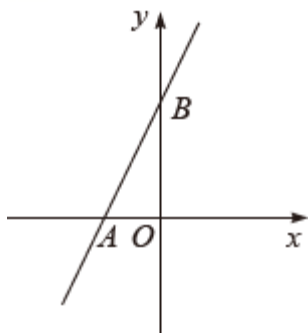


专题 38 一次函数的应用之几何问题

1. 如图，在平面坐标系中，直线 $l: y = kx + b$ 分别与 x 轴， y 轴交于点 $A\left(-\frac{3}{2}, 0\right)$ ，点 $B(0, 3)$ 。

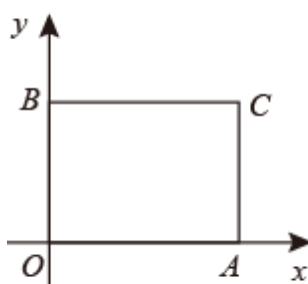


- (1) 求直线 l 的解析式；
- (2) 若点 C 是 y 轴上一点，且 $S_{\triangle ABC}$ 的面积是 $\frac{15}{4}$ ，求点 C 的坐标；
- (3) 在 (2) 的条件下，当点 C 在 y 轴负半轴时，在平面内是否存在点 D ，使以 A, B, C, D 为顶点的四边形是平行四边形？若存在，直接写出点 D 的坐标；若不存在，请说明理由。
2. 如图①，在矩形 $OACB$ 中，点 A, B 分别在 x 轴、 y 轴正半轴上，点 C 在第一象限， $OA = 8$ ， $OB = 6$ 。

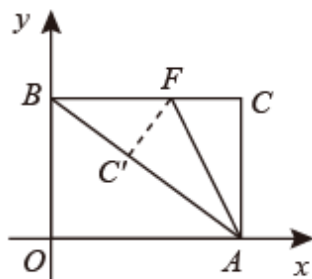
(1) 请直接写出点 C 的坐标；

(2) 如图②，点 F 在 BC 上，连接 AF ，把 $\triangle ACF$ 沿着 AF 折叠，点 C 刚好与线段 AB 上一点 C' 重合，求线段 CF 的长度；

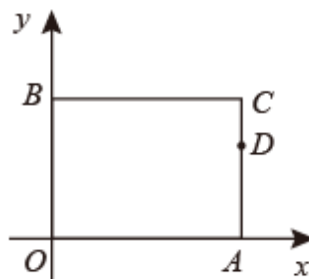
(3) 如图③，点 $P(x, y)$ 为直线 $y = 2x - 6$ 在第一象限内的图象上的一个动点，点 D 在线段 AC 上 (不与点 A, C 重合)，是否存在直角顶点为 P 的等腰直角 $\triangle BDP$ ，若存在，请求出点 P 的坐标；若不存在，请说明理由。



图①



图②



图③

3. 如图，在平面直角坐标系中，正方形 $OABC$ 的边 OA, OC 分别在 x 轴， y 轴的正半轴上，直线 $y = 2x - 6$ 经过线段 OA 的中点 D ，与 y 轴交于点 G ， E 是线段 CG 上一点，作点 E 关于直线 DG 的对称点 F ，连接 BE, BF, FG 。设点 E 的坐标为 $(0, m)$ 。

(1) 写出点 B 的坐标是 (_____, _____);

(2) 当 $S_{\text{四边形}BEGF} = \frac{4}{3} S_{\text{正方形}OABC}$ 时, 求点 E 的坐标;

(3) 在点 E 的整个运动过程中,

① 当四边形 $BEGF$ 为菱形时, 求点 E 的坐标;

② 若 N 为平面内一点, 当以 B, E, F, N 为顶点的四边形为矩形时, m 的值为_____. (请直接写出答案)

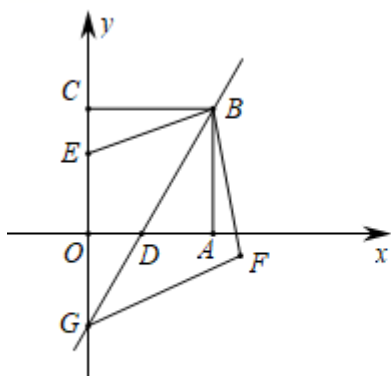


图1

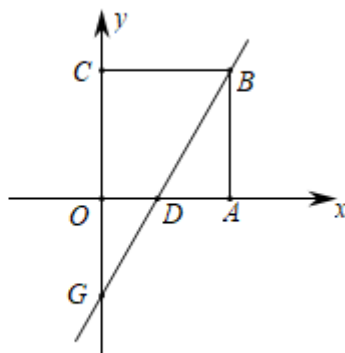


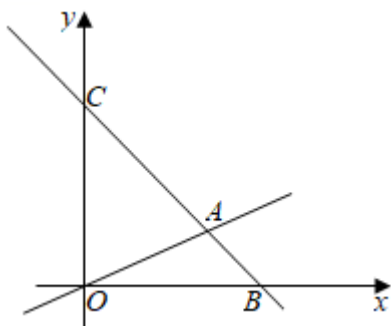
图2

4. 如图, 在平面直角坐标系中, 过点 $B(4, 0)$ 的直线 AB 与直线 OA 相交于点 $A(3, 1)$, 动点 M 在线段 OA 和射线 AC 上运动.

(1) 求直线 AB 的解析式;

(2) 直线 AB 交 y 轴于点 C , 求 $\triangle OAC$ 的面积;

(3) 当 $\triangle OAC$ 的面积是 $\triangle OMC$ 面积的 3 倍时, 求出这时点 M 的坐标.



5. 如图 1, 在平面直角坐标系中, 直线 AB 分别交 x 轴、 y 轴于 $A(a, 0)$ 、 $B(0, b)$ 两点, 且 a, b 满足 $(a-b)^2 + |a-4t| = 0$, 且 $t > 0$, t 是常数. 直线 BD 平分 $\angle OBA$, 交 x 轴于 D 点.

(1) 若 AB 的中点为 M , 连接 OM 交 BD 于 N , 求证: $ON = OD$;

(2) 如图 2, 过点 A 作 $AE \perp BD$, 垂足为 E , 猜想 AE 与 BD 间的数量关系, 并证明你的猜想;

(3) 如图 3, 在 x 轴上有一个动点 P (在 A 点的右侧), 连接 PB , 并作等腰 $Rt\triangle$

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要
下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/087111160165006113>