

2 次の連立不等式を満たす xy 平面内の領域を D とする .

$$4y + x - 10 \leq 0, \quad y - x \geq 0, \quad y + 4x + 5 \geq 0$$

点 $P(x, y)$ が領域 D を動くとき ,

$F = -2(x^3 + y^3) + 3(x^2 + y^2) - 6xy(x + y - 1) + 12(x + y) - 5$ の最大値と最小値を求めよ .