

ClassPad を活用した授業事例

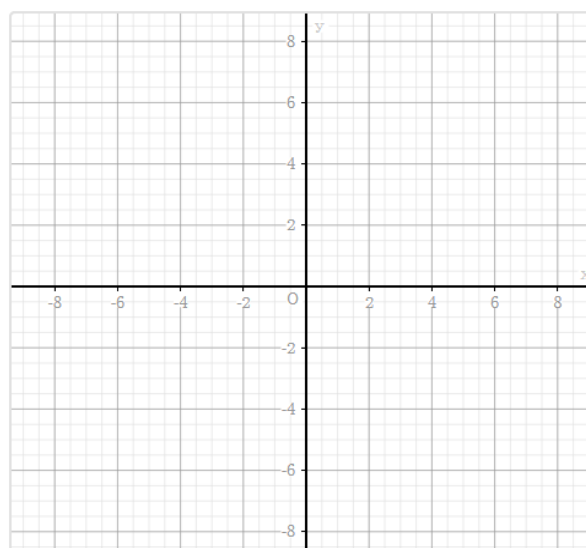
理工学部数理科学科 3年 学生 B

対象：高校 2 年生

単元：数学Ⅱ第 3 章「図形と方程式」第 3 節「軌跡と領域」D「領域と最大・最小」

例題 x, y が 4 つの不等式 $x \geq 0, y \geq 0, 2x + y \leq 8, 2x + 3y \leq 12$ を同時に満たすとき、 $x + y$ の最大値, 最小値を求めたい。

問 1 $x \geq 0, y \geq 0, 2x + y \leq 8, 2x + 3y \leq 12$ が成り立つ領域を求めて図示せよ。



問 2 $x + y = k$ とおき、 k の最大値・最小値を求める問題に置き換えて考える。式を変形すると、 $y = -x + k$ となるのでこれは傾き -1 、切片 k の直線を表している。さらに、
「 $x + y = k$ をみたす x, y が 4 つの不等式 $x \geq 0, y \geq 0, 2x + y \leq 8, 2x + 3y \leq 12$ を同時に満たす」 \Leftrightarrow 「直線 $y = -x + k$ が問 1 で求めた領域と共有点をもつ」
である。これに注意して k の最大値・最小値を求めよ。