Pole elektrostatyczne – zadania dla klasy IV technikum

1. Jaka powinna być wartość ładunku elektrostatycznego, którym należałoby równomiernie obdarzyć Ziemię i Księżyc, aby siła odpychania tych ciał równoważyła siłę ich przyciągania grawitacyjnego. Potrzebne dane do zadania wyszukaj samodzielnie.
2. Dwa ładunki punktowe $q_1 = 2*10^{-5}$ C i $q_2 = 7*10^{-5}$ C umieszczono w odległości r = 1 m od siebie. Oblicz:
   a) Oblicz wartości: wypadkowego natężenia pola elektrostatycznego oraz potencjału elektrostatycznego występującego w połowie odległości między tymi ładunkami.
   b) Wyznacz położenie punktu, w którym wartość wypadkowego natężenia pola elektrostatycznego jest równe zeru.
3. Trzy ładunki elektryczne o tej samej wartości: dwa dodatnie i jeden ujemny rozmieszczono tak, aby tworzyły trójkąt równoboczny. Oblicz wartość wypadkowego natężenia pola elektrostatycznego występującego w środku tego trójkąta.
4. Stosunek gęstości powierzchniowych ładunku dwóch połączonych przewodnikiem kul σ_1/σ_2 wynosi 5. Oblicz stosunek wartości ładunku zgromadzonego na obu kulach q_1/q_2.
5. Dwie metalowe kule, z których jedna jest dwa razy większa od drugiej, naelektryzowano jednoimiennie ładunkiem elektrycznym o tej samej wartości. Następnie połączono je ze sobą za pomocą, długiego i cienkiego przewodnika. Ile ładunku przepłynie między kulami?