

5 $f(x) = \int_x^{x+\frac{\pi}{3}} |\sin \theta| d\theta$ とおく。

(1) $f'(x)$ を求めよ。

(2) $0 \leq x \leq \pi$ における $f(x)$ の最大値と最小値，およびそのときの x を求めよ。