



2012年医(医)・歯・薬第2問

2 n を自然数とする. $\sqrt{3}\sin n\theta + \cos n\theta = 0$ を満たす $\theta > 0$ を小さいものから順に n 個取り, $\theta_1, \theta_2, \dots, \theta_n$ とする.

- (1) $k = 1, 2, \dots, n$ に対し, θ_k を求めよ.
- (2) $\lim_{n \rightarrow \infty} n \cos \frac{\theta_n}{2}$ を求めよ.
- (3) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \left(\cos \frac{\theta_1}{2} + \cos \frac{\theta_2}{2} + \dots + \cos \frac{\theta_n}{2} \right)$ を求めよ.