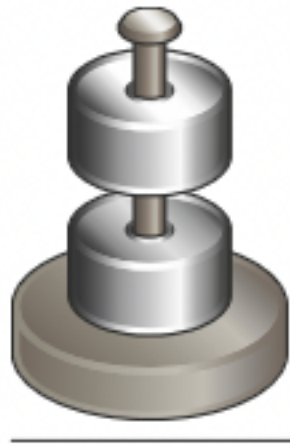


22 In figuur 3.44 zie je twee schijfmagneten. Beide magneten hebben een massa van 120 gram. De bovenste magneet ‘zweeft’ los van de onderste magneet doordat de twee schijfmagneten een afstotende magnetische kracht op elkaar uitoefenen. Op de bovenste schijf werkt daarnaast nog een kracht.

- a Welke kracht is dat?
  - b Bereken de grootte van de twee krachten op de bovenste schijf.
- Op de onderste magneet werken drie krachten. Deze krachten zijn in evenwicht.
- c Welke drie krachten werken op de onderste schijf?
  - d Geef met een formule het verband tussen deze drie krachten weer.



Figuur 3.44

3.4 Krachten in evenwicht

Opgave 22

- a Zwaartekracht.
- b De magnetische kracht op de bovenste magneet beredeneer je met het evenwicht van krachten tussen de magnetische kracht en de zwaartekracht.  
De zwaartekracht bereken je met de formule voor de zwaartekracht.

De bovenste magneet wordt op zijn plaats gehouden.  
Dus de magnetische kracht is even groot als de zwaartekracht.  
 $F_{ZW} = m \cdot g$   
 $m = 120 \text{ g} = 120 \cdot 10^{-3} \text{ kg}$   
 $F_{ZW} = 120 \cdot 10^{-3} \times 9,81 = 1,177 \text{ N}$   
Afgerond:  $F_{ZW} = 1,2 \text{ N}$ .

- c De zwaartekracht en de magnetische kracht zijn dus beide 1,2 N.
- c Zwaartekracht, normaalkracht en magnetische kracht.
- d  $F_n = F_{ZW} + F_{magneet}$