

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、 $\alpha$  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、 $\alpha^n$  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。