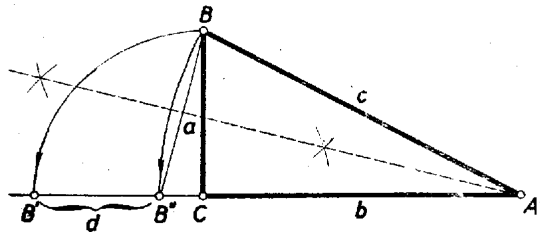
I. megoldás: Képzeljük a feladatot megoldottnak és állítsuk elő az $ABC\triangle$-nek CA oldalegyenesén az $a+b-c=d$ eltérést (1. ábra).



1. ábra

A B csúcsot C ill. A körül AC-nek C-n túli meghosszabbításába beforgatva $B'C=a$, $B''A=c$, és $B'B''=B'C+CA-B''A=a+b-c=d$. Most már adataink alapján meghatározhatjuk a B, C, B', B'' pontok egymáshoz képest elfoglalt helyzetét, és ezekből A-t: C derékszög szárain $CB=CB'=a$-val kijelöljük B és B'-t, $B'B''=d$-vel $B'C$-n B''-t (B'-től C felé, mert $AB''=c<a+b=AB'$) végül a CB' egyenes és BB'' felezőmerőlegesének metszéseként A-t. – Minthogy $AB''=c>b=AC$, azért a szerkeszthetőség feltétele, hogy B'' a $B'C$ szakasz belsejébe essék, azaz $B'B''=d<B'C=a$ legyen, ilyenkor egy megoldás van.

Markács István (Pécs, Bányaipari t. II. o. t.)

II. megoldás: Az $a+b-c=2(s-c)$ szakasz minden háromszögben annak a távolságnak a kétszeresét adja meg, amennyire az O közepű beírt körnek a CB ill. CA oldalon levő A' ill. B' érintési pontja van a C csúcstól. Ennek alapján tetszés szerinti adott $BCA\sphericalangle=\gamma$ esetén a $CB=a$ szakasz és γ elhelyezése után a $CA'OB'$ deltoid és vele a beírt kör megszerkeszthető, végül az ehhez B és C-ből húzható második érintők metszéspontja adja A-t. Esetünkben $\gamma=90^\circ$, a deltoid négyzetté specializálódik és d az érintőkör átmérőjét is megadja.

A B-ből húzható második érintő akkor és csak akkor metszi a CB' egyenest BC-nek a B'-vel ugyanegy oldalán (egyetlen pontban), ha $d=2\varrho<a$.

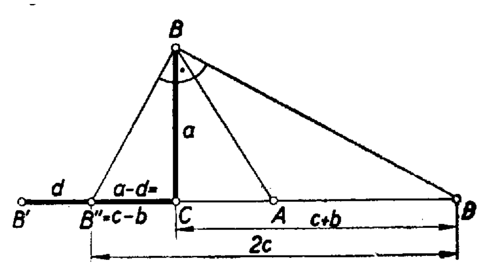
Szekeres Ottó (Pécs, Bányaipari t. I. o. t.)

III. megoldás: A Pythagoras-tétel szerint:

$$a^2=c^2-b^2=(c-b)(c+b).$$

Itt $a+b-c=d$-ből $c-b=a-d$, ennélfogva az egyetlen ismeretlen $c+b=e$ valamely mértani közép szerkesztési eljárással egyenesszakaszként megszerkeszthető, és folytatólag a hiányzó oldalak is:

$$c=\frac{(c-b)+(c+b)}{2}=\frac{a-d+e}{2}\quad \text{és}\quad b=\frac{e-a+d}{2}.$$



2. ábra

A 2. ábra kezdő lépései egyeznek az 1. ábráéival; a BB''-re B-ben állított merőleges $B'C$-n a $B''D=(c-b)+(c+b)=2c$ szakasz végpontját metszi ki, végül $B''D$ felezőpontjában A-t kapjuk, mert $AC=AB''-CB''=c-(c-b)=b$ (vagy $AC=CD-AD=c+b-c=b$).

Török András (Nagykőrös, Arany J. g. I. o. t.)

IV. megoldás: Küszöböljük ki az $a+b-d=c$ egyenletből Pythagoras tételével c-t: $a+b-d=\sqrt{a^2+b^2}$. Innen négyzetreemelés és rendezés után a b oldalra adódó

$$b=\frac{d(2a-d)}{2(a-d)}$$

kifejezés negyedik arányosként szerkeszthető meg.

Dudás József (Bp. XIII., Bolyai J. g. II. o. t.)