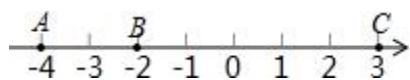


2023 秋季初一数学每日一题打卡 001

001 试题来源：2022 金鸡湖学校 10 月月考 26 题

如图，数轴上有三个点 A 、 B 、 C ，它们可以沿着数轴左右移动，请回答：

- (1) 将点 B 向右移动三个单位长度后到达点 D ，点 D 表示的数是_____；
- (2) 移动点 A 到达点 E ，使 B 、 C 、 E 三点的其中任意一点为连接另外两点之间线段的中点，请你直接写出所有点 A 移动的距离和方向；
- (3) 若 A 、 B 、 C 三个点移动后得到三个互不相等的有理数，它们既可以表示为 1 ， a ， $a+b$ 的形式，又可以表示为 0 ， b ， $\frac{b}{a}$ 的形式，试求 a ， b 的值.



试题解析

如图，数轴上有三个点 A 、 B 、 C ，它们可以沿着数轴左右移动，请回答：

(1) 将点 B 向右移动三个单位长度后到达点 D ，点 D 表示的数是 1；

(2) 移动点 A 到达点 E ，使 B 、 C 、 E 三点的其中任意一点为连接另外两点之间线段的中点，请你直接写出所有点 A 移动的距离和方向；

(2) 此题需要根据点 A 的不同位置进行分类讨论，推荐借助中点直接求移动后的点 A 表示的数。

①当点 A 向左移动时，则点 B 为线段 AC 的中点，

$$\because \text{线段 } BC = 3 - (-2) = 5,$$

\therefore 点 A 距离点 B 有 5 个单位，

\therefore 点 A 要向左移动 3 个单位长度；

②当点 A 向右移动并且落在 BC 之间，则 A 点为 BC 的中点，

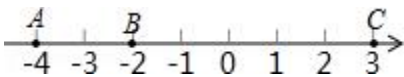
$\therefore A$ 点在 B 点右侧，距离 B 点 2.5 个单位，

\therefore 点 A 要向右移动 4.5 单位长度；

③当点 A 向右移动并且在线段 BC 的延长线上，则 C 点为 BA 的中点，

\therefore 点 A 要向右移动 12 个单位长度；

(3) 若 A 、 B 、 C 三个点移动后得到三个互不相等的有理数，它们既可以表示为 1 ， a ， $a+b$ 的形式，又可以表示为 0 ， b ， $\frac{b}{a}$ 的形式，试求 a ， b 的值。



(3) 分析： $b=1$ ， $a+b=0$ ， $a=\frac{b}{a}$ ，

解： \because 三个不相等的有理数可表示为 1 ， a ， $a+b$ 的形式，又可以表示为 0 ， b ， $\frac{b}{a}$ ，

$\therefore a \neq 0$ ， $a \neq b$ ，显然有 $b=1$ ，

$$\therefore a+b=0, a=\frac{b}{a},$$

$$\therefore a=-1, b=1.$$