

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Fyzika - optika

Název školy	SŠHS Kroměříž
Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0911
Autor	Eva Czereová
Název šablony	VY_32_INOVACE FYZ
Název DUMu	FYZ.2109.1F
Stupeň a typ vzdělávání	gymnazijní
Vzdělávací oblast	Člověk a příroda
Vzdělávací obor	fyzika
Vzdělávací okruh	zrcadla
Druh učebního materiálu	Pracovní list
Cílová skupina	Žák, 16 - 19 let
Anotace	Žák se seznámí s principy optického zobrazování pomocí zrcadel.
Speciální vzdělávací potřeby	- žádné -
Klíčová slova	Poloměr křivosti, zobrazovací rovnice, zvětšení.
Datum	Datum vytvoření – 26. 10. 2012

## DUM 9 - zrcadla

- **Poloměr křivosti** zrcadla  $r = |SV|$ , ohnisková vzdálenost  $f = |VF| = \frac{r}{2}$ .
- Umístíme-li předmět do vzdálenosti  $a > 2f$  od vrcholu dutého zrcadla, bude obraz skutečný, zmenšený a převrácený.
- Umístíme-li předmět do vzdálenosti  $2f > a > f$ , bude obraz skutečný, zvětšený a převrácený.
- Umístíme-li předmět do vzdálenosti  $a < f$ , bude obraz zdánlivý, zvětšený a vzpřímený.
- U vypuklého zrcadla je obraz vždy zdánlivý, zmenšený a vzpřímený.
- **Zobrazovací rovnice** kulového zrcadla :  $\frac{1}{a} + \frac{1}{a'} = \frac{1}{f}$
- **Zvětšení**  $Z = \frac{y'}{y} = - \frac{a'}{a}$



[cit. 2013-01-07]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:  
<http://commons.wikimedia.org/w/index.php?search=+zrcadlo&title=Special%3ASearch>

## **DUM 9 – úkoly**

1. Kam musíme umístit předmět na ose dutého kulového zrcadla, aby jeho obraz byl skutečný, zvětšený a převrácený ?
  
2. Která vzdálenost se nazývá ohnisková ?

## **DUM 9 – řešení**

1. Předmět musíme umístit mezi ohnisko a střed křivosti zrcadla.
2. Ohnisková vzdálenost  $f$  je vzdálenost mezi vrcholem a ohniskem zrcadla nebo čočky.