

上海市鲁迅初级中学数学学习诊断评估

一、选择题 (每题 4 分, 共 5 题, 满分 20 分)

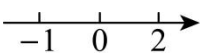
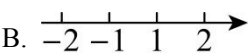
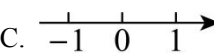
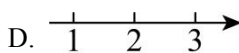
1. 在下列各对量中, 具有相反意义的量是 ()

- A. 胜两局与负两局
- B. 气温升高 3°C 与气温为 -3°C
- C. 盈利 3 万元与支出 3 万元
- D. 向东走 5 米与向北走 3 米

2. 在 -3.5 , 2 , 0 , -20% , $\frac{22}{7}$ 中, 非负整数有 ()

- A. 0 个
- B. 1 个
- C. 2 个
- D. 3 个

3. 下列数轴画得正确的是 ()

- A.  B.  C.  D. 

4. 已知 $|a|=5$, $|b|=3$, 且 $a < b$, 则 $a-b$ 的值为 ()

- A. 8
- B. -2
- C. -8 或 2
- D. -8 或 -2

5. 下面说法正确的有 ()

- (1) 互为相反数的两数的绝对值相等;
- (2) 一个数的绝对值等于本身, 这个数不是负数;
- (3) 若 $|m| > m$, 则 $m < 0$;
- (4) 若 $a > b$, 则 $|a| > |b|$.

- A. (1) (2) (3)
- B. (1) (2) (4)
- C. (1) (3) (4)
- D. (2) (3) (4)

二、填空题 (每题 3 分, 共 12 题, 满分 36 分)

6. 若 a 与 -8 互为相反数, 则 a 的值为_____.

7. 若 $|x| = x$, 则 x 的取值范围是_____.

8. 化简: $-\left(-\frac{3}{5}\right) = \underline{\hspace{2cm}}$, $-\left|-\frac{3}{5}\right| = \underline{\hspace{2cm}}$.

9. 比较大小: $-\frac{2}{3}$ _____ $-\frac{4}{5}$ (填 “>” 或 “<”).

10. 计算: $\left(-\frac{3}{4}\right) + \frac{1}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$.

11. 计算: $-7 - (-4) = \underline{\hspace{2cm}}$.

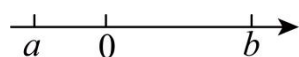
12. 一直以来,我国科技工作者努力攻关,在高温超导研究领域处于世界领先地位,早已获得绝对温度为零下 173°C 的高温超导材料.我们把高于 0°C 的温度记为正数,温度零下 173°C 可记为 $\underline{\hspace{2cm}}$ $^{\circ}\text{C}$.

13. 数轴上点 A 表示的数是 -5 , 将点 A 在数轴上平移 6 个单位长度得到点 B , 则点 B 表示的数是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

14. 水文站以警戒线为标准测量水库的水位,超过警戒线记为正,低于警戒线记为负,下表是一天五次的测量数据,其中第 $\underline{\hspace{2cm}}$ 次测量时水位离警戒线最近.

次序	1	2	3	4	5
水位 (厘米)	16	8	-0.5	-3	-18

15. 数轴上表示 a, b 的点如图所示,把 $a, -a, b, -b$ 按照从小到大的顺序排列为 $\underline{\hspace{2cm}}$.



16. 若 $|x+2|+|y-2|=0$, 则 $x=\underline{\hspace{2cm}}$, $y=\underline{\hspace{2cm}}$.

17. 下列说法正确的序号是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

①已知 a, b, c 是有理数, 且 $a+b+c=0$, $abc<0$ 时, 则 $\frac{b+c}{|a|} + \frac{a+c}{|b|} + \frac{a+b}{|c|}$ 的值为 1 或 -1 ;

②四个数 w, x, y, z 满足 $x-2001=y+2002=z-2003=w+2004$, 则最小的数是 w , 最大的数是 z ;

③如果定义 $\{a,b\} = \begin{cases} a+b & (a>b) \\ 0 & (a=b) \\ b-a & (a<b) \end{cases}$, 当 $ab<0$, $a+b<0$, $|a|>|b|$ 时, $\{a,b\}$ 的值为 $b-a$.

三、简答题

18. 计算:

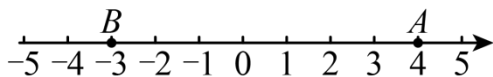
(1) $\left(-\frac{3}{7}\right) + \left(+\frac{1}{5}\right) + \left(+\frac{2}{7}\right) + \left(-1\frac{1}{5}\right)$;

(2) $(-17) + (+3) - (-2) - (+8)$;

$$(3) \left(-3\frac{2}{3}\right) - \left(-2\frac{3}{4}\right) - \left(-1\frac{2}{3}\right) - (+1.75);$$

$$(4) 0.75 - 3.5 + \left(-\frac{1}{6}\right) - \left(-\frac{2}{3}\right) - 1.$$

19 如图，数轴上有 A、B 两点.



(1) A、B 两点表示的数分别是_____，_____；

(2) 若点 C 表示 $-\frac{1}{2}$ ，点 D 表示 $\frac{3}{4}$ ，点 E 表示 $-\frac{13}{3}$ ，请你把点 C、点 D、点 E 表示在如图所示的数轴上；

(3) 将 A、B、C、D、E 五个点所表示的数用“>”连接起来：_____.

20. 某检修小组乘汽车沿翠竹路检修线路，约定前进为正，后退为负，某天从八中出发到收工时所走路线（单位：千米）为：+10、-3、+4、+2、-8、+13、-2、+12.

(1) 问收工时，是前进还是后退？距八中多远？

(2) 若每千米耗油 0.2 升，从八中出发到收工时共耗油多少升？

21. 【定义新知】

数轴是一个非常重要的工具，它使数和数轴上的点建立起一一对应的关系，揭示了数与点之间的内在联系，它是“数形结合”的基础：我们知道 $|4| = |4 - 0|$ ，它的几何意义是数轴上表示 4 的点与原点（即表示 0 的点）

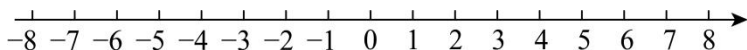
之间的距离，又如式子 $|7 - 3|$ ，它的几何意义是数轴上表示 7 的点与表示 3 的点之间的距离，也就是说，若

点 A、B 在数轴上分别表示有理数 a 、 b ，则 A、B 两点之间的距离 $AB = |a - b|$. 若点 P 表示的数为 x ，

请根据数轴解决以下问题：

(1) 式子 $|x - (-5)|$ 在数轴上的几何意义是_____，若 $|x - (-5)| = 6$ ，则 x 的值为_____；

(2) 当 $|x + 3| + |x - 1|$ 取最小值时， x 可以取的所有整数是_____；



【解决问题】

(3) 如图，一条笔直的公路边有三个居民区 A、B、C 和市民广场 O，居民区 A、B、C 分别位于市民广场左侧 5km，右侧 1km，右侧 3km. A 小区有居民 1000 人，B 居民区有居民 2000 人，C 居民区有居民 3000 人，现因物流需要，需要在该公路上建一个菜鸟驿站 P，用于接收这 3 个小区的快递. 若快递的运输成本为

1元 (千份•千米)，那么菜鸟驿站 P 建在何处才能使总运输成本最低，最低成本是多少？

