

## Vežbe 1 – Ponedjeljak, 10. 11. 2025, Četvrtak, 13. 11. 2025.

**Zadatak 1.** Tanak štap dužine  $a = 10$  cm, od izolacionog materijala, naelektrisan je neravnomerno po svojoj dužini naelektrisanjem  $Q'$  koje se duž štapa menja kao na slici. Odredite ukupnu količinu naelektrisanja štapa.  $Q'_a = 2 \cdot 10^{-10} \frac{C}{m}$ .

**Zadatak 2.** Ploča pravougaonog oblika, od izolacionog materijala, stranica  $a$  i  $b$ , naelektrisana je po svojoj jednoj strani nepoznatom količinom naelektrisanja  $Q_{uk}$ . Gustina površinskog naelektrisanja se menja linearno od jedne do druge ivice ploče, i to od vrednosti 0 do vrednosti  $\sigma_a$ , pri čemu je ova promena linearna duž stranice  $a$ , a konstantna duž stranice  $b$ . Odredite ukupnu količinu naelektrisanja ploče.

**Zadatak 3.** Jedna površina tankog kružnog diska, od izolacionog materijala, naelektrisana je naelektrisanjem čija je površinska gustina u centru 0, a na periferiji diska  $\sigma_0$ . Pri tome se gustina linearno menja od centra ka periferiji. Izračunati ukupno naelektrisanje na površini diska.

**Zadatak 4.** Gustina naelektrisanja u sfernom naelektrisanom oblaku poluprečnika  $a$ , menja se u zavisnosti od rastojanja od centra po formuli  $\rho(r) = \rho_0 \cdot \frac{a-r}{a} \left[ \frac{C}{m^3} \right]$ . Kolika je ukupna količina naelektrisanja u oblaku?

**Zadatak 5.** Tanak štap dužine  $a = 10$  cm, od izolacionog materijala, naelektrisan je neravnomerno po svojoj dužini naelektrisanjem  $Q'$  koje se duž štapa menja kao na slici. Odredite ukupnu količinu naelektrisanja štapa.  $Q'_a = 2 \cdot 10^{-10} \frac{C}{m}$ .

**Zadatak 6.** Jedna površina tankog kružnog diska, od izolacionog materijala, naelektrisana je naelektrisanjem čija je površinska gustina u centru 0, a na periferiji diska  $\sigma_a$ . Pri tome se gustina menja od centra ka periferiji, kao što je prikazano na slici. Izračunati ukupno naelektrisanje na površini diska.

**Domaći 1.** Ploča pravougaonog oblika, od izolacionog materijala, stranica  $a$  i  $b$ , naelektrisana je po svojoj jednoj strani nepoznatom količinom naelektrisanja  $Q_{uk}$ . Gustina površinskog naelektrisanja se menja od jedne do druge ivice ploče duž stranice  $a$  kao na slici, i to od vrednosti 0 do vrednosti  $\sigma_a$ . Promena gustine površinskog naelektrisanja je konstantna duž stranice  $b$ . Odredite ukupnu količinu naelektrisanja ploče.

**Domaći 2.** Gustina naelektrisanja u sfernom naelektrisanom oblaku poluprečnika  $a$ , menja se u zavisnosti od rastojanja od centra ka periferiji linearno, kao što je prikazano na slici. Kolika je ukupna količina naelektrisanja u oblaku?