

L7 - 基础篇第 31 讲 - 坐标的应用（一）

例 1：设点 $A(a, a^2 - 1)$ 在 x 轴负半轴， $B(|b| - 10, b - 6)$ 在 y 轴负半轴， O 为坐标原点，求 $\triangle AOB$ 面积。

例 2：根据条件，求 $\triangle ABC$ 面积：

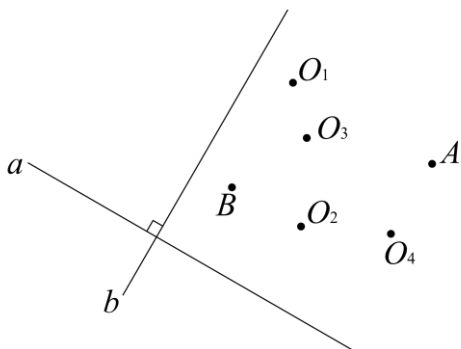
- (1) $A(-1, 5)$, $B(0, 1)$, $C(3, 1)$;
- (2) $A(-1, 5)$, $B(1, -1)$, $C(3, -1)$;
- (3) $A(0, 1)$, $B(2, 0)$, $C(3, 3)$ 。

例 3：已知 $A(-3, -1)$, $B(5, -1)$, $C(2, 4)$ 。

- (1) 在线段 AB 作点 D , 使 CD 平分三角形 ABC 的面积, 求点 D 的坐标;
- (2) 在 y 轴上作点 Q , 使三角形 ABQ 的面积是三角形 ABC 面积的 $\frac{3}{5}$, 求点 Q 的坐标。

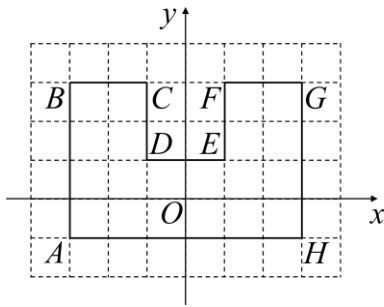
例 4：有甲、乙、丙、丁四个地点, 已知从甲地出发向东走 100 米即可到达乙地, 从乙地出发向北走 100 米再向西走 100 米即可到达丙地, 从乙地出发向南走 100 米再向东走 100 米即可到达丁地。请作出四个地点的位置示意图, 建立合适的平面直角坐标系, 并求四个地点的坐标。

例 5：如图, 直线 $a \perp b$, 在某平面直角坐标系中, x 轴//直线 a , y 轴//直线 b 。点 A 的坐标为 $(3, 1)$, 点 B 的坐标为 $(-1, -2)$, 则坐标原点可能是 ()



- A: O_1 B: O_2 C: O_3 D: O_4

例 6：如图， $A(-3,-1)$ ， $B(-3,3)$ ， $C(-1,3)$ ， $D(-1,1)$ 。坐标系的单位长度为 1 厘米，有一个蚂蚁每分钟爬 1 厘米，从 A 出发，按 $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow E \rightarrow F \rightarrow G \rightarrow A$ 的顺序连续绕圈爬行，求蚂蚁爬到 101 分钟时所在位置的坐标。



例 7：如图，长方形 $BCDE$ 的各边均平行于坐标轴，物体甲和物体乙由点 $A(2,0)$ 同时出发，沿长方形 $BCDE$ 的边做环绕运动。物体甲沿逆时针方向以每秒 1 个单位长度的速度匀速运动，物体乙沿顺时针方向以每秒 2 个单位长度的速度匀速运动，求两个物体运动后的第 2023 次相遇地点的坐标。

