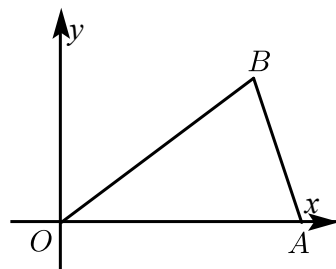


第1讲 四边形存在性问题（练习）

一、 已知三点求第四点坐标

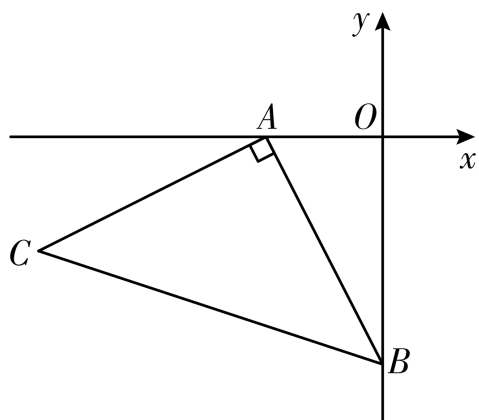
1. 如图，在平面直角坐标系 xOy 中，已知点 $A(5, 0)$ ， $B(4, 3)$ 。若平移点 B 到点 D ，使以 O 、 A 、 D 、 B 为顶点的四边形是平行四边形，则点 D 的坐标是 _____。



2. 已知直角坐标系内有四个点 $A(-2, 2)$ ， $B(3, 5)$ ， $C(0, 8)$ ， D ，若以 A 、 B 、 C 、 D 为顶点的四边形是平行四边形，则 D 点坐标为 _____。
3. 在平面直角坐标系 xOy 中，已知 $A(0, 1)$ ， $B(1, 0)$ ， $C(3, 1)$ ，若以 A 、 B 、 C 、 D 为顶点的四边形是平行四边形，则点 D 的坐标是 _____。
4. 在平面直角坐标系中，已知 $A(-2, 3)$ ， $B(2, -1)$ ， $C(4, 4)$ ，若以点 A ， B ， C ， D 为顶点的四边形是平行四边形，则点 D 的坐标为 _____。
5. 在平面直角坐标系内 A ， B ， C 三点的坐标分别是 $(-4, 0)$ ， $(2, 0)$ ， $(\frac{1}{2}, \frac{9}{2})$ ，以 A ， B ， C 三点为顶点画平行四边形，则第四个顶点坐标为 _____。

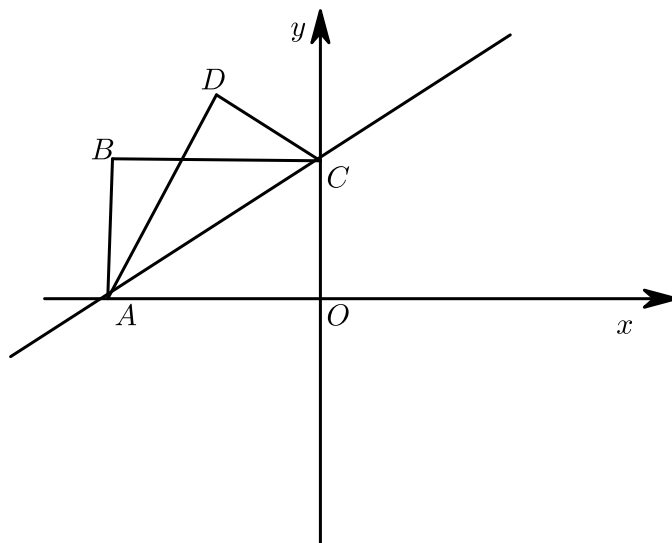
二、与平面直角坐标系综合

6. 如图, $OA = 2$, $OB = 4$, 以点 A 为顶点、 AB 为腰在第三象限内作等腰直角三角形 ABC .



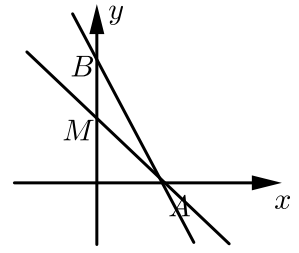
- (1) 求点 C 的坐标.
- (2) 在平面内是否存在一点 H , 使得以 A 、 C 、 B 、 H 为顶点的四边形为平行四边形? 若存在, 请直接写出点 H 的坐标; 若不存在, 请说明理由.

7. 如图，在平面直角坐标系中，已知矩形 $OABC$ 的两个顶点 A 、 B 的坐标分别 $A(-2\sqrt{3}, 0)$ 、 $B(-2\sqrt{3}, 2)$ ， $\angle CAO = 30^\circ$ 。



- (1) 求对角线 AC 所在的直线的函数表达式。
- (2) 把矩形 $OABC$ 以 AC 所在的直线为对称轴翻折，点 O 落在平面上的点 D 处，求点 D 的坐标。
- (3) 在平面内是否存在点 P ，使得以 A 、 O 、 D 、 P 为顶点的四边形为平行四边形？若存在，求出点 P 的坐标；若不存在，请说明理由。

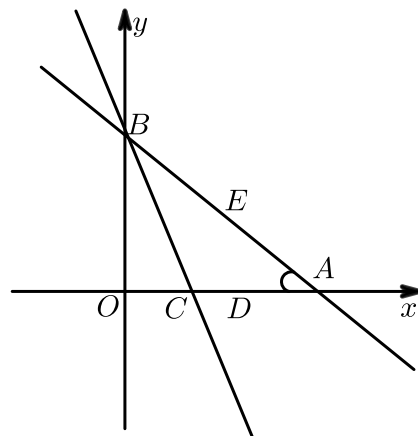
8. 如图，在平面直角坐标系中，函数 $y = -2x + 12$ 的图象分别交 x 轴， y 轴于 A 、 B 两点，过点 A 的直线交 y 正半轴于点 M ，且点 M 为线段 OB 的中点。



- (1) 求直线 AM 的函数解析式。
- (2) 试在直线 AM 上找一点 P ，使得 $S_{\triangle ABP} = S_{\triangle AOB}$ ，请直接写出点 P 的坐标。
- (3) 在坐标平面内是否存在点 C ，使以 A 、 B 、 M 、 C 为顶点的四边形是平行四边形？若存在，请直接写出点 C 的坐标，若不存在，请说明理由。

9. 已知直线 $y = -\frac{3}{4}x + 6$ 与 x 轴, y 轴分别相交于点 A , B , 将 $\angle OBA$ 对折, 使点 O 的对应点 E 落在直线 AB 上, 折痕交 x 轴于点 C .

(1) 求点 C 的坐标和直线 BC 的函数表达式 .



- (2) 若已知 x 轴上有一点 $D(4, 0)$, 点 M 为直线 AB 上一点, 点 N 为直线 BC 上一点, 是否存在这样的点 M 、 N , 使得以点 A 、 D 、 M 、 N 为顶点的四边形是平行四边形? 若存在, 求出点 M 的坐标、若不存在, 说明理由 .