

Elektrický dipól

- 1) Vypočítejte průběh potenciálu a intenzity pole dipólu o momentu $p = q \cdot l$. Při výpočtu předpokládejte, že vzdálenost místa, v němž počítáme intenzitu pole od středu dipólu je mnohem větší než délka dipólu l .
- 2) Do homogenního elektrického pole o intenzitě $\vec{E} = (0, 0, E_0)$ je vložen elementární dipól s momentem \vec{p} mající směr osy z ($\vec{p} = (0, 0, p)$).
Dokažte, že ekvipotenciální plochou s nulovým potenciálem je kulová plocha a najděte její poloměr.
- 3) Ideální dipól \vec{p} je ve vzdálenosti r od bodového náboje Q .
 - a) Jaká síla působí na náboj Q ?
 - b) Jaká síla působí na dipól \vec{p} ?
 - c) Rozhodněte o směru a velikosti působící síly v následujících třech speciálních případech:
 - Vektor dipólového momentu je kolmý na vektor \vec{r}
 - Vektor dipólového momentu má stejný směr a orientaci jako vektor \vec{r}
 - Vektor dipólového momentu má stejný směr ale opačnou orientaci než vektor \vec{r}
- 4) Dva ideální dipóly jsou umístěny ve vzdálenosti r od sebe tak, jak ukazuje obrázek. Jaký je moment síly, kterým působí první dipól na druhý? Jakým momentem síly působí druhý dipól na první?

