

## Vežbe 2 – Ponedjeljak, 17. 11. 2025, Četvrtak, 20. 11. 2025.

**Zadatak 1.** Izračunati elektrostatičku silu kojom naelektrisanja  $Q_1$  i  $Q_2$  deluju na probno naelektrisanje  $Q_p$ , koje se nalazi na sredini rastojanja između naelektrisanja  $Q_1$  i  $Q_2$ .

**Zadatak 2.** U svakom temenu jednakostraničnog trougla nalazi se po jedno malo naelektrisano telo. Naelektrisanja tela su ista i iznose  $Q_0 = 1,8 \cdot 10^{-10}$  C, a stranica trougla je  $a = 3$  cm. Izračunati intenzitet, pravac i smer sile kojom naelektrisanja  $Q_1$  i  $Q_2$  deluju na  $Q_3$ .

**Zadatak 3a.** U pravougaonom koordinatnom sistemu prikazanom na slici nalazi se štap konačne dužine  $a$ , naelektrisan ukupnom količinom naelektrisanja  $Q_0 > 0$ . Odrediti izraz za vektor jačine električnog polja u tački A koja se nalazi na osi normalnoj na osu štapa silu, na rastojanju  $d$ .

**Zadatak 3b.** Simetrično postavljen štap.

**Zadatak 3c.** Beskonačno dugačak štap.

**Zadatak 4.** Štap od izolacionog materijala dužine  $a = 1$  m naelektrisan je ravnomerno ukupnom količinom naelektrisanja  $Q = 10 \mu\text{C}$ . Odrediti vektor jačine električnog polja u tački M na osi štapa, na rastojanju  $d = 0,5$  m od kraja štapa. Sistem se nalazi u vazduhu.

**Zadatak 5.** Prsten od dielektrika, poluprečnika  $a = 10$  cm, ravnomerno je naelektrisan ukupnom količinom naelektrisanja  $Q_0 = 2$  nC. Odrediti izraz za vektor jačine električnog polja u proizvoljnoj tački na osi prstena, a zatim izračunati intenzitet vektora E u tački A na rastojanju  $z_A = 10$  cm od centra prstena. Sistem se nalazi u vazduhu.

**Domaći 1.** Na slici su prikazana dva štapa naelektrisana ukupnim količinama naelektrisanjima  $Q_1$  i  $Q_2 = 10$  nC. Ako je  $a = b = 5$  cm i  $c = 10$  cm, odrediti:

- u opštim brojevima, izraz za vektor jačine električnog polja u tački A, koji potiče od naelektrisanih štapova, i
- količinu naelektrisanje  $Q_1$ , tako da ukupan vektor jačine električnog polja u tački A ima samo y komponentu.