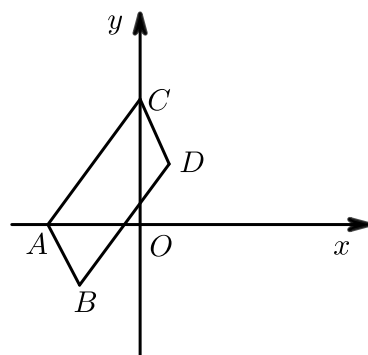


第2讲 坐标中的几何变换和面积问题（练习）

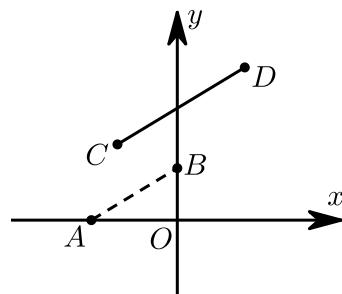
一、坐标轴中点的几何变换

平移

1. 如图，在平面直角坐标系中，将线段 AB 平移至线段 CD ，连接 AC ， BD ．若点 $B(-2, -2)$ 的对应点为 $D(1, 2)$ ，则点 $A(-3, 0)$ 的对应点 C 的坐标为（ ）．



- A. $(0, 4)$ B. $(0, 3.5)$ C. $(0, 3)$ D. $(0, 2)$
2. 如图，在平面直角坐标系中，点 A ， B 的坐标分别为 $(-2, 0)$ 和 $(0, 1)$ ，将线段 AB 平移，若平移后 A ， B 的对应点为 $C(-1, m)$ ， $D(n, 3)$ ，则 $m + n$ 的值是 _____ ．



3. 平面直角坐标系中，已知线段 AB 的两个端点分别是 $A(4, -1)$ ， $B(1, 1)$ ，将线段 AB 平移后得到线段 $A'B'$ ，若点 A' 的坐标为 $(-2, 2)$ ，则点 B' 的坐标为（ ）．
- A. $(-5, 4)$ B. $(4, 3)$ C. $(-1, -2)$ D. $(-2, -1)$
4. 在平面直角坐标系中，将三角形各顶点的纵坐标都减去5，横坐标保持不变，所得图形与原图形相比（ ）．
- A. 向上平移了5个单位 B. 向下平移了5个单位
C. 向左平移了5个单位 D. 向右平移了5个单位

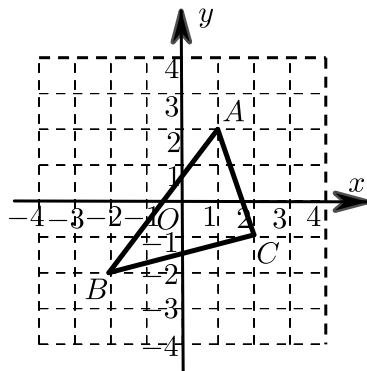
5. 线段 CD 是由线段 AB 平移得到的. 点 $A(-1, 4)$ 的对应点为 $C(3, 5)$, 则点 $B(-2, -1)$ 的对应点 D 的坐标为 ().
- A. $(2, 1)$ B. $(3, 0)$ C. $(2, 0)$ D. $(-6, -2)$
6. 已知点 $M(a-1, 5)$, 现在将平面直角坐标系先向左平移3个单位, 之后又向上平移4个单位, 得到点 $N(2, b-1)$, 则 $a = \underline{\hspace{2cm}}$, $b = \underline{\hspace{2cm}}$.
7. 将点 $A(-3, -2)$ 先沿 y 轴向上平移5个单位, 再沿 x 轴向左平移4个单位得到点 A' , 则点 A' 的坐标是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

