



2016年第3問

3  $-\frac{\pi}{2} < \theta < \frac{\pi}{2}$  のとき、以下の問に答えよ。

(1)  $\theta$  の方程式  $\cos 3\theta + \cos \theta = 0$  を解け。

(2)  $k$  を正の整数とする。 $\theta$  の方程式

$$\cos 3\theta - k \cos \theta = 0$$

が解をもつ  $k$  を求めよ。また、そのときの解  $\theta$  を求めよ。

(3)  $m$  と  $n$  を正の整数とする。 $\theta$  の方程式

$$m \cos \theta - 3 \cos 3\theta + n(1 + \cos 2\theta) = 0$$

が解をもつ  $m, n$  の組  $(m, n)$  を求めよ。また、そのときの解  $\theta$  を求めよ。