

## Donuts

### 11 maximumscore 3

- De breedte van de donut moet 11 (cm) zijn en de diameter van het gat in het midden 4 (cm) 1
- Tweemaal de breedte van de ring is ( $11 - 4 =$ ) 7 (cm) 1
- De maximale breedte van de ring is ( $7 : 2 =$ ) 3,5 cm 1

*Opmerking*

*Als de eenheid vergeten is, hiervoor 1 scorepunt aftrekken.*

### 12 maximumscore 2

- $inhoud = 0,25 \times \pi^2 \times 2,6^2 \times 7 = 116,75\dots$  1
- Het antwoord: 116,8 (cm<sup>3</sup>) 1

### 13 maximumscore 3

- $0,25 \times \pi^2 \times 2,6^2 \times 9,5 = 158,4\dots$  1
- $0,25 \times \pi^2 \times 2,6^2 \times 9,6 = 160,1\dots$  1
- Het antwoord: 9,6 (cm) 1

of

- De vergelijking  $0,25 \times \pi^2 \times 2,6^2 \times a = 160$  moet worden opgelost 1
- Hieruit volgt  $a = \frac{160}{0,25 \times \pi^2 \times 2,6^2} = 9,59\dots$  1
- Het antwoord: 9,6 (cm) 1

### 14 maximumscore 4

- $2,6 : 2 = 1,3$  1
- $a = 1,3 + 2,0 + 1,3 = 4,6$  1
- $inhoud = 0,25 \times \pi^2 \times 2,6^2 \times 4,6 = 76,72\dots$  1
- Het antwoord: 76,7 (cm<sup>3</sup>) 1

of

- $a - 2,6 = 2,0$  1
- $a = 4,6$  1
- $inhoud = 0,25 \times \pi^2 \times 2,6^2 \times 4,6 = 76,72\dots$  1
- Het antwoord: 76,7 (cm<sup>3</sup>) 1

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

**15 maximumscore 4**

- In de formule staat  $b$  in het kwadraat 2
- Als de waarde van  $b$  twee keer zo klein wordt, wordt de inhoud vier keer zo klein 2

of

- Het berekenen van de inhoud van een torus, met willekeurige  $a$  en  $b$  1
- Het berekenen van de inhoud van een tweede torus, met dezelfde waarde voor  $a$  en voor  $b$  de helft van de waarde bij de eerste torus 1
- De inhoud en op elkaar delen 1
- Het antwoord: de inhoud wordt vier keer zo klein 1

*Opmerking*

*Wanneer een kandidaat heeft beredeneerd dat de inhoud meer respectievelijk minder dan vier keer zo klein wordt omdat  $a$  ook kleiner respectievelijk groter wordt wanneer  $b$  gehalveerd wordt, dan deze redenering met bijpassend antwoord ook goed rekenen.*