



2018年 理工学部 第2問

2 $\triangle ABC$ において、 $BC = 1$ 、 $\angle ABC = 2\theta$ 、 $\angle ACB = \theta$ であるとする。ABの長さを x 、ACの長さを y とするとき、以下の問いに答えよ。

- (1) $\frac{y}{x}$ を θ を用いて表せ。
- (2) $x \cos 2\theta + y \cos \theta$ は θ に無関係な値であることを示せ。
- (3) x 、 y を θ を用いて表せ。
- (4) $x = f(\theta)$ 、 $y = g(\theta)$ とするとき、 xy 平面における曲線 $x = f(\theta)$ 、 $y = g(\theta)$ 上の点 $\left(f\left(\frac{\pi}{6}\right), g\left(\frac{\pi}{6}\right)\right)$ での接線の方程式を求めよ。