7. ročník č. 3

PRÁCE NA dalších 14 DNÍ (do konce dubna)

- OPSAT DO SEŠITU, žáci s PO (podpůrnými opatřeními) mohou vytisknout a vlepit

- VYPRACOVAT OTÁZKY ZEZADU DO SEŠITU

- AŽ SE UVIDÍME, VŠE S VÁMI ZOPAKUJI A PROCVIČÍM

Pro rodiče: Látku, kterou zadávám přes web je pouze k přepsání. Pokud žáci nezvládnou vypracovat některé otázky zezadu, nic se neděje. Všechny látky s dětmi budu projíždět a opakovat formou soutěží. Jen toho bude hodně, a proto je třeba, aby to žáci měli zapsané (včetně otázek).

Našla jsem k výuce vhodná videa:

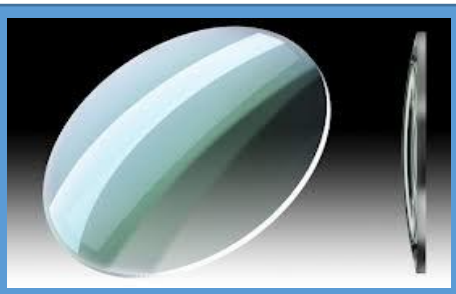
https://www.youtube.com/watch?v=F8a11a1_yUM procházející paprsky u čoček a hledání obrazu

https://www.youtube.com/watch?v=yKR74d6Xm2I rozdíly zobrazování u zrcadel a čoček

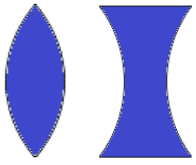
Případné dotazy k výuce: maja.hnizdilova@seznam.cz

1. Čočky

- jsou tělesa vyrobená ze skla nebo plastu **NEKRESLI podbarvené obrázky**



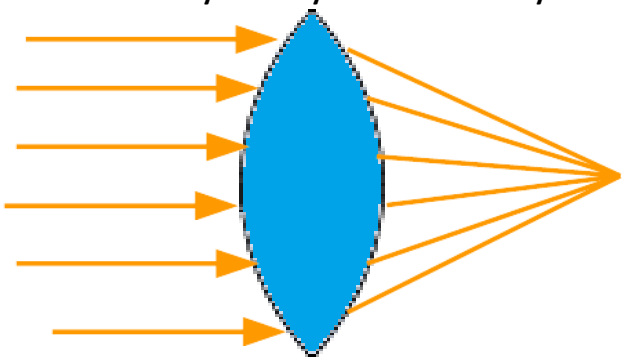
- jejich stěny jsou částmi kulových ploch



nebo je jedna kulová a druhá rovinná

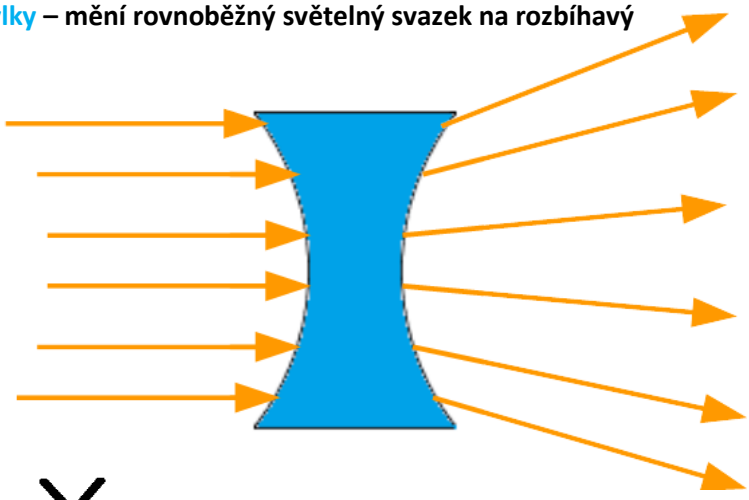
- podle vlastností je rozdělujeme na:

