



2014年理(物・化)・工・情報第1問

1 $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\cos^3 x}{\cos x + \sin x} dx$, $J = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin^3 x}{\cos x + \sin x} dx$ とする. このとき, 次の問いに答えよ.

- (1) $x = \frac{\pi}{2} - t$ において置換積分法を用いることで, $I = J$ を示せ.
- (2) $I + J$ の値を求めよ.
- (3) I と J の値を求めよ.