

2014年医学部第1問

1 以下の文章の空欄に適切な数または式を入れて文章を完成させなさい。

- (1) 1から13までの整数が1つずつ書かれた13枚のカードの中から3枚を選ぶとき、偶数が書かれたカードが2枚以上含まれる選び方は 通りであり、11以上の数が書かれたカードが少なくとも1枚含まれる選び方は 通りである。
- (2) $\alpha = 2 + \sqrt{5}$ とするとき、 α を解とし、整数を係数とする2次方程式 $x^2 + a_1x + b_1 = 0$ を求めると $a_1 =$, $b_1 =$ である。また自然数 n に対して、 α^n を解とし、整数を係数とする2次方程式を $x^2 + a_nx + b_n = 0$ とすると、 $b_n =$ であり、 $a_n^2 + a_{2n} =$ である。
- (3) 実数 m に対して

$$A(m) = \int_0^1 x(e^x - m)^2 dx$$

とおくと、関数 $A(m)$ は $m =$ のとき最小値 をとる。