

4 区間 $0 < t \leq 1$ において $F(t) = \frac{1}{t} \int_0^{\frac{\pi}{2}t} |\cos 2x| dx$ とおく .

(1) $\lim_{t \rightarrow 0} F(t)$ を求めよ .

(2) $F(t) \geq 1$ となる t の範囲を求めよ .