

## 7. ročník č. 5

### 1. Ofotit všechnu doplněnou látku a poslat na můj email [maja.hnizdilova@seznam.cz](mailto:maja.hnizdilova@seznam.cz) do 31. 5. 2020

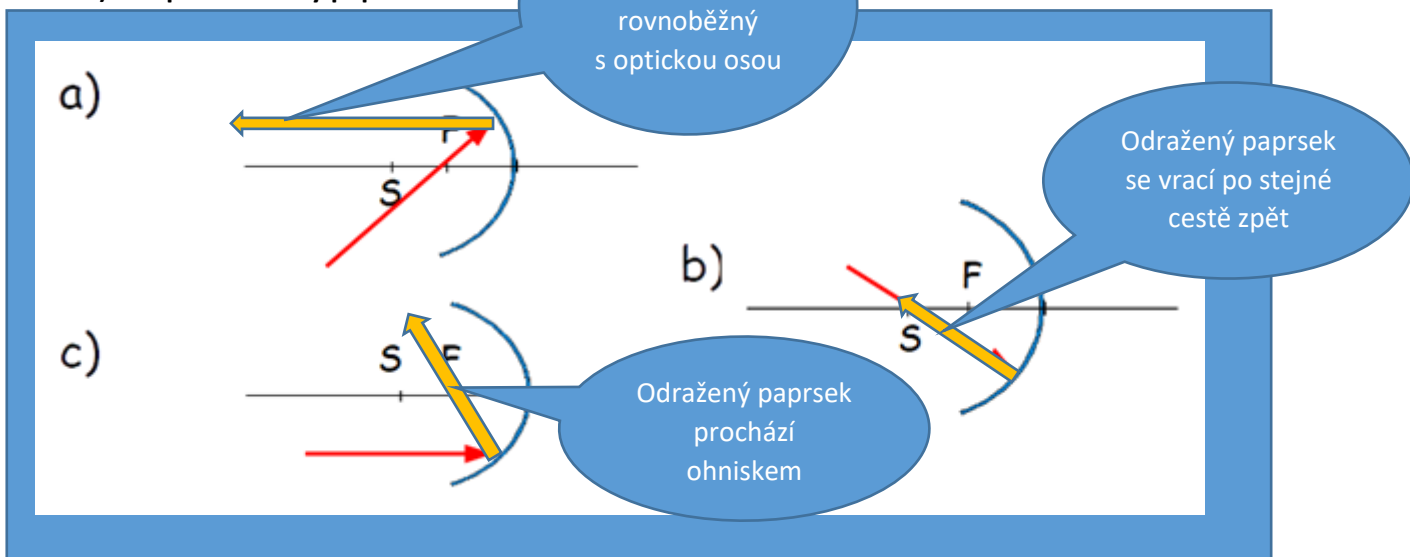
- začíná to látkou: **Zobrazení dutým zrcadlem** a končí: **Vady oka**
- dostanete za ni známku jako za sešit (váha 6)
- prosím výrazně podtrhnete nadpisy
- při případných problémech pište na můj email

### 2. Zkontrolujte si všechny otázky zezadu v sešitě, zda jste je odpověděli správně. Pokud ne, opravte si to podle mých odpovědí. Ty zatím neposílejte!!!

