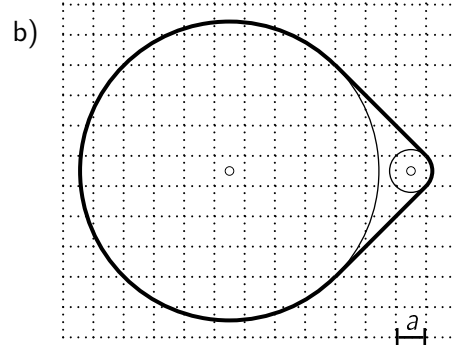
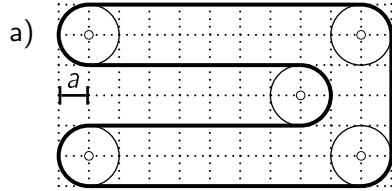


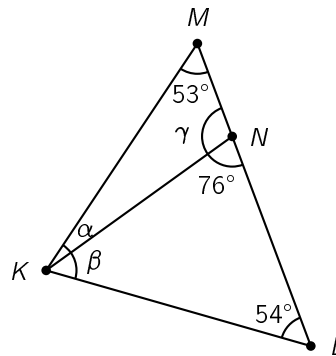
## Cirkels en hoeken

Probeer zonder rekenmachine te werken! Ga in de berekeningen steeds uit van  $\pi = 3,14$ .

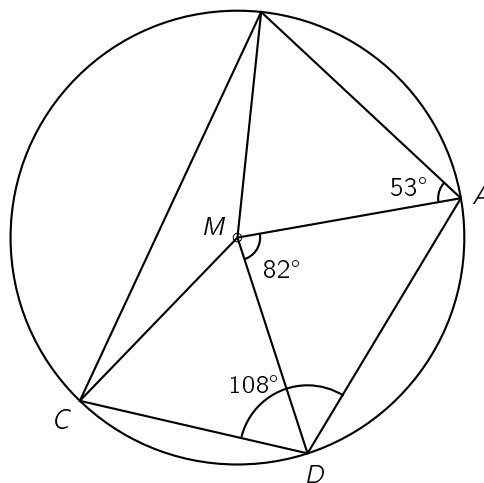
1. Bereken de lengte van de riem. Neem steeds  $a = 1$ . Voel je wat voor een uitdaging, bereken dan ook de oppervlakte van het gebied dat door de riem omsloten wordt.



2. Bereken in driehoek  $KLM$  de hoeken  $\alpha$ ,  $\beta$  en  $\gamma$ .

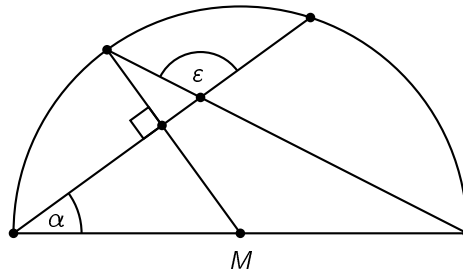


3. Bereken alle overige hoeken in de vierhoek.  $B$

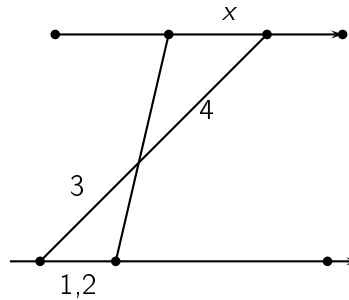


## Cirkels en hoeken

4. Hoe groot is de hoek  $\varepsilon$ , als  $\alpha = 36^\circ$ ?



5. Bereken  $x$ .



### Oplossingen

1. a)  $4\pi + 36 \approx 48,56$   
 b)  $\frac{11}{2}\sqrt{2}\pi + 6\sqrt{2} \approx 32,81$
2.  $\alpha = 23^\circ$ ,  $\beta = 50^\circ$ ,  $\gamma = 104^\circ$
3.  $\widehat{ADM} = \widehat{DAM} = 49^\circ$ ,  $\widehat{AMB} = 74^\circ$ ,  $\widehat{ABM} = 53^\circ$ ,  $\widehat{CDM} = \widehat{DCM} = 59^\circ$ ,  $\widehat{CMD} = 62^\circ$ ,  $\widehat{CMB} = 142^\circ$ ,  $\widehat{MCB} = \widehat{MBC} = 19^\circ$  (Het punt van waaruit de hoek begint staat steeds in het midden, de twee andere punten geven de lijnen van de hoek aan.  $\widehat{ADM}$  is dus de hoek in  $D$ , van  $A$  naar  $M$ .)
4.  $135^\circ - \frac{\alpha}{2} = 117^\circ$
5.  $x = 1,6$