

1. Vypočtete vektor elektrické intenzity pro body na ose kruhové smyčky poloměru R nabité délkovou hustotou náboje závislou na souřadnicích podle předpisu $\tau(x, y, z) = kx$, kde k je konstanta. Vypočtete rovněž celkový náboj smyčky Q a dipólový moment \vec{d} .
2. Pomocí Gaussova zákona určete elektrickou intenzitu a elektrický potenciál pro kouli poloměru R homogenně nabitou konstantní objemovou hustotou náboje ρ .
3. Pomocí Gaussova zákona určete elektrickou intenzitu a elektrický potenciál pro kouli poloměru R nabitou objemovou hustotou náboje závislou na vzdálenosti r od středu koule podle předpisu $\rho(r) = Kr$, kde K je konstanta.
4. Pomocí Gaussova zákona určete elektrickou intenzitu a elektrický potenciál pro (nekonečně dlouhou) přímku nabitou konstantní délkovou hustotou náboje τ .
5. Pomocí Gaussova zákona určete elektrickou intenzitu a elektrický potenciál pro nekonečně dlouhý válec poloměru R nabitý konstantní objemovou hustotou náboje ρ .
6. Pomocí Gaussova zákona určete elektrickou intenzitu a elektrický potenciál pro nekonečně dlouhý válec poloměru R nabitý objemovou hustotou náboje závislou na vzdálenosti r od osy válce podle předpisu $\rho(r) = K(R - r)$, kde K je konstanta.
7. Pomocí Gaussova zákona určete elektrickou intenzitu a elektrický potenciál pro nekonečně velkou rovinnou desku zanedbatelné tloušťky nabitou konstantní plošnou hustotou náboje σ .