

## 习题 L7-2：有理数概念（二）

### 参考答案与试题解析

1. 已知点  $M$  在数轴上表示的数是  $-4$ ，点  $N$  与点  $M$  的距离是  $3$ ，则点  $N$  表示的数是（ ）

A.  $-1$                       B.  $-7$                       C.  $-7$  或  $-1$                       D.  $-1$  或  $1$

【答案】C

【分析】到点  $M$  距离为  $3$  的点一共有两个，分别在数轴的正负方向上各一个。

故选：C.

2.  $0$  的相反数是（ ）

A.  $1$                                               B.  $-1$   
C.  $0$                                               D. 以上都不正确

【答案】C

3. 下列各组数中，互为相反数的是（ ）

A.  $-2022$  与  $+(-2022)$                       B.  $-(-2022)$  与  $2022$   
C.  $-(+2022)$  与  $+(-2022)$                       D.  $-2022$  与  $-(-2022)$

【答案】D

【分析】直接利用相反数的定义分析得出答案.

4.  $-a$  的相反数是  $-3$ ，则  $a = \underline{\quad -3 \quad}$ .

【答案】 $-3$ .

【分析】直接利用相反数的定义分析得出答案.

5. 数轴上将点  $A$  移动  $10$  个单位长度恰好到达  $-1$  这个点，则点  $A$  表示的数是  $-11$  或  $9$ .

【答案】 $-11$  或  $9$ .

【分析】利用分类讨论的思想分点  $A$  在  $-1$  的左侧和点  $A$  在  $-1$  的右侧两种情形解答.

解：当点  $A$  在  $-1$  的左侧时，则点  $A$  表示的数是： $-1 - 10 = -11$ ；

当点  $A$  在  $-1$  的右侧时，则点  $A$  表示的数是： $-1 + 10 = 9$ .

综上，点  $A$  表示的数是： $-11$  或  $9$ .

6. 化简下列各数：

(1)  $-(-5)$ ;

(2)  $-(+5)$ ;

(3)  $+(-8)$ ;

(4)  $-[-(+\frac{1}{2})]$ ;

(5)  $-[-(-\frac{1}{2})]$ ;

(6)  $+[-(-2\frac{1}{3})]$ .

**【答案】**(1) 5;

(2) -5;

(3) -8;

(4)  $\frac{1}{2}$ ;

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

(6)  $2\frac{1}{3}$ .

**【分析】**(1)  $-(-5)$  表示 -5 的相反数，从而求出结果即可；

(2)  $-(+5)$  表示 5 的相反数，从而求出结果即可；

(3)(4)(5)(6) 同上理；

7. 已知  $a$  的相反数等于  $a$ ，则  $a$  的值为 ( )

A. -1

B. 1

C. 0

D. 无法确定

**【答案】**C

8. 若  $4-3m$  与  $m$  互为相反数，则  $m=\underline{2}$ .

**【答案】**2.

**【分析】**根据题意得： $4-3m+m=0$ ， $m=2$ .

9. 当  $-a=-7$  时， $-a$  的相反数是 ( )

A. 7

B. -7

C.  $\pm 7$

D. 不能确定

**【答案】**A

**【分析】**当  $-a=-7$  时， $-7$  的相反数是 7.  $-a$  的相反数是 7.

10. 化简  $\overbrace{-(-(-(-\dots(-1)\dots)))}^{2022 \text{ 个负号}}$  的结果的相反数为 ( )

- A. -1                      B. 1                      C.  $\pm 1$                       D. 2022

【答案】A

【分析】原式=1， $\therefore$ 其相反数为-1.

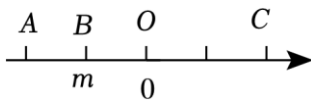
11. 两个有理数互为相反数，则它们的积 ( )

- A. 符号为正                      B. 符号为负  
C. 一定不小于0                      D. 一定不大于0

【答案】D

【分析】直接利用相反数的定义分析得出答案.

12. 已知点 A、B、O、C 在数轴上的位置如图所示，O 为 AC 的中点，若 AB=2，点 B 所对应的数为 m，则点 C 所对应的数是 ( )



- A.  $-(2-m)$       B.  $-(-m-2)$       C.  $-(m+2)$       D.  $-(m-2)$

【答案】D

【分析】先求出点 A 坐标，再求出点 C 坐标.

解：AB=2，B 为 m，则 A 点坐标为：m-2，B 点与 A 点互为相反数，所以 B 点坐标为：-(m-2).

