

1 平面において、連立不等式 $y \leq 3$, $y + x - 4 \geq 0$, $y + 2x - 8 \leq 0$ の表す領域を D とする。

(1) D を図示せよ。

(2) 点 (x, y) が D を動くとき、 $k = y + x^2 - 4x$ のとる値の最大値と最小値を求めよ。