

Priporočila za učitelje

Preslikave z zbiralno lečo



Pripomočki

Leče, zaslone iz kartona, daljša ravnila, sveče, vžigalnik, stojala za zaslone, stojala za leče, učni listi ter možnost zatemnitve prostora.

Priporočila za izvedbo

Gradivo je primerno za eksploimentalno delo v manjših skupinah.

Znanje, ki ga učenci potrebujejo za izvedbo, mora biti utrjeno. Priporočeno je, da teoretično poznajo preslikave z zbiralno lečo in znajo narisati lečo, predmet, tipične žarke in sliko predmeta.

Učitelj lahko učne liste razdeli že uro prej, jih z učenci pregleda in ti se lahko na izvedbo dodatno pripravijo doma. Glede na izbiro leč, ki so učitelju na razpolago, naj prilagodi tudi merilo, v katerem morajo učenci narisati sliko in predmet v nalogi 2. Kot zaslon se lahko uporabi karton, ki ga zatakne v lesen kvader z zarezo (to lahko naredimo z modelarsko žagico).

Lupa, tako okrogla kot kvadratna, potrebuje stojalo. Tudi za to se lahko uporabi lesena klada.

Potek dela

Učenci najprej poiščejo gorišče in izmerijo goriščno razdaljo. Nato poiščejo razdalje med zaslonom, lečo in predmetom tako, da nastanejo pomanjšana, enako velika in povečana slika. Te razdalje primerjajo z goriščno razdaljo leče in zapišejo ugotovitve. Ugotavljajo, kje, glede na gorišče leče, mora biti predmet, da nastane ena izmed slik. Ugotavljajo tudi, ali je slika prava ali navidezna. Sposobnejši drug drugemu zastavljajo naloge.

Rešitve nalog

Rešitve nalog so odvisne od vrste in goriščne razdalje leče, ki se pri eksploimentu uporabi. Prav tako se lahko glede na izbiro leče na učnem listu spremeni merilo, v katerem je treba risati. Ugotovitve pri nalogi 2. morajo zapisati pri nalogi 3.

- Ugotoviti morajo, da enako velika slika nastane, ko je predmet od leče oddaljen dvakrat toliko kot goriščna razdalja.
- Ugotoviti morajo, da pomanjšana slika predmeta nastane, ko je predmet od leče oddaljen več kot dvakrat toliko kot goriščna razdalja.
- Ugotoviti morajo, da povečana slika predmeta nastane, ko je predmet od leče oddaljen več kot goriščna razdalja in manj kot dvakratna goriščna razdalja.

V vseh primerih je slika prava in obrnjena.