

2015年工（機工，原工，都市工）・知識工第3問

3  $i$ を虚数単位とする．実数  $x$  に対し

$$\frac{1}{x-2i} = u + iv \quad (u, v \text{ は実数})$$

と表すとき，次の問に答えよ．

- (1)  $u$  と  $v$  を  $x$  で表せ．
- (2)  $\frac{du}{dx}$  と  $\frac{dv}{dx}$  を求めよ．
- (3) 定積分  $\int_0^2 u dx$  と  $\int_0^2 v dx$  の値を求めよ．