



\*  $\frac{2}{3}x + 2 = -4x + 9$   $\frac{14}{3}x = 7$   $x = \frac{3}{2}$   
 $\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{2} + 2 = 3$

Pの動く範囲は左図の斜線部

$2x + y$ の最大値はPが $(\frac{3}{2}, 3)$ のとき 6

$2x + y$ の最小値はPが $(0, 2)$ のとき 2

$x^2 + y^2$ の最大値はPが $(\frac{3}{2}, 3)$ のとき  $\frac{9}{4} + 9 = \frac{45}{4}$

$(\alpha, -\frac{1}{2}\alpha + 2)$  ( $0 \leq \alpha \leq 2$ ) と原点のつぎの2乗は

$$\alpha^2 + \frac{1}{4}\alpha^2 - 2\alpha + 4 = \frac{5}{4}(\alpha^2 - \frac{8}{5}\alpha + \frac{16}{25}) - \frac{4}{5} + 4 = \frac{4}{5}(\alpha - \frac{4}{5}) + \frac{16}{5}$$

$x^2 + y^2$ の最小値は  $\frac{16}{5}$