

Parametervoorstellingen en Lissajous-figuren

Hieronder zie je tien parametervoorstellingen van krommen. Telkens is het domein $[0, 2\pi]$. Doorloop telkens de volgende stappen:

- A De kromme ligt binnen de rechthoek $\dots \leq x \leq \dots$ en $\dots \leq y \leq \dots$.
- B Als t loopt van 0 tot $\frac{1}{2}\pi$ dan neemt $x(t)$ af/toe van \dots tot \dots en $y(t)$ af/toe van \dots tot \dots . Analoog voor $\frac{1}{2}\pi < t < \pi$, $\pi < t < \frac{3}{2}\pi$ en $\frac{3}{2}\pi < t < 2\pi$. Voor sommige krommen zal je kleinere stappen nodig hebben, of zelfs verschillend grote stappen voor x en y .
- C Bepaal (exact!) de snijpunten met de x -as en de y -as.
- D Schets de kromme.
- E Plot de kromme en test of je schets klopt. (Alle voorgaande stappen dus zonder GRM!)

1. $K : \begin{cases} x(t) = \cos t \\ y(t) = \sin t \end{cases}$

6. $K : \begin{cases} x(t) = 2 \cos 2t \\ y(t) = 3 \sin t \end{cases}$

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

7. $K : \begin{cases} x(t) = 5 \cos 2t \\ y(t) = 3 \sin 2t \end{cases}$

3. $K : \begin{cases} x(t) = \cos 2t \\ y(t) = \sin t \end{cases}$

8. $K : \begin{cases} x(t) = 2 + 3 \cos t \\ y(t) = 1 + \sin t \end{cases}$

4. $K : \begin{cases} x(t) = 2 \cos t \\ y(t) = \sin t \end{cases}$

9. $K : \begin{cases} x(t) = 2 + \cos 3t \\ y(t) = 4 - 3 \sin 2t \end{cases}$

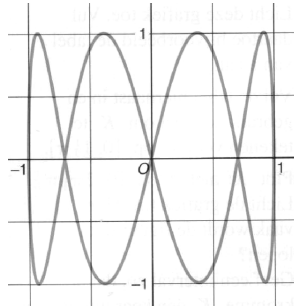
5. $K : \begin{cases} x(t) = \sin 2t \\ y(t) = \cos 3t \end{cases}$

10. $K : \begin{cases} x(t) = 5 + 2 \sin 3t \\ y(t) = 4 - \cos 2t \end{cases}$

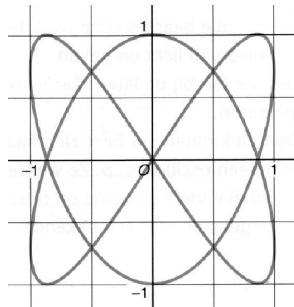
Parametervoorstellingen en Lissajous-figuren

6. De pv van de kromme hieronder is van de vorm: $K : \begin{cases} x(t) = \sin t \\ y(t) = \sin ct \end{cases}$ met t op $[0, 2\pi]$.

Geef c .



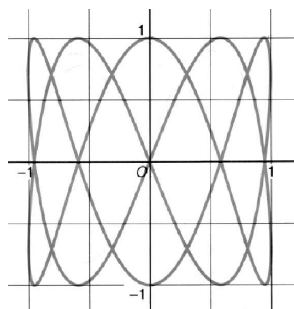
7. De pv van de kromme hieronder is van de vorm: $K : \begin{cases} x(t) = \sin at \\ y(t) = \sin bt \end{cases}$ met t op $[0, 2\pi]$.



a) Geef a en b .

b) Bereken bij welke t -waarden x of y een extreme waarde heeft.

8. De pv van de kromme hieronder is van de vorm: $K : \begin{cases} x(t) = \sin at \\ y(t) = \sin bt \end{cases}$ met t op $[0, 2\pi]$.



a) Geef a en b .

Parametervoorstellingen en Lissajous-figuren

b) Bereken bij welke t -waarden x of y een extreme waarde heeft.