1) Spojky – mění rovnoběžný světelný svazek na sbíhavý

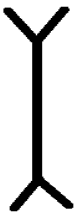


- značka:

2) Rozptylky – mění rovnoběžný světelný svazek na rozbíhavý



- značka :



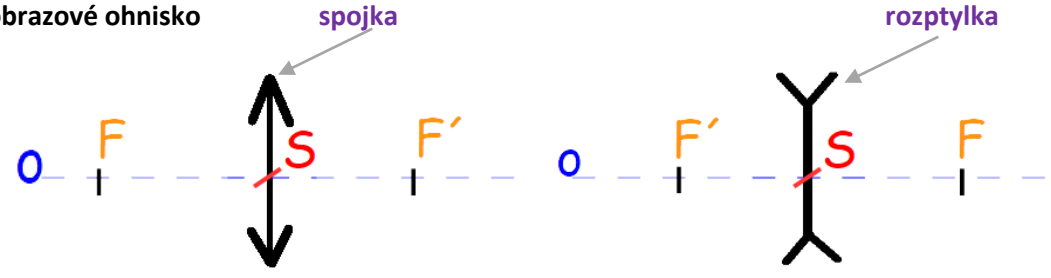
Důležité body čoček

o - optická osa – osa souměrnosti

S - střed křivosti

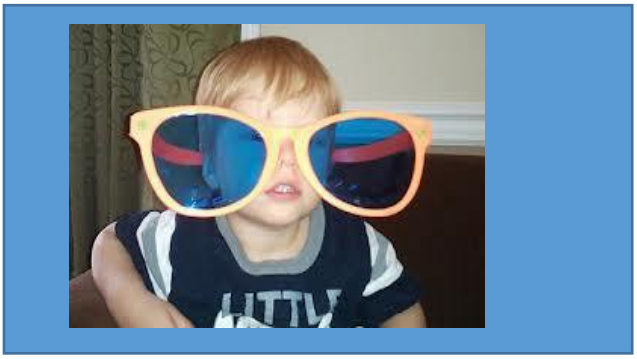
F - předmětové ohnisko

F´ - obrazové ohnisko



Užití čoček

1) **korekce zraku**
   a) **brýle** **NEKRESLI podbarvené obrázky**



   b) **lupy**

   c) **čočky**

2) fotografické přístroje

3) dalekohledy

4) mikroskopy

5) optické měřicí přístroje

Otázky zezadu do sešitu

7) Co jsou to čočky a jaké mají plochy?

8) Co jsou to spojky + značka?

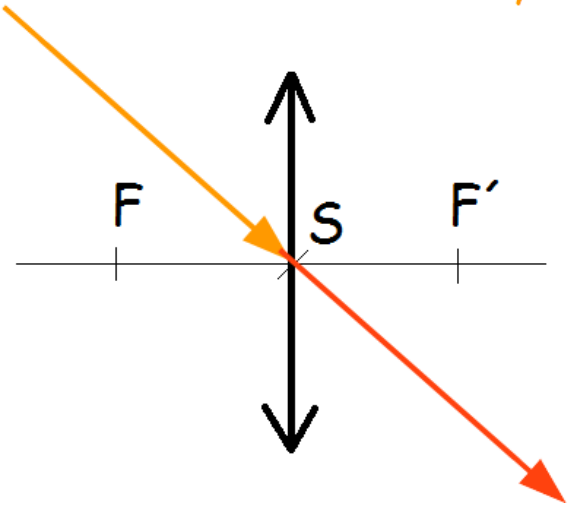
9) Co jsou to rozptylky + značka?

