

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

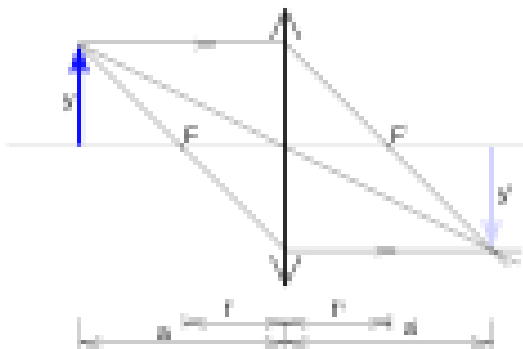
## Fyzika - optika

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.2110.1F
Stupeň a typ vzdělávání	gymnazijní
Vzdělávací oblast	Člověk a příroda
Vzdělávací obor	fyzika
Vzdělávací okruh	čočky
Druh učebního materiálu	Pracovní list
Cílová skupina	Žák, 16 - 19 let
Anotace	Žák se seznámí s principy optického zobrazování pomocí čoček.
Speciální vzdělávací potřeby	- žádné -
Klíčová slova	Čočka, rozptylka, spojka, optická mohutnost, ohnisková vzdálenost.
Datum	Datum vytvoření – 26. 10. 2012

## DUM 10 – čočky

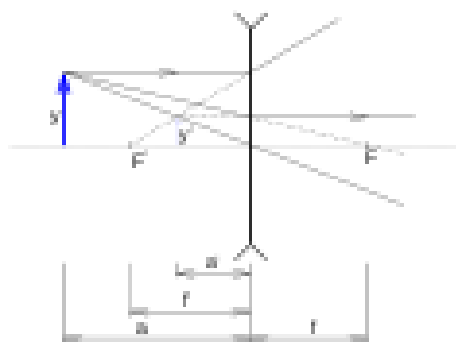
- 2 kulové plochy, případně 1 kulová a 1 rovinná, 2 ohniska – předmětové F a obrazové F'.
- **Čočky – spojky a rozptylky.**
- Umístíme-li předmět do vzdálenosti  $a > 2f$  od středu spojky, bude obraz skutečný, zmenšený a převrácený.
- Umístíme-li předmět do vzdálenosti  $2f > a > f$ , bude obraz skutečný, zvětšený a převrácený.
- Umístíme-li předmět do vzdálenosti  $a < f$ , bude obraz zdánlivý, zvětšený a vzpřímený.
- U rozptylky bude obraz vždy zdánlivý, zmenšený a vzpřímený.
- **Ohnisková vzdálenost**  $\frac{1}{f} = (n - 1) \left( \frac{1}{r_1} - \frac{1}{r_2} \right)$ .
- **Optická mohutnost**  $\varphi = \frac{1}{f}$ , jednotka dioptrie D.

Zobrazení spojkou



[cit. 2013-01-07]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:  
<http://commons.wikimedia.org/w/index.php?search=spojn%C3%A1+%C4%8Do%C4%8Dka&title=Special%3ASearch>

zobrazení rozptylkou



[cit. 2013-01-07]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:  
<http://commons.wikimedia.org/w/index.php?search=rozptyln%C3%A1+%C4%8Do%C4%8Dka&title=Special%3ASearch>



## **DUM 10 – řešení**

1. Dioptrie je jednotkou fyzikální veličiny s názvem optická mohutnost.
2. Obě čočky se skládají ze dvou kulových ploch, případně je jedna z nich nahrazena rovinnou plochou. Spojka je nejtlustší uprostřed, rozptylka je uprostřed nejužší.