

2015年 医学部 第4問

4 下図のように太陽が雲間から見えた。観察された太陽を半径 r の円と仮定し、図のように見えた太陽の円周上の2点を A, B とし、線分 AB の中点を C 、円周上に一点 D を線分 CD と AB が互いに直交するようにとる。 $AB = a$ 、 $CD = c$ とおくと、 r と a, c の関係を式で表わすと となる。このとき r の最小値を c を用いて表わすと、 である。また $c < r$ の場合、観察された太陽の中心を O とする。この円を OD を通る直径を軸に回転させてできる球において AB を通り OD に垂直な平面で2つの図形に分けたとき、点 D を含む部分の体積を a, c を用いて表すと である。

