

**Megoldás.** a) A homorú tükör  $f$  fókusz távolságán belül, a tükörtől  $t = 20$  cm távol levő tárgynak a képe látszólagos (virtuális), a képtávolság  $k < 0$ . A leképezési törvény általános képlete szerint fennáll:

$$(1) \quad \frac{1}{t} + \frac{1}{k} = \frac{1}{f}.$$

Ha a homorú tükört síktükörre cseréljük, a képtávolság a tárgytávolsággal megegyező nagyságú negatív szám,  $k' = -t$  lesz, mivel a síktükör is virtuális képet hoz létre.

A megadott feltétel szerint a kép elmozdulása a tükörcsere során

$$\Delta k = |k| - |k'| = k' - k = 15 \text{ cm},$$

ahonnan  $k = k' - 15 \text{ cm} = -t - 15 \text{ cm} = -35 \text{ cm}$ . Ezt az (1) összefüggésbe helyettesítve

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{20 \text{ cm}} + \frac{1}{-35 \text{ cm}} = \frac{35 - 20}{20 \cdot 35} \frac{1}{\text{cm}},$$

azaz

$$f = \frac{20 \cdot 35}{15} \text{ cm} \approx 46,7 \text{ cm}$$

adódik.

b) A síktükör nagyítása 1, a homorú tüköré pedig

$$N = \left| \frac{k}{t} \right| = \frac{35}{20} = 1,75.$$