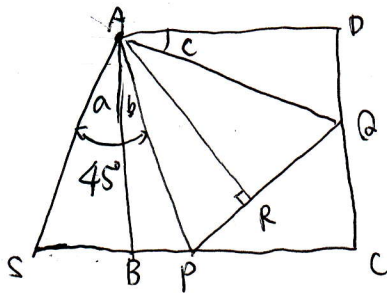
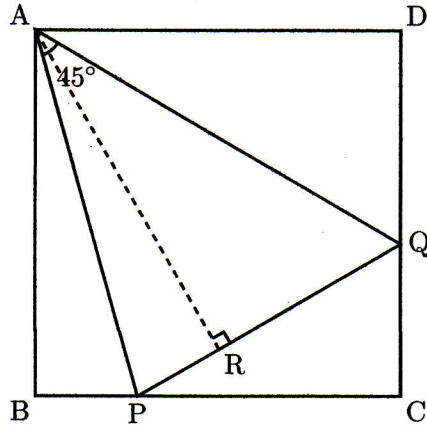


【難】右図の一边が10 cm の正方形 ABCD の中に、角 PAQ = 45° の点 P, Q をとる。点 A から線分 PQ に下した垂線と PQ との交点を R とするとき、AR の長さは 10 cm になる根拠を示しなさい。また、BP = x cm, DQ = y cm とするとき、△APQ の面積を x, y を使って表しなさい。



∠SAP = 45° とする △SAB を上図の作りとする

このとき ∠a + ∠b = ∠b + ∠c = 45° となる

∠a = ∠c …… ①

AB = AD …… ②

∠ABS = ∠ADQ = 90° …… ③

①、②、③より1組の辺と2つの端の角が

それぞれ等しいので △ASB ≅ △AQD …… ④

△ASP と △AQP ④より

AS = AQ …… ⑤

∠SAP = ∠QAP = 45° …… ⑥

共通の辺より AP = AP …… ⑦

⑤、⑥、⑦より2組の辺と2つの間の角が

それぞれ等しいので

△ASP ≅ △AQP

よって AR = AB = 10 cm

△APQ

$$= (x+y) \times 10 \times \frac{1}{2}$$

$$= 5x + 5y$$