



2012年 総合政策学部 第1問

1 の中に答を入れよ.

- (1) 関数 $f(\theta) = \sin^2 \theta - \sqrt{3} \cos \theta + 2$ ($0 \leq \theta \leq \pi$) は, $\theta =$ で最大値 をとる.
- (2) 実数 x, y が $2x + 3y + 1 = 0$ を満たすとき, $4^x + 8^y$ は $x =$ で最小値 をとる.
- (3) 実数 a に対して, 3次方程式 $9x^3 - 3x^2 + ax - 1 = 0$ の1つの解が $\frac{1}{3}$ のとき, $a =$ である. また, この方程式の $\frac{1}{3}$ 以外の解を α, β とするとき, $\alpha^{18} + \beta^{18} = \frac{\text{カ}}{3^9}$ である.
- (4) 平面上に, 原点 O を中心とする半径1の円 C と, 点 $(3, 0)$ を通る傾き m の直線 l がある. l と C が異なる2点 A, B で交わるとき, m の範囲は である. また, 線分 AB の長さが $\frac{\sqrt{10}}{5}$ のとき, $m =$ である.
- (5) a を0でない実数とする. 関数 $f(x) = a(x^3 - 3x^2 + a)$ の極小値が1であり, 極大値が7より大きいとき, $a =$ で, その極大値は である.