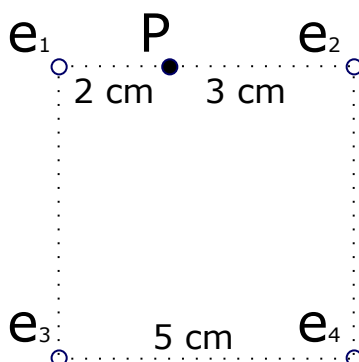


## 2. kolokvij iz Fizike II za Fizikalno merilno tehniko

15. december 2014

*Čas reševanja je 60 minut.*

1. Koliko dela moramo opraviti, da štiri naboje v kvadratni konfiguraciji, kot je prikazana na skici, potegnemo daleč narazen, tako da vsak naboj leži daleč od vseh drugih? Naboji so  $e_1 = -e_2 = -e_3 = e_4 = 6 \mu\text{C}$ , stranica kvadrata je 5 cm. Zapiši vrednost elektrostatskega potenciala v točki P na zgornji stranici kvadrata, če je potencial v veliki razdalji od nabojev enak 0.



2. Na napetosti  $U = 12 \text{ V}$  imamo priklopljen kondenzator s površino plošč  $25 \text{ cm}^2$  na razdalji 3 mm. Koliko naboja je na kondenzatorju? Nato vir napetosti izklopimo in plošči razmaknemo na razdaljo 5 mm. Kolikšna je sedaj napetost med ploščama?
3. Želimo izmeriti neznan upor  $R$ , pri čemer imamo na voljo še upor  $R_0 = 100 \Omega$ , baterijo z neznanom napetostjo in ampermeter brez upora. Najprej oba upornika,  $R$  in  $R_0$ , zvežemo na baterijo zaporedno in izmerimo tok 0.05 A. Nato upornika zvežemo vzporedno in izmerimo, da se je tok povečal 6-krat. Izračunaj obe možni vrednosti upora  $R$ . Predlagaj še kakšen način meritve upora z danimi elementi. Natančno opiši potek in nariši vezavo.

