

・領域と最大・最小

(例) x, y が次の不等式

$$x \geq 0, y \geq 0, 2x + y \leq 5, x + 2y \leq 4$$

を満たす。このとき

(1) $x + y$ の最大値および最小値を求めよ(2) $x + 3y$ の最大値および最小値を求めよ(1) $x + y = k$ … ① とおくと、これは傾き -1 y 切片 k の直線を表す。

直線 ① が

点 $(2, 1)$ を通るとき、それは最大

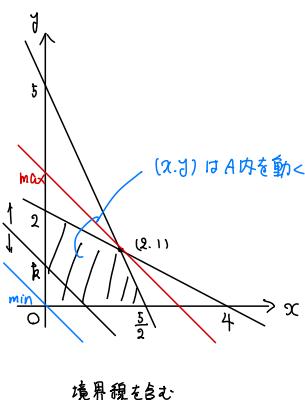
原点を通過するとき、それは最小

つまり

最大値 3 、最小値 0

$$x=2, y=1 \quad x=0, y=0$$

境界線を含む

(2) $x + 3y = l$ … ② とおくと、これは傾き $-\frac{1}{3}$ y 切片 $\frac{l}{3}$ の直線を表す。

直線 ② が

点 $(0,2)$ を通るとき、それは最大

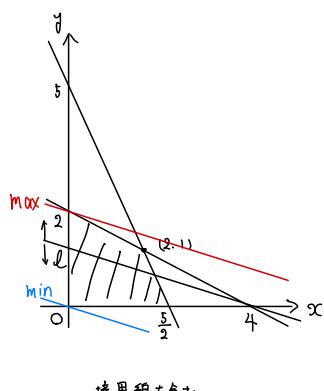
原点を通過するとき、それは最小

つまり

最大値 6 、最小値 0

$$x=0, y=2 \quad x=0, y=0$$

境界線を含む



point

線形計画法

$$ax + by = k$$

において、この直線と (x, y) が満たす領域が共有点をもつような、 k の値の最大値と最小値を考えればよい