

2014年 総合政策学部 第3問

3 下図のように、等しい辺の長さが a 、その挟む角（頂角）が 2θ である二等辺三角形を4つ使って四面体を作る。 $x = \cos^2 \theta$ とおけば、四面体の体積 V は

$$V = \frac{\frac{24}{26} \frac{25}{27}}{(1 - \frac{28}{x}) \sqrt{\frac{29}{x} - 1}} a^3$$

となる。このように作られる四面体のなかで最大の四面体の体積は

$$\frac{\frac{30}{32} \sqrt{\frac{31}{33}}}{a^3}$$

である。