- pokud něčemu neporozumíte, opět pište na můj email

#### Otázky zezadu do sešitu

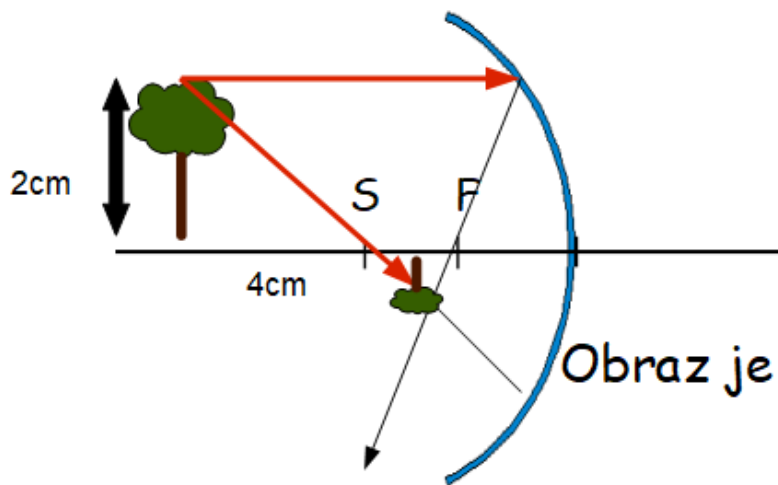
##### 1) Doplně odražený paprsek



##### 2) Jaké vlastnosti má obraz na dutém zrcadle?

- **vlastnosti obrazu závisí na vzdálenosti předmětu od zrcadla**

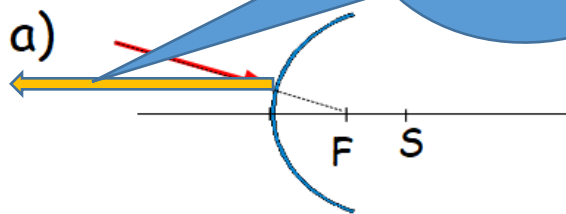
2) Najdi obraz předmětu a popiš jeho vlastnosti



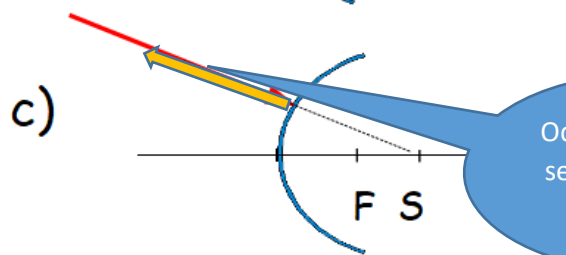
Obraz je - zmenšený  
- převrácený  
- skutečný

otázky zezadu sešitu

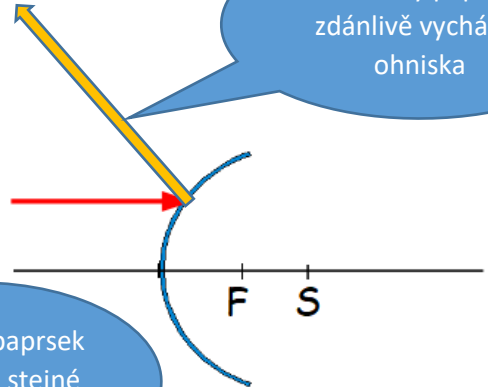
4) Doplň odražený paprsek



Odražený paprsek je rovnoběžný s optickou osou



Odražený paprsek se vrací po stejné cestě zpět



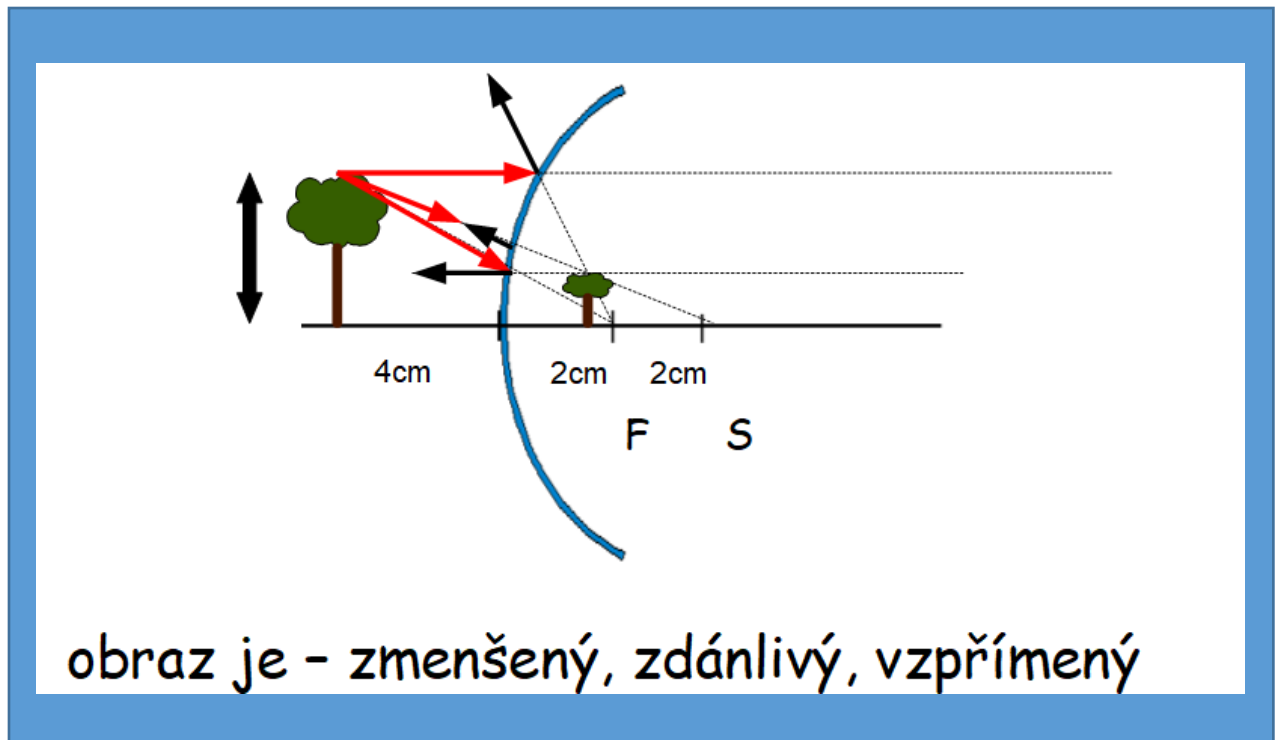
Odražený paprsek zdánlivě vychází z ohniska

