

习题 L7-32：坐标的应用（二）

参考答案与试题解析

1. 点 $P(-5, 4)$ 向右平移 4 个单位，再向下平移 4 个单位，点 P 的对应点 P' 的坐标是 ()

A. $(-1, 8)$ B. $(-9, 8)$ C. $(-1, 0)$ D. $(-9, 0)$

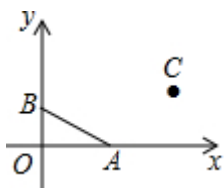
【答案】C

2. 若点 $P(x, y)$ 为线段 AB 上一点，现将线段 AB 连同点 P 一起向左平移 3 个单位，再向下平移 2 个单位，则平移后点 P 的坐标为 ()

A. $(x+3, y+2)$ B. $(x+3, y-2)$
C. $(x-3, y+2)$ D. $(x-3, y-2)$

【答案】D

3. 如图，在平面直角坐标系中，点 A 的坐标为 $(2, 0)$ ，点 B 的坐标为 $(0, 1)$ ，将线段 AB 平移，使其一个端点到 $C(3, 2)$ ，则平移后另一端点的坐标为()

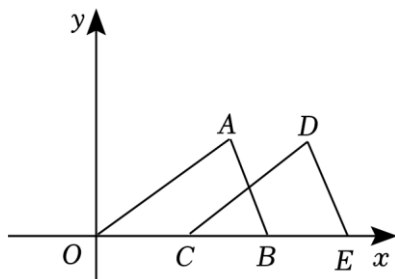


A. $(1, 3)$ B. $(5, 1)$
C. $(1, 3)$ 或 $(3, 5)$ D. $(1, 3)$ 或 $(5, 1)$

【答案】D

【分析】分两种情况讨论：①当 A 平移到点 C 时，②当 B 平移到点 C 时.

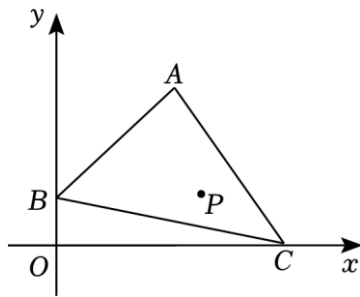
4. 如图，在平面直角坐标系中，将 $\triangle AOB$ 水平向右平移得到 $\triangle DCE$ ，已知 $A(3, 2)$ ， $C(2, 0)$ ，则点 D 的坐标为 ()



A. $(3, 2)$ B. $(5, 0)$ C. $(5, 2)$ D. $(5, 3)$

【答案】C

5. 如图，三角形 ABC 中任意一点 $P(m+2, m)$ 向左平移 3 个单位长度后，点 P 的对应点恰好在 y 轴上，将三角形 ABC 作同样的平移得到三角形 $A_1B_1C_1$ ，若点 B 的坐标是 $(0, m)$ ，则点 B_1 的坐标是 ()



- A. $(0, 1)$ B. $(3, 1)$ C. $(-3, 1)$ D. $(-4, 1)$

【答案】C

【分析】由点 $P(m+2, m)$ 向左平移 3 个单位长度后对应点为 $P_1(m-1, m)$ ，根据点 P 的对应点恰好在 y 轴上，可得 $m-1=0$ ，即可求出 B 的坐标是 $(0, 1)$ ，即可求出答案.

6. 在平面直角坐标系中，对于坐标 $P(3, 4)$ ，下列说法错误的是 ()
- A. 点 P 向左平移三个单位后落在 y 轴上
- B. 点 P 的纵坐标是 4
- C. 点 P 到 x 轴的距离是 4
- D. 它与点 $(4, 3)$ 表示同一个坐标

【答案】D

7. 在平面直角坐标系中，将点 $A(m, n+2)$ 先向上平移 2 个单位，再向左平移 3 个单位，得到点 A' ，若点 A' 位于第二象限，则 m 、 n 的取值范围分别是 ()

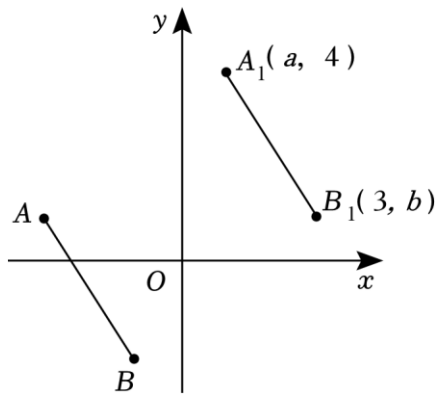
- A. $m < -2, n > 1$ B. $m < 3, n < 0$
- C. $m < 3, n > -4$ D. $m < -2, n < -4$

【答案】C

【分析】根据点的平移规律可得点 $A'(m-3, n+4)$ ，再根据第二象限内点的坐标符号可得.

