



2013年 外国語学部 第1問

1 の中に答を入れよ。

(1) $x + \frac{1}{x} = 3$ のとき, $x^2 + \frac{1}{x^2} =$ ア であり, $x^3 - 5x^2 + 7x - 2 =$ イ である。

(2) 定義域を $0 \leq x \leq \frac{\pi}{3}$ とするとき, $f(x) = \cos 3x + \sin 3x$ の最大値は ウ であり, 最小値は エ である。

(3) ある工業製品の価格が前年比で毎年 10% ずつ下落している。現在の価格が 1000 円であるならば, 3 年後の価格は オ 円となり, 価格がはじめて 200 円を下回るのは カ 年後である。ただし, $\log_{10} 2 = 0.3010$, $\log_{10} 3 = 0.4771$ とし, 解答欄には整数値を入れよ。

(4) 曲線 $y = x^3 + 1$ と直線 l が点 A で接している。また, 曲線 $y = x^2 + ax + 1$ ($a < 0$) も l と A で接している。このとき, $a =$ キ であり, l の方程式は ク である。

(5) 定数 a に対して, $\int_a^x f(t) dt = x^2 + x - 6$ であるとき, $f(x) =$ ケ , $a =$ コ である。