

Vežbe 1 – Utorak, 06.10.2026, Sreda, 07.10.2026, Četvrtak, 08.10.2026.

Zadatak 1. Tanak štap od izolatorskog materijala, dužine a , naelektrisan je neravno-
merno po svojoj dužini podužnim naelektrisanjem Q' , koje se duž štapa menja, kao
što je prikazano na slici. Odrediti, u opštim brojevima, ukupnu količinu naelektrisanja
na štapu.

Zadatak 2. Tanka pločica pravougaonog oblika, dužina stranica a i b , naelektrisana je
po jednoj svojoj strani. Gustina površinskog naelektrisanja se menja linearno od jedne
do druge ivice, od vrednosti nula, do vrednosti σ_a , pri čemu je promena linearna duž
stranice a , a konstantna duž stranice b , kao što je prikazano na slici. Odrediti količinu
naelektrisanja Q_{uk} koja se nalazi na ovoj pločici.

Zadatak 3. Jedna površ tankog kružnog diska, poluprečnika a , od izolatorskog
materijala, naelektrisana je gustom površinskog naelektrisanja, čija se raspodela
menja linearno sa rastojanjem, od nula u centru, do σ_0 na periferiji diska. Odrediti, u
opštim brojevima, ukupnu količinu naelektrisanja na disku.

Zadatak 4. Gustina zapreminskog naelektrisanja unutar sfernog oblaka, poluprečnika
 a , se menja sa rastojanjem r od centra oblaka, po zakonu $\rho(r) = \rho_0 \cdot (a - r)/a$, gde je
 $\rho_0 = \text{const}$. Odrediti, u opštim brojevima, izraz za ukupnu količinu naelektrisanja unutar
sfernog oblaka.

Vežbe 2 – Sreda, 07.10.2026, Petak, 09.10.2026.

Zadatak 1. Izvesti izraz za silu kojom tačkasta naelektrisanja $Q_1 = +Q_0$ i $Q_2 = -Q_0$,
koja se nalaze u vakuumu, deluju na probno naelektrisanje Q_P , koje se nalazi na
polovini rastojanja između tela 1 i 2, kao što je prikazano na slici.

Zadatak 2. U temenima jednakostraničnog trougla, dužine stranica $a = 3 \text{ cm}$, nalaze se
tačkasta tela, čija su naelektrisanja ista i iznose $Q_0 = 1,8 \cdot 10^{-10} \text{ C}$, kao što je prikazano
na slici. Odrediti elektrostatičku silu koja deluje na tačkasto naelektrisanje Q_3 u temenu
trougla. Sredina je vakuum.

Zadatak 3. U pravouglom Dekartovom koordinatnom sistemu se nalazi štap konačne
dužine a , na rastojanju b od koordinatnog početka, kao što je prikazano na slici. Štap je
naelektrisan ravnomerno ukupnom količinom pozitivnog naelektrisanja Q_0 . Odrediti, u
opštim brojevima, izraz za vektor jačine električnog polja u tački A , koja se nalazi na
osi normalnoj na osu štapa, na rastojanju d od same ose.

Domaći. U tri temena kvadrata, dužine stranice $a = 2 \text{ cm}$, se nalaze tačkasta
naelektrisanja Q_1, Q_2 i Q_3 , kao što je prikazano na slici. Odrediti rezultatnu
elektrostatičku silu kojom naelektrisanja deluju na probno naelektrisanje Q_P ,
postavljeno u četvrto teme, ako je $Q_1 = Q_2 = Q_3 = 2 \text{ nC}$ i $Q_P = 1 \text{ pC}$. Sredina je vakuum.