

## Golfplaat

### 12 maximumscore 3

- De lengte van één cirkelboog is  $\frac{1}{3} \cdot 6\pi = 2\pi$  (cm) 1
- 5 golven bestaan uit 10 cirkelbogen 1
- Dus de totale lengte (van alle cirkelbogen van het zijaanzicht van de golfplaat) is  $10 \cdot 2\pi \approx 62,8$  (cm) 1

### 13 maximumscore 5

- De lengte van lijnstuk  $AC$  is  $4 \cdot 3 \cdot \sin 60^\circ \approx 10,39$  (cm) 2
- Dus de lengte van lijnstuk  $AK$  is ongeveer 52,0 (cm) 1
- Het materiaal is  $62,8 - 52,0 = 10,8$  (cm) uitgerekte 1
- Dit is  $\frac{10,8}{52,0} \cdot 100(\%) \approx 21(\%)$  1

of

- De lengte van lijnstuk  $AB$  is  $2 \cdot 3 \cdot \sin 60^\circ = 3\sqrt{3}$  (of ongeveer 5,20) (cm) 2
- De lengte van cirkelboog  $AB$  is  $2\pi$  (of ongeveer 6,28) (cm) 1
- Het materiaal is  $2\pi - 3\sqrt{3} \approx 1,09$  (of ongeveer  $6,28 - 5,20 = 1,08$ ) (cm) uitgerekte 1
- Dit is  $\frac{1,09}{3\sqrt{3}} \cdot 100(\%) \approx 21(\%)$  (of  $\frac{1,08}{5,20} \cdot 100(\%) \approx 21(\%)$ ) 1

### 14 maximumscore 5

- $MS = \sqrt{3^2 - 2^2} = \sqrt{5}$  (of ongeveer 2,24) (cm) met  $S$  het snijpunt van  $MT$  met de bovenrand van de balk 2
- $ST = 3 - \sqrt{5}$  (of ongeveer 0,76) (cm) 1
- $4 + (3 - \sqrt{5}) \approx 4,76$  (cm) 1
- Dus de maximale lengte van de schroeven is 47 (mm) (of 4,7 cm) 1