设圆 $C:(x-a)^2+(y-b)^2=r^2$, 定点$P(x_0,y_0)$

(1) 点在圆上:

$\overrightarrow{OP}=(x_0-a,y_0-b)$

$\vec{n}=(y_0-b,a-x_0)$

$l:(y_0-b)x+(a-x_0)y+C=0$

带入 (x_0,y_0) 得:$C=bx_0-ay_0$

(2) 点在圆外: