



2013 年 工 (A) 第 4 問

4 一辺の長さが 1 の正四面体 ABCD がある．辺 BC の中点を M とし， $\angle ADM = \theta$  としたとき， $\cos \theta$  の値は  $\frac{\sqrt{\boxed{\phantom{000}}}}{\boxed{\phantom{000}}}$  である．頂点 A から MD へ下ろした垂線を AH とすると，AH の長さは  $\frac{\sqrt{\boxed{\phantom{000}}}}{\boxed{\phantom{000}}}$  であり，この正四面体の体積は  $\frac{\sqrt{\boxed{\phantom{000}}}}{\boxed{\phantom{000}}}$  である．また，この正四面体に内接する球の半径は  $\frac{\sqrt{\boxed{\phantom{000}}}}{\boxed{\phantom{000}}}$  である．