

Opgave 4

Een schaalmodel van een gebouw bestaat uit een balk $ABCD.EFGH$ en een koepel; zie figuur 2.

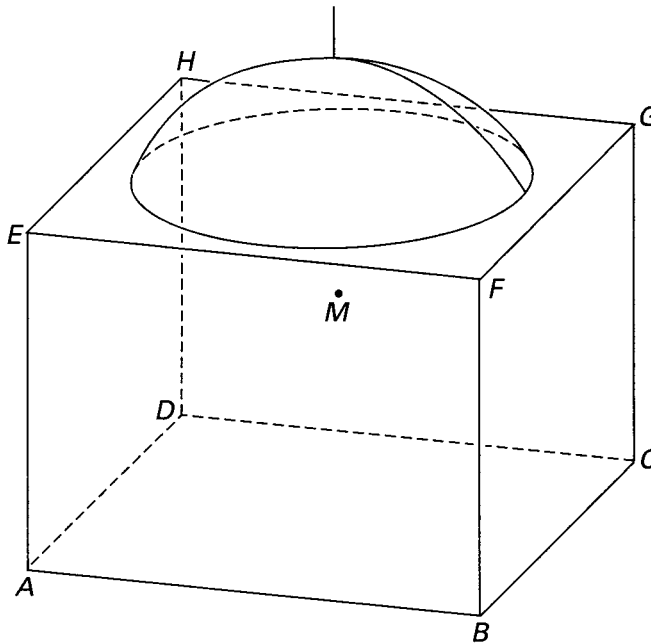
$AB = BC = 8$ en $AE = 6$.

Bol β raakt alle opstaande zijvlakken en het grondvlak $ABCD$.

Het middelpunt van β is M .

Het gedeelte van β dat buiten de balk ligt, is de koepel.

figuur 2



- 4 p 12 Bereken de oppervlakte van het vlakke gedeelte van het dak $EFGH$.

Op het hoogste punt van de koepel staat verticaal een mast met bovenin een lamp.

Vanuit *elk* punt van het vlakke gedeelte van het dak $EFGH$ is de lamp zichtbaar.

- 7 p 13 Bereken de minimale hoogte van de mast.

Er wordt een assenstelsel aangenomen met M als oorsprong, de x -as evenwijdig aan AD , de y -as evenwijdig aan AB en de z -as evenwijdig aan AE .

De lijn DM snijdt het vlak BEG in het punt S .

- 5 p 14 Bereken de coördinaten van S .

De inhoud van de koepel kan berekend worden door een gedeelte van een cirkel te wentelen om de z -as.

- 7 p 15 Bereken de inhoud van de koepel.