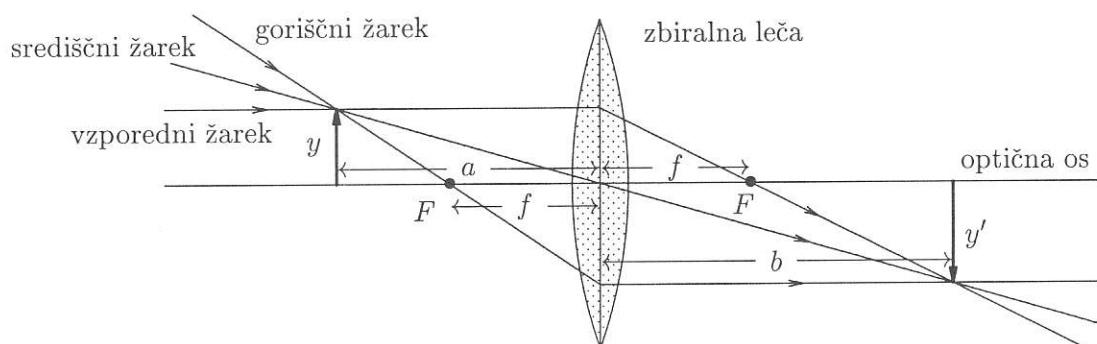


Zbiralna leča

Leče so optični elementi, ki lahko zbirajo (zbiralne leče) ali razpršijo svetlobo (razpršilne leče). Za **zbiralno lečo** je značilno, da se po prehodu skozi njo žarki sekajo v eni točki, ki ji pravimo gorišče leče. Zbiralna leča ima dve gorišči; na vsaki strani leče eno.

Pravokotno skozi sredino leče rišemo **optično os**. **Goriščna razdalja** je razdalja med lečo in goriščem. **Vzporedni žarek** je žarek, ki je vzporeden z optično osjo, in poteka skozi zgornjo točko predmeta ter gorišče na drugi strani leče. **Središčni žarek** potuje skozi središče leče. Smer se mu pri prehodu skozi lečo ne spremeni. **Goriščni žarek** poteka skozi gorišče in se po lomu v leči širi vzporedno z optično osjo.



Če je predmet bolj oddaljen od zbiralne leče kot gorišče, dobimo narobe obrnjeno in realno sliko predmeta. Če pa je predmet bližje leči kot gorišče, je slika prav obrnjena, pokončna in navidezna.

ZGLEDA

1. Predmet, visok 0,5 cm, stoji pred zbiralno lečo z goriščno razdaljo 2 cm. Nariši potek žarkov pri preslikavi predmeta čez lečo, določi velikost slike in oddaljenost slike od leče, če

- a) predmet stoji 3 cm pred lečo. Ali je slika navidezna ali realna?

Podatki in skica:

$$a = 3 \text{ cm}$$

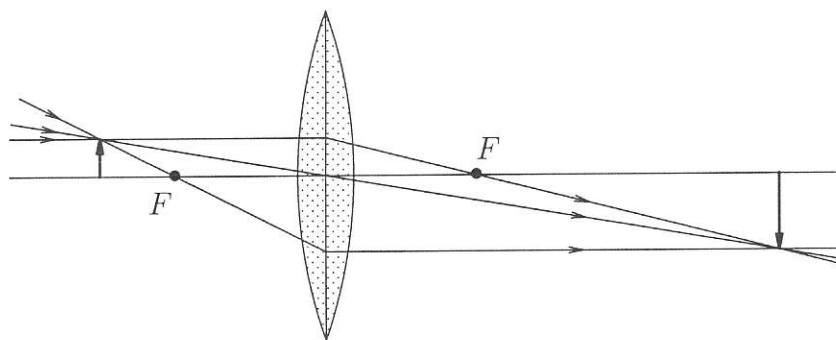
$$y = 0,5 \text{ cm}$$

$$f = 2 \text{ cm}$$

.....

$$b = ?$$

$$y' = ?$$



Najprej narišemo lečo in čez njeno sredino potegnemo vodoravno optično os. Nato označimo gorišči; na vsaki strani leče po eno (od sredine leče odmerimo goriščno razdaljo). Predmet narišemo kot navpično daljico s puščico navzgor. Skozi zgornjo točko predmeta narišemo značilne žarke: vzporednega, središčnega in goriščnega. Kjer se ti trije žarki sekajo, je zgornja točka predmeta. V tem primeru je zgornja točka predmeta spodaj, kar pomeni, da je slika obrnjena.

Na skici izmerimo oddaljenost slike od leče (6 cm) in velikost predmeta (1 cm). Ker smo sliko dobili s sekanjem pravih žarkov, je slika realna.

Odgovor: Slika je realna, velika 1 cm in oddaljena 6 cm od leče.

b) predmet stoji 1,5 cm pred lečo. Ali je slika navidezna ali realna?

Podatki in skica:

$$a = 1,5 \text{ cm}$$

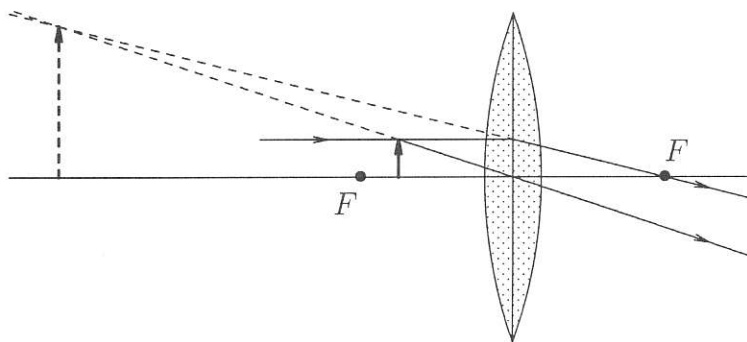
$$y = 0,5 \text{ cm}$$

$$f = 2 \text{ cm}$$

.....

$$b = ?$$

$$y' = ?$$



Kot prej narišemo lečo, optično os, središčni in vzporedni žarek (goriščnega sedaj ne moremo, ker je predmet bliže leči kot gorišče). Ker se vzporedni in središčni žarek ne sekata na drugi strani leče, ju podaljšmo v drugo smer toliko, da se sekata. Kjer se sekata, je zgornja točka slike predmeta. Slika nastane na isti strani leče, kot je predmet, je prav obrnjena in navidezna (sekata se podaljška žarkov in ne prava žarka). Od leče je slika oddaljena 6 cm in je velika 2 cm (izmerimo na skici).

Odgovor: Slika je navidezna, velika 2 cm in oddaljena 6 cm od leče.