

# Atomium

Een bekend gebouw in Brussel is het Atomium. Zie de foto.

De constructie van het Atomium bestaat uit 9 bollen die door buizen verbonden zijn. Van deze 9 bollen liggen er 8 op de hoekpunten van een kubus. De negende bol ligt in het midden van deze kubus op het snijpunt van de lichaamsdiagonalen. De kubus steunt op een van de hoekpunten zo dat het middelpunt van de kubus recht boven het steunpunt ligt.

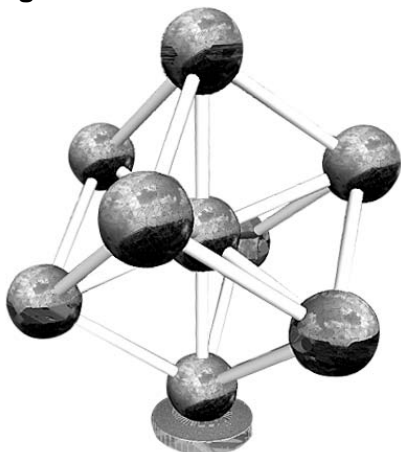
De bollen van het Atomium hebben een diameter van 18 meter.

foto

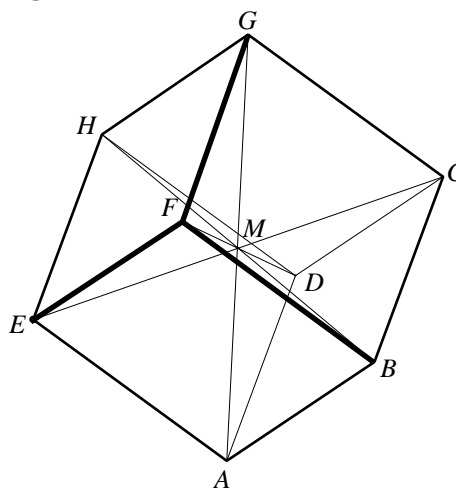


In figuur 1 is een model van het atomium te zien. Als de bollen van het Atomium als punten worden beschouwd en de buizen als lijnen, dan ziet het Atomium er schematisch uit zoals in figuur 2.

figuur 1



figuur 2



Van 2003 tot 2005 heeft men gewerkt aan de renovatie van het Atomium. Hierbij is de bekleding van aluminium platen aan de buitenkant van de bollen vervangen door platen van roestvrij staal.

Er zijn plaatsen waar geen roestvrij staal aangebracht hoefde te worden. Dat zijn:

- de plaatsen waar een buis aan een bol vastzit. De oppervlakte van één zo'n aanhechting is  $7 \text{ m}^2$ .
- de ramen, de trapaanhechtingen en het steunpunt van de onderste bol, met een gezamenlijke oppervlakte van  $750 \text{ m}^2$ .

4p 5 Bereken de totale oppervlakte van de roestvrijstalen bekleding van de bollen.

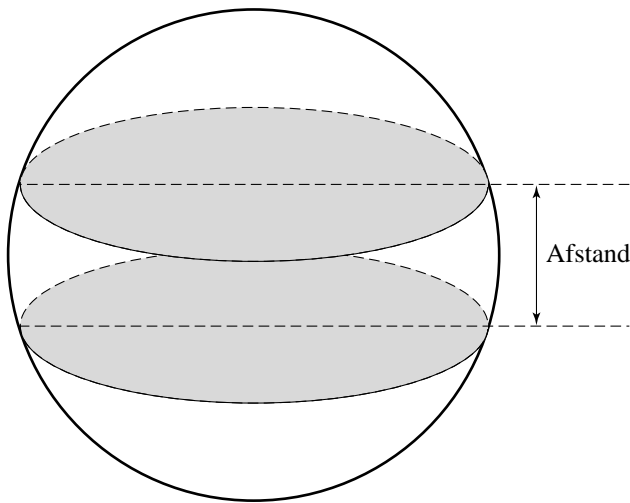
Door de stand van de kubus liggen de punten  $F$ ,  $H$  en  $C$  van het schematische model van figuur 2 op dezelfde hoogte. Ook de punten  $B$ ,  $E$  en  $D$  liggen even hoog.

Op de uitwerkbijlage is, op schaal, een begin gemaakt met het bovenaanzicht van het model in figuur 2.

4p **6** Maak dit bovenaanzicht verder af. Zet de namen van alle punten erbij.

In enkele bollen van het Atomium zijn twee verdiepingen aangebracht. De oppervlakten van de vloeren van de beide verdiepingen zijn even groot. Zie figuur 3. De straal van de bol is 9 meter.

**figuur 3**



De oppervlakte van de vloer van een verdieping is  $240 \text{ m}^2$ .

5p **7** Bereken de afstand tussen de twee verdiepingen.

uitwerkbijlage

Naam kandidaat \_\_\_\_\_ Kandidaatnummer \_\_\_\_\_

6