10) K čemu se čočky používají? **OTÁZKY 1 AŽ 10 TEST Č. 7 – PO PROCVIČENÍ ve škole**

2. Zobrazení spojkou

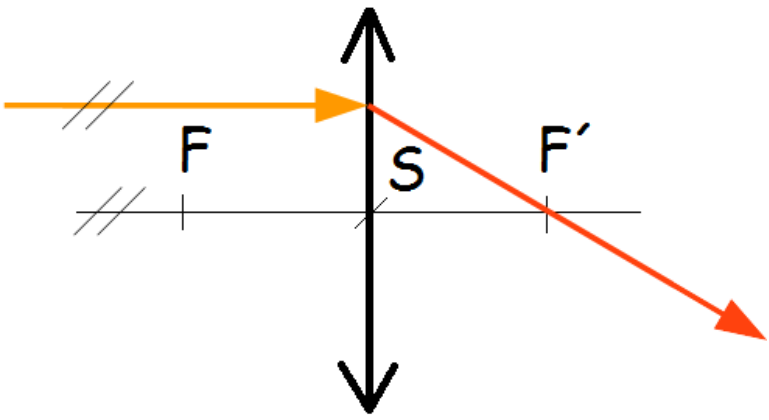
A) 3 důležité směry

1) Paprsek prochází středem čočky



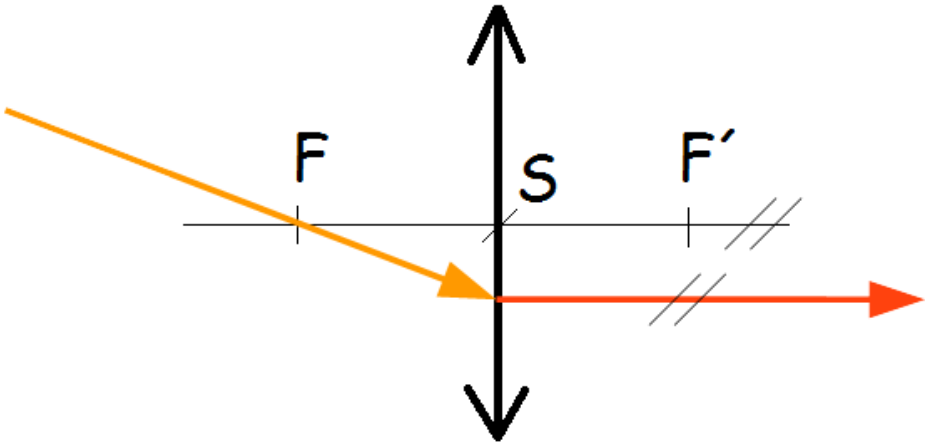
procházející se paprsek se neláme

2) paprsek je rovnoběžný s optickou osou



paprsek se láme tak, že prochází obrazovým ohniskem

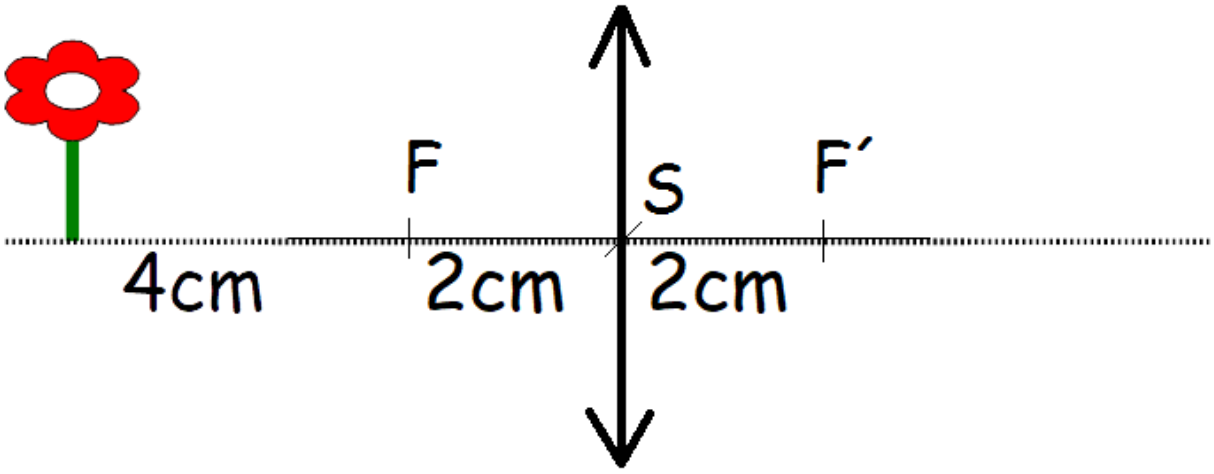
3) paprsek prochází předmětovým ohniskem



