

**Projekt:** Tvořivá škola, registrační číslo projektu CZ.1.07/1.4.00/21.3505

**Příjemce:** Základní škola Ruda nad Moravou, okres Šumperk, Sportovní 300, 789 63 Ruda nad Moravou



### Zařazení materiálu:

Šablona: Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT (III/2)

Předmět: Fyzika, 9. ročník

Sada: 3

Číslo DUM: EU-OPVK-ICT-F2-50

**Název materiálu:** Dutá zrcadla

**Autor materiálu:** Mgr. Milan Mazák

**Anotace:** Prezentace zaměřená na zobrazení předmětů dutým zrcadlem pomocí tří hlavních paprsků optiky. Využití zrcadel v praxi, změny velikosti obrazu předmětu při přibližování a vzdalování předmětu před dutým zrcadlem.

### Ověření materiálu ve výuce:

Datum ověření: 12. 03. 2012

Ověřující učitel: Mgr. Milan Mazák

Třída: IX. A

Materiál je určen k bezplatnému používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení.

Jakékoliv další používání podléhá autorskému zákonu.

Tento výukový materiál vznikl v rámci Operačního programu Vzdělání pro konkurenceschopnost.



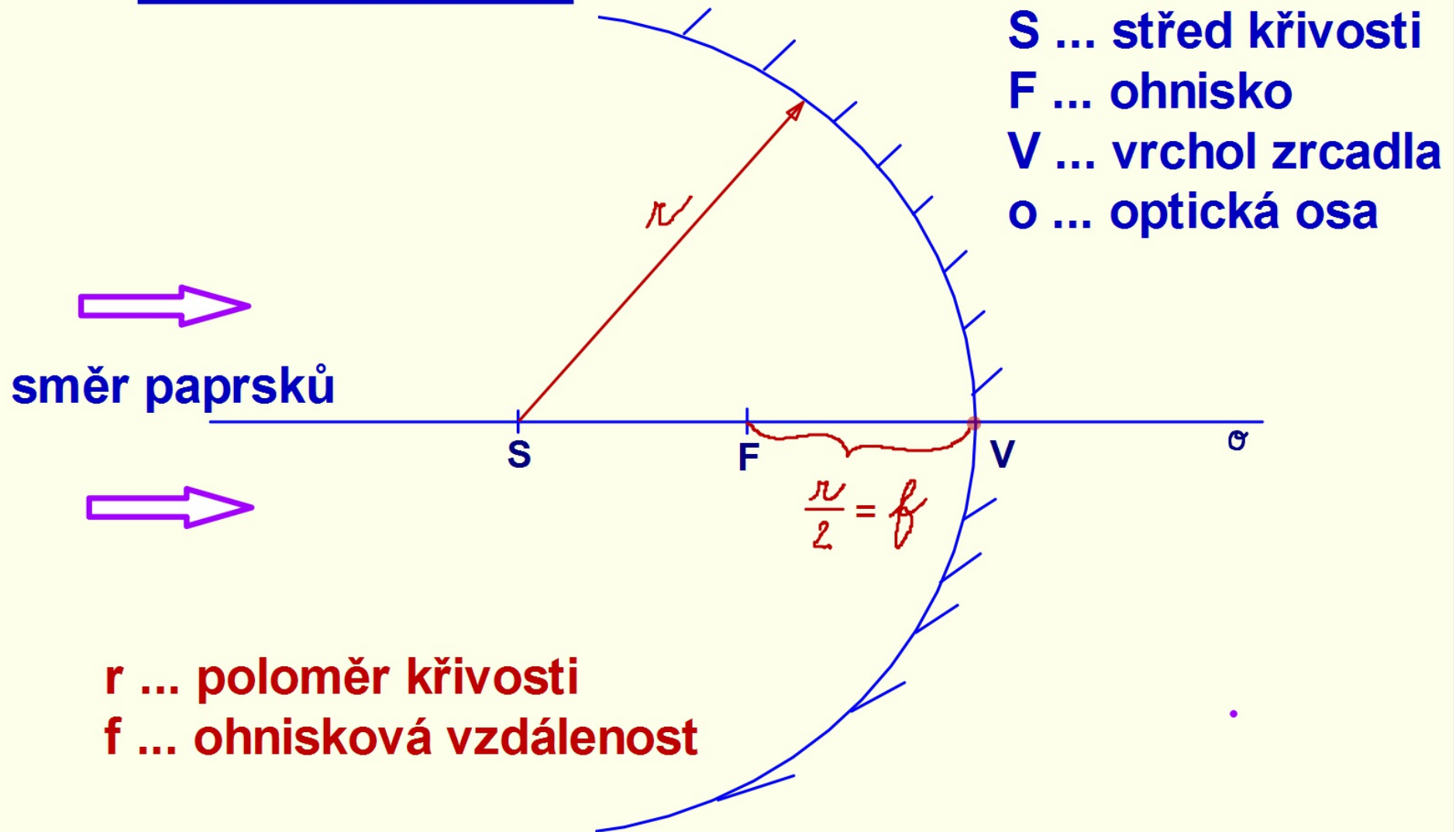
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Duté zrcadlo

