

東京科学大学（理工学系） 2011 年 第 4 問

平面上に一辺の長さが 1 の正方形 D および D と交わる直線があるとする．この直線を軸に D を回転して得られる回転体について以下の間に答えよ．

- (1) D と同じ平面上の直線 l は D のどの辺にも平行でないものとする．軸とする直線は l と平行なものの中で考えるとき，回転体の体積を最大にする直線は D と唯 1 点で交わることを示せ．
- (2) D と交わる直線を軸としてできるすべての回転体の体積の中で最大となる値を求めよ．