

- **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 proefladings geplaatst. De pijl  $F_{A,L}$  geeft de kracht weer die L uitoefent op de proefladings.
- Is de proefladings 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 proefladings in A.

#### Opgave 7

- De proefladings wordt afgestoten door lading L. L is positief, dus de proefladings in A ook.
- De elektrische kracht bereken je met  $F_e = f \cdot \frac{q \cdot Q}{r^2}$ .  
De verhouding tussen de afstanden bepaal je in figuur 10.12.

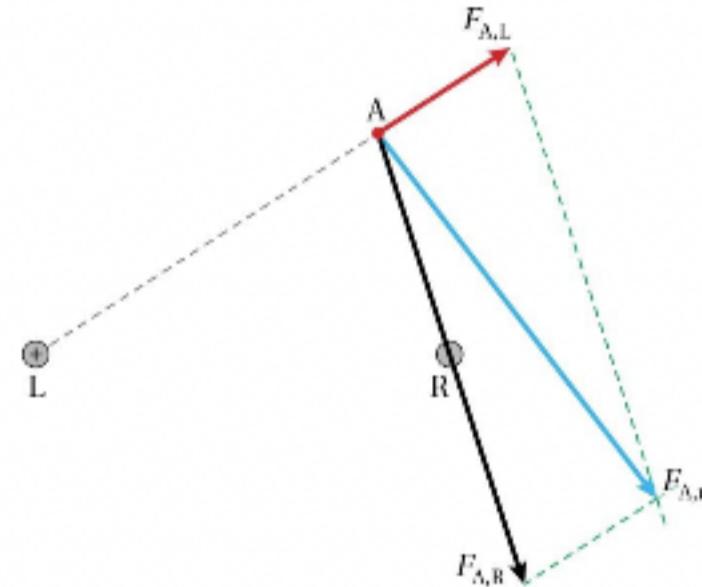
$$F_{A,L} = f \cdot \frac{q_A \cdot Q_L}{r_{LA}^2} \text{ en } F_{A,R} = f \cdot \frac{q_A \cdot Q_R}{r_{RA}^2}$$

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 proefladings in A construeer je met de parallelogrammethode. De richting die de elektrische kracht R op proefladings in A uitoefent berecener je met de ladingen van R, L en de proefladings in A.

Zie figuur 10.4.  
De lading van R is tegengesteld aan de lading van L.  
 $F_{A,L}$  wijst vanaf 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