\_\_\_\_\_值（填“大”或“小”），其值为\_\_\_\_\_。

25. (12分) 定义：若  $A, B, C$  为数轴上三点，若点  $C$  到点  $A$  的距离是点  $C$  到点  $B$  的距离 2 倍，我们就称点  $C$  是【 $A, B$ 】的美好点。

例如：如图 1，点  $A$  表示的数为  $-1$ ，点  $B$  表示的数为  $2$ 。表示  $1$  的点  $C$  到点  $A$  的距离是  $2$ ，到点  $B$  的距离是  $1$ ，那么点  $C$  是【 $A, B$ 】的美好点；又如，表示  $0$  的点  $D$  到点  $A$  的距离是  $1$ ，到点  $B$  的距离是  $2$ ，那么点  $D$  就不是【 $A, B$ 】的美好点，但点  $D$  是【 $B, A$ 】的美好点。



如图 2， $M, N$  为数轴上两点，点  $M$  所表示的数为  $-7$ ，点  $N$  所表示的数为  $2$



(1) 点  $E, F, G$  表示的数分别是  $-3, 6.5, 11$ ，其中是【 $M, N$ 】美好点的是\_\_\_\_\_；写出【 $N, M$ 】美好点  $H$  所表示的数是\_\_\_\_\_。

(2) 现有一只电子蚂蚁  $P$  从点  $N$  开始出发，以  $2$  个单位每秒的速度向左运动。当  $t$  为何值时， $P, M$  和  $N$  中恰有一个点为其余两点的美好点？

## 参考答案

### 第 I 卷（选择题）

一、选择题（本大题共 10 小题，每小题 3 分，满分 30 分。在每个小题给出的四个选项中，只有一项符合题目要求的）

1. 下列五个数中，绝对值最小的数为（ ）

- A.  $-5$                       B.  $-(-2)$                       C.  $0$                               D.  $-0.3$

【答案】C

【分析】先求出每个数的绝对值，再根据有理数的大小比较法则比较即可.

本题考查了有理数的大小比较和绝对值，注意：正数都大于0，负数都小于0，正数大于一切负数，两个负数比较大小，其绝对值大的反而小.

【详解】解： $|-5|=5$   $| -(-2) | = 2$   $|0|=0$   $|-0.3|=0.3$

$\therefore 0 < 0.3 < 2 < 5$

$\therefore$  绝对值最小的是0.

故选：C.

2. 下列说法正确的是（ ）

- A. “向东10米”与“向西5米”不是相反意义的量
- B. 如果气球上升25米记作+25米，那么-15米的意义就是下降-15米
- C. 如果气温下降6°C，记为-6°C，那么+8°C的意义就是下降8°C
- D. 若将高1米设为标准0，高1.20米记作+0.20米，那么-0.05米所表示的高是0.95米

【答案】D

【分析】此题考查了正数和负数的实际意义，解题关键是理解“正”和“负”的相对性，确定一对具有相反意义的量. 在一对具有相反意义的量中，先规定其中一个为正，则另一个就用负表示，依次判断各可.

【详解】解：“向东10米”与“向西5米”是相反意义的量；故A不符合题意；

如果气球上升25米记作+25米，那么-15米的意义就是下降15米；故B不符合题意；

如果气温下降6°C，记为-6°C，那么+8°C的意义就是上升8°C；故C不符合题意；

若将高1米设为标准0，高1.20米记作+0.20米，那么-0.05米所表示的高是0.95米，正确，故D符合题意；

故选D

3. 设 $x$ 为有理数，若 $|x|=x$ ，则（ ）

- A.  $x$  为正数
- B.  $x$  为负数
- C.  $x$  为非正数
- D.  $x$  为非负数

【答案】D

【分析】本题考查绝对值的性质，根据 $|x| = \begin{cases} x(x > 0) \\ 0(x = 0) \\ -x(x < 0) \end{cases}$  直接判断即可得到答案；

【详解】解： $\because |x|=x$

$\therefore x$  是非负数

故选：D.

