

2 閉区間  $[0, 2\pi]$  上で定義された  $x$  の関数  $f(x) = \int_0^\pi \sin\left(|t - x| + \frac{\pi}{4}\right) dt$  の最大値  
および最小値とそのときの  $x$  の値をそれぞれ求めよ.