

2014年工学域(中期)第5問

5 $0 < x \leq 2\pi$ において定義された関数 $h(x) = \frac{\sin x}{x}$ について、以下の問いに答えよ。

- (1) $h(x)$ の最小値を与える x がただ一つ存在することを示せ。
(2) $h(x)$ の最小値を与える x の値を b とおく。次の定積分を求めよ。

$$\int_{\pi}^b x^2 h(x) dx$$

- (3) b は $\frac{17}{12}\pi < b < \frac{3}{2}\pi$ をみたすことを示せ。