Otázky zezadu sešitu

5) Jaké vlastnosti má obraz na vypuklém zrcadle?

- vždy zmenšený, zdánlivý, vzpřímený

6) Najdi obraz předmětu a napiš jaké má vlastnosti?



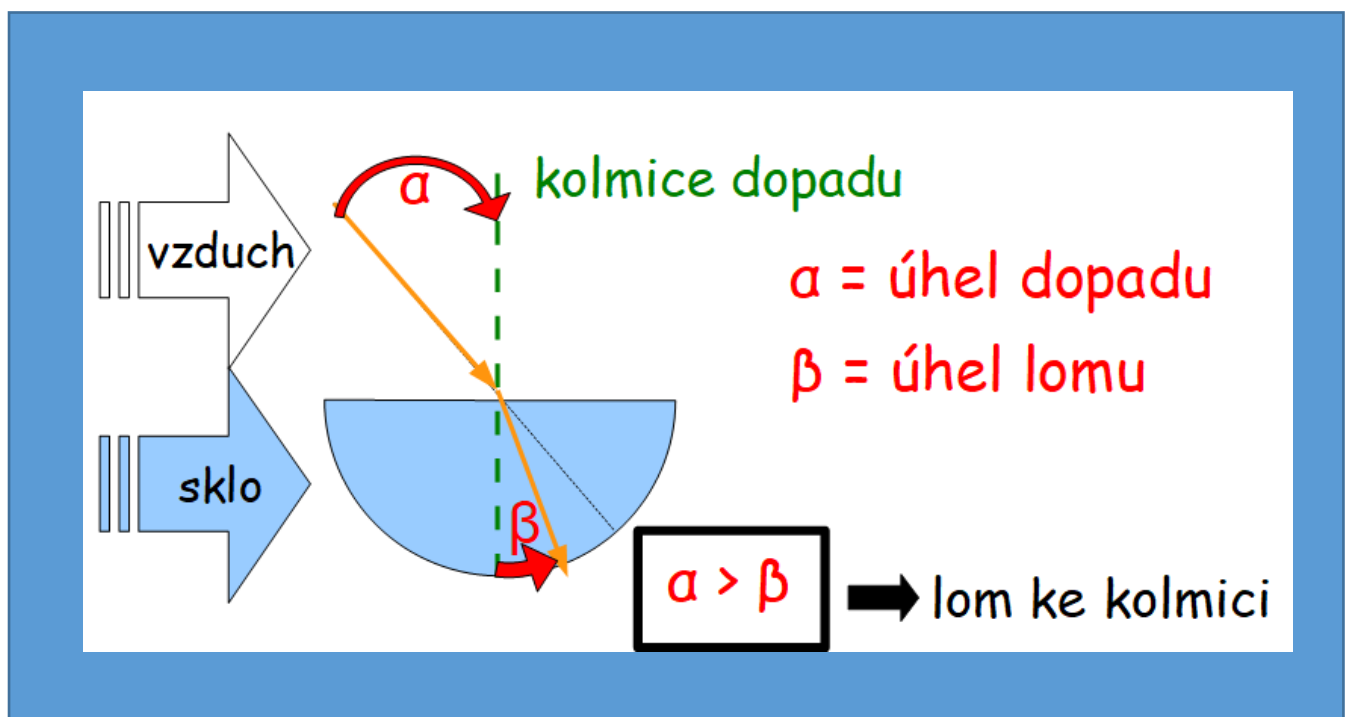
**Otázky zezadu sešitu**

1) Kdy nastává lom?

