

ZOBRAZENÍ ODRAZEM A LOMEM

(pracovní list – pokročilá úroveň)



Objektivem známého dalekohledu Telementor je spojná soustava o ohniskové vzdálenosti 840 mm. Objektivem vytvoříme ostrý obraz předmětu vzdáleného 298 cm. Potom objektiv namíříme na jiný, nedostupný předmět, jehož vzdálenost chceme určit, a zjistíme, že se obrazová vzdálenost zmenšila o 50 mm.

V jaké vzdálenosti se tento předmět nachází? Řešte početně a svůj výsledek ověřte v aplikaci.



Petr chce určit ohniskovou vzdálenost spojně čočky. K dispozici má pouze pravítko délky 20 cm, kterým obrazovou ani předmětovou vzdálenost nezměří, a předmět o velikosti 100 mm. Při určité předmětové vzdálenosti vznikne na stínítku převrácený obraz o velikosti 83 mm. Aniž by měnil polohu předmětu a stínítka, posunul čočku o 187 mm směrem k předmětu a na stínítku se vytvořil opět ostrý převrácený obraz o velikosti 120 mm. Kolik činí ohnisková vzdálenost? Řešte výpočtem a zkontrolujte aplikací. Návod: Použijte Abbeovu metodu.



Duté zrcadlo má poloměr křivosti 200 cm. Vyplňte tabulku závislosti obrazové vzdálenosti na vzdálenosti předmětové a sestrojte graf.

| | | | | | | |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| a/cm | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 |
| a'/cm | | | | | | |