

## Een Lissajous figuur

$$13. \quad x(t) = 0 \quad \rightarrow \quad \cos 3t = 0 \quad \rightarrow \quad 3t = \pi/2 + k\pi \quad \rightarrow \quad t = \pi/6 + k\pi/3$$

$$\text{Op } [0, 2\pi]: \quad t = \pi/6 \quad \vee \quad t = \pi/2 \quad \vee \quad t = 5\pi/6 \quad \vee \quad t = 7\pi/6 \\ \vee \quad t = 3\pi/2 \quad \vee \quad t = 11\pi/6$$

Bijbehorende coördinaten:  $(0, 1)$ ,  $(0, -1)$ ,  $(0, 1/2)$ ,  $(0, -1/2)$

$$14. \quad v(t) = \sqrt{(x'(t))^2 + (y'(t))^2} = \sqrt{9 \cdot \sin^2 3t + \cos^2 t}$$

$$\text{Met de GR: } y_1 = \sqrt{9 \cdot (\sin 3x)^2 + (\cos x)^2}$$

De uitkomst levert geen oplossing voor  $x(t) = 0$   
en dus wordt de maximale snelheid niet bereikt bij het passeren van de y - as.