

大阪大学（理系） 2000 年 第 5 問

立方体 X と球 Y があって、両者の体積は等しいとする．このとき、次の問いに答えよ．ただし、円周率は $\pi = 3.14\cdots$ である．

- (1) 立方体 X と球 Y を動かして、立方体 X のなるべく多くの頂点が球 Y の内部に含まれるようにしたい．最大何個の頂点が含まれるようにできるか．
- (2) 立方体 X と球 Y を動かして、立方体 X のなるべく多くの辺が球 Y の内部と共通の点を持つようにしたい．最大何個の辺が共通の点を持つようにできるか．