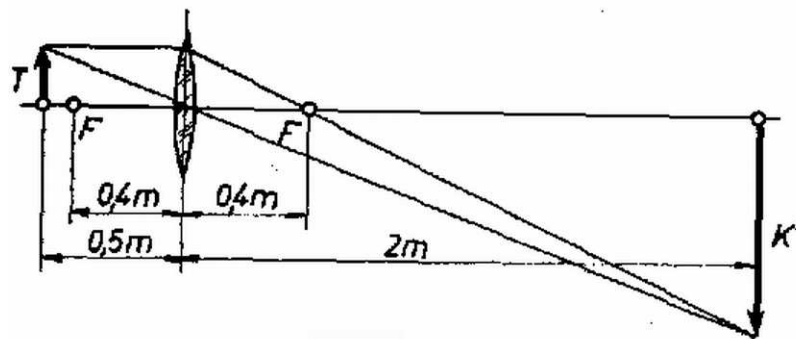
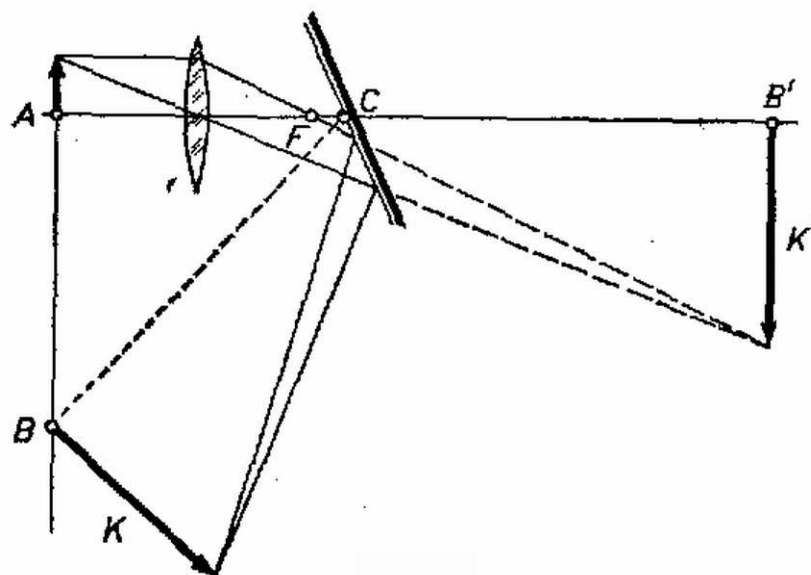


A 2,5 dioptriás gyűjtőlencse fókusztávolsága $(1/2,5) \text{ m} = 0,4 \text{ m}$. Vizsgáljuk meg, hogy hol keletkezne éles kép, ha nem lenne ott a tükör. Az 1. ábrán megszerkesztettük a lencsétől 0,5 m-re levő tárgy képét. (Az optikai tengellyel párhuzamosan haladó fénysugár a lencse gyújtópontján megy keresztül, a lencse középpontján áthaladó fénysugár irányváltozás nélkül halad tovább.) A szerkesztés alapján a képtávolság 2 m.



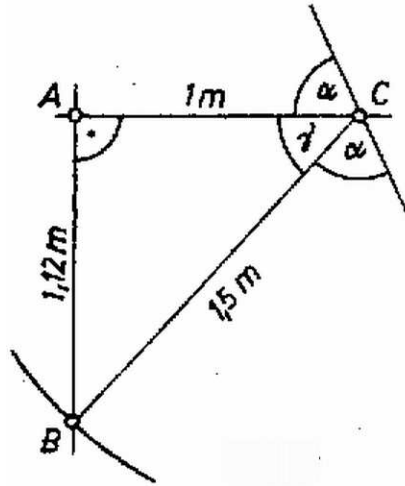
1. ábra



2. ábra

Ezután nézzük meg, hogy az optikai tengellyel szöget bezáró tükör mennyiben befolyásolja a képet. A tükör azt eredményezi, hogy az 1. ábrán megszerkesztett K' kép helyett a tükör síkjára K' -vel szimmetrikusan elhelyezkedő K (valódi) kép jön létre (2. ábra). A szimmetria folytán $\overline{BC} = \overline{B'C} = 2 \text{ m} - 0,5 \text{ m} = 1,5 \text{ m}$, tehát az A -n áthaladó, a lencse síkjával párhuzamos egyenesen olyan B pontot kell keresnünk, amelynek C -től való távolsága 1,5 m. A B

pont megszerkesztése a 3. ábrán látható. A szerkesztés alapján (vagy a Pitagorasz-tétellel) $\overline{AB} = 1,12\text{ m}$, $\gamma = 48^\circ$. A keresett α szög tehát: $\alpha = (1/2)(180^\circ - 48^\circ) = 66^\circ$.



3. ábra

Várhelyi Tamás (Debrecen, KLTE Gyak. Gimn., I. o. t.)
dolgozata alapján

Megjegyzés. A megoldók általában számítással (nem szerkesztéssel) határozták meg a képtávolságot, valamint a γ szöget. Természetesen ezeket a megoldásokat is elfogadtuk.