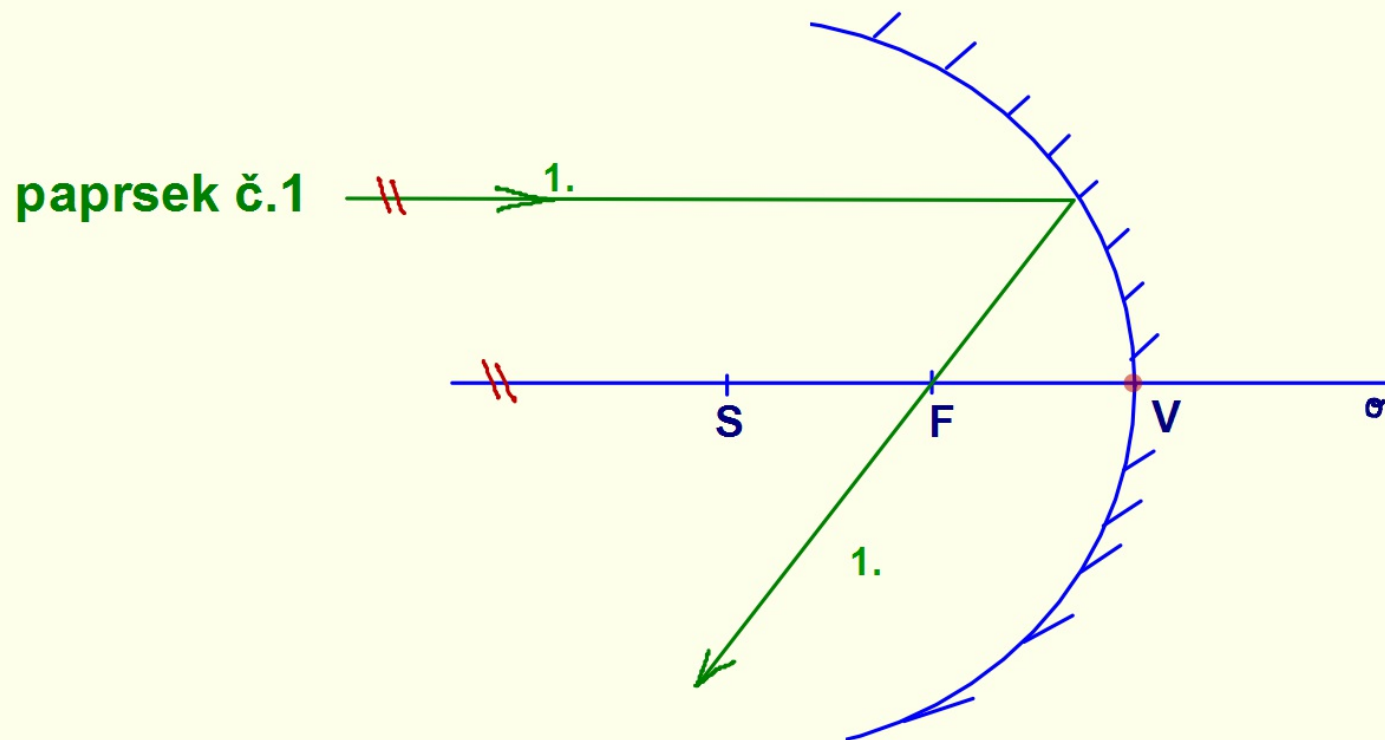
**Opakování:**

- 1) Jaké vlastnosti má obraz v rovinném zrcadle?**
- 2) Uveď hodnotu rychlosti světla ve vakuu v km/s.**
- 3) Jaké druhy zrcadel znáš?**
- 4) Jak nazýváme úhel mezi kolmicí dopadu a odraženým paprskem?**
- 5) Za jak dlouho proletí paprsek světla vzdálenost 300 km?**