8. 如图，点 A, B 的坐标分别为 $(-3, 1), (-1, -2)$ ，若将线段 AB 平移至

A_1B_1 的位置，点 A_1, B_1 的坐标分别为 $(a, 4), (3, b)$ ，则 ab 的值为 ()

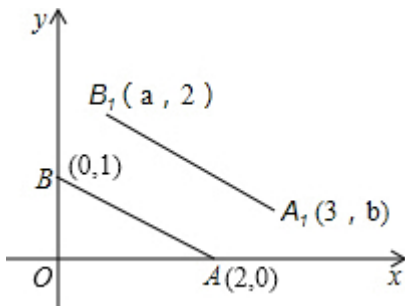


- A. 2 B. 1 C. 0 D. 3

【答案】 B

【分析】 根据点 A, B 平移后横纵坐标的变化可得线段 AB 向右平移 4 个单位，向上平移了 3 个单位，然后再确定 a, b 的值，进而可得答案.

9. 如图所示，在平面直角坐标系中， $A(2, 0), B(0, 1)$ ，将线段 AB 平移至 A_1B_1 的位置，则 $a+b$ 的值为 ()



- A. 5 B. 4 C. 3 D. 2

【答案】 D

10. 如图 1，已知，点 $A(1, a)$ ， $AH \perp x$ 轴，垂足为 H ，将线段 AO 平移至线段 BC ，点 $B(b, 0)$ ，其中点 A 与点 B 对应，点 O 与点 C 对应， a, b 满足 $\sqrt{4-a} + (b-3)^2 = 0$.

(1) 填空：①直接写出 A, B, C 三点的坐标 $A(\quad, \quad)$ 、 $B(\quad, \quad)$ 、 $C(\quad, \quad)$ ；

②直接写出三角形 AOH 的面积_____.

(2) 如图 1，若点 $D(m, n)$ 在线段 OA 上，证明： $4m=n$.

(3) 如图 2，连 OC ，动点 P 从点 B 开始在 x 轴上以每秒 2 个单位的速度向

左运动，同时点 Q 从点 O 开始在 y 轴上以每秒 1 个单位的速度向下运动．若经过 t 秒，三角形 AOP 与三角形 COQ 的面积相等，试求 t 的值及点 P 的坐标．

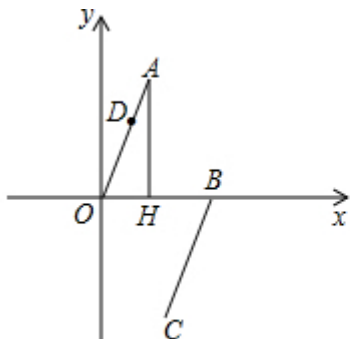


图1

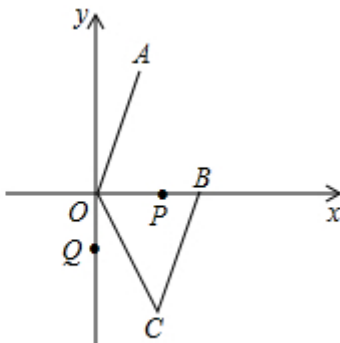


图2

【答案】(1) ①1, 4; 3, 0; 2, -4. ②2.

(2) 证明见分析部分.

(3) $t=1.2$ 时, $P(0.6, 0)$, $t=2$ 时, $P(-1, 0)$.

【分析】(1) 略.

(2) D 在 $\triangle AOH$ 的一边上，故考虑借助面积寻找关系证明.

证明：如图，连接 DH .

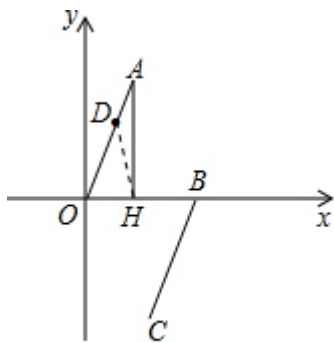


图1

$\because \triangle ODH$ 的面积 + $\triangle ADH$ 的面积 = $\triangle OAH$ 的面积,

$$\therefore, \frac{1}{2} \times 1 \times n + \frac{1}{2} \times (1 - m) = 2, \text{ 解得 } 4m = n.$$

$$\therefore 4m = n.$$

(3) 由于 Q 点向下移动，故不会过原点 O ，而 B 点向左移动会过原点 O ，故需要对 B 点位值分类讨论，如下：

解：①当点 P 在线段 OB 上， $\frac{1}{2} \times (3 - 2t) \times 4 = \frac{1}{2} \times 2t$ ，解得 $t=1.2$ 。

此时 $P(0.6, 0)$.

②当点 P 在 BO 的延长线上时, $\frac{1}{2} \times 2(t - \frac{3}{2}) \times 4 = \frac{1}{2} \times 2t$, 解得 $t=2$,

此时 $P(-1, 0)$,

综上所述, $t=1.2$ 时, $P(0.6, 0)$, $t=2$ 时, $P(-1, 0)$.