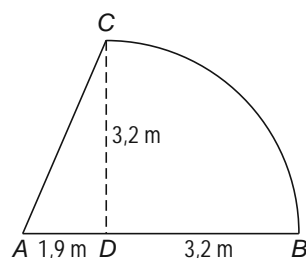


Zwembadoverkapping

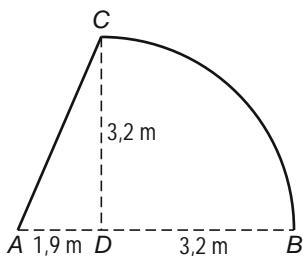
Eljay wil een overkapping laten plaatsen boven zijn zwembad. Hij kan kiezen tussen twee overkappingen. Deze zijn beide gemaakt van doorzichtig kunststof. Ook de voorkant en de achterkant van de overkapping worden van dit kunststof gemaakt. Eljay wil de overkapping kiezen waarvoor het kleinste aantal m^2 kunststof nodig is. Daarvoor moeten er berekeningen worden uitgevoerd.

Op de foto staat een voorbeeld van de eerste overkapping.



Naast de foto is een schets gemaakt van de voorkant, met de maten in meters. Deze voorkant bestaat uit een rechthoekige driehoek ADC en een kwartcirkel.

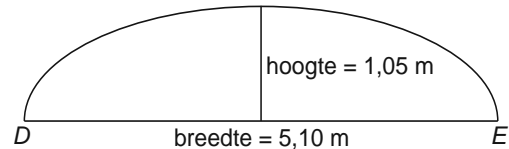
- 3p 11 De hoek die het schuine deel van de overkapping met de grond maakt is hoek A .
→ Bereken de grootte van hoek A in driehoek ADC in hele graden. Schrijf je berekening op.
- 4p 12 Bereken in m^2 de oppervlakte van de voorkant van deze overkapping. Schrijf je berekening op en rond af op één decimaal.
- 6p 13 Om de hoeveelheid kunststof te kunnen berekenen die nodig is voor de overkapping, moet Eljay eerst de lengte van AC en de lengte van boog CB weten.



→ Hoe lang zijn AC en boog CB samen? Schrijf je berekening op.

De overkapping is 10,52 m lang. Eljay heeft de totale oppervlakte van de overkapping uitgerekend en kwam uit op 114 m² kunststof.

Op de foto staat een voorbeeld van de andere overkapping. Daarnaast staat een schets van de voorkant. De achterkant is gelijk aan de voorkant. Eljay wil ook van deze overkapping weten hoeveel m² kunststof nodig is.



- 2p 14 De lengte van de boog DE van deze voorkant kan worden benaderd met de formule

$$\text{lengte boog} = 1,57 \times \sqrt{(0,5 \times \text{breedte}^2 + 2 \times \text{hoogte}^2)}$$

Hierin zijn *lengte boog*, *breedte* en *hoogte* in meters.

→ Laat met een berekening zien dat de lengte van de boog DE afgerond 6,12 meter is.

- 4p 15 Eljay heeft berekend dat de oppervlakte van de voorkant van de tweede overkapping 4,21 m² is. De boog DE van de voorkant is 6,12 m lang. Op de foto staat dat de overkapping een lengte heeft van 10,52 m.
→ Onderzoek of er voor het gebogen deel van deze overkapping met voor- en achterkant minder kunststof nodig is dan de 114 m² van de eerste overkapping.