

Een ellipsvormige baan

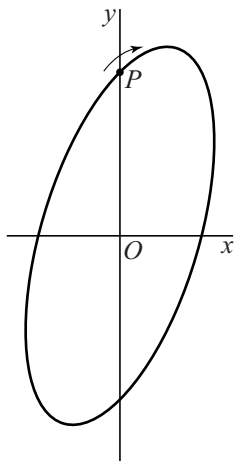
Punt P doorloopt in het Oxy -vlak een ellipsvormige baan volgens de bewegingsvergelijkingen

$$\begin{cases} x(t) = \frac{1}{2} \sin t \\ y(t) = \sin(t + \frac{1}{3}\pi) \end{cases}$$

Hierin is t de tijd.

De baan van P is weergegeven in figuur 1.

figuur 1



Gedurende de beweging verandert de afstand van P tot de oorsprong.

- 3p **3** Bereken de maximale afstand van P tot de oorsprong. Geef je antwoord in twee decimalen nauwkeurig.
- 5p **4** Bereken exact de snelheid van P als $t = 0$.

De baan van P snijdt de lijn met vergelijking $y = 2x$ in de punten A en B . Zie figuur 2.

- 6p **5** Bereken exact de coördinaten van A en B .

figuur 2