paprsek se láme tak, že je rovnoběžný s optickou osou

B) Zobrazení spojkou – vlastnosti obrazu

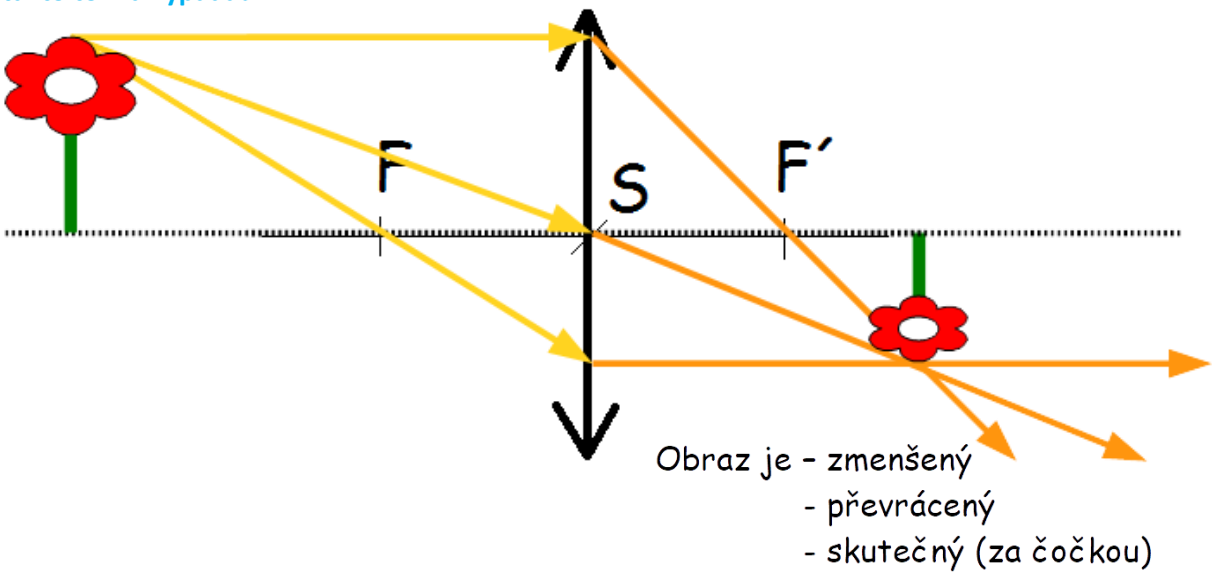
Najdi obraz předmětu



Postup:

- **narýsuj 3 základní směry paprsků z nejvyššího bodu předmětu (velká kytka) – to jsou ty žluté šipky (směřují do S, do F a rovnoběžně s optickou osou)**
- **narýsuj procházející paprsky – to jsou ty oranžové šipky**
- **kde se procházející paprsky protnou, je vrchol obrazu (malá kytka)**

