

Zrcadla

- 1) Předmět vysoký 1 cm stojí kolmo na optickou osu ve vzdálenosti 6 cm od vrcholu dutého kulového zrcadla o poloměru křivosti 4 cm. Určete polohu a vlastnosti obrazu. ($z = -0,5$, $a' = 3$ cm, $y' = 0,5$ cm, skutečný, převrácený a zmenšený)
- 2) Předmět vysoký 0,5 cm stojí kolmo na optickou osu ve vzdálenosti 1 cm od vrcholu dutého kulového zrcadla o poloměru křivosti 4 cm. Určete polohu a vlastnosti obrazu. ($z = 2$, $a' = -2$ cm, $y' = 1$ cm, zdánlivý a vzpřímený, zvětšený)
- 3) Duté zrcadlo o poloměru křivosti 1 m vytváří zdánlivý obraz předmětu umístěný ve vzdálenosti 3 m za zrcadlem. V jaké vzdálenosti před zrcadlem se nachází předmět? (0,43 m)
- 4) Duté kulové zrcadlo má ohniskovou vzdálenost 10 cm. Do jaké vzdálenosti od zrcadla je třeba umístit předmět, aby jeho obraz byl čtyřikrát zvětšený? (12,5 cm, 7,5 cm)
- 5) V jaké vzdálenosti od tváře je třeba umístit duté zrcadlo s ohniskovou vzdáleností 20 cm, aby obraz tváře v zrcadle byl dvojnásobně zvětšený. (10 cm)
- 6) Předmět je umístěn ve vzdálenosti 60 cm od vrcholu dutého zrcadla. Určete ohniskovou vzdálenost zrcadla, jestliže obraz předmětu vytvořený zrcadlem na stínítku je zvětšený 1,5 krát. (36 cm)
- 7) Hořící svíčka je umístěna ve vzdálenosti 2 m od svislého stínítka. Kde je třeba umístit duté zrcadlo, aby se na stínítku vytvořil 4 zvětšený obraz plamene svíčky? Jaká musí být ohnisková vzdálenost zrcadla? ($a = 0,67$ m, $f = 0,53$ m)
- 8) Předmět vysoký 1 cm stojí kolmo na optickou osu ve vzdálenosti 2 cm od vrcholu vypuklého zrcadla o poloměru křivosti 4 cm. určete polohu a vlastnosti obrazu. ($a' = -1$ cm, $z = 0,5$, $y' = 0,5$ cm, zdánlivý a vzpřímený, zmenšený)
- 9) Předmět je ve vzdálenosti 40 cm před vypuklým zrcadlem o poloměru křivosti 20 cm. Určete zvětšení obrazu a jeho vlastnosti. (0,2, zdánlivý, vzpřímený a pětkrát menší)