4. 下面说法：① $a$ 的相反数是 $-a$ ；②符号相反的数互为相反数；③ $-(-3.8)$ 的相反数是 $-3.8$ ；④一个数和它的相反数可能相等；⑤正数与负数互为相反数. 正确的有 ( )
- A. 0个                  B. 1个                  C. 2个                  D. 3个

**【答案】D**

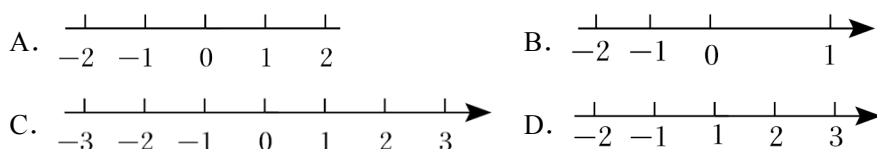
**【分析】**本题考查了相反数的定义，解答本题的关键是熟练掌握相反数的定义，只有符号不同的两个数是互为相反数.

根据相反数的定义一一进行分析即可得出答案.

**【详解】解：**① $a$ 的相反数是 $-a$ ，说法正确；②只有符号不同的两个数互为相反数，说法错误；③ $-(-3.8)$ 的相反数是 $-3.8$ ，说法正确；④一个数和它的相反数可能相等，如0的相反数等于0，说法正确；⑤正数与负数不一定互为相反数，如2和 $-1$ ，说法错误；故正确的有3个.

故选：D.

5. 以下数轴画法正确的是 ( )



**【答案】C**

**【分析】**本题考查数轴，了解数轴三要素是关键. 根据数轴三要素：原点，正方向，单位长度，逐一排除即可.

**【详解】解：**A. 没有正方向，错误，不符合题意；

B. 单位长度不相等，错误，不符合题意；

C. 有正方向，原点，单位长度相等，正确，符合题意；

D. 选项没有原点，错误，不符合题意.

故选：C.

6. 有理数 $-|-2|$ 、 $-2^{2023}-(-1)$ 、0、 $-(-2)^2$ 中负数个数 ( )
- A. 2个                  B. 3个                  C. 4个                  D. 5个

**【答案】B**

**【分析】**本题考查了负数的概念，含乘方的有理数化简与化简绝对值，负数就是小于0的数，带负号的数不一定负数. 熟练掌握以上知识点是解题的关键. 根据相关性质化简各项，再利用负数的概念进行判断即可.

**【详解】解：** $-|-2| = -2$ ，是负数；

$-2^{2023}$ 是负数；

$-(-1)=1$ ，不是负数；

0 不是负数；

$-(-2)^2 = -4$ ，是负数；

综上：有 3 个负数

故选：B.

7. 有下列说法，正确的个数是 ( ) 个

①0 是最小的整数；②一个有理数不是正数就是负数；③若  $a$  是正数，则  $-a$  是负数；

④自然数一定是正数；⑤一个整数不是正整数就是负整数；⑥非负数就是指正数.

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

【答案】B

【分析】本题考查了整数“整数包括正整数、0 和负整数”、有理数的分类“有理数可分为正有理数、0 和负有理数”、正数与负数，熟练掌握有理数的分类是解题关键. 根据整数、有理数的分类、正数与负数逐个判断即可得.

【详解】解：①0 不是最小的整数，如负整数  $-1 < 0$ ，则原说法错误；

②有理数 0 既不是正数也不是负数，则原说法错误；

③若  $a$  是正数，则  $-a$  是负数，则原说法正确；

④自然数 0 不是正数，则原说法错误；

⑤整数 0 既不是正整数也不是负整数，则原说法错误；

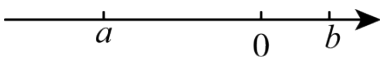
⑥非负数就是指不是负数，即正数和 0，则原说法错误；

综上，正确的个数是 1 个，

故选：B.

8. 已知  $a, b$  在数轴上的位置如图所示，则下列结论：①  $a < 0 < b$ ，②  $|a| < |b|$ ，③  $-\frac{a}{b} > 0$ ，④  $b - a < a + b$ ，

正确的是 ( )



A. ②③

B. ①②

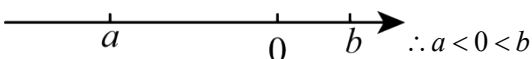
C. ①③

D. ①④

【答案】C

【分析】本题考查根据点在数轴上的位置比较代数式大小，熟练掌握利用数轴比较数的大小是解决问题的关键.

【详解】解：Q  $a, b$  在数轴上的位置如图所示：



故① $a < 0 < b$  正确  $|a| > |b|$  ②错误；由①②可得 $-\frac{a}{b} > 0$ ，③正确；

Q  $a + b < 0, b - a > 0$

$\therefore b - a > a + b$  ④错误；

综上所述，正确的有①③

故选：C.

