



2013年 医学部 第1問

1  $e$  を自然対数の底,  $b$  を実数として, 数列  $\{a_n\}$  ( $n = 1, 2, 3, \dots$ ) が条件①および②を満たしているとき, 次の問いに答えなさい.

$$a_1 = \frac{e - e^2 + b}{1 - e} \quad \dots\dots①$$

$$a_{n+1} = ea_n + b \quad \dots\dots②$$

(1)  $b = 11$  のとき,  $a_n$  を  $n$  の式で表すと,  $a_n = \boxed{1}$  となる. また,

$$\sum_{k=1}^n \log_e \left( a_k + \frac{11}{e-1} \right) = \boxed{2}$$

となる.

(2)  $b = e^{11}$  のとき,  $\sum_{k=1}^n a_k$  の値は  $n = \boxed{3}$  のとき最小となる.