

# Zadania domowe z Fizyki II

## Seria 7

do zrobienia przed 22 IV 2004

### Zadanie 1



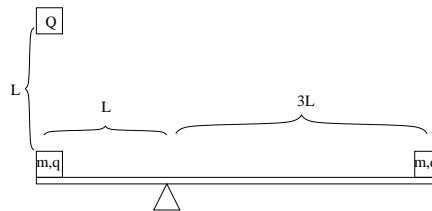
Warszawa, Poznań i Częstochowa z grubsza znajdują się w rogach trójkąta równobocznego o bokach długości  $300\text{km}$ . W Warszawie ktoś umieścił ładunek  $-10C$  w Poznaniu  $20C$ . Ile wynosi wartość pola elektrycznego w Częstochowie pochodząca od tych ładunków? Jakie przyspieszenie uzyskał by elektron umieszczony w takim polu?

### Zadanie 2



Pręt od długości  $L$  jest jednorodnie naładowany ładunkiem  $q$ . Ile wynosi wartość pola elektrycznego  $E(x)$  w odległości  $x$  od końca pręta? Podaj również wzór asymptotyczny gdy  $x \rightarrow \infty$ . Skomentuj łaskawie.

### Zadanie 3



Na huśtawce położone dwa ciała o masach  $m$  naładowane ładunkiem  $q$ . Taki układ oczywiście nie będzie w równowadze. Żeby uratować równowagę ktoś trzyma nad lewym z ciał dodatkowy ładunek  $Q$  na wysokości  $L$ . Jaka powinna być wartość ładunku  $Q$  aby układ rzeczywiście pozostawał w równowadze? (pamiętaj, że ładunek  $Q$  działa na obydwa ładunki  $q$ )

**Życzymy powodzenia!**

Kazimierz Rzążewski  
Rafał Demkowicz-Dobrzański<sup>1</sup>

<sup>1</sup>zadania są dostępne pod adresem: [www.cft.edu.pl/~demko/zadania.html](http://www.cft.edu.pl/~demko/zadania.html)