

1 x, y, z は条件 $0 \leq x \leq 1, 0 \leq y \leq 1, 2 \leq z \leq 3$ を満たしながら変化する。

$w = \frac{z-x}{z-y}$ とおくと、次の問に答えよ。

- (1) $w = 3$ となることがあるか。
- (2) z を一定にしたとき、 w の最大値を z で表わせ。
- (3) w の最大値を求めよ。
- (4) z のどんな値に対しても $w = k$ を満たす x, y が存在するような k の最大値を求めよ。