

2  $n$  を自然数とする .

- (1)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(2n+1)x}{\sin x}$  を求めよ .
- (2)  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin(2n+1)x}{\sin x} dx = \frac{\pi}{2}$  を示せ .