

2024 秋季初一数学每日一题打卡 003

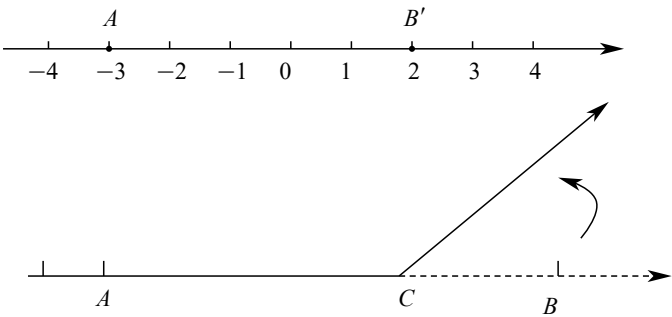
003 试题来源：2023 秋季常熟校级月考第 26 题

操作与探究

对数轴上的点 P 进行如下操作：先把点 P 表示的数乘以 $\frac{1}{4}$ ，再把所得数对应的点向右平移 1 个单位，得到点 P 的对应点 P' 。

如图 1，点 A, B 在数轴上，对线段 AB 上的每个点进行上述操作后得到线段 $A'B'$ ，其中点 A, B 的对应点分别为 A', B' 。

- (1) 若点 A 表示的数是 -3 ，点 A' 表示的数是_____；
- (2) 若点 B' 表示的数是 2 ，点 B 表示的数是_____；
- (3) 已知线段 AB 上的点 E 经过上述操作后得到的对应点 E' 与点 E 重合，则点 E 表示的数是_____。
- (4) 保持前两问的条件不变，点 C 是线段 AB 上的一个动点，以点 C 为折点，将数轴向左对折，点 B 的对应点落在数轴上的 B_1 处，若 $B_1A = 2$ ，求点 C 表示的数。



试题解析

操作与探究

对数轴上的点 P 进行如下操作：先把点 P 表示的数乘以 $\frac{1}{4}$ ，再把所得数对应的点向右平移 1 个单位，得到点 P 的对应点 P' 。

如图 1，点 A, B 在数轴上，对线段 AB 上的每个点进行上述操作后得到线段 $A'B'$ ，其中点 A, B 的对应点分别为 A', B' 。

(1) 若点 A 表示的数是 -3 ，点 A' 表示的数是 $-\frac{1}{4}$ ；

【解答】解： $(1) -3 \times \frac{1}{4} + 1 = -\frac{1}{4}$ ，

故答案为： $-\frac{1}{4}$ ；

(2) 若点 B' 表示的数是 2，点 B 表示的数是 4；

(2) $(2-1) \times 4 = 4$ ，

故答案为：4；

(3) 已知线段 AB 上的点 E 经过上述操作后得到的对应点 E' 与点 E 重合，则点 E 表示的数是 $-\frac{4}{3}$ 。

(3) 设 E 表示的数为 x ，则 $\frac{1}{4}x + 1 = x$ ，

解得： $x = \frac{4}{3}$ ，

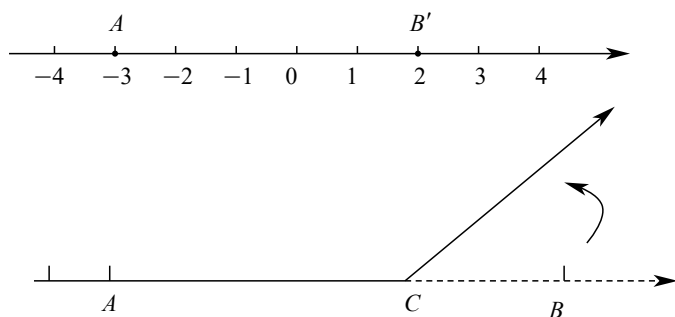
故答案为： $\frac{4}{3}$ ；

(4) 保持前两问的条件不变，点 C 是线段 AB 上的一个动点，以点 C 为折点，将数轴向左对折，点 B 的对应点落在数轴上的 B_1 处，若 $B_1A = 2$ ，求点 C 表示的数。

(4) $\because B_1A = 2, \therefore B_1$ 表示的数为： -1 或 -5 ，

当 B_1 表示的数为 -1 时， C 表示的数为： $\frac{1}{2}(-1+4) = 1.5$ ，(昨天的中点公式)

当 B_1 表示的数为 -5 时， C 表示的数为： $\frac{1}{2}(-5+4) = -0.5$ 。



【点评】本题的关键在于最后一问数轴折叠的运用，折点的处理方式并不少，中点公式是最简洁的一种。