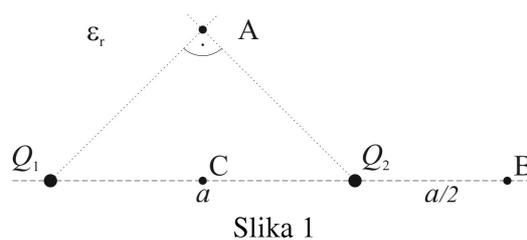


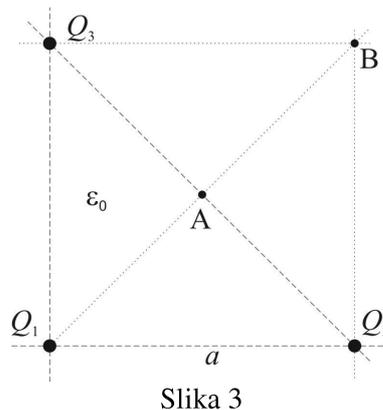
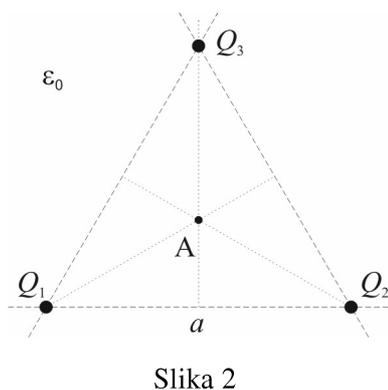
1. Intenzitet sile između dva tačkasta naelektrisanja, $Q_1 = 20\text{nC}$ i $Q_2 = 30\text{nC}$, koja se nalaze u vazduhu, iznosi $F = 6\text{mN}$. Odrediti rastojanje između naelektrisanja i skicirati vektore sile koje deluju na njih. ($\epsilon_0 = 8.85 \cdot 10^{-12}\text{ F/m}$)

2. Na Slici 1 su prikazana dva tačkasta naelektrisanja $Q_1 = Q = 12\text{nC}$ i $Q_2 = -Q/3 = 4\text{nC}$, koja se nalaze u dielektriku relativne dielektrične konstante $\epsilon_r = 10$, na rastojanju $a = 10\text{mm}$. Odrediti vektor električnog polja i potencijal u tačkama A, B i C. ($\epsilon_0 = 8.85 \cdot 10^{-12}\text{ F/m}$)



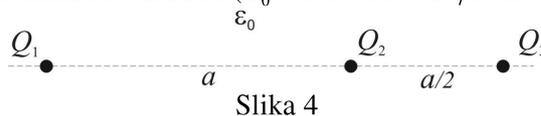
3. Tri tačkasta naelektrisanja, $Q_1 = 1\text{nC}$, $Q_2 = -1\text{nC}$ i $Q_3 = -2\text{nC}$, postavljena su u temena jednakostraničnog trougla, dužine stranice $a = 1\text{cm}$. Odrediti intenzitet, pravac i smer sile kojom naelektrisanja Q_1 i Q_2 deluju na naelektrisanje Q_3 . ($\epsilon_0 = 8.85 \cdot 10^{-12}\text{ F/m}$)

4. Na Slici 2 prikazana su tri tačkasta naelektrisanja $Q_1 = Q = 10\text{nC}$, $Q_2 = -Q$ i $Q_3 = Q$, koja su postavljena u temenima jednakostraničnog trougla, stranice $a = 1\text{cm}$. Odrediti vektor električnog polja i potencijal u tački A. Naelektrisanja se nalaze u vazduhu ($\epsilon_0 = 8.85 \cdot 10^{-12}\text{ C}^2/\text{Nm}^2$).



5. Na Slici 3 prikazana su tri tačkasta naelektrisanja $Q_1 = Q = 10\mu\text{C}$, $Q_2 = -Q/2$ i $Q_3 = Q/2$, koja su postavljena u temenima pravouglog jednakokrakog trougla, katete $a = 2\text{cm}$. Odrediti vektor rezultujućeg električnog polja i potencijal u tačkama A i B, kao i rezultujuću silu koja deluje na naelektrisanje Q_1 . Naelektrisanja se nalaze u vazduhu ($\epsilon_0 = 8.85 \cdot 10^{-12}\text{ C}^2/\text{Nm}^2$).

6. Na Slici 4 prikazana su tri tačkasta naelektrisanja $Q_1 = Q = 20\text{mC}$, $Q_2 = -Q$ i $Q_3 = Q$, koja su postavljena na istoj pravoj. Odrediti vektore rezultujućih sile koje deluju na svako naelektrisanje. Poznato je $a = 10\text{cm}$. Naelektrisanja se nalaze u vazduhu ($\epsilon_0 = 8.85 \cdot 10^{-12}\text{ C}^2/\text{Nm}^2$).



