

1. Izotropni izvor svetlosti jačine $I = 100 \text{ cd}$ nalazi se u geometrijskom centru prostorije oblika kocke ivice $a = 4 \text{ m}$. Izračunati:
 - a) svetlosni fluks koji pada na pod prostorije
 - b) srednju vrednost osvetljenosti poda
 - c) najveću i najmanju vrednost osvetljenosti tačaka poda.
2. Električna sijalica jačine $I = 200 \text{ cd}$ nalazi se u geometrijskom centru gornje površine paralelepipedne priistorije dimenzija $L = 9 \text{ m}$, $W = 6 \text{ m}$, $H = 3 \text{ m}$. Izračunati osvetljenost u:
 - a) tački geometrijskog centra poda
 - b) tačkama rogļeva poda
 - c) tačkama na sredinama ivica poda
3. U kancelarijskom prostoru je potrebno obezbediti osvetljenost od oko $E = 100 \text{ lx}$. U kancelariji se nalazi samo jedna sijalica svetlosnog intenziteta $I = 100 \text{ cd}$. Odrediti na kom rastojanju od sijalice je potrebno da se nalazi dokument osvetljen ovom sijalicom pa da bude propisno osvetljen, ako svetlost na njega pada:
 - a) pod pravim uglom
 - b) pod uglom $\theta = 45^\circ$.
 Pretpostavimo da nema refleksije svetlosti od predmeta i zidova u prostoriji.
4. Iznad sredine okruglog stola prečnika 1 m visi sijalica jačine 100 cd , na visini 2 m iznad stola. Odrediti razliku osvetljenosti tačke ispod sijalice i tačaka na ivici stola.
5. Sijalica visi iznad centra stola. Kada se ona nalazila u tački A osvetljenost centra stola bila je 36 lx , a kada je podignuta u tačku B osvetljenost se smanjila na 16 lx . Kolika će biti osvetljenost centra, ako se sijalica postavi u tačku na sredini između A i B?
6. Izotropni tačkasti svetlosni izvor nalazi se na visini $h = 2 \text{ m}$ iznad horizontalne ravni stola. Osvetljenost stola u tački koja se nalazi tačno ispod svetlosnog izvora je $E_A = 20 \text{ lx}$.
 - a) Kolika je osvetljenost E_B onih tačaka stola koje su od pomenute tačke udaljene $r_B = 1 \text{ m}$?
 - b) U kojim tačkama stola osvetljenost iznosi $E_C = 15 \text{ lx}$?
7. Iznad centra pravougaonog stola ($a = 1.2 \text{ m}$, $b = 0.8 \text{ m}$) nalazi se sijalica jačine $I = 100 \text{ cd}$. Osvetljenost tačke sa minimalnom osvetljenošću (rogalj stola), koja se iz izvora vidi pod uglom $\theta = 20.43^\circ$ iznosi $E_{min} = 21.95 \text{ lx}$. Odrediti osvetljenost u tačkama na sredinama ivica stola.
8. Okrugli sto poluprečnika $R = 0.5 \text{ m}$ osvetljen je izotropnim svetlosnim izvorom intenziteta $I = 80 \text{ cd}$. Na kojoj visini iznad sredine stola treba da se nalazi taj izvor, da bi osvetljenost ivice stola bila maksimalna? Kolika je osvetljenost ivice i centra stola pod tim okolnostima?
9. Odrediti koliko puta će se promeniti osvetljenost ivice okruglog stola prečnika $D = 2 \text{ m}$ ako se sijalica nalazi na visini $h_1 = 1 \text{ m}$ iznad centra stola, a na plafon postavi ravno ogledalo na visini $h_2 = 2h_1$ iznad stola, paralelno stolu.
10. Horizontalna ulica osvetljena je samo pomoću dve identične sijalice jačine $I = 500 \text{ cd}$ koje vise iznad ulice duž iste prave na visini $h = 4 \text{ m}$. Rastojanje između sijalica iznosi $l = 6 \text{ m}$. Odrediti osvetljenost ulice u tački koja leži na sredini rastojanja između sijalica kao i u tački koja leži vertikalno ispod jedne od sijalica.
11. Horizontalna ulica osvetljena je samo pomoću tri identične sijalice jačine po $I = 100 \text{ cd}$ koje vise iznad ulice duž iste prave na visini $h = 8 \text{ m}$. Rastojanja susednih sijalica su jednaka i iznose $l = 20 \text{ m}$.
 - a) Kolika je osvetljenost ulice u tački koja leži vertikalno ispod srednje sijalice?
 - b) Kolika je osvetljenost ulice u tački koja leži vertikalno ispod jedne od krajnjih sijalica?