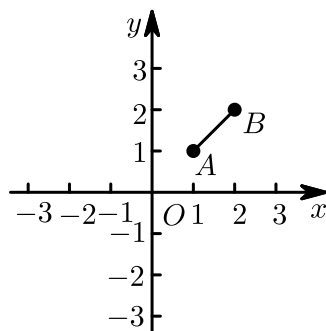


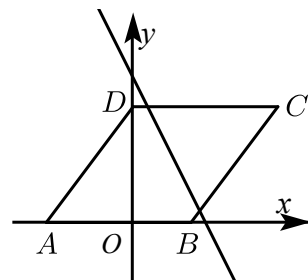
第1讲 一次函数公共点问题（练习）

一、一次函数平移与图形的公共点

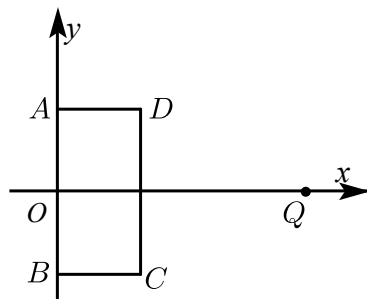
1. 如图，在平面直角坐标系 xOy 中， $A(1,1)$ ， $B(2,2)$ ，一次函数 $y = -2x + b$ 的图象与线段 AB 有公共点，则 b 的取值范围是（ ）。



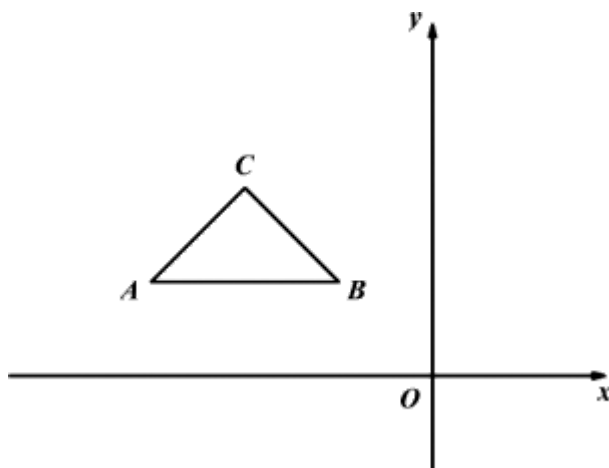
- A. $3 \leq b \leq 6$ B. $3 \leq b \leq 4$ C. $1 \leq b \leq 2$ D. $-2 \leq b \leq -1$
2. 如图，在平面直角坐标系中，菱形 $ABCD$ 的顶点 A 、 D 的坐标分别为 $(-3,0)$ 、 $(0,4)$ ，若直线 $y = -2x + b$ 与菱形 $ABCD$ 有公共点，则 b 的取值范围是（ ）。



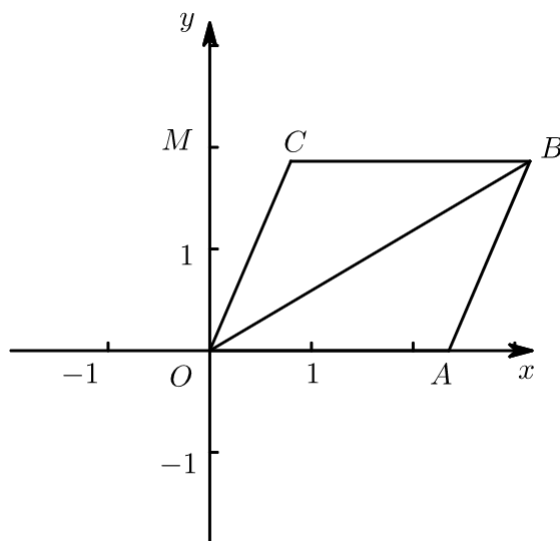
- A. $-6 \leq b \leq 4$ B. $4 \leq b \leq 8$ C. $-6 \leq b \leq 8$ D. $-6 \leq b \leq 14$
3. 如图，矩形 $ABCD$ 的边 AB 在 y 轴上， AB 的中点与原点重合， $AB = 2$ ， $AD = 1$ ，过定点 $Q(3,0)$ 和动点 $P(0,a)$ 的直线与矩形 $ABCD$ 的边有公共点，则 a 的取值范围是 _____。



