

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

### Blokkendoos

**1 maximumscore 4**

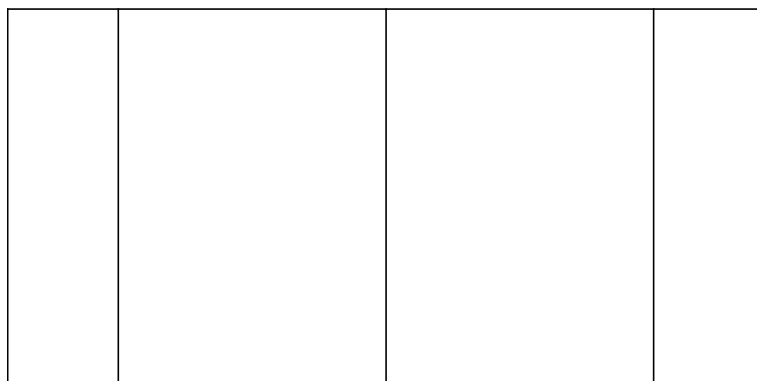
- De inhoud van de vier cilinders samen is  
 $4 \cdot \pi \cdot 2,5^2 \cdot 10 = 250\pi \approx 785 \text{ (cm}^3\text{)}$  1
- De inhoud van de binnenruimte van de doos is  $(30 \cdot 25 \cdot 5 =) 3750 \text{ (cm}^3\text{)}$  1
- De inhoud van de overige blokken samen is  
 $3750 - 4 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 10 = 2750 \text{ (cm}^3\text{)}$  1
- Dus het gevraagde percentage is  $(\frac{250\pi + 2750}{3750} \cdot 100 \approx) 94 \text{ (%)}$  1

of

- De inhoud van de vier cilinders samen is  
 $4 \cdot \pi \cdot 2,5^2 \cdot 10 = 250\pi \approx 785 \text{ (cm}^3\text{)}$  1
- De inhoud van de binnenruimte van de doos is  $(30 \cdot 25 \cdot 5 =) 3750 \text{ (cm}^3\text{)}$  1
- De inhoud van de lege ruimte in de doos is  
 $4 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 10 - 250\pi = 1000 - 250\pi \approx 215 \text{ (cm}^3\text{)}$ , dus het percentage lege  
ruimte is  $(\frac{1000 - 250\pi}{3750} \cdot 100 \approx \text{(of ongeveer } \frac{215}{3750} \cdot 100 \approx)) 6 \text{ (%)}$  1
- Dus het gevraagde percentage is 94 (%) 1

**2 maximumscore 3**

- Het tekenen van een rechthoek van 10 bij 5 cm met een lijnstuk midden tussen de zijden van 5 cm 1
- Een berekening waaruit volgt dat de lengte van de schuine zijde van de rechthoekige driehoek (ongeveer) 7,07 cm is 1
- Het aan beide zijden van het middelste lijnstuk tekenen van een lijnstuk (ongeveer) 3,5 cm vanaf het middelste lijnstuk 1



Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

**3 maximumscore 5**

- De totale oppervlakte van een balk van 5 bij 5 bij 10 (cm) is  
 $4 \cdot 5 \cdot 10 + 2 \cdot 5 \cdot 5 = 250 \text{ (cm}^2\text{)}$  1
- Hiervan moet afgetrokken worden de oppervlakte van een rechthoek van 7 bij 5 (cm), dus  $(7 \cdot 5 =) 35 \text{ (cm}^2\text{)}$  1
- De oppervlakte van de twee halve cirkels samen is  
 $2 \cdot \frac{1}{2} \cdot \pi \cdot 3,5^2 (\approx 38,485) \text{ (cm}^2\text{)}$  1
- De oppervlakte van de halve cilindermantel is  
 $\frac{1}{2} \cdot 2\pi \cdot 3,5 \cdot 5 (\approx 54,978) \text{ (cm}^2\text{)}$  1
- Dus de gevraagde oppervlakte is  
 $250 - 35 - 2 \cdot \frac{1}{2} \cdot \pi \cdot 3,5^2 + \frac{1}{2} \cdot 2\pi \cdot 3,5 \cdot 5 \approx 231 \text{ (cm}^2\text{)}$  1

of

- De oppervlakte van de bovenkant is  $5 \cdot 10 (=50) \text{ (cm}^2\text{)}$  en de oppervlakte van de zijkanten is  $2 \cdot 5 \cdot 5 (=50) \text{ (cm}^2\text{)}$  1
- De oppervlakte van de voor- en achterkant samen is  
 $2 \cdot (5 \cdot 10 - \frac{1}{2} \cdot \pi \cdot 3,5^2) (\approx 61,515) \text{ (cm}^2\text{)}$  1
- De oppervlakte van de onderkantjes samen is  $2 \cdot 5 \cdot 1,5 (=15) \text{ (cm}^2\text{)}$  1
- De oppervlakte van de halve cilindermantel is  
 $\frac{1}{2} \cdot 2\pi \cdot 3,5 \cdot 5 (\approx 54,978) \text{ (cm}^2\text{)}$  1
- Dus de gevraagde oppervlakte is  
 $50 + 50 + 2 \cdot (5 \cdot 10 - \frac{1}{2} \cdot \pi \cdot 3,5^2) + 2 \cdot 5 \cdot 1,5 + \frac{1}{2} \cdot 2\pi \cdot 3,5 \cdot 5 \approx 231 \text{ (cm}^2\text{)}$  1