

■ Opgave 3

De kromme K is gegeven door:

$$\begin{cases} x = \frac{4t}{t^2 + 1} \\ y = \sqrt{1 + t^2} \end{cases}$$

- 4p **7** Toon aan dat de y -as zowel symmetrieas als asymptoot van K is.
- 7p **8** Bereken de coördinaten van de punten van K waarin de raaklijn aan K evenwijdig is aan één van de coördinaatassen.
- 3p **9** Teken K .
- 4p **10** Toon aan dat de coördinaten van de punten van K voldoen aan $x^2 y^4 = 16(y^2 - 1)$.

V_p is het vlakdeel ingesloten door K en de lijn $y = p$, met $p > 1$.

I_p is de inhoud van het omwentelingslichaam dat ontstaat door V_p te wentelen om de y -as.

- 7p **11** Bereken $\lim_{p \rightarrow \infty} I_p$.

De lijn $y = \sqrt{10}$ snijdt de kromme K in het punt S met positieve x -coördinaat.

De loodlijn vanuit S op de x -as snijdt K verder nog in het punt T .

- 7p **12** Bereken de lengte van het lijnstuk ST .