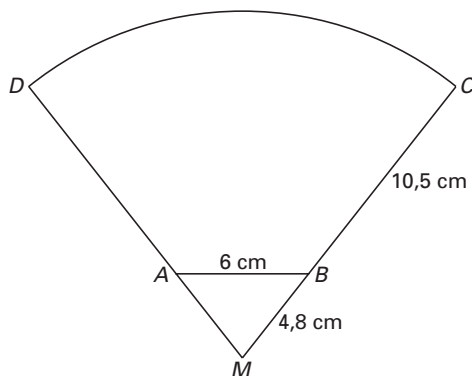


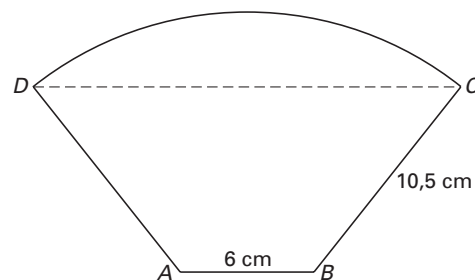
Koffiefilter en koffiefilterhouder

In platgedrukte toestand (in de verpakking) heeft een filterzakje een vorm die ontstaat door uit een cirkelsector DMC de gelijkbenige driehoek AMB weg te laten (zie figuur 3 en 4). We gaan uit van de volgende afmetingen: $AB = 6$ cm, $MB = 4,8$ cm en $BC = 10,5$ cm. Plakrandjes laten we buiten beschouwing.

figuur 3



figuur 4



- 4p **8** $\angle CMD$ is, afgerond op een geheel aantal graden, gelijk aan 77° . Toon dat aan.

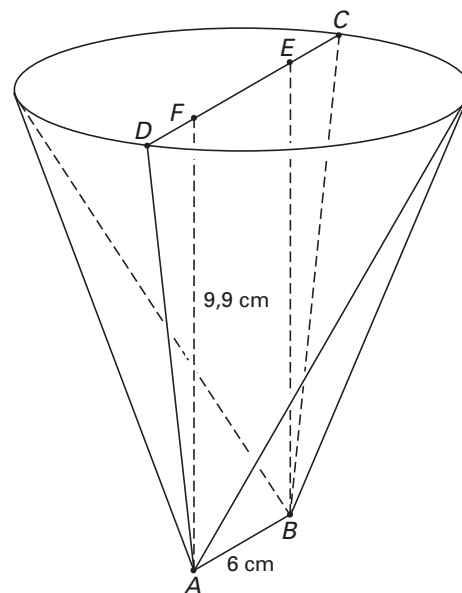
Een koffiefilter (zie figuur 4) wordt opengeknipt langs de zijden CB en BA en daarna opgevouwen om de zijde AD . Zo ontstaat er een uitslag van het koffiefilter.

Op de uitwerkbijlage is een begin getekend van de uitslag van het koffiefilter, schaal 1 : 3.

- 5p **9** Maak deze uitslag af. Laat in je tekening of door middel van een beschrijving duidelijk zien hoe je het aangepakt hebt.

In figuur 5 is een model van een koffiefilterhouder getekend. De hoogte AF is 9,9 cm. De onderkant is het lijnstuk AB met een lengte van 6 cm. De bovenrand van de houder heeft de vorm van een cirkel.

figuur 5



Een filter wordt opgevouwen in de koffiefilterhouder geplaatst. We nemen aan dat daarbij de bovenste rand van het filter precies samenvalt met de bovenste rand van de filterhouder.

De afstand tussen de punten C en D van het filter wordt bij het openvouwen natuurlijk kleiner.

- 4p **10** Bereken de middellijn CD van de filterhouder. Geef je antwoord in centimeters, afgerond op één decimaal.

Eindexamen wiskunde B1-2 havo 2004-I

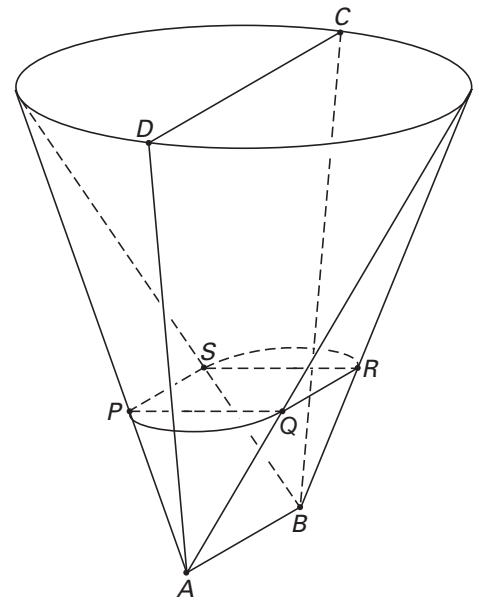
havovwo.nl

In figuur 6 is op een bepaalde hoogte de dwarsdoorsnede van de koffiefilterhouder getekend.

Deze dwarsdoorsnede is een figuur die bestaat uit een rechthoek $PQRS$ en twee halve cirkels met middellijnen PQ en RS .

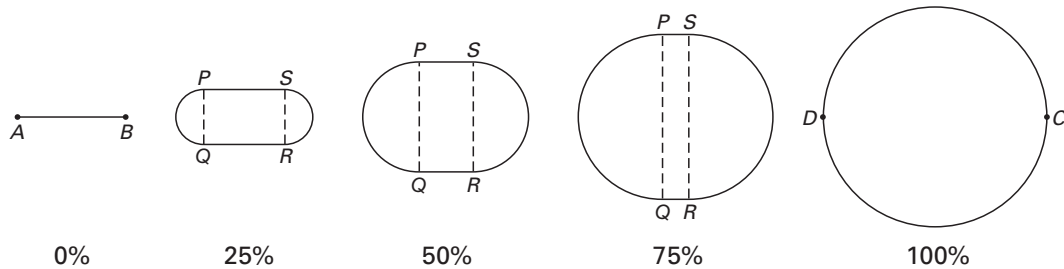
We nemen aan dat CD exact gelijk is aan 13 cm.

figuur 6



In figuur 7 zijn (op schaal) parallelle doorsneden getekend van de houder op 0%, 25%, 50%, 75% en 100% van de hoogte.

figuur 7



- 6p 11 Bereken de oppervlakte van de dwarsdoorsnede op eenderde deel van de hoogte. Geef je antwoord in cm^2 .

Uitwerkbijlage bij vraag 9

Vraag 9