# Duté zrcadlo:



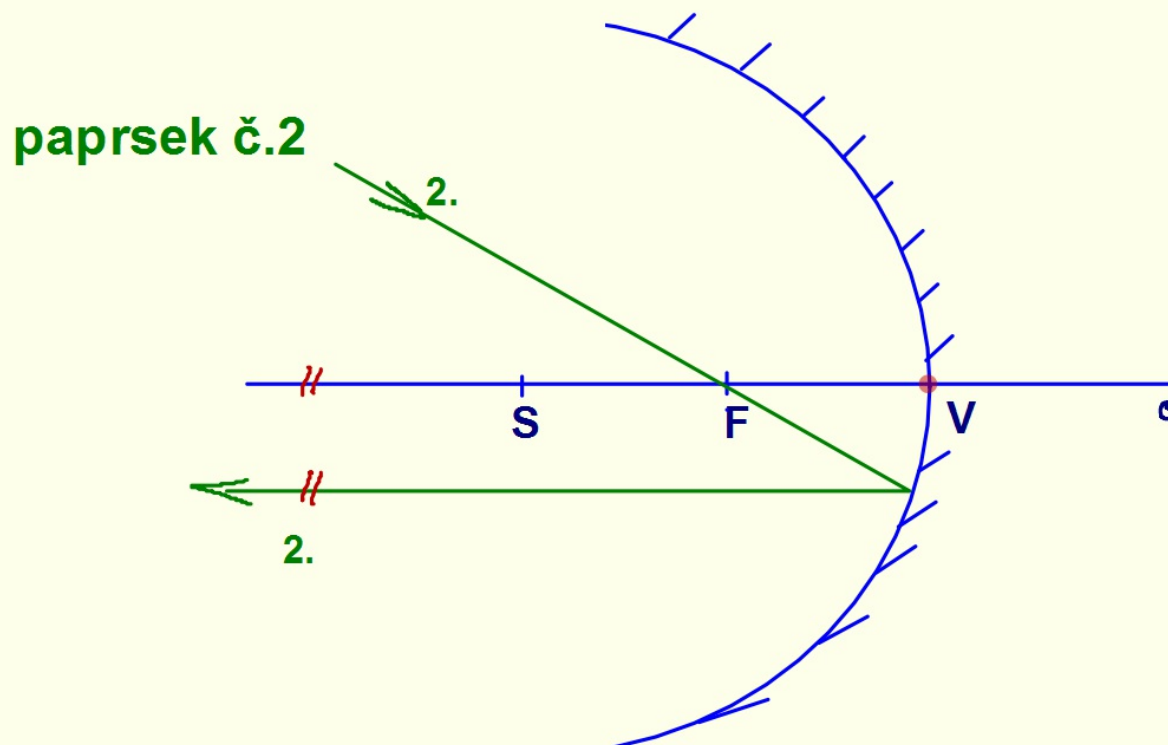
# Charakteristické paprsky:



**Paprsek dopadající na zrcadlo rovnoběžně s optickou osou se odrazí tak, aby po odrazu prošel ohniskem.**

( narysuj do obrázku další varianty )

