

2 次の問いに答えよ .

(1)  $x$  についての 2 次方程式  $x^2 - 2kx - 3k^2 + 1 = 0$  が虚数解をもつような実数  $k$  の値の範囲を求めよ .

(2) (1) で求めた  $k$  の範囲で  $F(k) = \int_0^k (x^2 - 2kx - 3k^2 + 1)dx$  の最小値と最大値を求めよ .