

PRAWO COULOMBA

1. Dwa różnoimienne ładunki q i $-q$ znajdują się w odległości $2a$ od siebie (dipol). Znaleźć natężenie pola elektrycznego $\mathbf{E}$ w punkcie leżącym na symetralnej odcinka łączącego ładunki w odległości r od jego środka, przyjąć $r \gg a$ (Rys. 1).
2. Pierścień o promieniu a jest jednorodnie naładowany ładunkiem q . Policzyc natężenie pola elektrycznego $\mathbf{E}$ w punkcie leżącym na osi symetrii obrotowej pierścienia w odległości x od jego środka (Rys. 2).
3. Rozwiązać zadanie 2 dla punktu leżącego w płaszczyźnie pierścienia w odległości x od jego środka.
4. Określić natężenie pola elektrycznego $\mathbf{E}$ w odległości y od nieskończenie długiego jednorodnie naładowanego pręta (Rys. 3). Na jednostkę długości pręta przypada ładunek λ .
5. Znaleźć natężenie pola elektrycznego $\mathbf{E}$ na symetralnej jednorodnie naładowanego pręta o długości L w odległości y od pręta (Rys. 4). Gęstość ładunku liniowego pręta to λ .
6. Znaleźć natężenie pola elektrycznego $\mathbf{E}$ na osi jednorodnie naładowanego pręta o długości L w odległości y od końca pręta (Rys. 5). Liniowa gęstość ładunku wynosi λ .
7. Znaleźć natężenie pola elektrycznego $\mathbf{E}$ w odległości y od końca jednorodnie naładowanego z liniową gęstością λ pręta o długości L , jeżeli odległość y jest mierzona w kierunku prostopadłym do pręta.
8. W pięciu rogach sześciokąta równoramiennego znajdują się ładunki q . Znaleźć natężenie pola na przecięciu przekątnych sześciokąta.
9. W trzech rogach kwadratu znajdują się ładunki q , $2q$ i $3q$ (Rys. 6). Znaleźć natężenie pola elektrycznego w czwartym rogu.

