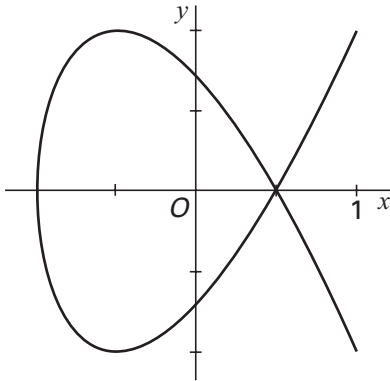


## ■ $\alpha$ -baan

De plaats van een bewegend punt  $P$  in een assenstelsel wordt gegeven door:  
 $x(t) = \cos 2t$  en  $y(t) = \cos 3t$ , waarbij  $t$  de tijd voorstelt, met  $0 \leq t \leq \pi$ .  
De baan van het punt  $P$  lijkt op de Griekse letter  $\alpha$ . Zie figuur 7.

figuur 7



We vergelijken de tijdsduur dat  $P$  links van de lijn  $x = 0$  is met de tijdsduur dat  $P$  rechts van die lijn is.

4p **13**  Toon aan dat  $P$  zich exact even lang links van de lijn  $x = 0$  bevindt als rechts ervan.

Tijdens de beweging verandert de afstand van het punt  $P$  op de baan tot het punt  $O(0, 0)$ .

4p **14**  Bereken de minimale waarde van de afstand  $OP$  in twee decimalen nauwkeurig.

Tijdens de beweging verandert de snelheid van het punt  $P$ .

5p **15**  Onderzoek of de grootste snelheid van het punt  $P$  wordt bereikt op het tijdstip  $t = \frac{1}{2}\pi$ .