



2013年 医学部 第1問

1 以下の問に答えよ。

- (1) $AB = AC$ である二等辺三角形 ABC において辺 AC 上に $AD = BD = BC$ となる点 D をとることができるとき、 $\sin \frac{A}{2}$ はいくらか。
- (2) 実数の組 (x, y) が連立不等式 $\begin{cases} x^2 + y^2 \leq 4 \\ y \geq \frac{x^2}{\sqrt{2}} \end{cases}$ を満たすとき、 $\sqrt{2}x + y$ の最大値と最小値を求めよ。
- (3) 座標空間の2点 $A(1, -2, -1)$, $B(4, 2, 4)$ を通る直線 l_1 上にあり、原点までの距離が34の点を C (C の x 座標は正とする)。点 A を通り方向ベクトル $\vec{h} = (4, -3, -5)$ をもつ直線を l_2 とする。このとき、 C と l_2 を含む平面において、 l_2 に関して C と対称な点 D の座標を求めよ。