



2016年 理工学部 第2問

2 次の問に答えよ.

(1) $1 + \tan^2 x = \frac{1}{\cos^2 x}$ を利用して, 不定積分 $\int \tan^2 x dx$ を求めよ.

(2) 2つの曲線 $y = \frac{3}{2} \tan x$ ($0 \leq x < \frac{\pi}{2}$), $y = \cos x$ ($0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$) と x 軸で囲まれた図形を, x 軸のまわりに 1 回転してできる立体の体積を求めよ.