

 INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Základní škola Nový Bor,
 náměstí Miru 128, okres Česká Lípa, příspěvková organizace
 e-mail: info@zsnamesti.cz; www.zsnamesti.cz; telefon: 487 722 010; fax: 487 722 378
 Registrační číslo: CZ.1.07/1.4.00/21.3/267 Název: Pomocí techniky k novým poznatkům
 Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

Název materiálu: Zobrazení předmětu rozptylkami
 Šablona: III/2 - Inovace ve výuce prostřednictvím ICT
 Číslo výukového materiálu: 175
 Saďa: Optika
 Autor: Andrea Štichhauerová
 Ověřil: Milan Pecůch

Ověření ve výuce: Fyzika
 Třída: 7. B Datum ověření: 15.2.2013

VY_32_INOVACE175

II 3-11:17

Zobrazení předmětu rozptylkami

Předmět: Fyzika
 Ročník: 7. ročník
 Tematický okruh: Optika
 Anotace:

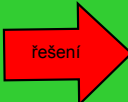
1. Opakování - příklad
2. Řešení
3. Zobrazení předmětu rozptylkami + obrázek
4. Citace

II 3-11:17

Opakování

Ve vzdálenosti 3 cm od čočky s ohniskovou vzdáleností 10 cm se nachází předmět vysoký 4 cm. Zvolte vhodné měřítko a sestrojte obraz tohoto předmětu, je-li čočka spojka.

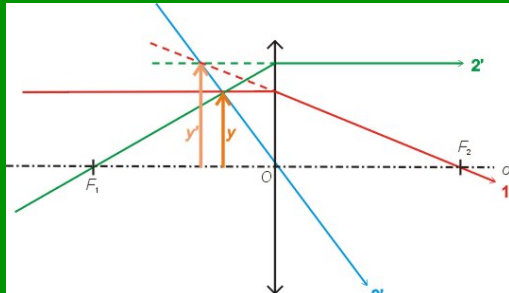
$a = 3 \text{ cm}$, $f = 10 \text{ cm}$, $y = 4 \text{ cm}$



I 1-2:00

Řešení:

Nejprve zvolíme měřítko (1:2), sestrojíme optickou osu čočky, zvolíme optický střed čočky, sestrojíme obě ohniska a zobrazíme schematicky spojku; zobrazovaný předmět znázorníme šipkou. Pomocí tří význačných paprsků pak sestrojíme obraz předmětu.



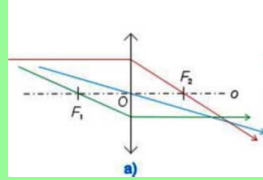
I 1-2:00

Zobrazení předmětu rozptylkami

VII 9-17:29

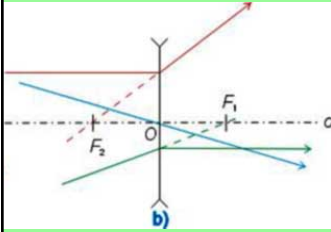
3 významné paprsky

1. paprsek rovnoběžný s optickou osou se láme u spojky do obrazového ohniska F' , u rozptylky od něj (prodloužený paprsek prochází ohniskem F')
2. paprsek procházející optickým středem nemění svůj směr
3. paprsek, který u spojky prochází předmětovým ohniskem F a u rozptylky směřuje do předmětového ohniska F , se láme rovnoběžně s optickou osou



I 1-2:00

Zobrazení předmětu rozptylkou



VII 9-17:37

Citace:

Zobrazení předmětu spojkou (list 4 - řešení úkolu z listu 3)
[Http://www.gymhol.cz/projekt/fyzika/05_cocky/05_cocky.htm](http://www.gymhol.cz/projekt/fyzika/05_cocky/05_cocky.htm). Gymhol.cz [online]. 2009 [cit. 2012-07-09]. Dostupné z: http://www.gymhol.cz/projekt/fyzika/05_cocky/05_cocky_soubory/image036.jpg

Tři významné optické paprsky a zobrazení předmětu rozptylkou (list 6 a 7))
[Http://rejoicegirl.ic.cz/zobrazovani%20pomoci%20cocek.html](http://rejoicegirl.ic.cz/zobrazovani%20pomoci%20cocek.html). Ic.cz [online]. 2007 [cit. 2012-07-09]. Dostupné z: <http://rejoicegirl.ic.cz/zobraz7.jpg>

Ostatní materiály byly vytvořeny v programu SMART NOTEBOOK verze 10.8.864.0 z roku 2011.
 K výšce byla použita: Učebnice Fyziky pro ZŠ 7. ročník, nakl. Fraus; Slovník pojmů z fyziky pro ZŠ, Miroslav Šimon, nakl. Prometheus 2009; Učebnice fyziky pro ZŠ, nakl. Prometheus 1998

VI 25-13:32