

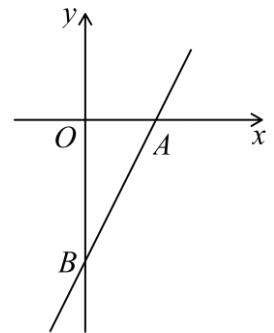
L8 - 拓展篇第 10 讲 - 一次函数（三）

例 1：已知一次函数的图象经过点(2,2)，它与两坐标轴围成的三角形面积等于 1，求该一次函数的解析式。

例 2：如图，一次函数 $y = 2x - 4$ 的图象与 x 轴和 y 轴分别交于 A, B 两点，点 P 在函数图象上， P 到 x 轴和 y 轴的距离分别为 d_1, d_2 。

（1）当 $d_1 + d_2 = 3$ 时，求点 P 的坐标；

（2）若在线段 AB 上存在无数个 P 点，使 $d_1 + ad_2 = 4$ ，其中 a 是常数，求 a 的值。



例 3: 已知以点 $A(0,2), B(2,0), O(0,0)$ 三点为顶点的三角形被直线 $y = ax - a$ 分成两部分, 设靠近原点 O 一侧那部分的面积为 S , 求 S 关于 a 的解析式。

例 4: 设 $m + n = 1$, 我们称函数 $y = m(a_1x + b_1) + n(a_2x + b_2)$ 为关于 x 的一次函数 $y = a_1x + b_1$ 与 $y = a_2x + b_2$ 的生成函数。

- (1) 当 $x = 1$ 时, 求函数 $y = x + 1$ 与 $y = 2x$ 的生成函数的值;
- (2) 若函数 $y = a_1x + b_1$ 与 $y = a_2x + b_2$ 的图象的交点为 P , 判断点 P 是否在此两个函数的生成函数的图象上, 并说明理由。

例 5: 在平面直角坐标系 xOy 中, 直线 $l: y = kx + 1 (k \neq 0)$ 与直线 $x = k$ 、直线 $y = -k$ 分别交于点 A, B 。直线 $x = k$ 与直线 $y = -k$ 交于点 C 。我们将横、纵坐标都是整数的点称作整点, 记线段 AB, BC, CA 围成的区域(不含边界)为 W 。

- (1) 当 $k = 2$ 时, 结合函数图象, 求区域 W 内的整点个数;
- (2) 若区域 W 内没有整点, 直接写出 k 的取值范围。

