



2016年医学部第2問

2 図のような、一辺の長さが1の立方体OABC-DEFGを考える。対角線OF上に点Pをとり、 $OP = x$ とする。このとき、次の問に答えよ。

(1) 点Pを通り対角線OFと直交する平面で、立方体OABC-DEFGを切る。その切り口の多角形の面積 $S(x)$ を x を用いて表せ。

(2) 関数 $y = S(x)$ のグラフをかけ。

(3) 定積分 $\int_0^{\frac{2\sqrt{3}}{3}} S(x) dx$ を求めよ。

