

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.