

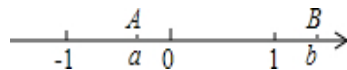
七上第二周辅导练习（数轴专题）

一. 选择题（共 5 小题）

1. 已知点 A 为数轴上表示 -3 的点，当点 A 沿数轴移动 6 个单位长度到点 B 时，点 B 所表示的数为（ ）

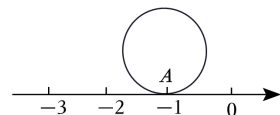
- A. -9 B. 3 C. -9 和 3 D. -3 和 9

2. 如图，点 A 和 B 表示的数分别为 a 和 b ，下列式子中，不正确的是（ ）



- A. $a > -b$ B. $ab < 0$ C. $a - b > 0$ D. $a + b > 0$

3. 如图，圆的直径为 1 个单位长度，该圆上的点 A 与数轴上表示 -1 的点重合，将圆沿数轴向左无滑动地滚动一周，点 A 到达点 A' 的位置，则点 A' 表示的数是（ ）



- A. $2\pi - 1$ B. $-2\pi - 1$ C. $\pi - 1$ D. $-\pi - 1$

4. 将一把刻度尺按如图所示的方式放在数轴上（数轴的单位长度是 1cm ），刻度尺上的“ 1cm ”和“ 6cm ”分别对应数轴上“ -1.2cm ”和“ $x\text{cm}$ ”，则 x 的值为（ ）

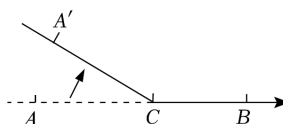


和“ $x\text{cm}$ ”，则 x 的值为（ ）

- A. 3.8 B. 2.8 C. 4.8 D. 6

5. 一条数轴上有点 A 、 B ，点 C 在线段 AB 上，其中点 A 、 B 表示的数分别是 -8 ，

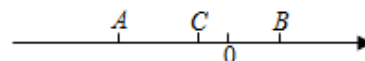
6，现以点 C 为折点，将数轴向右对折，若点 A' 落在射线 CB 上，并且 $A'B=4$ ，则 C 点表示的数是（ ）



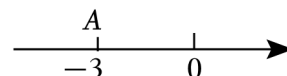
- A. 1 B. -1 C. 1 或 -2 D. 1 或 -3

二. 填空题（共 5 小题）

6. 如图，数轴上有 A 、 B 、 C 三点， C 为 AB 的中点，点 B 表示的数为 2，点 C 表示的数为 -1 ，则点 A 表示的数为 _____.

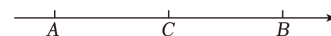


7. 点 A 在数轴上表示的数如图所示，点 B 先向右移动 3 个单位，又向左移动



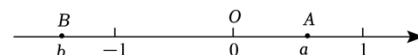
6 个单位到达图中点 A ，则点 B 在数轴上表示的数为 _____.

8. 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 _____.



9. 已知数轴上表示数 m 和 $m+6$ 的点到原点的距离相等，则 m 的值为 _____.

10. 如图，数轴上 A 、 B 两点所表示的数分别为 a 、 b ，则 $(a-1)(b+1)$ _____ 0.



三. 解答题（共 7 小题）

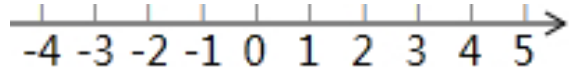
11. 已知在纸面上有一数轴（如图），折叠纸面．

（1）若 1 表示的点与 -1 表示的点重合，则 -2 表示的点与数_____表示的点重合；

（2）若 -2 表示的点与 4 表示的点重合，回答以下问题：

①5 表示的点与数_____表示的点重合；

②若数轴上 A 、 B 两点之间的距离为 9（ A 在 B 的左侧），且 A 、 B 两点经折叠后重合，求 A 、 B 两点表示的数是多少？

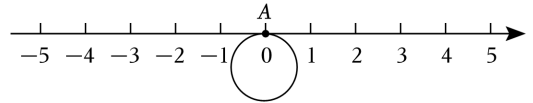


12. 如图，直径为 $\frac{2}{\pi}$ 个单位长度的圆片上有一点 A 与数轴上的原点重合．

（1）把圆片沿数轴向左滚动 1 周，点 A 到达数轴上点 C 的位置，点 C 对应的数是 _____；

（2）把圆片沿数轴滚动 2 周，点 A 到达数轴上点 D 的位置，点 D 对应的数是 _____；

（3）圆片在数轴上向右滚动的周数记为正数，圆片在数轴上向左滚动的周数记为负数，滚动 5 次的情况记录如下：+2，-1，+3，-4，-3．



①当圆片结束滚动时，求点 A 对应的数是多少？

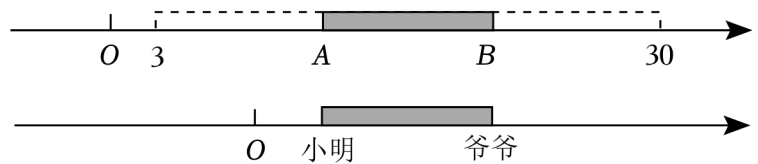
②在滚动过程中，共经过 _____ 次数轴上 2 表示的点；第 _____ 次滚动后，点 A 距离原点最远．

