

2つの放物線

$$y = x^2 - 2x + 2 \cdots \textcircled{1} \quad y = -x^2 + ax + b \cdots \textcircled{2}$$

は、それらの交点の1つPで、接線が互いに直交しているものとする。このとき、放物線②は、 a, b の値に関係なく一定の点Qを通ることを証明し、Qの座標を求めよ。〔東大文科〕