

A tárgy és a kép méretéből meghatározhatjuk a nagyítást

$$(1) \quad N = \frac{K}{T}.$$

Fejazzük ki a nagyítást a tárgy- és a képtávolsággal!

$$(2) \quad N = \frac{k}{l}.$$

Felhasználjuk még a lencsetörvényt:

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

Ebből k -t kifejezve

$$k = \frac{f \cdot t}{t - f},$$

amit (2)-be helyettesítve a következő egyenletet kapjuk:

$$N = \frac{f}{t - f}.$$

Innen átrendezéssel

$$t = f \frac{N + 1}{N}.$$

Az (1) egyenlet alapján ez a következő alakban írható:

$$t = f \cdot \frac{K + T}{K}.$$

A feladat számadataival:

$$t = 0,05 \text{ m} \cdot \frac{0,036 + 8}{0,036} = 11,16 \text{ m}.$$

Tóth Gyula (Kiskunhalas, Szilády Á. g. I. o. t.)