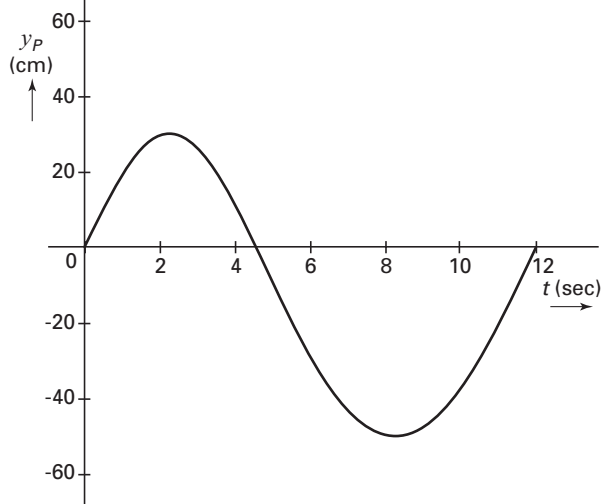


**Maximumscore 3**

- 7 □ • een toelichting, bijvoorbeeld voor  $4,5 < t < 12$  is de grafiek een deel van een sinusoïde met amplitude 50  
 • het tekenen van dit deel van de grafiek (zie de figuur hieronder)

1  
2



**Koffiefilter en koffiefilterhouder**

**Maximumscore 4**

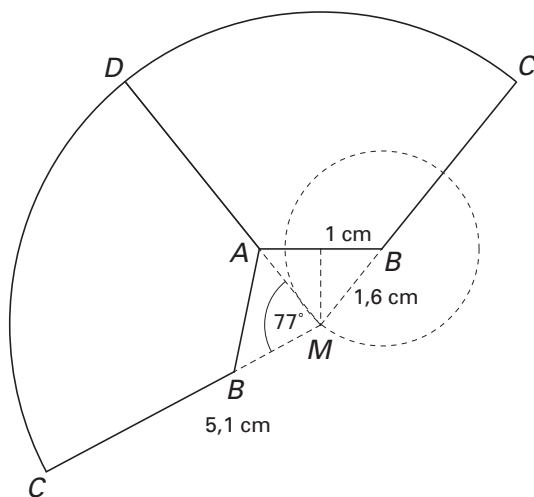
- 8 □ •  $\sin(\frac{1}{2}\angle CMD) = \frac{3}{4,8}$   
 •  $\angle CMD \approx 77,4^\circ \approx 77^\circ$

2  
2

**Maximumscore 5**

- 9 □ • punt  $M$  tekenen uitgaande van de ligging van lijnstuk  $AB$   
 • de cirkelboog  $CD$  tekenen  
 • de tekening verder afmaken (hoek van  $77^\circ$  of spiegeling in lijn  $MD$  gebruiken)

1  
2  
2



of

- het berekenen van  $\angle ABC = \angle BAD = 128,5^\circ$   
 • het tekenen van  $BC$  en  $AD$   
 • het tekenen van de 'andere  $AB$  en  $BC$ ' (ook via hoeken van  $128,5^\circ$ )  
 • het tekenen van de cirkelboog  $CDC$

2  
1  
1  
1

Antwoorden	Deel-scores
------------	-------------

**Maximumscore 4**

- 10 □ •  $DF = \sqrt{10,5^2 - 9,9^2} \approx 3,5$  3  
 • De middellijn  $CD$  is  $2(3 + 3,5) = 13,0$  cm 1  
 of  
 • Via figuur 3 is te zien dat boog  $CD \approx \frac{77}{360} \cdot 2\pi \cdot (10,5 + 4,8)$  2  
 • De omtrek van de houder is  $2 \times$  boog  $CD \approx 41,1$  1  
 • De middellijn  $CD$  is  $\frac{41,1}{\pi} \approx 13,1$  cm 1

*Opmerking*

*Als gerekend is met andere afgeronde getallen, bijvoorbeeld  $CD \approx \frac{77,4}{360} \cdot 2\pi \cdot (10,5 + 4,8)$  met als resultaten  $2 \times$  boog  $CD \approx 41,337\dots$  en middellijn  $CD$  is  $\frac{41,337\dots}{\pi} \approx 13,158\dots \approx 13,2$  cm, dit goed rekenen.*

**Maximumscore 6**

- 11 □ • Op eenderde deel van de hoogte is  $PQ$  gelijk aan  $4\frac{1}{3}$  2  
 • Op eenderde deel van de hoogte is  $QR$  gelijk aan 4 1  
 • De oppervlakte is  $4\frac{1}{3} \cdot 4 + \pi \cdot (2\frac{1}{6})^2$  2  
 • Dus de oppervlakte is  $32$  cm<sup>2</sup> 1

**Zeehonden**

**Maximumscore 3**

- 12 □ • De groeifactor is 1,17 1  
 •  $x \cdot 1,17^2 = 3900$  1  
 •  $x \approx 2849$  zeehonden 1  
 of  
 • De groeifactor is 1,17 1  
 •  $\frac{3900}{1,17^2} \approx 2849$  zeehonden 2

*Opmerkingen*

*Als afgerond is op tientallen, dit goed rekenen.  
 Als  $3900 \cdot 0,83^2$  berekend is, geen punten toekennen.*

**Maximumscore 3**

- 13 □ •  $3900 \cdot 1,17^n = 16000$  1  
 •  $n \approx 9,0$  jaar (9 jaar na eind 2001) 1  
 •  $2001 + 9 = 2010$  1

**Maximumscore 3**

- 14 □ •  $3900 = \frac{16000}{1 + 3,84 \cdot e^{-a}}$  1  
 • beschrijven hoe  $a$  met de GR of algebraïsch gevonden kan worden 1  
 •  $a \approx 0,213$  1