



2011年総合政策学部第1問

1  の中に答を入れよ。

- (1)  $8^{n-1} < 10^{39} < 8^n$  を満たす自然数  $n$  の値は  ア  である。ただし、 $\log_{10} 2 = 0.3010$  とする。
- (2)  $\triangle ABC$  の3辺の長さが  $a = 9$ ,  $b = 8$ ,  $c = 7$  であるとき、 $\sin A =$   イ  であり、この三角形の面積は  ウ  である。
- (3) 2次方程式  $x^2 + kx + 3 = 0$  の1つの解が  $\alpha = \frac{3 - \sqrt{3}i}{2}$  であるとき、実数  $k$  の値は  エ  である。また、 $\alpha^5 + \alpha^3 + 1$  の値を求めると  オ  である。
- (4) 定積分  $\int_0^2 |x^2 - 1| dx =$   カ  である。また、関数  $f(x)$  がすべての実数  $x$  に対して等式  $f(x) = |x^2 - 1| + \int_0^2 f(t) dt$  を満たすとき、 $f(x) =$   キ  である。
- (5)  $a, b$  は実数で、 $a < 0$  とする。 $a \leq x \leq 3$  を定義域とする2次関数  $y = \frac{1}{2}x^2 - x + b$  の値域が  $-5 \leq y \leq 3$  であるとき、 $a =$   ク  ,  $b =$   ケ  である。
- (6)  $a$  を0でない実数とする。関数  $f(x) = x^3 - 3ax^2 - 9a^2x + 3a$  の極小値が負になるとき、 $a$  のとりうる値の範囲は  コ  である。