



2012年 医学部 第1問

1 関数  $f(x)$  が、すべての実数  $x$  に対して  $f(x) = 2x^2 - 14x + \int_0^3 f(x) dx$  をみたしているとき

(1)  $\int_0^3 f(x) dx = \boxed{\text{ア}}$  である.

(2) 方程式  $f(x) = 0$  の解  $x_1, x_2$  ( $x_1 < x_2$ ) の値は,  $x_1 = \boxed{\text{イ}}$ ,  $x_2 = \boxed{\text{ウ}}$  である.

(3)  $a$  を  $a \geq 0$  をみたす実数とし, 区間  $a \leq x \leq a+1$  における  $f(x)$  の最小値と最大値を,  $a$  の関数として, それぞれ,  $m(a), M(a)$  とする. このとき  $m(a)$  が一定値となる  $a$  の区間は  $\boxed{\text{エ}} \leq a \leq \boxed{\text{オ}}$  であり, この区間で  $m(a) = \boxed{\text{カ}}$  である. また,  $M(a) \leq 6$  をみたす  $a$  の区間は  $\boxed{\text{キ}} \leq a \leq \boxed{\text{ク}}$  である.