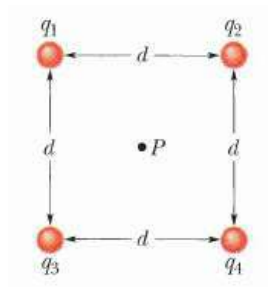


## Lista 7 (Elektrostatyka)

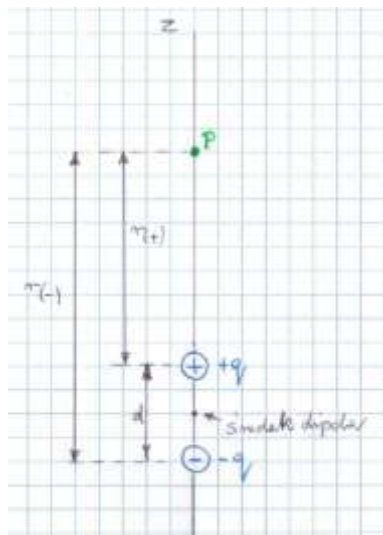
### Zad. 1.

Cztery swobodne, równe, dodatnie ładunki punktowe  $e$  umieszczono w wierzchołkach kwadratu o krawędzi  $d$ . Jaki ładunek należy umieścić w środku kwadratu, aby układ był w równowadze?



### Zad. 2.

Korzystając z zasady superpozycji oddziaływań, obliczyć wartość natężenia pola elektrycznego ( $E$ ) w punkcie  $P$  (rys.), leżącym na osi  $z$  w dużej odległości od dipola ( $z \gg d$ ).



### Zad. 3.

Ładunki punktowe  $q_1=50 \mu\text{C}$  i  $q_2=-25 \mu\text{C}$  są umieszczone w odległości  $1\text{m}$  od siebie. Znajdź:

- Natężenie pola elektrycznego w punkcie w połowie odległości między nimi.
- Jaka siła działa na ładunek  $q_3=20 \mu\text{C}$  umieszczony w tym punkcie?