

2012年 商学部 第1問

1  ~  にあてはまる数または式を解答用紙の所定欄に記入せよ.

(1) 次の等式

$$\log_3 x - \frac{1}{\log_9 x} = (-1)^x$$

を満たす正の整数  $x$  の値は  である

(2) 定数関数でない関数  $f(x)$  が

$$f(x) = x^2 - \int_0^1 (f(t) + x)^2 dt$$

を満たすとき,  $f(x) =$   である.

(3)  $0 < \theta \leq 180^\circ$  とする. 数列  $\{a_n\}$  を次で定める.

$$a_1 = \cos \theta, \quad a_{n+1} = a_n^2 - 1$$

このとき,  $a_4 = a_5$  となる  $\cos \theta$  の最大値は  である.

(4) 体積が1の正四面体の各辺の中点を頂点とする正八面体の体積は  である.