静岡大学

2014年 理（物・化）・工・情報 第1問

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

(1) $x=\dfrac{\pi}{2}-t$ と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．