

7. Světelné jevy a jejich využití

- zápis výkladu - 36. až 40. hodina -

A) Čočky

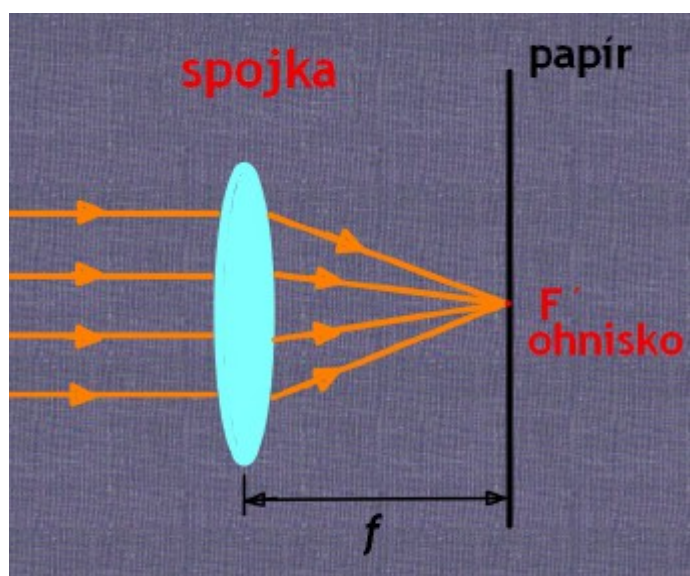
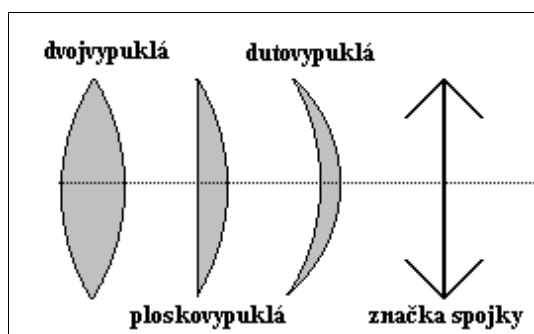
- ♦ čočky jsou průhledná tělesa (sklo, plast) omezená kulovými plochami, u nichž se využívá zákona lomu světla.

- ♦ Rozlišujeme dva druhy čoček:

→ spojka:

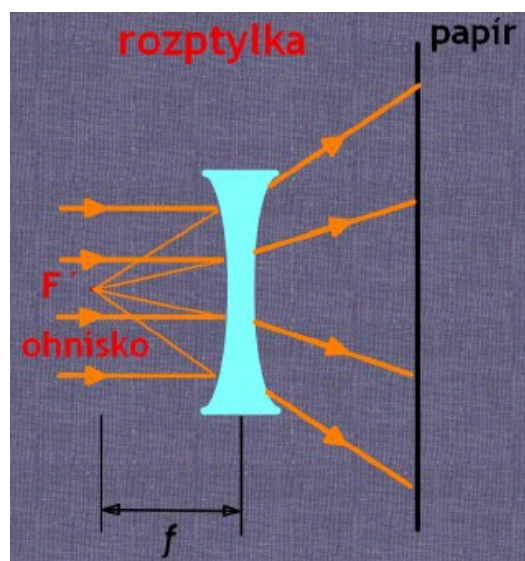
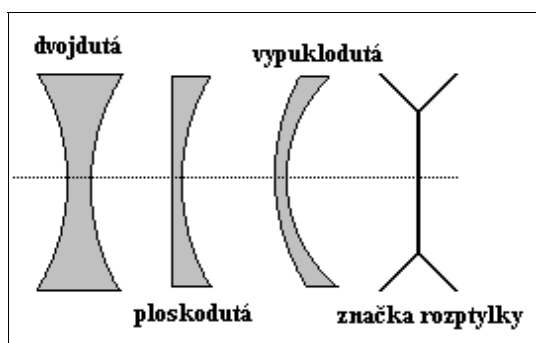


- čočka, která mění rovnoběžný svazek paprsků na sbíhavý;
- uprostřed je nejsilnější;



→ rozptylka:

