



2011年法学部第1問

1 の中に答を入れよ。

- (1) 関数 $f(x) = \left(\frac{1}{9}\right)^x - 12\left(\frac{1}{3}\right)^x + 40$ ($-3 \leq x \leq -1$) を考える. $-3 \leq x \leq -1$ のとき, $t = \left(\frac{1}{3}\right)^x$ のとりうる値の範囲を求めると ア である. また, $f(x)$ の最小値 m とそのときの x の値を求めると $(m, x) =$ イ である.
- (2) $0 \leq \theta < 2\pi$ とする. 方程式 $\cos 2\theta + 3\cos \theta - 1 = 0$ を解くと $\theta =$ ウ である. また, 方程式 $\log_3(\sqrt{3}\tan \theta + 1) + \log_3(\cos \theta) = \frac{1}{2}$ を解くと $\theta =$ エ である.
- (3) $2x^3 - ax^2 - 2x + a$ を因数分解すると オ である. また, $P(x) = 2x^3 - ax^2 - 2x + a$, $Q(x) = -x^2 + (2a - 1)x + 2a$ とおくと, すべての正の x について $P(x) - Q(x) > 0$ が成立するような a の値の範囲を求めると カ である.
- (4) 四角形 ABCD が半径 4 の円に内接し, $AB = 4$, $BC = 4\sqrt{3}$, $CD = \sqrt{3}DA$ とする. このとき, AC の長さを求めると $AC =$ キ であり, DA の長さを求めると $DA =$ ク である.