



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.5.00/34.0637

Šablona:	III/2	č. materiálu:	VY_32_INOVACE_124
----------	-------	---------------	-------------------

Jméno autora:	Vladimíra Kellerová
Třída/ročník:	I.
Datum vytvoření:	28. 4. 2013

Vzdělávací oblast:	Přírodovědné vzdělávání
Tematická oblast:	Fyzika pro 1. ročník střední školy
Předmět:	Fyzika
Téma:	Zobrazení čočkou I.
Výstižný popis způsobu využití, případně metodické pokyny:	Zobrazení předmětu rozptylnou čočkou, popis rozptylky, zobrazovací rovnice čoček, užití
Klíčová slova:	Čočky, rozptylná čočka , obraz předmětu, ohnisko čočky,
Druh učebního materiálu:	Výuková prezentace

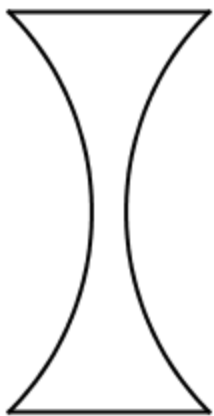
Autorem materiálů a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Mgr. Vladimíra Kellerová.

V pokusech je použita žákovská experimentální sada Optika 1, snímky jsou z pokusů provedených autorkou

Zobrazení čočkou I.