takto to má vypadat

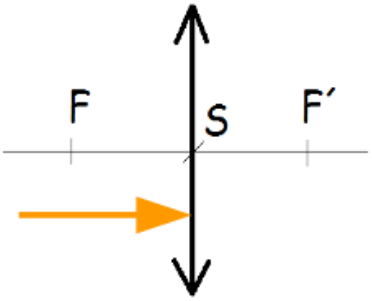


Vlastnosti obrazu závisí **na vzdálenosti předmětu od spojky.**

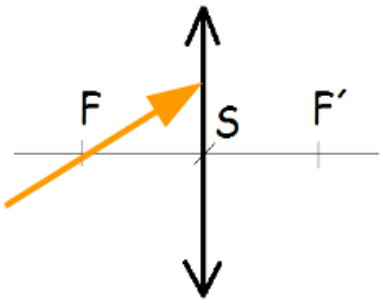
Otázky zezadu sešitu

1) Dokresli procházející paprsek

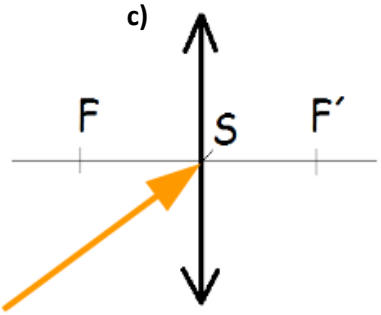
a)



b)



c)



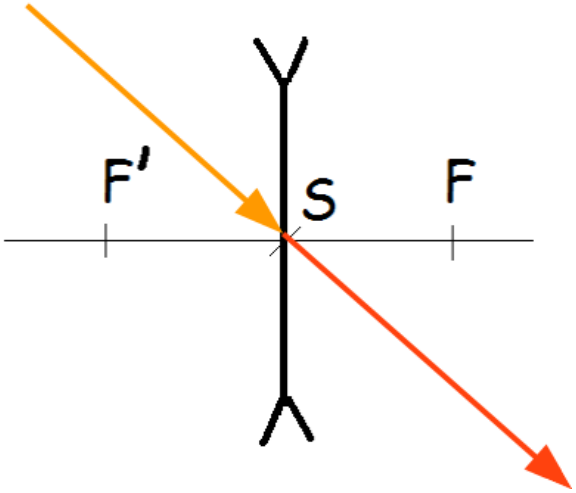
2) Jaké vlastnosti má obraz u spojky?

