



2018年工・理・教育第2問

2 座標平面において，連立不等式

$$x \geq 0, \quad y \geq 0, \quad y \leq -x + 8, \quad y \leq -2x + 12$$

の表す領域を D とし， a を正の定数とする．点 (x, y) が領域 D 内を動くとき， $ax + y$ の最大値を M とする．このとき，次の問いに答えなさい．

- (1) 2直線 $y = -x + 8$ と $y = -2x + 12$ の交点を求め，領域 D を図示しなさい．
- (2) $0 < a < 1$ のとき， M の値を求めなさい．
- (3) $1 \leq a$ のとき， a を用いて M を表しなさい．