

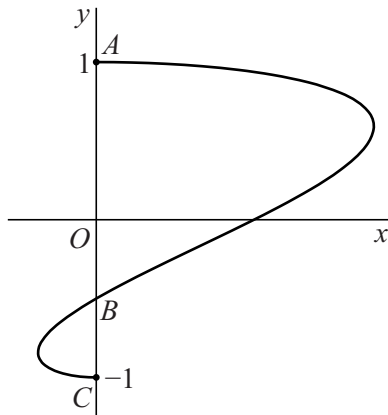
## Snelheid op een baan

Voor  $0 \leq t \leq \pi$  is de baan van het punt  $P$  gegeven door de volgende bewegingsvergelijkingen:

$$\begin{cases} x(t) = \sin(2t) + \sin(t) \\ y(t) = \cos(t) \end{cases}$$

In de figuur is de baan van  $P$  weergegeven.

**figuur**



Op  $t = 0$  bevindt  $P$  zich in het hoogste punt  $A(0, 1)$  van de baan.

Op  $t = \pi$  bevindt  $P$  zich in het laagste punt  $C(0, -1)$  van de baan.

Tussen  $t = 0$  en  $t = \pi$  snijdt de baan de  $y$ -as één keer in het punt  $B$ .

De snelheid van  $P$  op tijdstip  $t$  is  $\sqrt{\left(\frac{dx}{dt}\right)^2 + \left(\frac{dy}{dt}\right)^2}$ .

7p 12 Bereken exact de snelheid van  $P$  in punt  $B$ .