徳島大学

2012年 医（医）・歯・薬 第2問

$\boxed{2}$ 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，$\theta_1$，$\theta_2$，$\cdots$，$\theta_n$とする．

(1) $k=1,\ 2,\ \cdots,\ n$に対し，θ_kを求めよ．

(2) $\displaystyle\lim_{n\to\infty} n\cos\frac{\theta_n}{2}$を求めよ．

(3) $\displaystyle\lim_{n\to\infty}\frac{1}{n}\left(\cos\frac{\theta_1}{2}+\cos\frac{\theta_2}{2}+\cdots+\cos\frac{\theta_n}{2}\right)$を求めよ．