

1 座標空間において, xy 平面上にある双曲線 $x^2 - y^2 = 1$ のうち $x \geq 1$ を満たす部分を C とする。また, z 軸上の点 $A(0, 0, 1)$ を考える。点 P が C 上を動くとき, 直線 AP と平面 $x = d$ との交点の軌跡を求めよ。ただし, d は正の定数とする。