13. 如图，将一根木棒放在数轴（单位长度为 1cm ）上，木棒左端与数轴上的点 A 重合，右端与数轴上的点 B 重合．

（1）若将木棒沿数轴向右水平移动，则当它的左端移动到点 B 时，它的右端在数轴上所对应的数为 30；若将木棒沿数轴向左水平移动，则当它的右端移动到点 A 时，它的左端在数轴上所对应的数为 3，由此可得这根木棒的长为 _____ cm ；

（2）图中点 A 所表示的数是 _____，点 B 所表示的数是 _____；

（3）受（1）（2）的启发，请借助“数轴”这个工具解决下列问题：一天，小明去问爷爷的年龄，爷爷说：“我若是你现在这么大，你还要 37 年才出生；你若是我现在这么大，我就 119 岁啦！”求爷爷和小明的年龄．



14. 【阅读】 $|5 - 2|$ 表示5与2差的绝对值，也可理解为5与2两数在数轴上所对应的两点之间的距离； $|5 + 2|$ 可以看作 $|5 - (-2)|$ ，表示5与-2的差的绝对值，也可理解为5与-2两数在数轴上所对应的两点之间的距离.

【探索】

- (1) 若 $|x - 2| = 5$ ，则 $x =$ _____；
- (2) 利用数轴，找出所有符合条件的整数 x ，使 x 所表示的点到2和-1所对应的点的距离之和为3.
- (3) 由以上探索猜想，对于任意有理数 x ， $|x - 2| + |x + 3|$ 是否有最小值？如果有，写出最小值；如果没有，说明理由.

15. 阅读理解：目前，我们学过两类非负数，它们分别是绝对值和平方数.

小明学习后总结如下：因为 $x^2 \geq 0$ ，所以 $x^2 + m$ 的最小值为 m ，所以 $-x^2 + m$ 的最大值为 m .

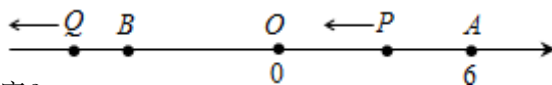
迁移发现：

绝对值是否有类似的结论呢？下面是小明的探究过程，请将其补充完整.

- (1) 对 $|x| - 3$ 和 $-|x| - 3$ 进行讨论，发现可以求得 $|x| - 3$ 的最_____值，可以求得 $-|x| - 3$ 的最值：
- (2) 多选择一些特殊实例进行讨论，请你写出一般的结论：
- (3) 请用迁移发现中的结论讨论 $-50 - |m - n|$ 是否有最小值或最大值，最值是什么？

16. 如图，已知数轴上点 A 表示的数为6， B 是数轴上在 A 左侧的一点，且 A ， B 两点间的距离为10. 动点 P 从点 A 出发，以每秒6个单位长度的速度沿数轴向左匀速运动，设运动时间为 t ($t > 0$) 秒.

- (1) 数轴上点 B 表示的数是_____，点 P 表示的数是_____ (用含 t 的代数式表示)；
- (2) 动点 Q 从点 B 出发，以每秒4个单位长度的速度沿数轴向左匀速运动，若点 P 、 Q 同时出发. 求：
- ①当点 P 运动多少秒时，点 P 与点 Q 相遇？
- ②当点 P 运动多少秒时，点 P 与点 Q 间的距离为8个单位长度？



17. 点 A 、 B 、 C 为数轴上三点，如果点 C 在 A 、 B 之间且到 A 的距离是点 C 到 B 的距离 3 倍，那么就称点 C 是 $\{A, B\}$ 的奇点。

例如，如图 1，点 A 表示的数为 -3 ，点 B 表示的数为 1 。表示 0 的点 C 到点 A 的距离是 3 ，到点 B 的距离是 1 ，那么点 C 是 $\{A, B\}$ 的奇点；又如，表示 -2 的点 D 到点 A 的距离是 1 ，到点 B 的距离是 3 ，那么点 D 就不是 $\{A, B\}$ 的奇点，但点 D 是 $\{B, A\}$ 的奇点。

如图 2， M 、 N 为数轴上两点，点 M 所表示的数为 -3 ，点 N 所表示的数为 5 。

(1) 数 _____ 所表示的点是 $\{M, N\}$ 的奇点；数 _____ 所表示的点是 $\{N, M\}$ 的奇点；

(2) 如图 3， A 、 B 为数轴上两点，点 A 所表示的数为 -50 ，点 B 所表示的数为 30 。现有一动点 P 从点 B 出发向左运动，到达点 A 停止。 P 点运动到数轴上的什么位置时， P 、 A 和 B 中恰有一个点为其余两点的奇点？

