



2015年教育学部第2問

2 次の条件 (1), (1) によって定められる数列  $\{a_n\}$  がある.

$$(7)$$
  $a_1 = \sqrt{2} + 1$ 

$$(口)$$
  $n=1, 2, 3, \cdots$ に対し

$$a_{n+1} = \left\{ egin{array}{ll} -\sqrt{2}a_n - 1 & (a_n < 10\, \ensuremath{\mathcal{O}}\ensuremath{\,arphi}\ensuremat$$

次の問いに答えよ.

- (1)  $a_2$ ,  $a_3$ ,  $a_4$ ,  $a_5$  を求めよ.
- (2)  $n \ge 5$  のとき,  $a_n > 10$  であることを示せ.
- (3)  $n \ge 5$  のとき,  $a_n$  を n の式で表せ.