

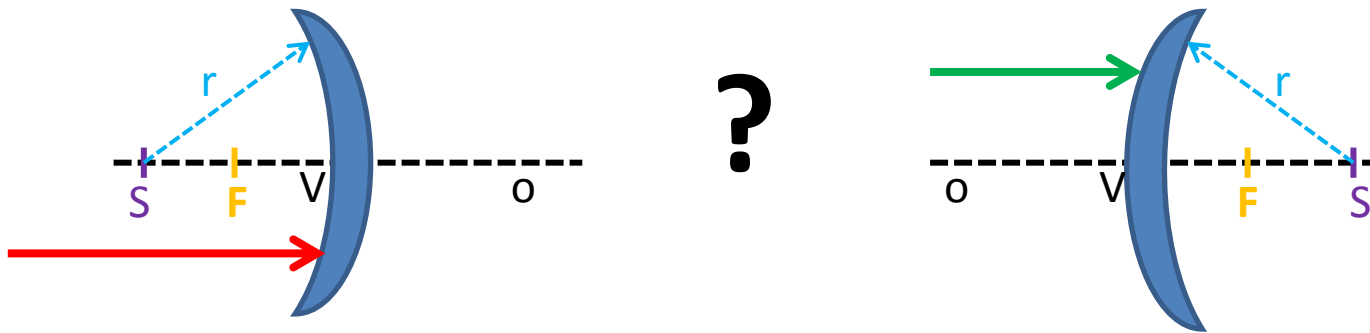
Identifikace vzdělávacího materiálu	VY_52_INOVACE_F.8.B.08	EU OP VK
Škola, adresa	ZŠ Smetanova 1509, Přelouč	
Autor	Mgr. Ladislav Hejný	
Období tvorby VM	Říjen 2012	
Ročník	8.	
Předmět	Fyzika	
Název, anotace	<p>Kulová zrcadla  Pomocí této prezentace žáci pochopí zákon odrazu světla. Výběrem správné odpovědi a samostatnou prací zjistí, kdy a jak dochází k rozptylu světelných paprsků. Pomocí praktických pokusů ověří vlastnosti obrazu předmětu v kulovém zrcadle.</p>	



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Kulová zrcadla

- Jsou zrcadla ve tvaru kulové plochy. Která jiná tělesa mají podobný tvar ?
- Rozlišujeme je podle toho, na které straně je zrcadlicí plocha – nastává na ni (odraz x lom x ohyb) světla. Vyber správný pojem ze závorky !
- **Poznej**, který z obrázků představuje zrcadlo :  
**DUTÉ** – světlo odráží vnitřní povrch kulové plochy  
**VYPUKLÉ** – světlo se odráží od části vnějšího povrchu plochy



Přímka, procházející středem křivosti S a vrcholem V zrcadla, se nazývá ..... (o)  
 Vzdálenost  $r = |SV|$  označuje .....  
 Místo, kde se protínají všechny paprsky rovnoběžné s osou, se nazývá ..... (F)  
 Vzdálenost bodu F od vrcholu V se nazývá ..... (f)

# Úkoly

- Pro konstrukci obrazu předmětu v kulovém zrcadle používáme .....doplň.....
- Znázorni a popiš, jak se paprsky odráží v následujících případech:
  - a) paprsek jdoucí středem křivosti kulového zrcadla
  - b) paprsek procházející ohniskem ( u vypuklého zrcadla směřující do ohniska)
  - c) paprsek jdoucí rovnoběžně s optickou osou
  - d) paprsek dopadající do vrcholu zrcadla
- Které zrcadlo má skutečné ohnisko, a které má zdánlivé ?
- Duté zrcadlo se používá jako zpětné zrcátko u automobilu. Je to pravda ?
- Sestroj obraz předmětu vytvořený dutým zrcadlem, je-li předmět vzdálený 9 cm a ohnisková vzdálenost je 3 cm !
- Jak velká je ohnisková vzdálenost kulového zrcadla o poloměru křivosti 40 cm ?
- Jak velký je poloměr křivosti zrcadla o ohniskové vzdálenosti 5,5 cm ?
- **Prémie:** Duté zrcadlo má poloměr křivosti  $r = 7$  cm. Jak daleko musí být předmět od vrcholu zrcadla, aby jeho obraz byl zmenšený ? Situaci nakresli.

# Duté zrcadlo

- Leží-li předmět v ohnisku, pak obraz leží v nekonečnu.
- **Vlastnosti obrazu závisí na vzdálenosti předmětu od zrcadla.**  
Doplň do následující tabulky chybějící údaje :

Poloha předmětu	Vlastnosti obrazu	Poloha obrazu
	Skutečný, převrácený, zmenšený	
Leží ve středu křivosti		
		Leží ve větší než 2x ohniskové vzdálenosti
	Zdánlivý, zvětšený, přímý	

- Podle obrázků popiš použití dutých zrcadel v praxi + zjisti další jejich využití !



# Vypuklé zrcadlo

vyřeš přesmyčky

- Je založeno na principu **ORDAZU** slunečních paprsků.
- **OKOHNIS** a střed křivosti se nachází za zrcadlem.
- Nikdy nevytvoří skutečný **RAZOB** zachytitelný na papír.
- Dopadající paprsky se odrážejí od vnější strany části povrchu **KELOU**.
- Při libovolné vzdálenosti předmětu vznikne v zrcadle zdánlivý, vzpřímený a **MENZŠENÝ** obraz.
- Čím je vzdálenost předmětu od zrcadla **VŠÍTĚ**, tím je jeho obraz menší.
- Obraz, v zrcadlech u nepřehledných míst na silnicích, je zmenšený, ale zabírá velkou část **ROSTOPRU**.



# Zdroj – odkazy – obrázky

[online, cit. 18.10. 2012]. Dostupné z:

- <http://www.sklenarstvilana.cz/pic/konvex/kon1.jpg>
- [http://s.topkontakt.cz/images/img\\_product/original/01582/01582455\\_foto\\_84771ff07e.gif](http://s.topkontakt.cz/images/img_product/original/01582/01582455_foto_84771ff07e.gif)
- [http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:2-m\\_Telescope3,\\_Ond%C5%99ejov\\_Astronomical.jpg](http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:2-m_Telescope3,_Ond%C5%99ejov_Astronomical.jpg)
- <http://img.mf.cz/050/592/www-faqs.org.jpg>
- <http://www.dmail.cz/prodotto.php?cod=317964>