3) Najdi obraz předmětu u spojky a popiš jeho vlastnosti

3) Zobrazení rozptylkou

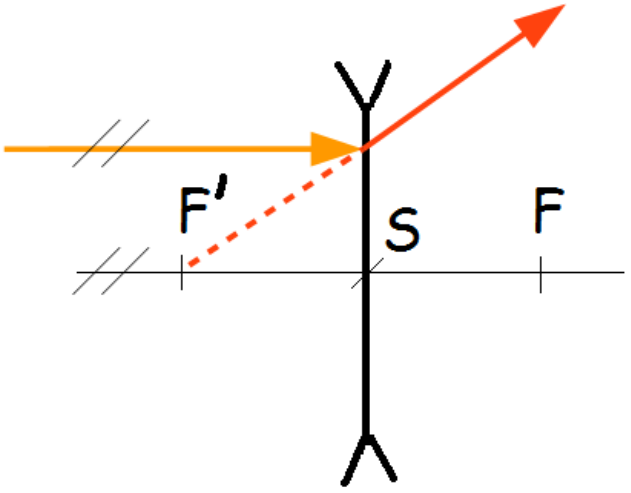
A) 3 důležité směry

1) Paprsek prochází středem čočky



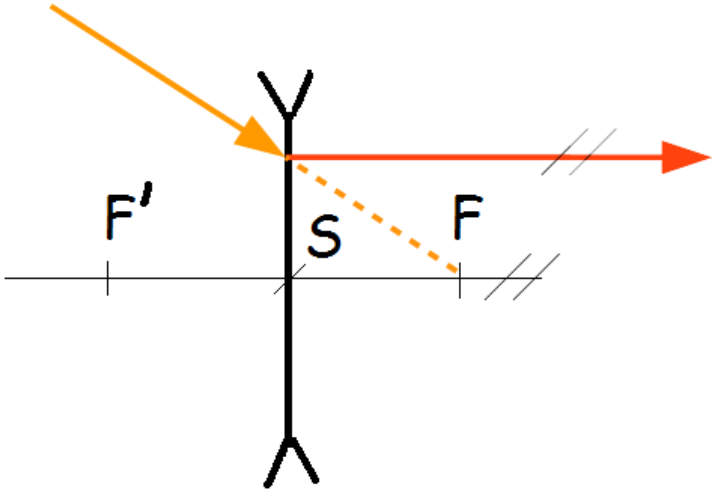
procházející se paprsek se neláme

2) paprsek je rovnoběžný s optickou osou



paprsek se láme tak, jako by vycházel z obrazového ohniska

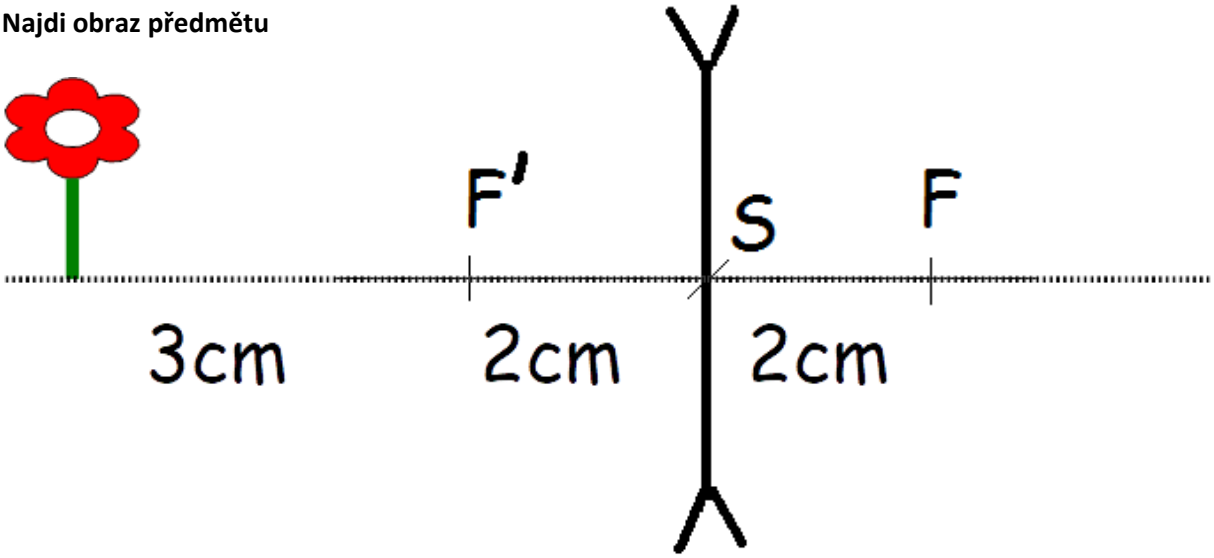
3) paprsek směřuje do předmětového ohniska



