

2 直線 $y = x$ を l で, 直線 $y = -x$ を l' で表す. 直線 l, l' のどちらの上にもない点 $A(a, b)$ をとる. 点 A を通る直線 m が 2 直線 l, l' とそれぞれ点 P, P' で交わるとする. 点 Q を $\overrightarrow{OP} + \overrightarrow{OP'} = \overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OQ}$ を満たすようにとる. ただし, O は xy 平面の原点である. 直線 m を変化させるとき, 点 Q の軌跡は l と l' を漸近線とする双曲線となることを示せ.