

- **tekenblad** 7 Twee even grote metalen bolletjes L en R hebben een even grote maar tegengestelde lading. L is positief geladen. Zie figuur 10.12 voor een tekening op schaal.
- **hulpblad**
- In punt A is een proeflading geplaatst. De pijl $F_{A,L}$ geeft de kracht weer die L uitoefent op de proeflading.
- Is de proeflading in A positief of negatief geladen? Licht je antwoord toe.
 - Toon aan dat $F_{A,R}$ 3,0 keer zo groot is als $F_{A,L}$.
 - Construeer de resulterende kracht op de proeflading in A.

Opgave 7

- De proeflading wordt afgestoten door lading L. L is positief, dus de proeflading in A ook.
- De elektrische kracht bereken je met $F_{el} = f \cdot \frac{q \cdot Q}{r^2}$.

De verhouding tussen de afstanden bepaal je in figuur 10.12.

$$F_{A,L} = f \cdot \frac{q_A \cdot Q_L}{r_{LA}^2} \text{ en } F_{A,R} = f \cdot \frac{q_A \cdot Q_R}{r_{RA}^2}$$

De ladingen in L en R zijn gelijk in grootte. Het verschil in elektrische kracht hangt dus uitsluitend af van de afstand.

De afstand LA is gelijk aan 4,80 cm. De afstand RA is gelijk aan 2,75 cm.

De kracht die R levert is dus $\left(\frac{4,80}{2,75}\right)^2 = 3,0$ keer zo groot.

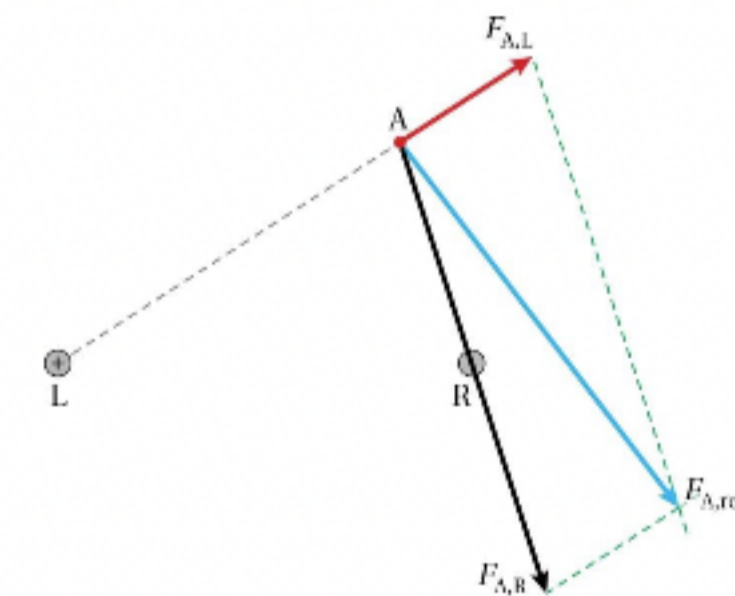
- De resulterende kracht op de proeflading in A construeer je met de parallellogrammethode. De richting die de elektrische kracht R op proeflading in A uitoefent bereken je met de ladingen van R, L en de proeflading in A.

Zie figuur 10.4.

De lading van R is tegengesteld aan de lading van L.

$F_{A,L}$ wijst van af L af. Dus wijst $F_{A,R}$ in de richting van R.

Deze kracht is 3,0 keer zo groot als de kracht $F_{A,L}$.



Figuur 10.4