



2013年医(医)・理(数理・物理・地環)・工・歯第4問

4 次の各問いに答えよ.

(1)  $\int_{-\pi}^{\pi} x \sin x dx$  を求めよ.

(2)  $\int_{-\pi}^{\pi} \sin 2x \sin 3x dx$  を求めよ.

(3)  $m, n$  を自然数とする.  $\int_{-\pi}^{\pi} \sin mx \sin nx dx$  を求めよ.

(4)  $\int_{-\pi}^{\pi} \left( \sum_{k=1}^{2013} \sin kx \right)^2 dx$  を求めよ.