13.88. A 20 cm fókusztávolságú homorú tükör egy tárgyról 10 cm-es nagyított képet ad. Ha a tárgy és a kép helyét felcseréljük, akkor a kép nagysága 2,5 cm.
Mekkora a tárgy nagysága, az eredeti képtávolság és a tárgytávolság?

Megoldás:

13.88. A leképező eszköz homorú tükör. $f = 20$ cm, k a képtávolság, t a tárgytávolság, T a tárgy magassága.

1. $K_1 = 10$ cm, a nagyítás $N_1 = \frac{k}{t} = \frac{10}{T}$.

2. A kép és a tárgy helyét felcserélve: $K_2 = 2{,}5$ cm; $N_2 = \frac{t}{k} = \frac{2{,}5}{T}$.
A nagyításra kapott két egyenletből álló egyenletrendszer megoldásával adódik, hogy $T = 5$ cm; $N_1 = 2$; $k = 2t$. A leképezési törvény, az $\frac{1}{f} = \frac{1}{t} + \frac{1}{k}$ alkalmazásával: $\underline{\underline{t = 30 \text{ cm}}}$; $\underline{\underline{k = 60 \text{ cm}}}$.