

2013年家政学部第3問

3 平面上で点 P から直線 l に引いた垂線と l との交点を, 点 P から直線 l に下ろした垂線の足という.

(1) 点 $P(p, q)$ から直線 $ax + by + c = 0$ に下ろした垂線の足の座標を求めよ.

(2) 3点 $A(5, 0)$, $B(4, 3)$, $C(3, 4)$ を考える. 2点 A, B を通る直線を l_1 , 2点 B, C を通る直線を l_2 , 2点 A, C を通る直線を l_3 とする. 点 $P(p, q)$ から l_1, l_2, l_3 へ下ろした垂線の足をそれぞれ H_1, H_2, H_3 とする. 3点 H_1, H_2, H_3 が一直線上にあるような点 $P(p, q)$ の軌跡を求めよ.