 对称

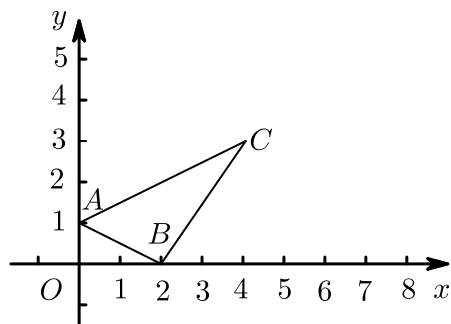
8. 已知点 $P(a+3b, 3)$ 与点 $Q(-5, a+2b)$ 关于 y 轴对称, 则 $a = \underline{\hspace{2cm}}$, $b = \underline{\hspace{2cm}}$.
9. 在平面直角坐标系中, $P(-4, 5)$ 关于 x 轴的对称点的坐标是 $\underline{\hspace{2cm}}$, 关于 y 轴的对称点的坐标是 $\underline{\hspace{2cm}}$, 关于原点的对称点是 $\underline{\hspace{2cm}}$, 关于 $y=x$ 的对称点是 $\underline{\hspace{2cm}}$, 关于 $y=-x$ 的对称点是 $\underline{\hspace{2cm}}$.
10. 在平面直角坐标系中, 点 $P(-2, 3)$ 关于原点对称的点 Q 的坐标为 ().
- A. $(2, -3)$ B. $(2, 3)$ C. $(3, -2)$ D. $(-2, -3)$
11. 将点 $A(2, 3)$ 向左平移2个单位长度得到点 A' , 点 A' 关于 x 轴的对称点是 A'' , 则点 A'' 的坐标为 ().
- A. $(4, 3)$ B. $(4, -3)$ C. $(0, -3)$ D. $(0, 3)$
12. 知点 $A(2, 3)$ 关于直线 $x=5$ 的对称点为 $B(3a+1, 3)$, 则 $a = \underline{\hspace{2cm}}$.
13. 若点 $M(2, b+1)$ 和 $N(b-3, a)$ 关于直线 $y=1$ 对称, 则点 M 的坐标为 $\underline{\hspace{2cm}}$.
14. 点 $P(2, 3)$ 关于直线 $y=x$ 的对称点坐标为 $\underline{\hspace{2cm}}$; 关于直线 $y=-x$ 的对称点坐标为 $\underline{\hspace{2cm}}$.
15. 在平面直角坐标系中, 已知点 $M(2, 3)$, 则点 M 关于直线 $x=-1$ 的对称点的坐标是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

二、平面直角坐标系中的面积问题

16. 如图， $\triangle ABC$ 三个顶点的坐标分别是 $A(1, 2)$ ， $B(-2, -2)$ ， $C(2, -1)$ ，则 $\triangle ABC$ 的面积是_____。

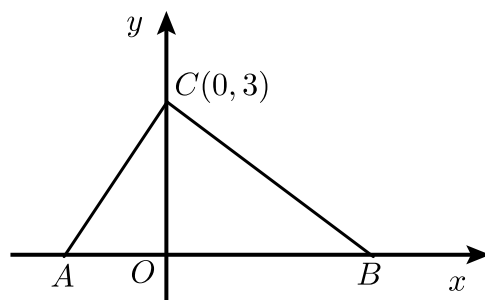


17. 已知点 $A(-1, 0)$ ， $B(2, 0)$ 在 y 轴上存在一点 C ，使 $\triangle ABC$ 的面积为6，则点 C 的坐标为（ ）。
- A. $(0, 4)$ B. $(0, 2)$ C. $(0, 2)$ 或 $(0, -2)$ D. $(0, 4)$ 或 $(0, -4)$
18. 已知 $\triangle ABC$ 的面积为16，其中两个顶点的坐标分别是 $A(-7, 0)$ ， $B(1, 0)$ ，顶点 C 在 y 轴上，那么点 C 的坐标为_____。
19. 已知点 $A(0, 1)$ ， $B(0, 2)$ ，点 C 在 x 轴上，且 $S_{\triangle ABC} = 2$ ，则点 C 的坐标_____。
20. 已知： $A(0, 1)$ 、 $B(2, 0)$ 、 $C(4, 3)$ ， $S_{\triangle ABC} = 4$ ，点 P 在坐标轴上，且 $\triangle ABP$ 与 $\triangle ABC$ 的面积相等，求点 P 的坐标。



21. 在平面直角坐标系中，点 $A(0, 1)$ ， $B(2, 0)$ ， $C(4, 3)$ 。
- (1) 画出示意图，并求 $\triangle ABC$ 的面积。
- (2) 设点 P 在坐标轴上，且 $\triangle ABP$ 与 $\triangle ABC$ 的面积相等，求点 P 的坐标。

22. 如图所示，在平面直角坐标系中，点 A ， B 的坐标分别为 $A(a, 0)$ 、 $B(b, 0)$ ，且 a ， b 满足 $|a + 2| + \sqrt{b - 4} = 0$ ，点 C 的坐标为 $(0, 3)$ 。



- (1) 求 a ， b 的值及 $S_{\triangle ABC}$ 。
- (2) 若点 M 在 x 轴上，且 $S_{\triangle ACM} = \frac{1}{3}S_{\triangle ABC}$ ，试求点 M 的坐标。