

【難】右図の一辺が 10 cm の正方形 ABCD の中に、角 $\angle PAQ = 45^\circ$ の点 P, Q をとる。点 A から線分 PQ に下した垂線と PQ との交点を R とするとき、AR の長さは 10 cm になる根拠を示しなさい。また、 $BP = x$ cm, $DQ = y$ cm とするとき、 $\triangle APQ$ の面積を x, y を使って表しなさい。

