K.73 Gegeben sei ein Kreis k sowie zwei beliebige Punkte P und Q in seinem Innern. Man konstruiere ein k einbeschriebenes rechtwinkliges Dreieck ABC, dessen eine Kathete AC den Punkt P und dessen andere Kathete BC Punkt Q enthält. Für welche Punkte P, Q ist das nicht möglich?
(*1. Eötvös-Kürschak-Wettbewerb*, 1894)

K.73 (Bild) Der Aufgabenstellung entnehmen wir, daß $\measuredangle ACB = 90°$ sein soll. Damit ist aber auch zugleich klar, daß $\measuredangle PCQ$ ein Rechter ist. Und dazu brauchen wir nur den THALES-Kreis k_1 über dem Durchmesser PQ zu errichten, dessen Schnittpunkte mit k mögliche Eckpunkte C bzw. C' des gesuchten Dreiecks liefern. Die beiden anderen Eckpunkte A, B finden wir einfach durch Schnitt der Verlängerungen von CP bzw. CQ mit k. Wir erhalten also zwei, eine oder keine Lösung, je nachdem, ob k_1 den gegebenen Kreis zweimal schneidet, einmal berührt oder gar nicht schneidet.