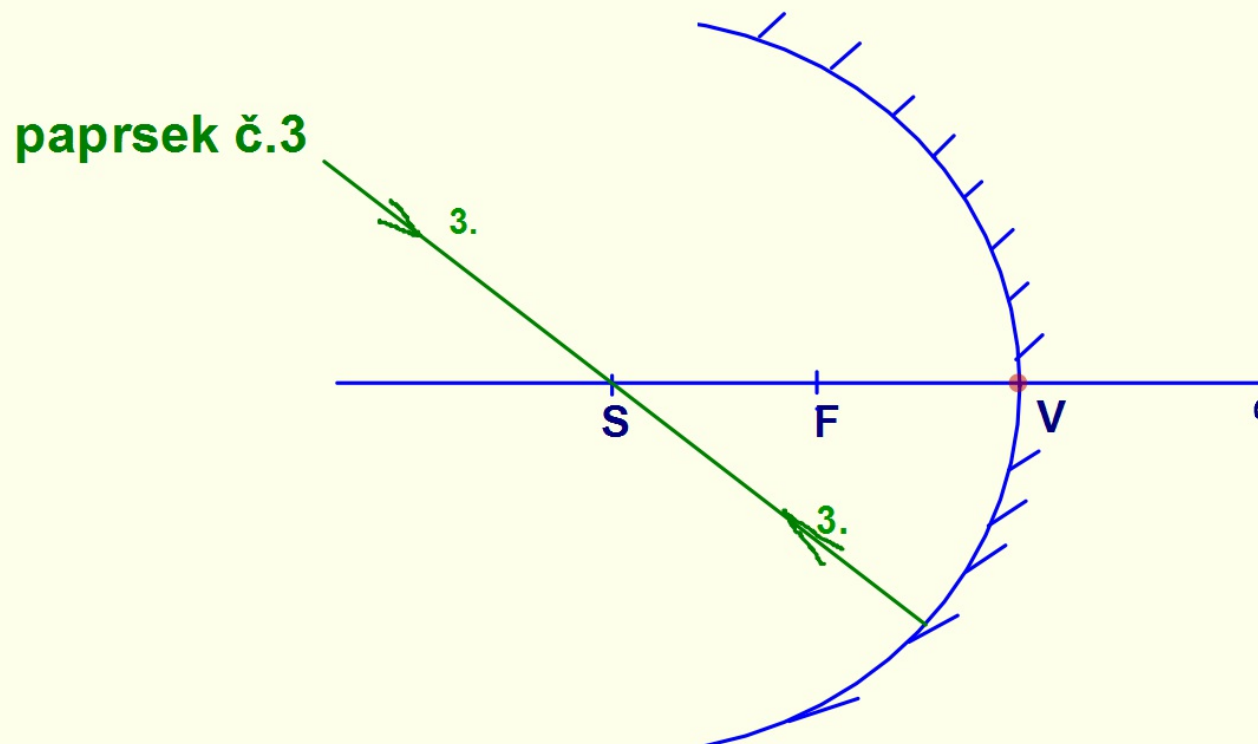
# Charakteristické paprsky:



**Paprsek prochází ohniskem a v zrcadle se odrazí zpět rovnoběžně s optickou osou.**

( narýsuj do obrázku další varianty )

