

Identifikace vzdělávacího materiálu	VY_52_INOVACE_F.8.B.11	EU OP VK
Škola, adresa	ZŠ Smetanova 1509, Přelouč	
Autor	Mgr. Ladislav Hejný	
Období tvorby VM	Listopad 2012	
Ročník	8.	
Předmět	Fyzika	
Název, anotace	<p>Tenká spojka  Pomocí této prezentace žáci zjistí vlastnosti obrazu při zobrazení tenkou spojkou a rozptylkou. Konstrukčně určí polohu obrazu při průchodu význačných paprsků tenkou spojkou. Podle vlastností popíší průchod paprsků tenkou rozptylkou.</p>	



**esf** evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

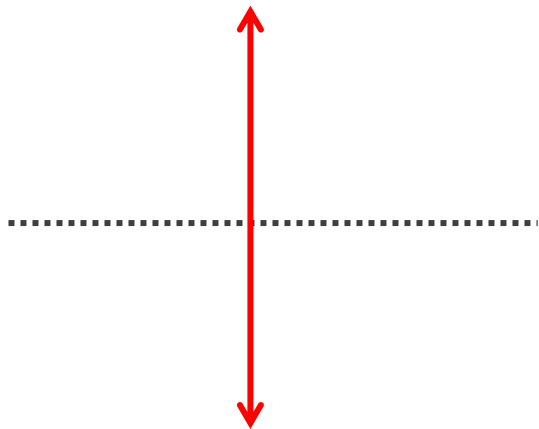
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Tenká spojka

Doplň uvedené pojmy ve správném tvaru do textu :

předmět    ohnisko    paprsky    vzdálenost    plocha    obraz

- čočka, jejíž tloušťku zanedbáme – obě lámavé ..... téměř splývají
- předmětová ohnisková ..... je stejná jako obrazová
- vlastnosti obrazu závisí na vzdálenosti ..... od optického středu
- při přibližování předmětu z velké dálky je ..... nejprve zmenšený a pak se postupně zvětšuje
- je-li předmět k čočce blíže než ....., pozorujeme přes spojku zdánlivý, zvětšený a přímý obraz
- v obrazovém ohnisku se ..... skutečně protínají



Do schématu dokresli následující body:

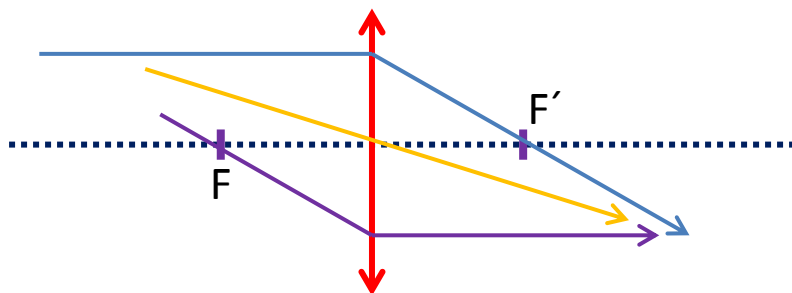
optický střed – S

předmětové ohnisko – F

obrazové ohnisko – F'

# Zobrazení tenkou spojkou

- Podle obrázku rozhodni o průchodu paprsků tenkou spojkou:
  - 1) paprsek procházející středem - .....
  - 2) paprsek dopadající rovnoběžně s osou - .....
  - 3) paprsek procházející předmětovým ohniskem - .....

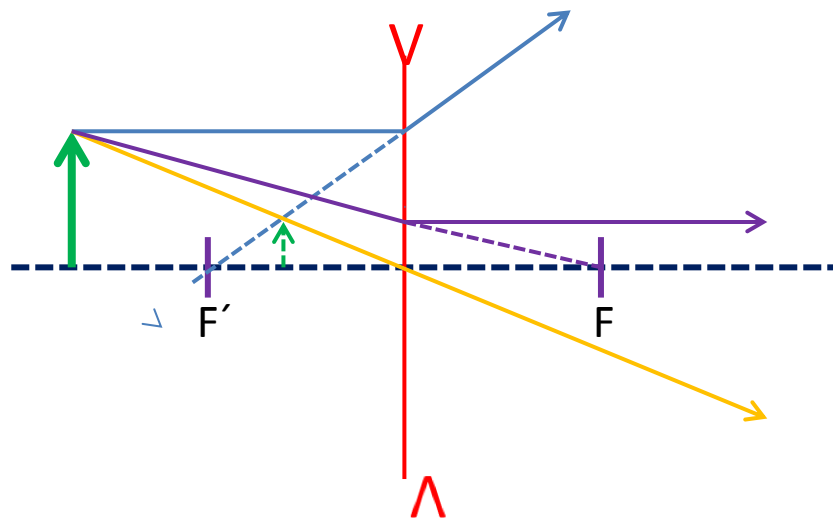


- Ve vzdálenosti 10 cm od spojky s ohniskovou vzdáleností 4 cm se nachází předmět vysoký 2 cm. Zvol vhodné měřítko a sestroj obraz tohoto předmětu pomocí význačných paprsků, uvedených v předchozí otázce. Urči vlastnosti tohoto obrazu.

# Tenká rozptylka

## ROZHODNI PODLE SCHÉMATU

- Svazek rovnoběžných paprsků je po lomu (**rozbíhavý x sbíhavý**).
- Obraz (**lze x nelze**) zachytit na stínítku, ale můžeme jej pozorovat přes čočku.
- Při všech polohách předmětu vzniká při zobrazení obraz zmenšený, vzpřímený a (**skutečný x zdánlivý**).
- Obrazové ohnisko je na rozdíl od spojky (**před x za**) čočkou.



Popiš podle obrázku průchod význačných paprsků tenkou rozptylkou !

# Urči polohu obrazu

- 1) leží-li předmět v ohnisku spojky
- 2) předmět se nachází ve dvojnásobné ohniskové vzdálenosti od spojky
- 3) leží-li předmět mezi ohniskem a spojkou
- 4) předmět se nachází mezi ohniskovou a dvojnásobnou ohniskovou vzdáleností od spojky

V případě 2) a 4) zvol libovolný předmět a sestroj jeho obraz !

## Vyřeš úkoly

- a) sestroj k význačným paprskům u spojky i rozptylky paprsky lomené
- b) vzniká někdy při zobrazení rozptylkou skutečný obraz ?
- c) kdy vznikne u spojky obraz v předmětovém prostoru ?