- nastává, pokud světlo dopadá na rozhraní 2 optických prostředí

2) Nakresli a popiš, kdy nastane lom ke kolmici

- nastává, pokud se světlo šíří z opticky řidšího prostředí do opticky hustšího



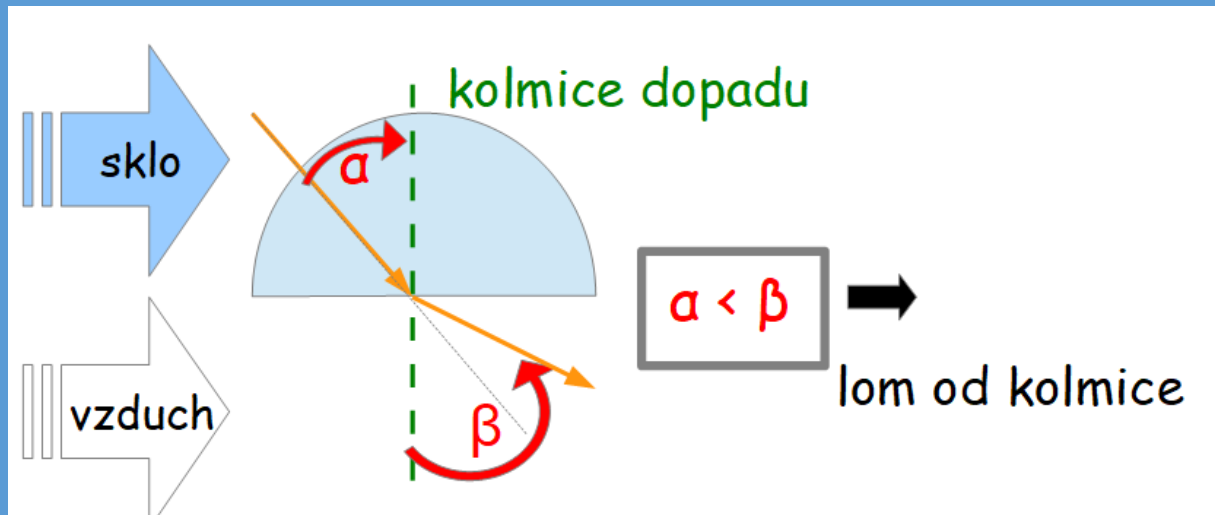
3) Co je to prostředí opticky hustší?

- je takové, ve kterém se světlo šíří pomaleji

4) Co je to prostředí opticky řidší?

- je takové, ve kterém se světlo šíří rychleji

5) Nakresli a popiš, kdy nastane lom od kolmice



6) Kdy nenastává lom?

- pokud světlo dopadá kolmo na rozhraní

7) Co jsou to čočky a jaké mají plochy?

- jsou tělesa vyrobená ze skla nebo plastu

- jejich stěny jsou částmi kulových ploch nebo je jedna kulová a druhá rovinná

8) Co jsou to spojky + značka?

- čočky, které mění rovnoběžný světelný svazek na sbíhavý

- značka:

9) Co jsou to rozptylky + značka?

- čočky, které mění rovnoběžný světelný svazek na rozbíhavý

- značka:

10) K čemu se čočky používají?

- korekce zraku (brýle, lupy, čočky)

- fotografické přístroje

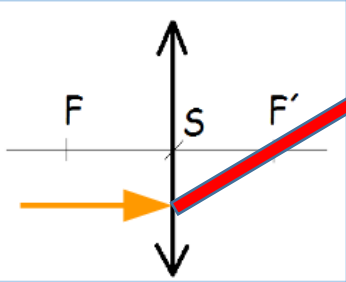
- dalekohledy

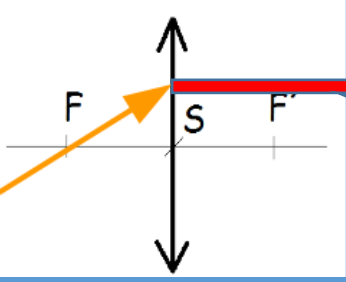
- mikroskopy

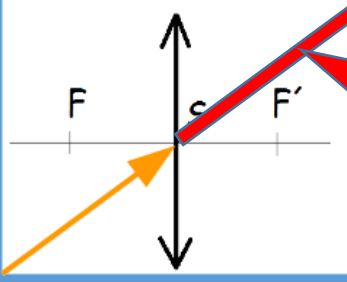
- optické měřicí přístroje

### Otázky zezadu sešitu

#### 1) Dokresli procházející paprsek

a) 

b) 

c) 

Paprsek se láme do obrazového ohniska

Paprsek se neláme, postupuje dál

Paprsek se láme rovnoběžně s optickou osou

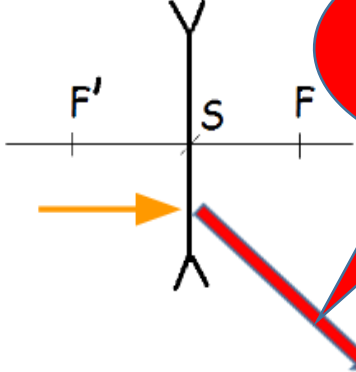
#### 2) Jaké vlastnosti má obraz u spojky?