7. Na rastojanju $a = 1\text{cm}$ od ravne metalne ploče, površine $S = 10\text{m}^2$ postavljene u vazduhu, naelektrisane naelektrisanjem $Q_1 = 10\text{nC}$, nalazi se tačkasto naelektrisanje $Q_2 = -5\text{nC}$. Odrediti vektor sile koja deluje na tačkasto naelektrisanje. Ivične efekte zanemariti. ($\epsilon_0 = 8.85 \cdot 10^{-12}\text{ F/m}$)

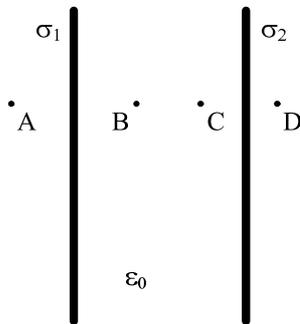
8. Na visini od $h = 2\text{cm}$ iznad ravne horizontalne ploče, površine $S = 10\text{m}^2$, postavljene u vazduhu, ravnomerno naelektrisane naelektrisanjem $Q_1 = -100\mu\text{C}$, lebdi veoma mala kuglica mase $m = 3\text{mg}$. Odrediti količinu naelektrisanja na kuglici. ($\epsilon_0 = 8.85 \cdot 10^{-12}\text{ F/m}$)

9. Na Slici 5a prikazane su dve paralelne, veoma velike, ravnomerno naelektrisane površi, površinskih gustina naelektrisanja $\sigma_1 = \sigma = 20 \text{ nC/m}^2$ i $\sigma_2 = -\sigma$.

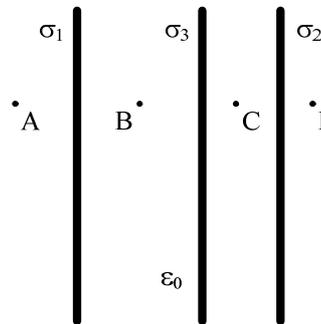
a) Odrediti vektore električnog polja u tačkama A, B, C i D. Površi se nalaze u vazduhu ($\epsilon_0 = 8.85 \cdot 10^{-12} \text{ C}^2/\text{Nm}^2$).

b) Kako će se promeniti vektori polja u tačkama A, B, C i D, ako se između dve površi, paralelno, ubaci treća, površinske gustine naelektrisanja $\sigma_3 = -2\sigma$ (Slika 5b)?

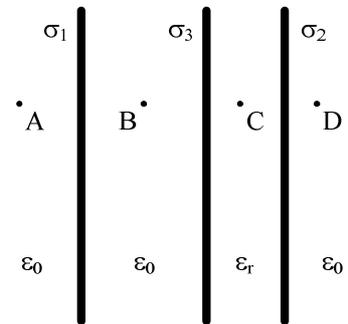
c) Šta će se desiti, ako se, zatim, ubaci dielektrik $\epsilon_r = 4$ između druge i treće ploče (Slika 5c)?



Slika 5a



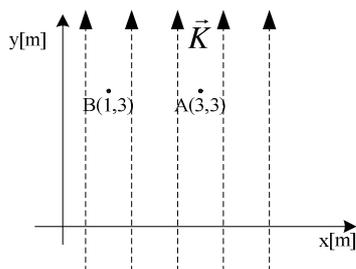
Slika 5b



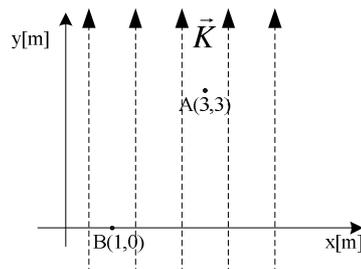
Slika 5c

10. Na Slikama 6a - 6c prikazana je ravan u kojoj postoji homogeno elektrostatičko polje $\vec{K} = 5 \frac{\text{V}}{\text{m}} \vec{j}$.

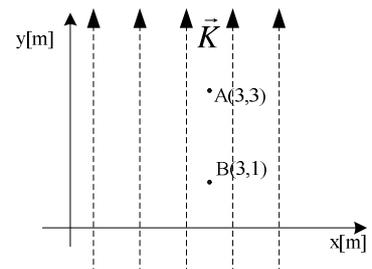
Odrediti napone U_{AB} i U_{BA} za različite položaje tačaka A i B na slikama.



Slika 6a



Slika 6b



Slika 6c