

Opgave 2

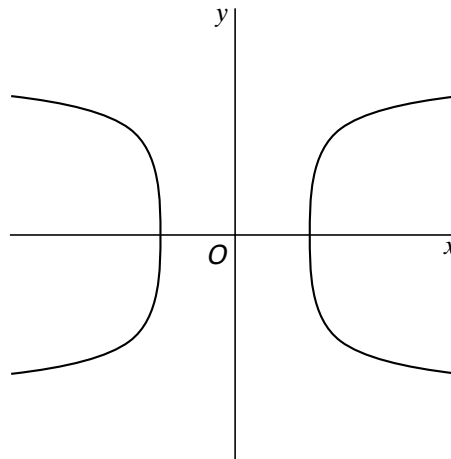
figuur 1

De kromme K is gegeven door:

$$\begin{cases} x = \frac{1}{\cos t} \\ y = 2 \sin t \end{cases}$$

waarbij $t \in [0, 2\pi] \setminus \{\frac{1}{2}\pi, 1\frac{1}{2}\pi\}$.

In figuur 1 is K getekend.



4p **4** Stel een vergelijking op voor elk van de asymptoten van K . Geef een toelichting.

8p **5** Toon aan dat de lijn met vergelijking $y = x$ raakt aan K .

Voor $t \in [0, \frac{1}{2}\pi)$ voldoen de coördinaten van de punten van K aan de vergelijking:

$$y = \sqrt{4 - \frac{4}{x^2}}$$

5p **6** Toon dit aan.

V is het vlakdeel ingesloten door K , de positieve x -as en de lijn met vergelijking $y = x$. V wordt gewenteld om de x -as.

8p **7** Bereken de inhoud van het omwentelingslichaam dat zo ontstaat; rond het antwoord af op twee decimalen.