



2015年人文学部第1問

1 次の各問に答えよ。

- (1)  $\triangle ABC$ において、辺  $BC$ ,  $CA$ ,  $AB$  の長さをそれぞれ  $a$ ,  $b$ ,  $c$  で表し、 $\angle A$  の大きさを  $A$  で表すことにする。この三角形において

$$\frac{a+b}{6} = \frac{b+c}{5} = \frac{c+a}{7}$$

であり、面積が  $3\sqrt{15}$  のとき、 $\cos A$  と  $a$  を求めよ。

- (2) 数列  $\{a_n\}$  の初項から第  $n$  項までの和  $S_n$  が、 $S_n = 2a_n - 2^n$  で与えられるとき、次の問に答えよ。

- (i)  $a_1$  を求めよ。  
(ii)  $a_{n+1}$  と  $a_n$  の関係式を求めよ。  
(iii) 一般項  $a_n$  を求めよ。