



2015年工学部第4問

4 実数  $x$  に対し

$$a_n(x) = \left( \frac{-x^2 + 8x - 19}{x^2 - 6x + 5} \right)^n \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

とおく. ただし  $x$  は 1 でも 5 でもないとする. 以下の問いに答えよ.

- (1)  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n(x)$  が収束する  $x$  の範囲と, そのときの極限値を求めよ.
- (2)  $\int_2^3 a_1(x) dx$  を求めよ.