



2016.8 k2

氏名 \_\_\_\_\_

- 1 座標平面上の点  $P(x, y)$  が  $4x + y \geq 9, x + 2y \geq 4, 2x - 3y \geq -6$  の範囲を動くとき,  $x^2 + y^2$  の最大値と最小値を求めよ.  
[ 84 京都 ]

- 3 放物線  $y = x^2$  と  $y = ax^2 + bx + c$  ( $a < 0$ ) が点  $P(-1, 1)$  と  $Q(2, 4)$  で交わる. [ 119 名城 ]  
(1) 2つの放物線で囲まれる領域の面積を  $a$  で表わせ.  
(2) (1) の領域の面積を線分  $PQ$  が2等分するときの  $a, b, c$  を求めよ.

- 2  $\log_3 x^2 + (\log_3 x)^2$  は  $x = \square$  で最小値をとる. また,  $x + 3y = 18$  のとき  $\log_3 x + \log_3 y$  は最大値  $\square$  をとる. [ 99 名城 ]

- 4 放物線  $y = x^2 + 1$  上の点  $P$  における接戦と放物線  $y = x^2$  で囲まれる部分の面積は,  $P$  の位置によらず一定であることを示せ.  
[ 120 城西 ]

