

[東京工業大学 1958 年 解析 I 3]

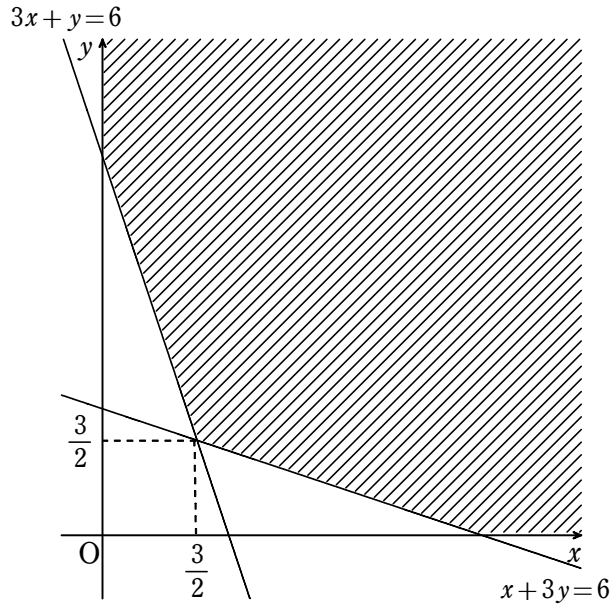


x, y が $x \geq 0, y \geq 0, x+3y \geq 6, 3x+y \geq 6$ で表される範囲を動くとき、 $x+2y$ の最小値およびそれを与える x, y の値を求めよ。



$x \geq 0, y \geq 0, x+3y \geq 6, 3x+y \geq 6$ …① を xy 平面に図示すると次の図の斜線部分になる。

ただし、境界線も含む。



$x+2y=k$ とおくと $y = -\frac{1}{2}x + \frac{k}{2}$ であり、この直線と①とが共有点をもつような k の最小値を

求めればよい。それは、点 $\left(\frac{3}{2}, \frac{3}{2}\right)$ を通るときであるから

求める最小値は $\frac{9}{2} \left(x = y = \frac{3}{2}\right)$