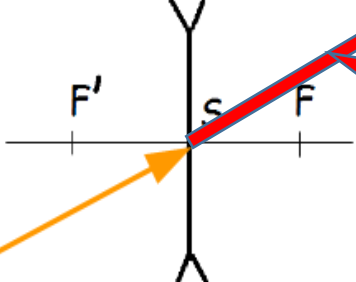
- vlastnosti obrazu závisí na vzdálenosti předmětu od spojky

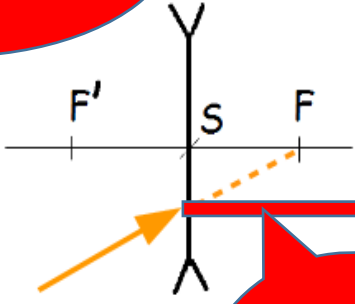
#### 3) Najdi obraz předmětu u spojky a popiš jeho vlastnosti

(bude zadán podobný příklad jako v sešitě)

#### 4) Dokresli procházející paprsek

a) 

b) 

c) 

Paprsek se láme tak, jakoby vycházel z obrazového ohniska

Paprsek se neláme, postupuje dál

Paprsek se láme rovnoběžně s optickou osou

5) Jaké vlastnosti má obraz vzniklý na rozptylce?

- vždy zmenšený, zdánlivý, vzpřímený

6) Najdi obraz předmětu na rozptylce a napiš jeho vlastnosti

(bude zadán podobný příklad jako v sešitě)

**Otázky zezadu do sešitu**

1) Proč dochází k rozkladu světla?

- protože každá barva se různě láme

2) Čím je určena barva těles?

- je určena tím, jakou barvu těleso pohlcuje a jakou odráží

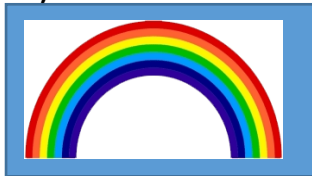
3) Kdy vzniká duha?

- pokud prší a za námi svítí slunce

4) Čím je způsobena duha?

- rozkladem bílého světla na kapkách vody

5) Nakresli duhu



6) Jakou vlastnost musí mít tričko, aby bylo

a) žluté

- odráží žlutou barvu, ostatní pohlcuje

b) bílé

- odráží všechny barvy

c) černé

- pohlcuje všechny barvy

d) modré

- odráží modrou barvu, ostatní pohlcuje

7) Jakou vlastnost má duhovka?

- vytváří barvu oka

- svým stahováním zmenšuje velikost zornice

8) Jakou funkci má sítnice a co obsahuje?

- funkci stínítka

- tyčinky a čípky, slepou a žlutou skvrnu

9) Čím se liší tyčinky a čípky?

- tyčinky: vnímají černobílý obraz

- čípky: vnímají barvu

10) Napiš vlastnosti slepé skvrny

- neobsahuje žádné tyčinky a čípky

- pokud světlo dopadá na tento bod, pak předmět nevidíme

11) Napiš vlastnosti žluté skvrny

- leží na průsečíku sítnice s opt.osou

- vzniká tam nejostřejší vidění

12) Napiš vlastnosti čočky

- nejdůležitější část

- je pružná umí měnit svůj tvar

13) Jaké vlastnosti má obraz vzniklý na sítnici?

- je skutečný (za čočkou)

- zmenšený

- převrácený

14) Co je to konvenční zrakovou vzdálenost?

- 25 cm od oka, vzniká na ní nejostřejší obraz (u zdravého oka)

**15) Co je to blízký bod?**

- bod na optické ose, při kterém je čočka nejvíce vypuklá
- pro zdravé oko 10 cm od oka

**16) Co je to vzdálený bod?**

- nejvzdálenější bod, který se na sítnici zobrazí ostře

**Otázky zezadu do sešitu**

**1) Jaké vlastnosti má dalekozraké oko a jak se vada odstraňuje?**

- vidíme špatně na blízko a dobře na dálku
- má zploštělý tvar: paprsky se spojí za sítnicí
- odstraňuje se brýlemi se spojkami

**2) Jaké vlastnosti má krátkozraké oko a jak se vada odstraňuje?**

- vidíme špatně na dálku a dobře na blízko
- oko má protáhlý tvar: paprsky se spojí před sítnicí
- odstraňuje se brýlemi s rozptylkami