

関数  $f(x) = x - \frac{1}{2} + \frac{2-x}{x^2+1}$  について、次の各問に答えよ。

- (1) 曲線  $y = f(x)$  と直線  $y = x$  の交点の  $x$  座標を求めよ。
- (2) 関数  $f(x)$  の増減を調べ、その極値を求めよ。
- (3)  $0 \leq x \leq 1$  の範囲で、曲線  $y = f(x)$  と直線  $y = x$  および直線  $x = 0$  で囲まれた部分の面積を求めよ。

〔宮城教育大〕