

Domácí úkol č. 3 z F2070

Příklady co se budou počítat na příštím cvičení

Tyto příklady předvedou vybraní studenti na začátku příštího cvičení.

1. Uvažujte plášť koule poloměru R se středem v počátku ležící v polorovině určené podmínkou $z > 0$ (t.j. tvořenou body splňujícími $x^2 + y^2 + z^2 = R^2 \wedge z > 0$). Plášť koule je nabitý plošnou hustotou náboje $\sigma(x, y, z) = \sigma_0 z$. Určete elektrickou intenzitu v počátku.

Příklady k odevzdání

Tyto příklady musí všichni vypočítat a odevzdat do 14 dnů.

1. Uvažujte kruh poloměru R ležící v rovině x - y se středem v počátku. Kruh je nabitý konstantní plošnou hustotou náboje σ . Určete potenciál pro body ležící na ose z .

2. Uvažujte plášť válce (bez podstav) poloměru R a délky l jehož osa splývá s osou z a jehož střed se nachází v počátku. Plášť je nabitý konstantní plošnou hustotou náboje σ . Určete vektor elektrické intenzity pro body na ose z .

3. Uvažujte kruh poloměru R ležící v rovině x - y se středem v počátku. Kruh je nabitý plošnou hustotou náboje závislou na souřadnicích jako $\sigma(x, y, z) = Kx^2$, kde K je konstanta. Určete vektor elektrické intenzity pro body na ose z .