

Zestaw 02: Pole Elektryczne

Maciej J. Mrowiński

6 marca 2019

Zestaw do samodzielnego rozwiązania po wykładzie o polu elektrycznym. Nie jest obowiązkowy i nie oddajecie mi tych rozwiązań. Jeżeli ktoś ma problemy/pytania, to oczywiście zapraszam na konsultacje.

Pytania

- Jakie wyróżniamy nośniki ładunku elektrycznego?
- Jaka siła oddziałuje między dwoma ładunkami elektrycznymi?
- O czym mówi prawo zachowania ładunku?
- W jaki sposób dzielimy ciała ze względu na ich własności elektryczne?
- W jaki sposób można elektryzować ciała?¹
- Jak definiujemy wektor natężenia pola elektrycznego?²
- Jak można wyznaczyć pole elektryczne wytworzone przez ciągły rozkład ładunków?

¹ Na wykładzie poznaliśmy trzy sposoby.

² Który dla uproszczenia będziemy od tej pory nazywać po prostu polem elektrycznym

Problemy obliczeniowe

- Wyznacz wektor natężenia pola elektrycznego na wysokości h nad środkiem cienkiego dysku o promieniu R . Załóż, że dysk jest naładowany jednorodnie ładunkiem o gęstości powierzchniowej σ .
- Wykorzystaj uzyskany w poprzednim zadaniu wynik do wyznaczenia pola nad nieskończoną płaszczyzną oraz pola pochodzącego od nieskończonej płaszczyzny z wyciętą dziurą o promieniu R_d .