

Vježbe iz fizike (Geometrijska optika)

1. Ispred divergentnog sociva zizne daljine 20 cm na rastojanju 30 cm nalazi se objekat visine 2 cm. Gdje se nalazi i kakv je lik ovog sociva?
2. Obe strane jedne sferne površine, poluprecnika krivine 2,8 cm djeluju kao ogledala. I sa jedne i sa druge strane ovog ogledala postavljen je jedan svjetao predmet na jednakim rastojanjima $p=34$ cm od tjemena ogledala. Visina predmeta koji se nalazi ispred konkavne strane ogledala je 2,8 cm. Kolika treba da bude visina predmeta ispred konveksne strane ogledala da bi likovi oba predmeta imali jednake visine?
3. Sabirno socivo ima ziznu daljinu u vazduhu 40 cm. Indeks prelamanja sociva je 1,52. Naci ziznu dljinu sociva kada se potopi u vodu indeksa prelamanja 1,33. Kako se mijenja zizina daljina sociva ako se umjesto vazduha kosriti voda?
4. Izdubljeno sferno ogledalo poluprecnika krivine 30 cm i rasipno socivo zizine daljine 10 cm postavljeni su na zajednickoj optickoj osi i okrenuti jedno prema drugom. Ispred izdubljenog ogledala postavljen je predmet velicine 4 cm na udaljenosti 20 cm od tjemena ogledala. Udaljenost izmedju tjemena ogledala i sociva iznosi 100 cm. Izračuanti velicinu konacnog lika i njegovu udaljenost od sociva.
5. Kombinacija sociva se sastoji od dva tanka sabirna sociva zizinih daljina 18 cm i 15 cm. Ispred prvog sociva na rastojanju 14 cm od glavne ulazne ravni nalazi se predmet. Realan lik dobija se na rastojanju 35 cm od glavne izlazne ravni. Na kom rastojanju od prvog sociva se nalazi predmet?
6. Na rastojanju 40 cm ispred sabirnog sociva zizine daljine 10 cm postavljen je svjetao predmet visine 4 cm. Na istoj optickoj osi na udaljenosti 5 cm iza sabirnog nalazi se rasipno socivo zizine daljine 20 cm. Odrediti polozej i velicinu konacnog lika ovog predmeta.
7. Kolika je zizna daljina kombinovanog sociva sastavljenog od tankog plankonveksnog sociva poluprecnika krivine 15 cm i indeksa prelamanja 1,53 i tankog plankonkavnog sociva poluprecnika 32,8 cm i indeksa prelamanja 1,75. Sociva su priljubljena jedno uz drugo.
8. Bikonveksno socivo poluprecnika krivina 8 cm i 12 cm i bikonkavno socivo poluprecnika krivina 6 cm i 14 cm, oba indeksa prelamanja 1,75 postavljena su na medjusobnom rastojanju od 6 cm. Ispred prvog (bikonveksnog) sociva, na rastojanju 18 cm, nalazi se svjetao predmet. Na kom rastojanju od bikonkavnog sociva se nalazi definitivan lik?