13. 下列说法中错误的是 ( )

- A. 所有的有理数都可以用数轴上的点表示  
B. 数轴上的原点表示 0  
C. 在数轴上表示 -3 的点与表示+1 的点的距离是 2  
D. 在数轴上表示  $-3\frac{1}{4}$  的点，在原点左边  $3\frac{1}{4}$  个单位

【答案】C

【分析】实数与数轴上的点一一对应，有理数是实数的一部分，因此选项 A 不符合题意；

数轴上的原点表示 0 是正确的，因此选项 B 不符合题意；

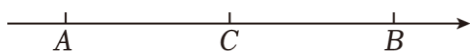
在数轴上表示 -3 的点与表示+1 的点的距离是 4，不是 2，因此选项 C 符合题

意；

数轴上表示 $-3\frac{1}{4}$ 的点，在原点左边且到原点 $3\frac{1}{4}$ 个单位，因此选项  $D$  不符合题

意；

14. 如图，数轴上有  $A$ 、 $B$ 、 $C$  三点， $A$ 、 $B$  两点表示的有理数分别是  $-2$  和  $8$ ，若将该数轴从点  $C$  处折叠后，点  $A$  和点  $B$  恰好重合，那么点  $C$  表示的有理数是 3。



【答案】3.

【分析】由题意得点  $C$  是线段  $AB$  的中点，

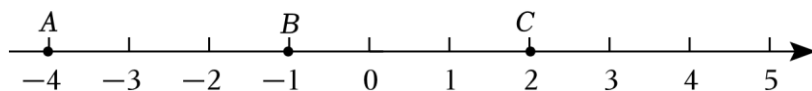
$\therefore$  点  $C$  表示的有理数是：

$$(-2+8) \div 2$$

$$=6 \div 2$$

$$=3.$$

15. 已知  $A$ ， $B$ ， $C$  三点在数轴上的位置如图所示。



(1) 点  $A$  与点  $B$  之间的距离为 3，与点  $A$  相距 5 个单位长度的点所表示的数为 1 或 -9；

(2) 将点  $B$  向左移动 5 个单位长度后，三个点中哪一个点表示的数最小？

(3) 怎样移动  $A$ ， $B$ ， $C$  中的两点，才能使三个点表示的数相同？移动的方法唯一吗？

【答案】答案见分析.

【分析】

由题意可得， $A$  点表示  $-4$ ， $B$  点表示  $-1$ ， $C$  点表示  $2$ ，

(1) 点  $A$  与点  $B$  之间的距离为  $|-4 - (-1)| = 3$ ，与点  $A$  相距 5 个单位长度的点所表示的数为  $-4+5=1$  或  $-4-5=-9$ 。

故答案为：3，1 或 -9.

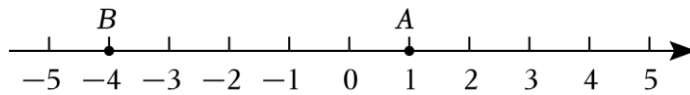
(2) 将点  $B$  向左移动 5 个单位长度后，表示的数为  $-1-5=-6$ ，所以点  $B$  表示的数最小。

(3) 由题意得，点  $A$  向右移动 3 个单位长度，点  $C$  向左移动 3 个单位长度，

三个点表示的数相同. 移动的方法不唯一.

16. 根据下面给出的数轴, 解答下面的问题:

- (1) 请根据图中  $A, B$  两点的位置, 分别写出它们所表示的有理数,  $A$ : 1,  
 $B$ : -4;
- (2) 在数轴上与点  $A$  的距离为 2 的点所表示的数是 -1 或 3;
- (3) 若经过折叠, 点  $A$  与表示数 -3 的点重合, 则点  $B$  与表示数 2 的点重合;
- (4) 若数轴上  $M, N$  两点之间的距离为 2022 (点  $M$  在点  $N$  的左侧), 且点  $M, N$  经过 (3) 中的折叠方式折叠后重合, 求  $M, N$  两点表示的数.



**【答案】** (1) 1, -4;

(2) -1 或 3;

(3) 2;

(4) -1012, 1010.

**【分析】** (1) 数轴上可以看出  $A$ : 1,  $B$ : -4,

(2) 利用与点  $A$  的距离为 2 的点有两个, 即一个向左, 一个向右,  
 $\therefore$  这些点表示的数为:  $1 - 2 = -1$ ,  $1 + 2 = 3$ ;

(3)  $\because$  经过折叠,  $A$  点与 -3 表示的点重合,  
 $\therefore$  两点的对称中心是 -1,

$\therefore B$  点与数 2 重合;

(4) 因为折叠后, 点  $A$  与表示数 -3 的点重合, 且点  $A$  表示的数为 1,

所以  $\frac{1+(-3)}{2} = -1$ . 所以  $1 - 2 = -1$ , 即折叠点表示的数为 -1.

因为  $-1 - \frac{2022}{2} = -1012$ ,  $-1 + \frac{2022}{2} = 1010$ , 点  $M$  在点  $N$  的左侧, 所以点  $M$  表示的数是 -1012, 点  $N$  表示的数为 1010.