



2016年 理工学部 第3問

3 a, b を定数とし、関数 $f(x) = \sin 2x + a \cos x + b$ とする。 $f\left(\frac{\pi}{6}\right) = \sqrt{3}$ とするとき、次の問いに答えよ。

- (1) b を a を用いて表せ。
- (2) 曲線 $y = f(x)$ 上の点 $P\left(\frac{\pi}{2}, f\left(\frac{\pi}{2}\right)\right)$ における法線が、点 $Q\left(\frac{\pi}{2} + 2\sqrt{3}, 0\right)$ を通るとき、 a, b の組をすべて求めよ。
- (3) (2) で求めた a, b で定められる $f(x)$ のうち、 $x = \frac{\pi}{6}$ で極値をとるものについて考える。このとき $0 \leq x \leq 2\pi$ の範囲において、 $f(x)$ のすべての極値を求めよ。