

Megoldás. A kérdéses pillanatban a leképezési törvény értelmében fennáll

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

ahol k a képtávolság, t a tárgytávolság, és a nagyítás $N = \frac{k}{t}$.

Egy nagyon rövid τ idővel később a tárgytávolság $t + v\tau$ -ra, a képtávolság $k - u\tau$ -ra változik, ha u -val jelöljük a kép vándorlási sebességét. (A negatív előjel azt fejezi ki, hogy a tárgy és a kép mozgásiránya megegyezik, tehát pl. növekvő tárgytávolsághoz csökkenő képtávolság tartozik.)

Most is érvényes a leképezési törvény:

$$\frac{1}{k - u\tau} + \frac{1}{t + v\tau} = \frac{1}{f}.$$

Képezzük az (1) és (2) egyenletek különbségét:

$$\left(\frac{1}{k} - \frac{1}{k - u\tau} \right) + \left(\frac{1}{t} - \frac{1}{t + v\tau} \right) = 0,$$

ahonnan algebrai átalakítások után az

$$u = \frac{k(k - u\tau)}{t(t + v\tau)} v \approx \frac{k^2}{t^2} v = N^2 v$$

eredmény adódik. (Az utolsó előtti lépésben kihasználtuk, hogy τ nagyon kicsi, ezért a tárgy- és a képtávolság megváltozása k és t mellett elhanyagolható.)