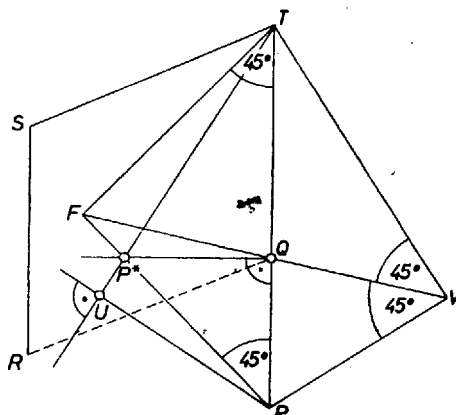


I. megoldás. Az RS szakaszt PQ -nak Q -n túli meghosszabbítására tolhatjuk a QT helyzetbe, a szögvonallal S -en át párhuzamost húzva az RQ egyenessel, ekkor a keresett D derékszögű háromszög átfogója PT . (Amennyiben PQ és RS távol vannak egymástól eszközeink méreteihez képest, az áttolást több lépésben végezzük el.)



Megszerkeszthetjük D -nek egyik hegyesszögét is egy a D -hez hasonló D^* háromszögben. Ugyanis D befogóinak aránya a szögfelezőre vonatkozó ismert tétel szerint egyenlő PQ és $RS = QT$ arányával, tehát D^* szerepére megfelel az adott szakaszokból mint befogókból szerkesztett háromszög. Ilyet kapunk P -t Q körül 90° -kal elfordítva a P^* helyzetbe, ami eszközeinkkel ezt jelenti: a P -n átmenő, PT -vel 45° szöget bezáró egyenest metsszük a Q -n át PT -re állított merőlegessel, ezek metszéspontja P^* . Ekkor a $P^*TP \triangleleft$ az a szög, amely D -ben a PQ -val arányos befogóval lesz szemben.

Ezek szerint D hátra levő csúcsa a P -ből P^*T -re bocsátott merőleges U talppontja.

Ekkor U -t Q -val összekötve

$$\frac{PQ}{RS} = \frac{PQ}{QT} = \frac{P^*Q}{QT} = \frac{PU}{UT},$$

tehát UO valóban felezi a $PUT \triangleleft = 90^\circ$ szöget.

A szerkesztés az adott szakaszok tetszés szerinti aránya esetén elvégezhető.

Hebling Vilmos (Veszprém, Lovassy L. Gimn., II. o. t.)

II. Megoldás. Felhasználjuk, hogy a szögfelező átmegy a háromszög köré írt kör azon ívének F felezőpontján, amelyet a kiindulási csúccsal szemben levő oldal metsz le a körből és hogy ez a felezőpont derékszögű háromszög esetében az átfogó (mint átfogó) fölé szerkesztett egyenlő szárú derékszögű háromszög befogóinak metszéspontja.

Ennek alapján – a fenti szerkesztés 1. és 2. lépése után T -n át is megrajzoljuk a PT -vel 45° -ot bezáró egyenest, ez a P -ből megrajzolt 45° -os egyenesből kimetszi F -et, ezután megrajzoljuk FQ -t, végül P -n (vagy T -n) át ehhez 45° szöggel hajló egyenessel kimetsszük belőle a keresett háromszög derékszögének V csúcsát. (Az ábrán V a fenti U -nak tükörképe PT -re.)

Fehérvári József (Budapest, Kölcsey F. Gimn., II. o. t.)