



2016年工学部(1日目)第1問

1 次の各問に答えよ.

- (1) 2つの2次関数 $f(x) = x^2 - 6mx + 3m + 1$, $g(x) = -x^2 - 4mx + 2m - 3$ に対して, すべての実数 x について $f(x) > g(x)$ が成り立つような定数 m の値の範囲を求めよ.
- (2) $0 \leq \theta < 2\pi$ のとき, 関数 $y = \cos 2\theta + 2 \sin \theta + 2$ の最大値と最小値, およびそのときの θ の値を求めよ.
- (3) 円 $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 = 9$ と直線 $y = -2x + k$ の2つの交点を A, B とするとき, 線分 AB の長さが 4 となるような定数 k の値を求めよ.