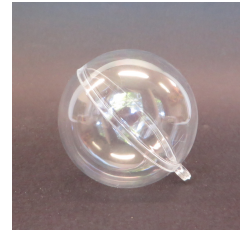
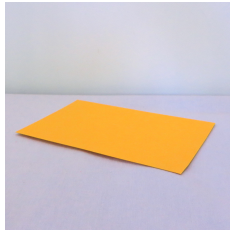
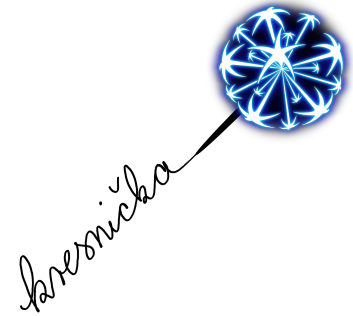


## CILINDRIČNA LEČA

**Pripomočki:** 3 valjasti kozarci za vlaganje različnih premerov s pokrovčki, kos tršega papirja A6, flomaster, škarje, votla prozorna plastična krogla, posoda za vodo



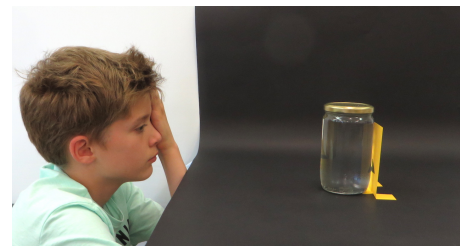
Skozi kozarec vsakič opazuj s tolikšne razdalje, da vidiš skozenj tisto, kar je na drugi strani, ostro.



1. V vse tri kozarce za vlaganje nalij vodo do vrha in jih tesno zapri s pokrovčki. V zaprtih kozarcih naj bo le voda, brez zračnih mehurčkov.



2. Na trši papir nariši polpuščico — to bo tvoj opazovani **predmet**. Zareži papir na eni strani, zapogni dela v različni smeri in pravokotno na preostali papir, kot prikazuje fotografija.



3. Kozarec z največjim premerom postavi na mizo. Tik za kozarec postavi narisano polpuščico. Opazuj jo skozi kozarec. Zamiži na eno oko in opazuj sliko le z drugim očesom.

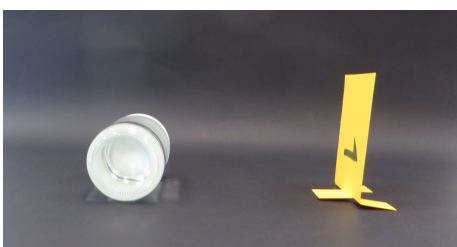


4. Polpuščico počasi oddaljuj od kozarca in z enim očesom opazuj njeno sliko skozi kozarec.

Stvari — **PREDMETE** — vidimo, če so osvetljeni in če svetloba, ki se od njih odbije, pade v naše oči. Če od predmeta do naših oči svetloba ne potuje naravnost, ampak se njena smer še kje spremeni (na primer pri potovanju skozi prozorne snovi — vodo — ali pri odboju na zrcalu), pravimo, da vidimo **SLIKO PREDMETA** (in ne samega predmeta).



**5.** Kozarec zamenjaj še z drugima dvema z manjšim premerom (najprej enim, potem drugim). Ponovi opazovanje. Je kaj drugače kot prej, je kaj enako?



**6.** Kozarec, napolnjen z vodo, položi na mizo vodoravno. Postavi predmet za kozarec in opazuj njegovo sliko skozi kozarec. Spreminjaj razdaljo med predmetom in kozarcem ter opazuj.



**7.** Na mizo postavi dva kozarca, napolnjena z vodo: prvi naj stoji pokonci, drugi naj leži. Za kozarca postavi predmet. Opazuj sliko predmeta skozi oba kozarca.



**8.** Z vodo napolni votlo plastično kroglo in jo dobro zapri.



**9.** Kroglo postavi na mizo in skozi njo opazuj sliko predmeta, kot prej skozi kozarec.



**10.** Skozi kozarec, poln vode, opazuj svoje desno stopalo.

**11.** Kozarec zasukaj za 90° in opazuj, kako se spremeni slika desnega stopala.

## RAZMISLI, PREIZKUSI, POIŠČI, VPRAŠAJ ...

- 🔍 Kako vidiš sliko predmeta skozi kozarec, če v njem ni vode?
- 🔍 Imaš kozarec, napolnjen z vodo, za njim pa narisano puščico. Opazuješ jo skozi kozarec — najprej z levim očesom, potem z desnim; glave, kozarca in puščice medtem ne premakneš. Kaj opaziš?
- 🔍 Zakaj pri teh poskusih opazujemo slike raje z enim očesom (in ne obema hkrati)?
- 🔍 Opazuj z enim očesom predmet skozi kozarec, napolnjen z vodo, in pri tem premikaj svojo glavo gor in dol, levo in desno. Kaj opaziš?
- 🔍 Opazuj predmet skozi pokončen kozarec, napolnjen z vodo, in predmet medtem premikaj od leve proti desni, potem še gor in dol. Kaj opaziš?
- 🔍 Kozarec, napolnjen z vodo, položi na mizo vodoravno. Predmet za njim premikaj od leve proti desni in nato še v navpični smeri ter opazuj njegovo sliko.
- 🔍 Opazuj predmet skozi plastično kroglo, napolnjeno z vodo, pri čemer predmet za kroglo premikaš.
- 🔍 Če najdeš plastične kroglice različnih velikosti, jih napolni z vodo in opazuj predmet skozi vsako od njih.
- 🔍 Poišči dva enaka valjasta kozarca. Prvega napolni z vodo približno do polovice, drugega do vrha. Oba tesno zapri. Opazuj svoje stopalo najprej skozi prvi kozarec, ki ga držiš vodoravno in v katerem se gladina umiri (mirno stojiš nekaj časa), in zatem še skozi drugega.
- 🔍 Plastično kroglo napolni z vodo samo do polovice. Drži jo v roki in skozi njo opazuj svoje desno stopalo. Potem jo napolni z vodo v celoti in ponovi opazovanje desnega stopala.
- 🔍 Opazuj predmet najprej skozi en kozarec, potem pa še skozi dva kozarca, ki stojita na mizi eden tik za drugim.
- 🔍 Opazuj predmet skozi dva kozarca, ki nista povsem skupaj. Orientacijo kozarcev spreminjaj med vodoravno in navpično lego.

