

1. Předmět o výšce 3 cm je ve vzdálenosti 80 cm od vrcholu dutého zrcadla, které má poloměr křivosti 60 cm. Určete:
- ohniskovou vzdálenost zrcadla,
 - vzdálenost obrazu od vrcholu zrcadla,
 - příčné zvětšení a vlastnosti obrazu,
 - výšku obrazu.
 - Do jaké vzdálenosti od zrcadla musíme umístit předmět, abychom získali skutečný 3krát zvětšený obraz?

Řešení: a) $f = 30$ cm; b) $a' = 48$ cm; c) $Z = -0,6$; obraz je skutečný, převrácený, zmenšený; d) $y' = 1,8$ cm; e) $a = 40$ cm

2. Předmět o velikosti 1,6 cm je umístěn ve vzdálenosti 4 cm před vrcholem vypuklého kulového zrcadla s poloměrem křivosti 8 cm. Vypočítejte polohu a vlastnosti obrazu.

Řešení: $a' = -2$ cm; $Z = 0,5$; Obraz je zdánlivý, přímý a zmenšený ($y' = 0,8$ cm).

3. Bodový zdroj světla je umístěn na optické ose ve vzdálenosti 10 cm od vrcholu dutého zrcadla. Jeho skutečný obraz se vytvořil 15 cm před vrcholem zrcadla.

Určete:

- ohniskovou vzdálenost zrcadla,
- polohu obrazu, přiblíží-li se zdroj k zrcadlu o 2 cm.

Řešení: $f = 6$ cm; $a' = 24$ cm