

5 $0 \leq t \leq \frac{\pi}{2}$ とする．曲線 $y = \sin x$ および 3 直線 $x = t$, $x = 2t$, $y = 0$ で囲まれた部分を , x 軸のまわりに回転して得られる立体の体積を $V(t)$ とする． $V(t)$ が最大になる t の値を α とするとき , $\cos \alpha$ の値を求めよ．