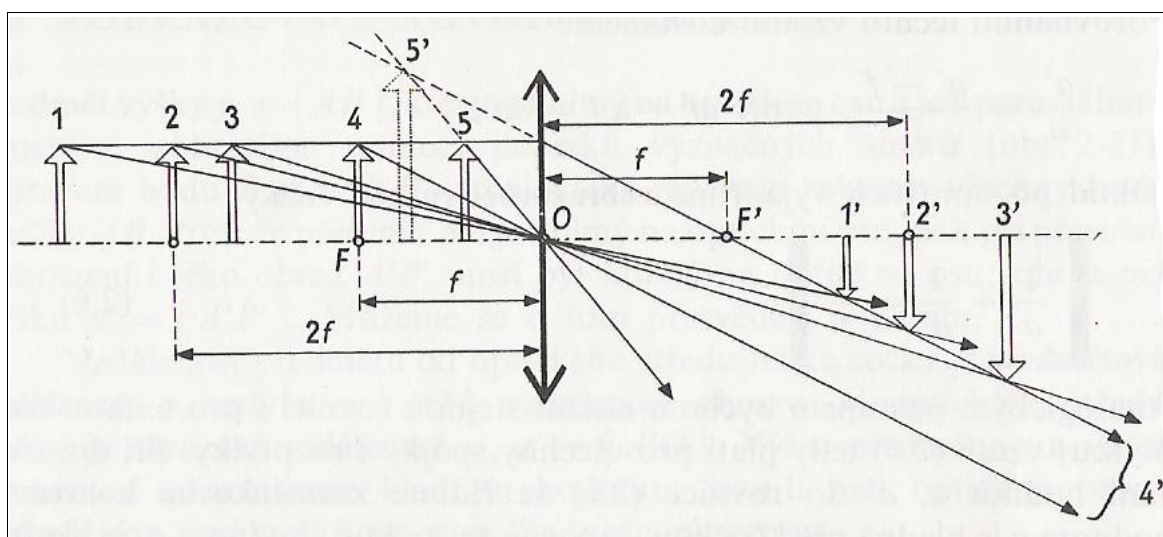
- čočka, která mění rovnoběžný svazek paprsků na rozbíhavý;
- uprostřed je nejtenčí;



- Vlastnosti obrazu vytvořené spojkou:**

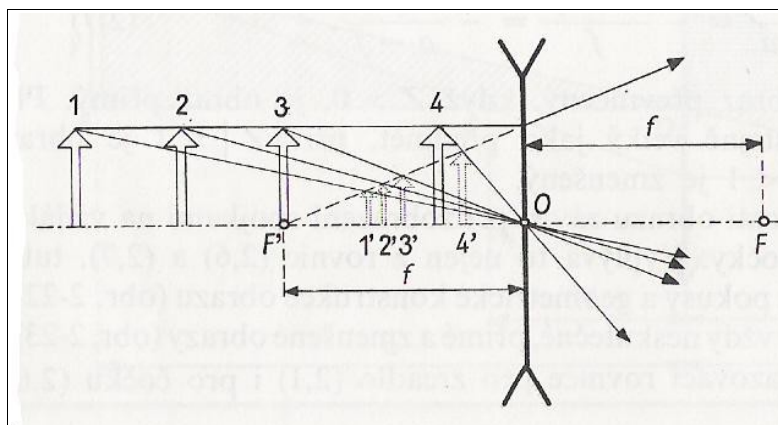
- ♦ vlastnosti obrazu vytvořeného spojkou se mění se vzdáleností předmětu od spojky:

$a > 2f$ (obraz zmešený, převrácený, skutečný)
 $a = 2f$ (stejně velký, převrácený, skutečný)
 $2f > a > f$ (zvětšený, převrácený, skutečný)
 $a < f$ (zvětšený, přímý, neskutečný)



- Vlastnosti obrazu vytvořené rozptylkou:**

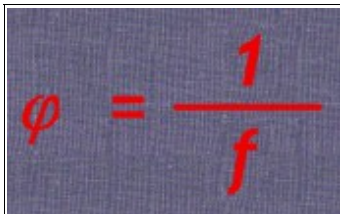
obraz vytvořený rozptylkou je vždy přímý, zmenšený a neskutečný



- **Chod význačných paprsků:**

- ◆ (1) prochází-li paprsek rovnoběžně s optickou osou, láme se do obrazového ohniska (u rozptylek jako by vycházel z obrazového ohniska);
- ◆ (2) prochází-li paprsek předmětovým ohniskem, láme se rovnoběžně s optickou osou;
- ◆ (3) prochází-li paprsek optickým středem, nemění svůj směr.

- **Optická mohutnost (lámavost) φ :**


$$\varphi = \frac{1}{f}$$

f ohnisková vzdálenost v m

φ optická mohutnost v D (dioptriích, m^{-1})

pro spojky..... používáme kladné číslo
pro rozptylkyzáporné číslo