

## Šošovka

### Ohnisková vzdialenosť a optická mohutnosť

**Úloha:** Zistiť ohniskovú vzdialenosť a optickú mohutnosť pre 2 predmetové vzdialenosti pomocou zobrazovacej rovnice.

**Pomôcky:** Zdroj svetla (sviečka a baterka na mobile), šošovka, premietacia plocha (stena), meter

**Postup:** Zapálil som sviečku vedľa steny a medzi ňu som dal šošovku, snažil som sa hýbať šošovku medzi stenou a sviečkou aby som dosiahol čo najostrejší obraz sviečky na stene, odmeral som vzdialenosť sviečka - šošovka a šošovka - stena, a toto som zopakoval ešte raz z inými vzdialenosťami. Zo zaujímavosti som skúsil nahradiť sviečku baterkou na mobile a ako som očakával, výsledky boli rovnaké.

#### Meranie č. 1:

sviečka - šošovka = 7cm = a  
šošovka - stena = 40cm = a'

$$1/f = 1/a + 1/a' \qquad 1/f = 1/0,07\text{m} + 1/0,4\text{m} \qquad 1/f = 235/14 \qquad f = 0,052\text{m}$$

$$\varphi = 1/f \qquad \varphi = 1/(14/235)\text{m} \qquad \varphi = 18,92\text{D}$$

#### Meranie č. 2:

sviečka - šošovka = 12cm = a  
šošovka - stena = 11cm = a'

$$1/f = 1/a + 1/a' \qquad 1/f = 1/0,12\text{m} + 1/0,11\text{m} \qquad 1/f = 575/33 \qquad f = 0,057\text{m}$$

$$\varphi = 1/f \qquad \varphi = 1/(33/575)\text{m} \qquad \varphi = 17,42\text{D}$$

**Záver:** Z dvoch meraní som zistil, že ohnisková vzdialenosť meranej je cca 0,052m-0,057m a optická mohutnosť je cca 18,92D-17,42D.