

4 平面上において, 7点 A, P, Q, R, S, R', S' を右図のようにとる. ただし,

$$AP = a, \quad PQ = b, \quad QR = QR' = c, \quad RS = R'S' = d,$$

$$\angle APQ = \angle SRQ = \angle S'R'Q = \alpha \quad (0 \leq \alpha \leq \pi)$$

$$\angle RQP = \angle PQR' = \beta \quad (0 \leq \beta \leq \pi)$$

である. このとき, $AS^2 - AS'^2$ を $\sin \alpha, \sin \beta$ および a, b, c, d を用いて表せ.