

## Cirkels en lijnstuk

Over de cirkel met middelpunt  $(0, 0)$  en straal 1 beweegt een punt  $A$  met bewegingsvergelijkingen:

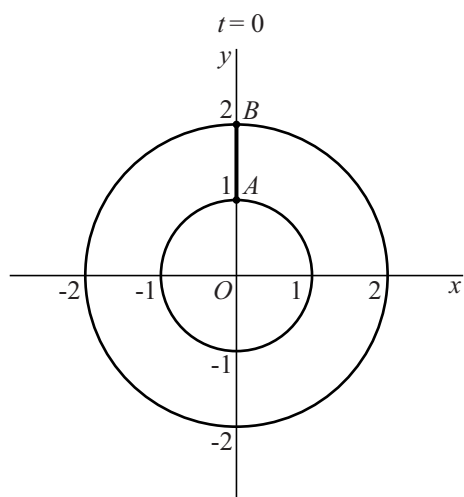
$$\begin{cases} x(t) = \sin t \\ y(t) = \cos t \end{cases} \text{ met } 0 \leq t \leq 2\pi$$

Over de cirkel met middelpunt  $(0, 0)$  en straal 2 beweegt een punt  $B$  met bewegingsvergelijkingen:

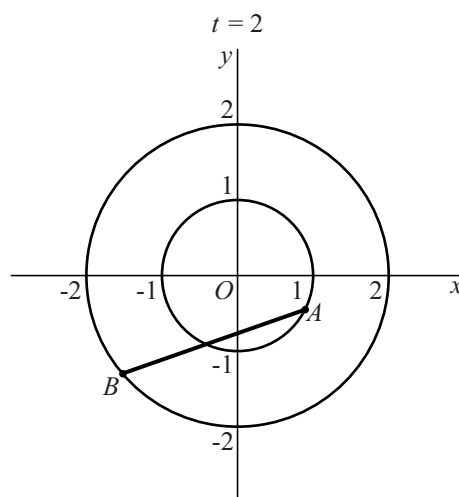
$$\begin{cases} x(t) = 2\sin(2t) \\ y(t) = 2\cos(2t) \end{cases} \text{ met } 0 \leq t \leq 2\pi$$

In de figuren 1 en 2 zijn de twee cirkels en het lijnstuk  $AB$  getekend voor de tijdstippen  $t = 0$  en  $t = 2$ .

figuur 1



figuur 2



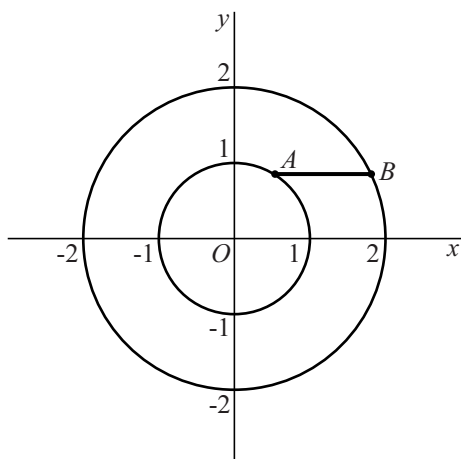
Op de tijdstippen waarop  $B$  zich op de  $x$ -as bevindt, bevindt  $A$  zich op de lijn met vergelijking  $y = x$  of op de lijn met vergelijking  $y = -x$ .

5p **2** Bewijs dit.

lees verder ►►►

In figuur 3 is het lijnstuk  $AB$  getekend op een tijdstip waarop het horizontaal is en boven de  $x$ -as ligt.

**figuur 3**



Er zijn twee tijdstippen waarop het lijnstuk  $AB$  horizontaal is en **onder** de  $x$ -as ligt.

- 6p **3** Bereken voor één van deze tijdstippen de coördinaten van  $A$ , afgerond op één decimaal, en teken het bijbehorende lijnstuk  $AB$  in de figuur op de uitwerkbijlage.