9.  $m$  和  $n$  互为相反数， $a$  是最大的负整数，则 $\frac{m+n}{2023} - 3a$ 的值为（ ）

- A. 3                      B. -7                      C. 0                      D. 2023

【答案】A

【分析】本题考查相反数的性质，负整数. 根据相反数、负整数的性质求出相关数据，再通过计算即可求解.

【详解】 $\because m$  和  $n$  互为相反数， $a$  是最大的负整数

$$\therefore m + n = 0 \quad a = -1$$

$$\therefore \frac{m+n}{2023} - 3a = \frac{0}{2023} - 3 \times (-1) = 3.$$

故选：A.

10. 下列说法中，正确的个数（ ）

①若 $\left|\frac{1}{a}\right| = \frac{1}{a}$ ，则 $a \geq 0$ ；

②若 $|a| > |b|$ ，则有 $(a+b)(a-b)$ 是正数；

③ $A, B, C$  三点在数轴上对应的数分别是 $-2, 6, x$ ，若相邻两点的距离相等，则 $x = 2$ ；

④若代数式 $2x + |9 - 3x| + |1 - x| + 2011$ 的值与 $x$ 无关，则该代数式的值为2021；

⑤ $a + b + c = 0, abc < 0$ ，则 $\frac{b+c}{|a|} + \frac{a+c}{|b|} + \frac{a+b}{|c|}$ 的值为 $\pm 1$ .

- A. 1个                      B. 2个                      C. 3个                      D. 4个

【答案】A

【分析】本题考查有绝对值的化简，数轴上两点间的距离，解答本题的关键是对于错误的结论，要说明理由或者举出反例.

【详解】若 $\left|\frac{1}{a}\right| = \frac{1}{a}$ ，则 $a > 0$ ，故①错误，不合题意；

若 $|a| > |b|$

则 $a > b > 0$  或  $a > 0 > b > -a$  或  $-a > b > 0 > a$  或  $0 > b > a$

当 $a > b > 0$ 时，则有 $(a+b)(a-b) > 0$ 是正数

当  $a > 0 > b > -a$  时，则有  $(a+b)(a-b) > 0$  是正数

当  $-a > b > 0 > a$  时，则有  $(a+b)(a-b) > 0$  是正数

当  $0 > b > a$  时，则有  $(a+b)(a-b) > 0$  是正数

由上可得， $(a+b)(a-b) > 0$  是正数，故②正确，符合题意；

A、B、C 三点在数轴上对应的数分别是 -2、6、x，若相邻两点的距离相等，则  $x = 2$  或 -10 或 14，故③错误，不合题意；

若代数式  $2x + |9 - 3x| + |1 - x| + 2011$  的值与  $x$  无关，则  $2x + |9 - 3x| + |1 - x| + 2011 = 2x + 9 - 3x + x - 1 + 2011 = 2019$

故④错误，不合题意；

Q  $a + b + c = 0, abc < 0$

∴ a、b、c 中一定是一负两正  $b + c = -a$   $a + c = -b$ ,  $a + b = -c$

不妨设  $a > 0, b > 0, c < 0$

$$\begin{aligned} \therefore \frac{b+c}{|a|} + \frac{a+c}{|b|} + \frac{a+b}{|c|} \\ = \frac{b+c}{a} + \frac{a+c}{b} + \frac{a+b}{-c} \\ = \frac{-a}{a} + \frac{-b}{b} + \frac{-c}{-c} \end{aligned}$$

$$= -1 - 1 + 1$$

$= -1$ ，故⑤错误，不合题意；

故选：A.

## 第 II 卷

三、填空题（本大题共 6 小题，每小题 3 分，满分 18 分）

11. 化简  $-\left[-\left(-3\frac{3}{7}\right)\right]$ \_\_\_\_\_.

【答案】  $-3\frac{3}{7} / -\frac{24}{7}$

【分析】 本题主要考查了多重符号化简，熟练掌握相反数定义，根据“只有符号不同的两个数互为相反数”进行求解即可.

【详解】 解：  $-\left[-\left(-3\frac{3}{7}\right)\right] = -3\frac{3}{7}$ .

故答案为：  $-3\frac{3}{7}$ .

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/308031010015006131>