

6 閉区間 $\left[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right]$ で定義された関数 $f(x)$ が $f(x) + \int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \sin(x-y)f(y)dy = x + 1$

$\left(-\frac{\pi}{2} \leq x \leq \frac{\pi}{2}\right)$ を満たしている . $f(x)$ を求めよ .

補足 . $\sin(x-y)f(y)$ は $\sin(x-y)$ と $f(y)$ の積の意味である .