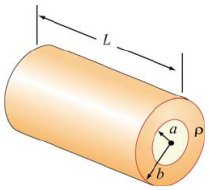
7. domácí úloha

1. Uvažujte dutý válec délky L s vnitřním poloměrem a a vnějším b, viz obrázek. Válec je vyroben z materiálu o rezistivitě ρ.

   a) Předpokládejte, že je válec připojen oběma konci na potenciálový rozdíl tak, že válcem začne procházet proud paralelně k jeho ose. Jaký je odpor takového vodiče?

   b) Předpokládejte, že válec je připojen na potenciálový rozdíl mezi vnitřní a vnější plochou tak, že proud teče válcem radiálně ven. Jaký je odpor takového vodiče?



2. Dokažte, že pokud v objemu izolovaného vodiče existuje v čase $t = 0$ nenulová hustota náboje ρ_0, tak tato hustota v čase exponenciálně zaniká (rozptylem náboje na okrajové plochy vodiče) s charakteristickým relaxačním časem, který závisí na permitivitě a konduktivitě vodiče.