

Megoldás. A gömbtükör görbületi sugara a kétszeres fókusz távolsággal egyezik meg. Ha a mozgó pont sebessége v , akkor az indulásától számított t idő múlva a tükörtől $2f - vt$ távol lesz, ekkora a képalkotás szempontjából figyelembe vehető tárgytávolság. A leképezési törvény szerint

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{2f - vt} + \frac{1}{k},$$

ahonnan a képtávolság:

$$k(t) = \frac{2f - vt}{f - vt} f.$$

Ez a függvény a $t = f/v$ időpillanatban (amikor a mozgó test éppen a tükör fókuszpontjához érkezik) nincs értelmezve, ekkor nincs képalkotás. A függvény grafikonja egy hiperbola két ágának $0 \leq vt < 2f$ (de $vt \neq f$) része.