Zobrazení čočkou

Rozptylné čočky – **rozptylky**
paprsky se po průchodu čočkou rozbíhají



dvojdutá



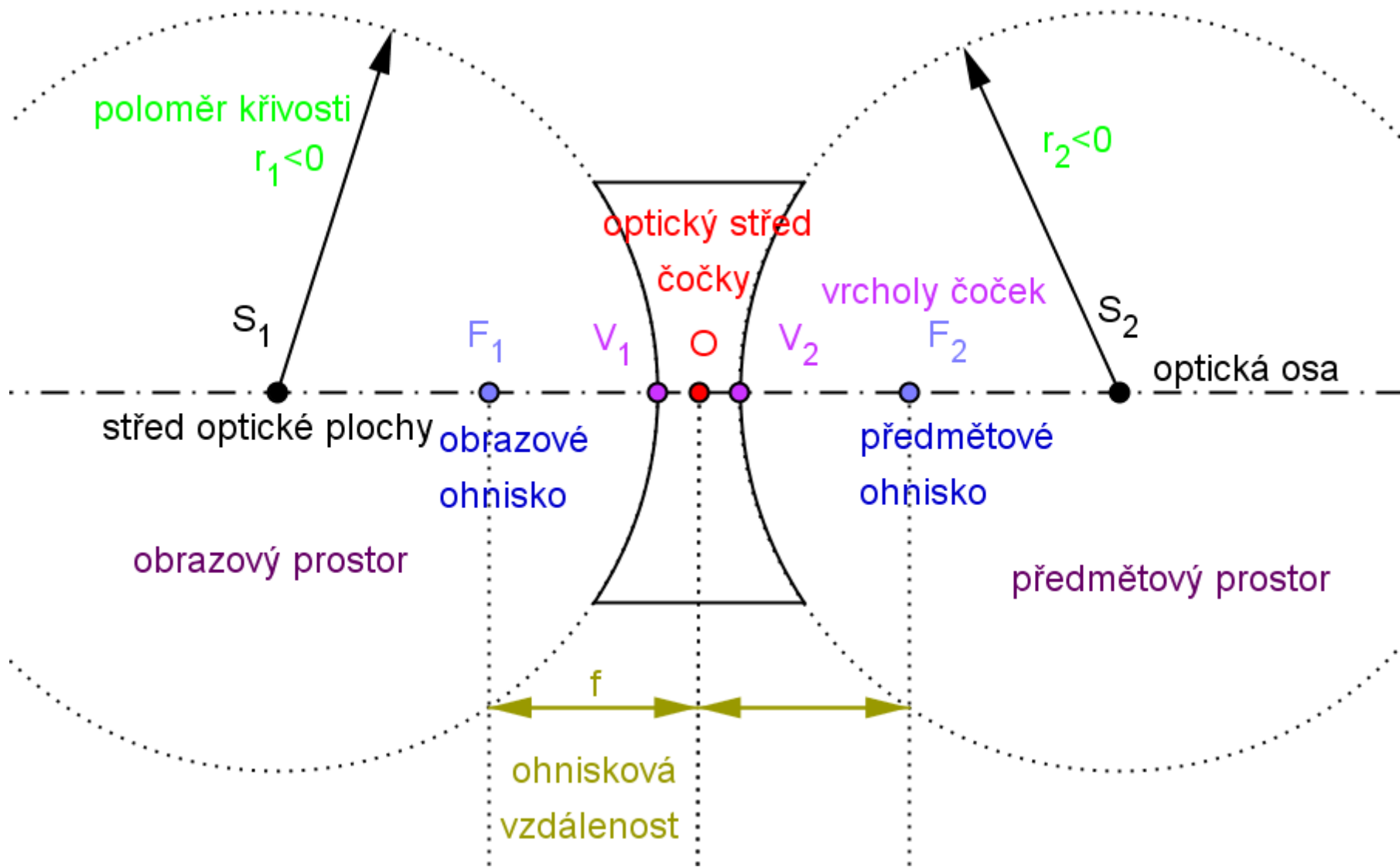
ploskodutá



vypuklodutá



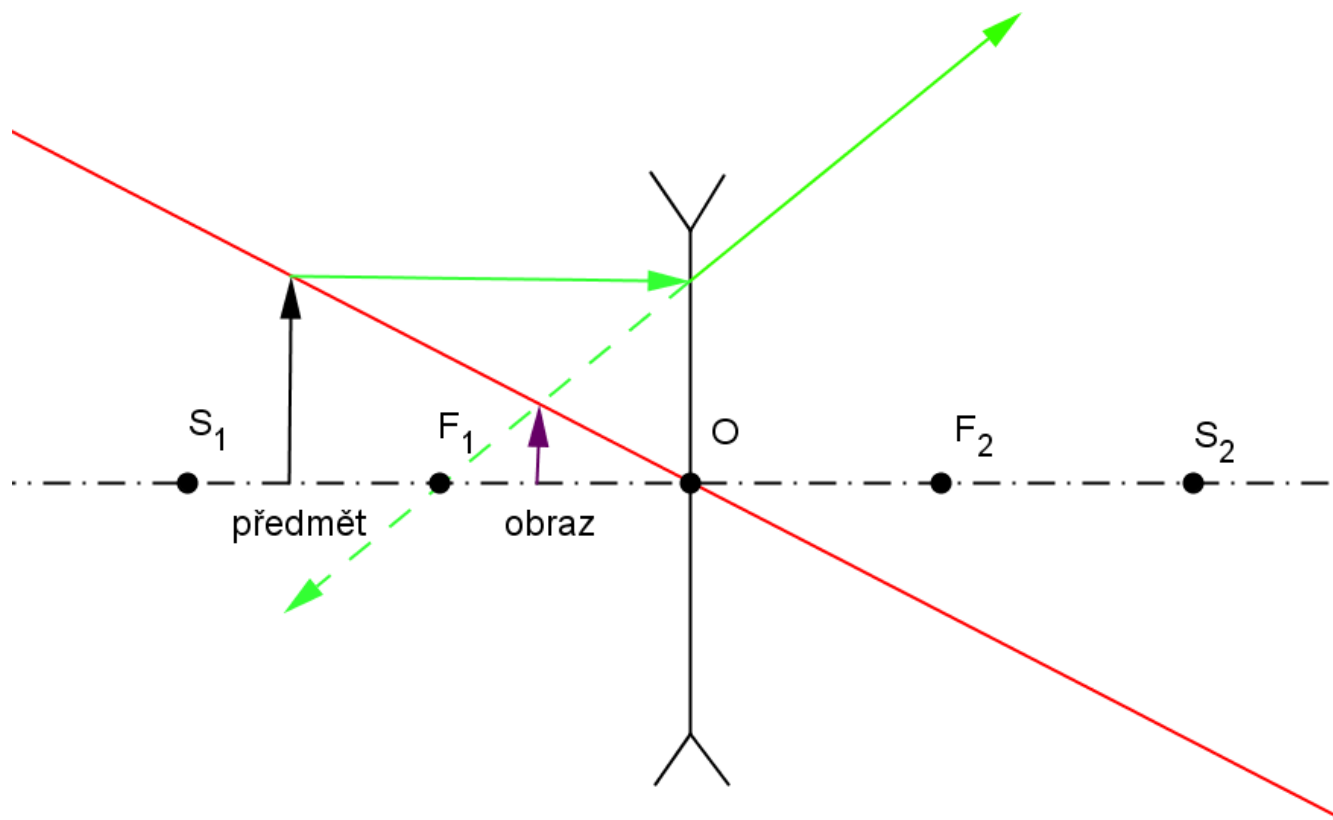
schematická
značka



Při zobrazení čočkami používáme paprsky speciálních vlastností:

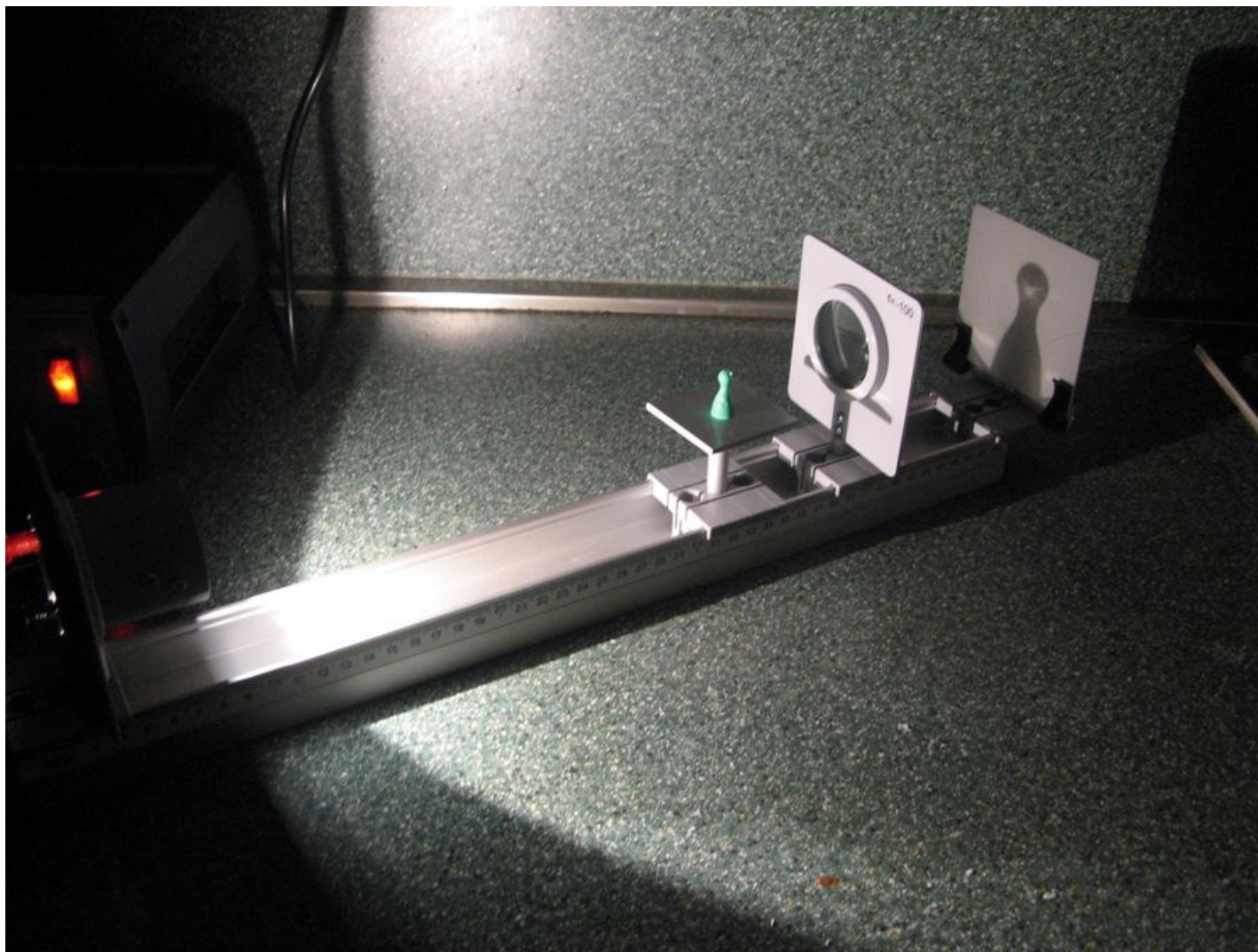
- paprsek, který prochází optickým středem čočky O , nemění svůj směr
- paprsek rovnoběžný s optickou osou v předmětovém prostoru se láme do obrazového ohniska F_1
- paprsek procházející předmětovým ohniskem F_2 je po lomu rovnoběžný s optickou osou

Zobrazení rozptylkou



Obrázek je neskočkový, přímý, zmenšený

Zobrazení předmětu rozptylkou pomocí optické lavice



Zobrazovací rovnice čočky:

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{a'} = \frac{1}{f}$$

kde: a je předmětová vzdálenost

a' je obrazová vzdálenost

f je ohnisková vzdálenost

Optická mohutnost čočky:

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

jednotka: dioptrie D

spojky φ

rozptylky $\varphi < 0$

Užití rozptylných čoček

- korekce krátkozrakého oka
- okulár pozemského dalekohledu