

高上 154)

a を実数とし、関数 $f(x)$ を次のように定義する。

$$f(x) = \begin{cases} a \sin x + \cos x & \left(x \leq \frac{\pi}{2}\right) \\ x - \pi & \left(x > \frac{\pi}{2}\right) \end{cases}$$

(1) $f(x)$ が $x = \frac{\pi}{2}$ で連続となる a の値を求めよ。

(2) (1) で求めた a の値の対し、 $x = \frac{\pi}{2}$ で $f(x)$ は微分可能ではないことを示せ。

神戸大学