

関数 $f(x) = \frac{4(x-1)}{(x^2-2)(x^2-2x+2)}$ について、以下の問に答えよ.

(1) k を定数とする. 方程式 $f(x) = k$ の異なる実数解の個数を調べよ.

(2) $f(x) = \frac{Ax+B}{x^2-2} + \frac{Cx+D}{x^2-2x+2}$ が成り立つように定数 A, B, C, D の値を定めよ.

(3) $\int_0^1 f(x)dx$ を求めよ.

[’15 大阪教育大]