4. 如图，平面直角坐标系中， $\triangle ABC$ 的顶点坐标分别是 $A(-3,1)$ ， $B(-1,1)$ ， $C(-2,2)$ ，当直线 $y = -\frac{1}{2}x + b$ 与 $\triangle ABC$ 有公共点时， b 的取值范围是（ ）。



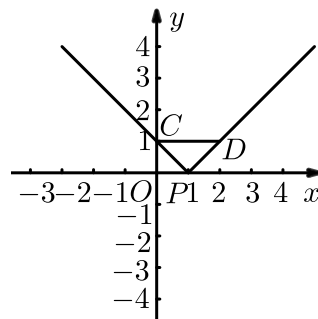
- A. $-1 \leq b \leq \frac{1}{2}$ B. $-1 \leq b \leq 1$ C. $-\frac{1}{2} \leq b \leq 1$ D. $-\frac{1}{2} \leq b \leq \frac{1}{2}$
5. 已知菱形 $OABC$ 在坐标系中的位置如图所示， O 是坐标原点，点 $C(1,2)$ ，点 A 在 x 轴上。将直线 $y = -x - 1$ 向上平移，得到直线 $y = kx + b$ 。



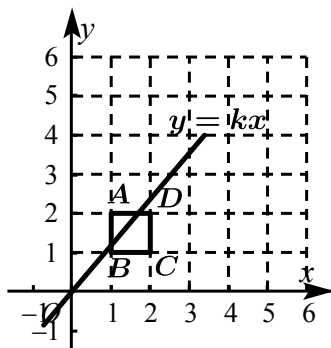
- (1) 当直线 $y = kx + b$ 与线段 OC 有公共点时，结合图象，直接写出 b 的取值范围。
- (2) 当直线 $y = kx + b$ 将四边形 $OABC$ 分成面积相等的两部分时，求 k, b 。

二、一次函数旋转与图形的公共点

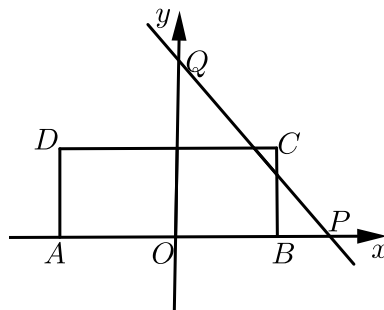
6. 如图， $C(0,1)$ ， $D(2,1)$ ，一次函数 $y = kx - k$ 与线段 CD 有公共点，求 k 取值范围。



7. 在直角坐标系中，点 $P(a,b)$ 的“变换点” P_1 的坐标定义如下：当 $a \geq b$ 时，点 P_1 的坐标为 (a,b) ；当 $a < b$ 时，点 P_1 的坐标为 (b,a) 。依此定义，直线 $y = -2x + 6$ 上所有点的交换点组成一个新的图形 L ，直线 $y = kx + 1$ 与图形 L 有且只有一个公共点，则 k 的取值或取值范围是 _____。
8. 如图 6×6 的正方形网格放置在平面直角坐标系中，每个小正方形的顶点称为格点，每个小正方形的边长都是1，正方形 $ABCD$ 的顶点都在格点上，若直线 $y = kx (k \neq 0)$ 与正方形 $ABCD$ 有公共点，则 k 的取值范围是 _____。



9. 如图，矩形 $ABCD$ 的边 AB 在 x 轴上， AB 的中点与原点重合， $AB = 2$ ， $AD = 1$ ，过定点 $Q(0,2)$ 和动点 $P(a,0)$ 的直线与矩形 $ABCD$ 的边有公共点，则：



- (1) a 的取值范围是 _____。
- (2) 若设直线 PQ 为： $y = kx + 2 (k \neq 0)$ ，则此时 k 的取值范围是 _____。