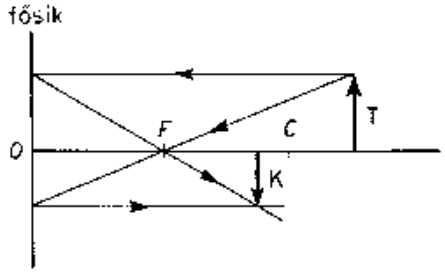
13.81. Egy homorú tükör fókusztávolsága 12,5 cm. A tárgy és képe közötti távolság 10 cm.

a) Mekkora a nagyítás, ha a kép valódi és kicsinyített?
b) Rajzoljuk fel a megoldásokat!

Megoldás:

13.81. $f = 12{,}5$ cm.
A kép valódi és kicsinyített, $t = k + 10$ cm.



A leképezési törvény szerint

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{k} + \frac{1}{t},$$

behelyettesítve az adatokat a

$$k^2 - 15k - 125 = 0$$

másodfokú egyenletet kapjuk.

Megoldásai: $k_1 = 20{,}96$ cm; $k_2 = -5{,}97$ cm, a második gyök azért nem megoldása a feladatnak, mert ellentmond az eredeti feltevésnek, annak, hogy a kép valódi. A tárgytávolság: $t = 30{,}96$ cm. $\underline{\underline{N = 0{,}68}}$.