

東京科学大学（医学科） 2002 年 第 1 問

座標空間内に定点 A, B がある。不等式

$$\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AP} \geq \frac{\sqrt{3}}{2} |\overrightarrow{AB}| |\overrightarrow{AP}|$$

を満たすような xy 平面上の点 P の全体からなる図形を D とする。このとき以下の各問いに答えよ。

- (1) $A(0, 0, 1), B(0, 0, 0)$ のとき、図形 D を xy 平面上に図示せよ。
- (2) $A(0, 0, \sqrt{3}), B(1, 0, 0)$ のとき、図形 D を xy 平面上に図示し、その面積を求めよ。
- (3) $A(0, 0, 2\sqrt{3}), B(\sqrt{2}, \sqrt{2}, 0)$ のとき、図形 D の面積を求めよ。