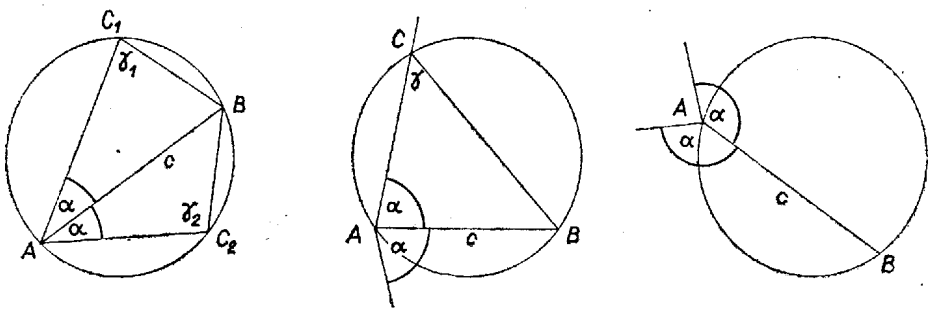
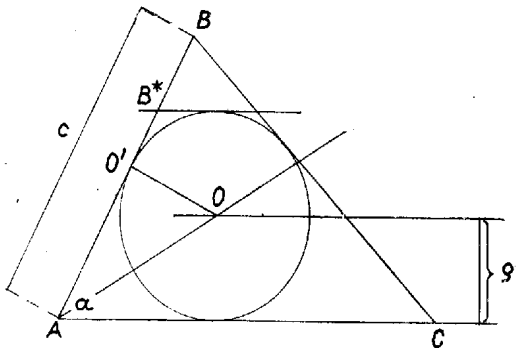
a) Felvesszük a körülírt k kört, és egy tetszés szerinti A pontja körül az oldallal mint sugárral írt körrel kimetsszük a B csúcsot (1. ábra). Az oldalra egyik végpontjában felmérjük az adott szöget, ennek új szára kimetszi k-ból a háromszög harmadik, C csúcsát. – Nyilvánvaló, hogy az ABC háromszög megfelel a feltételeknek.



1. ábra

A feladat megoldható, ha az előírt oldal nem nagyobb a kör átmérőjénél, továbbá ha az AB húr mindkét partjára fölmért szög közül legalább az egyiknek a szára metszi a kört. Legyen k sugara r, az adott oldal c, $c \leqq 2r$. Ezek a γ szög számára csak azt a két értéket engedik meg, γ_1-et és γ_2-t, amekkora szögben a kör pontjaiból az AB húr látható ($c = 2r$ esetén pedig $\gamma_1 = \gamma_2 = 90°$). A feltétel: $\alpha + \gamma < 180°$, ez teljesülhet γ_1 és γ_2 mindegyikével, vagy csak a kisebbikkel, vagy pedig egyikkel sem. A megoldások száma eszerint 2, 1 vagy 0.

b) Induljunk ki az előírt α szögből. Húzzunk párhuzamost egyik szárával a szögtartományon belül akkora távolságban, mint a beírt kör ϱ sugara, és messük ezt a szög felezőjével; a beírt kör középpontja csak az O metszéspont lehet. Rajzoljuk meg e körül a szög szárait érintő kört, mérjük föl a szög egyik szárára az adott $c = AB$ oldalt, ekkor a B végpontjából a körhöz húzott második érintő metszi ki a szög másik szárából a hátra levő C csúcsot. – A kapott háromszög nyilvánvalóan megfelel a követelményeknek (2. ábra).



2. ábra

A kör bármilyen (0° és 180° közötti) szög és sugár adat esetében megszerkeszthető. Az érintő csak akkor felel meg, ha a c szakasz hosszabb, mint a körnek a másik szárral párhuzamos érintője által az AB szárból lemetszett AB^* szakasz: $AB > AB^*$. (Ugyanis $AB = AB^*$ esetén a második érintő nem metszi a szög másik szárát, $AB < AO'$ esetén – ahol O' az O vetülete az AB száron – metszi ugyan, de a kör kívülről érinti a BC oldalt, $AB = AO'$ esetén nincs B-n át második érintő, végül $AO' < AB < AB^*$ esetén a második érintő a szög másik szárának a meghosszabbítását metszi.) A feladatnak 1 vagy 0 megoldása van.