

第4回授業資料

2020.2.9

問題1 $0 \leq \theta \leq \pi$ において、次の関数の最大値と最小値、およびそのときの θ の値を求めよ。

(1) $y = \sin\theta - \sqrt{3} \cos\theta$

(2) $y = \cos\theta - \sin\theta$

問題2 関数 $f(\theta) = \sin^2\theta + \cos\theta$ の最大値と最小値, およびそのときの θ の値を求めよ。ただし, $-\pi \leq \theta < \pi$ とする。

問題3 $0 \leq \theta < 2\pi$ のとき、関数 $y = \sin^2\theta + 4\sin\theta\cos\theta + 5\cos^2\theta$ について

(1) y を $\sin 2\theta$, $\cos 2\theta$ の式で表せ。

(2) y の最大値と最小値、およびそのときの θ の値を求めよ。

問題4 $0 \leq \theta < 2\pi$ のとき、関数 $y = \sin 2\theta - 2\sin\theta - 2\cos\theta + 1$ について

- (1) $\sin\theta + \cos\theta = t$ とおくとき、 y を t の式で表せ。また、 t のとり得る値の範囲を求めよ。
- (2) y の最大値、最小値、およびそのときの θ の値を求めよ。