

2013年医学部第2問

2 a を正の実数とする. 双曲線 $C: x^2 - a^2y^2 + a^2 = 0$ 上の4点 $A_1(0, 1)$, $A_2(0, -1)$, $A_3(a, \sqrt{2})$, $A_4(-2a, -\sqrt{5})$ が与えられている. A_1 における C の接線を l_1 , A_3 における C の接線を l_3 とする. 次の問いに答えよ.

- (1) l_1 と l_3 の交点 S の座標を求めよ.
- (2) 直線 A_1A_2 と直線 A_3A_4 の交点 U の座標, および直線 A_1A_4 と直線 A_2A_3 の交点 V の座標を求めよ.
- (3) 3点 S, U, V が同一線上にあることを示せ.