



問題 17



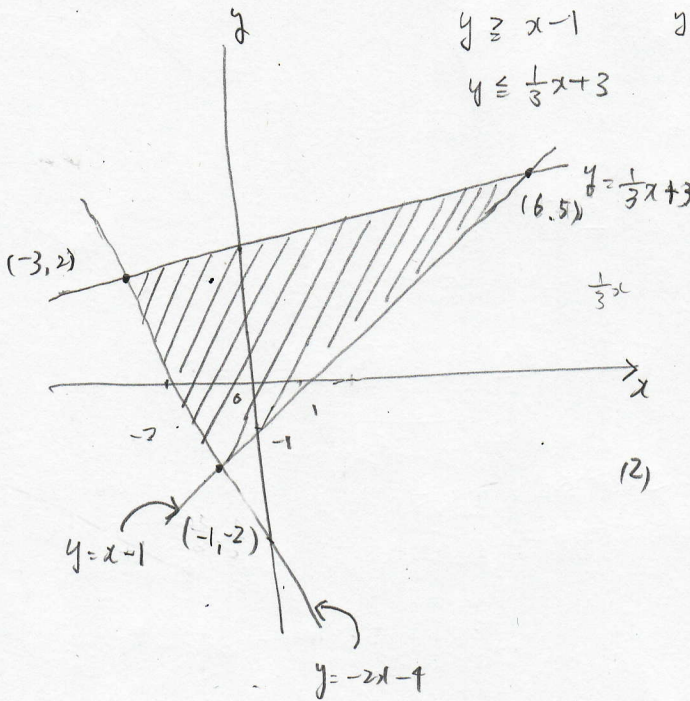
$$3y \leq x+9$$

連立不等式 $x - y - 1 \leq 0$, $x - 3y + 9 \geq 0$, $2x + y + 4 \geq 0$ の表す領域を D とする。

(1) 領域 D を図示せよ。

(2) 点 (x, y) が領域 D を動くとき、 $y - 2x$ の最大値 M と最小値 m を求めよ。

[北海道学園大]



$$y \geq x - 1 \quad y \geq -2x - 4$$

$$y \leq \frac{1}{3}x + 3$$

境界線は含む。

(2) $y - 2x = k$ とおいて

$y = 2x + k$ を考える

\therefore のとき点 $(-3, 2)$ を通るとき
印片 k は最大と成る

よて

$$k = 2 + 6 = 8$$

点 $(6, 5)$ を通るとき印片 k は
最小と成る

$$k = 5 - 12 = -7$$

$$M = 8 \quad m = -7$$

$$\frac{1}{3}x + 3 = x + 1$$

$$x + 9 = 3x + 3$$
$$2x = 6$$
$$x = 3$$

$$x + 1 = -2x - 4$$
$$3x = -5$$
$$x = -\frac{5}{3}$$

$$\frac{1}{3}x + 3 = -2x - 4$$
$$x + 9 = -6x - 12$$
$$7x = -21$$
$$x = -3$$