paprsek se láme tak, že je rovnoběžný s optickou osou

B) Zobrazení rozptylkou – vlastnosti obrazu

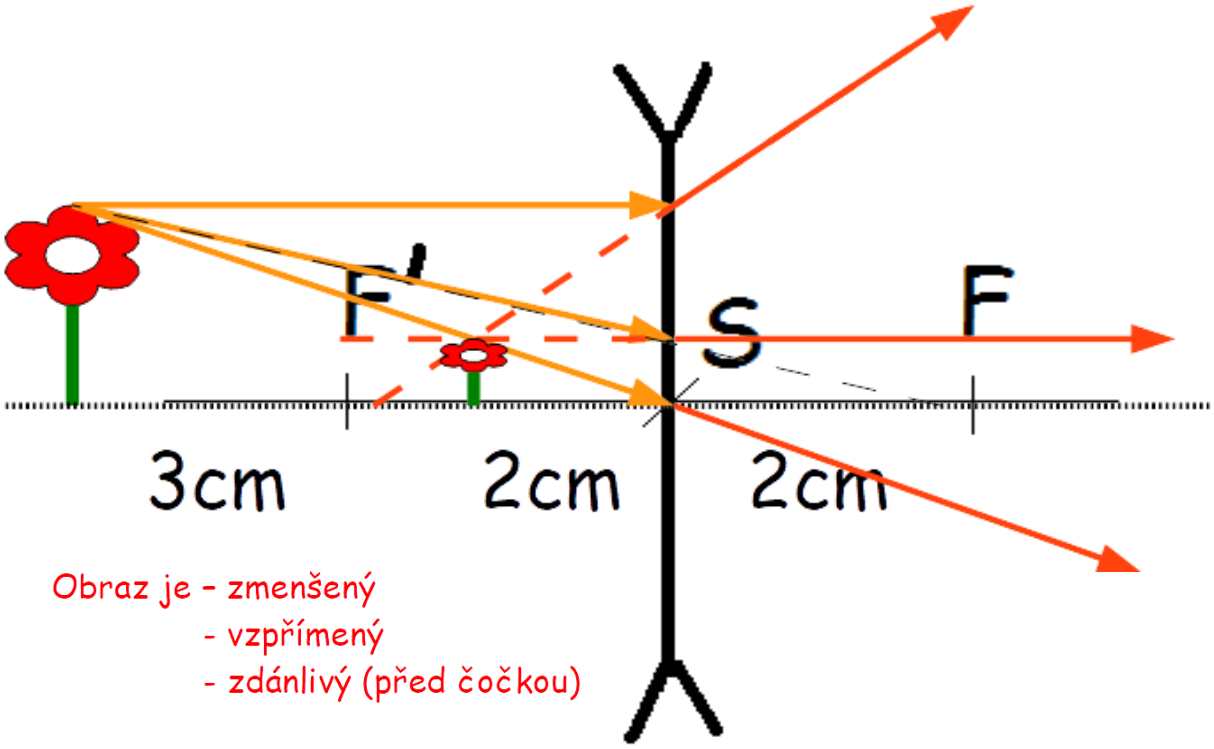
Najdi obraz předmětu



Postup:

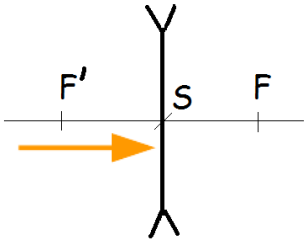
- **narýsuj 3 základní směry paprsků z nejvyššího bodu předmětu (velká kytka) – to jsou ty žluté šipky (směřují do S, do F a rovnoběžně s optickou osou)**
- **narýsuj procházející paprsky – to jsou ty oranžové šipky**
- **kde se procházející paprsky protnou, je vrchol obrazu (malá kytka) – u rozptylky se za čočkou neprotnou, proto je protáhneme před čočku (čárkovaná oranžová)**

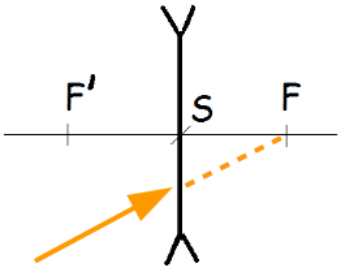
takto to má vypadat

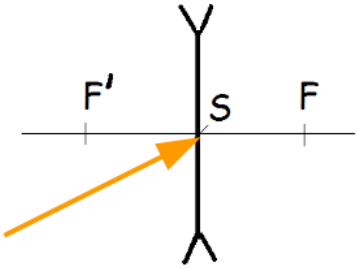


Otázky zezadu sešitu

4) Dokresli procházející paprsek







5) Jaké vlastnosti má obraz vzniklý na rozptylce?

6) Najdi obraz předmětu na rozptylce a napiš jeho vlastnosti

OTÁZKY 1 AŽ 6 TEST Č. 8 – PO PROCVIČENÍ ve škole