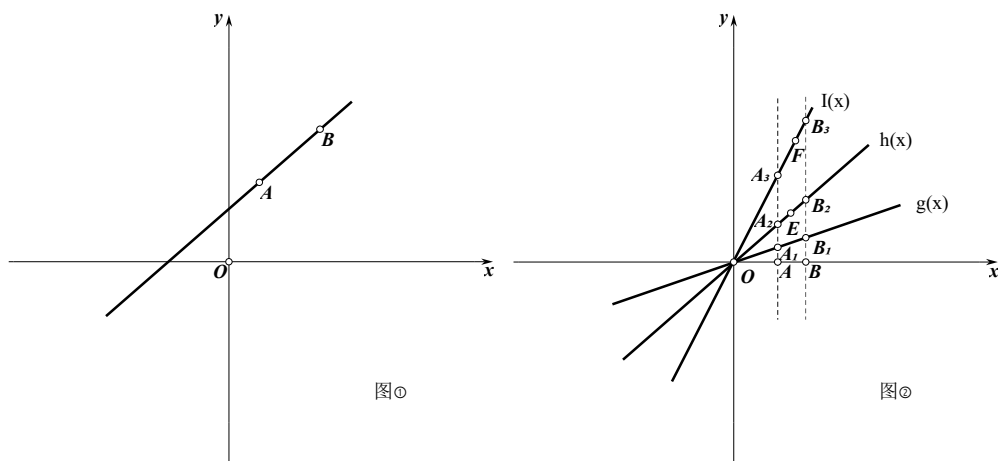


1. 已知 $f(x) = kx + b$ (k, b 为常数)



【引入问题】(1)如图①,在 $f(x)$ 上有两点 A, B ,若 $f(x) = x + 1, A_x = 2, B_x = 3$,求 AB 的长度.

【规律探索】(2)若在 $f(x)$ 上任取两点 A, B , 探索 AB 的长度与 k, b 的关系,并写出关系式.

【拓展延伸】(3)如图②, 已知 $g(x), h(x), l(x)$ 为正比例函数, $g(x) < h(x) < l(x)$,在 x 正半轴上取两点 A, B , 作 $AA_3 // y$ 轴分别交 $g(x), h(x), l(x)$ 于 A_1, A_2, A_3 , 作 $BB_3 // y$ 轴分别交 $g(x), h(x), l(x)$ 于 B_1, B_2, B_3 .在 $h(x), l(x)$ 上分别找两点 E, F ,使得 $A_1B_1 = EB_2 = FB_3$.

当 $h(x) = \frac{g(x)+l(x)}{2}, AB = 1, A_1B_1 = \sqrt{2}, |F_x - B_{3x}| = \frac{\sqrt{10}}{5}$ 时,求 $h(x)$ 的解析式和 $|E_x - B_{2x}|$ 的值.