# Charakteristické paprsky:

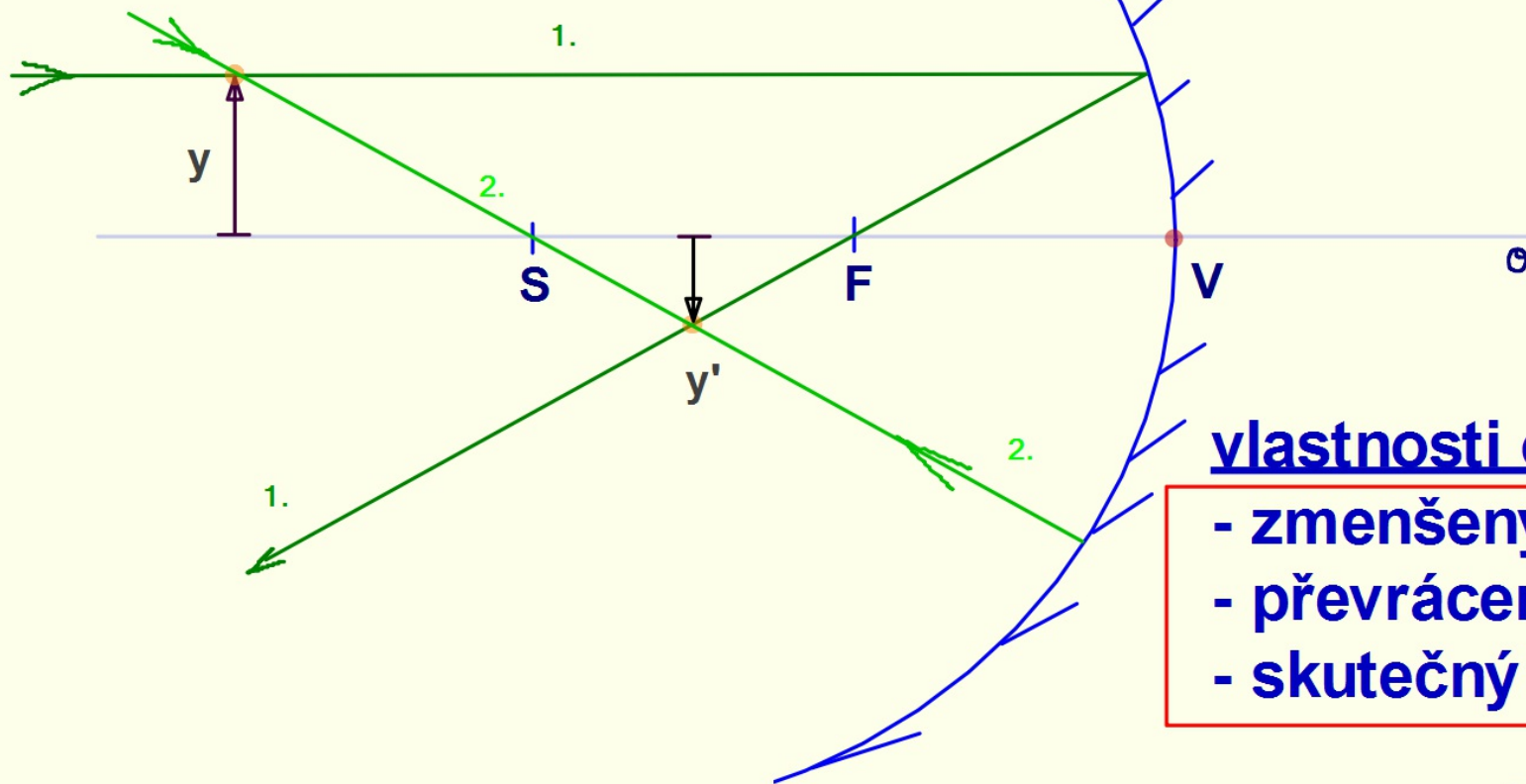


**Paprsek procházející středem křivosti se odrazí ve stejném směru zpět.**

( narýsuj do obrázku další varianty )

# Předmět a jeho obraz vytvořený před dutým zrcadlem

$y$  ... velikost předmětu  
 $y'$  ... velikost obrazu



vlastnosti obrazu:

- zmenšený
- převrácený
- skutečný



## Příklady dutého zrcadla a jeho použití





## Příklady dutého zrcadla a jeho použití



## Příklady dutého zrcadla a jeho použití



Při přibližování a vzdalování předmětu od zrcadla se mění velikost pozorovaného předmětu.

## Seznam použité literatury a pramenů:

- (1) ŠJů (cs:ŠJů). <http://commons.wikimedia.org> [online]. 25. leden. 2012, [cit. 2012-3-12]. Větruše, zrcadlové bludiště. Dostupné z WWW: <[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/9a/V%C4%9Btru%C5%A1e%2C\\_zrcadlov%C3%A9\\_bludi%C5%A1t%C4%9B.jpg/800px-V%C4%9Btru%C5%A1e%2C\\_zrcadlov%C4%9Btru%C5%A1e%2C\\_zrcadlov%C3%A9\\_bludi%C5%A1t%C4%9B.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/9a/V%C4%9Btru%C5%A1e%2C_zrcadlov%C3%A9_bludi%C5%A1t%C4%9B.jpg/800px-V%C4%9Btru%C5%A1e%2C_zrcadlov%C4%9Btru%C5%A1e%2C_zrcadlov%C3%A9_bludi%C5%A1t%C4%9B.jpg)>

Objekty, použité k vytvoření sešitu, jsou součástí SW Activ Inspire, nebo pocházejí z veřejných knihoven obrázků (public domain) nebo jsou vlastní originální tvorbou autora.

Autor:

Mgr. Milan Mazák

Základní škola Ruda nad Moravou, okres Šumperk

zsruda@zsruda.cz

březen 2012