



2013年理系第1問

1 正の実数  $a, b$  に対して、次の連立不等式の表す領域を  $D$  とする。

$$\begin{cases} ax + y \leq 6 \\ 0 \leq x \leq b \\ 0 \leq y \end{cases}$$

次の問いに答えよ。

- (1)  $a = \frac{3}{2}$ ,  $b = 3$  であるとする。点  $P(x, y)$  が領域  $D$  内を動くとき、 $5x + 2y$  の最大値と、そのときの  $x, y$  の値を求めよ。
- (2)  $a = 1$ ,  $b = 9$  であるとする。点  $P(x, y)$  が領域  $D$  内を動くとき、 $2x + y$  の最大値と、そのときの  $x, y$  の値を求めよ。
- (3)  $ab = 9$  であり、点  $P(x, y)$  が領域  $D$  内を動くときの  $2x + y$  の最大値が 16 であるとする。このとき、 $a, b$  の値を求めよ。