

2015年工・未来科学・理工・情報環境A第4問

4 次の各問に答えよ。

- (1) 方程式  $11 + \log_2 x = \log_2(33x + 1)$  を解け。
- (2)  $0 \leq x \leq 2\pi$  のとき, 不等式  $\cos 2x + 3 \sin x - 2 \geq 0$  を解け。
- (3) 3次式  $f(x)$  は  $x^3$  の係数が1であり, しかも  $f(1) = f(2) = f(6) = 12$  をみたしている. 方程式  $f(x) = 0$  を解け。
- (4) 曲線  $C: y = x(x-1)(x+a)$  上の点  $(1, 0)$  における接線が  $C$  自身と  $x = 3$  において共有点をもつ. このとき, 定数  $a$  の値を求めよ。
- (5) 曲線  $C: y = |x^2 - 4|$  と直線  $l: y = 2x + 4$  で囲まれた2つの図形の面積の和を求めよ。