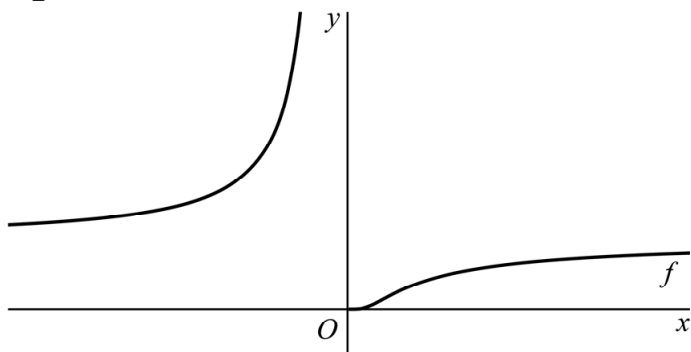


Asymptoten en raaklijnen

De functie f is gegeven door $f(x) = e^{-\frac{1}{x}}$.

In figuur 1 is de grafiek van f weergegeven.

figuur 1



De grafiek van f heeft twee asymptoten. Daarom heeft de grafiek van de inverse functie van f ook twee asymptoten.

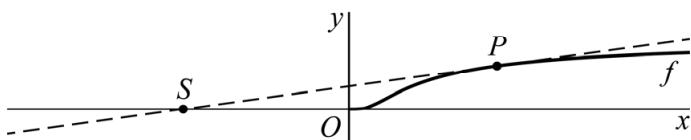
- 3p 13 Stel met behulp van exacte berekeningen vergelijkingen op van de asymptoten van de grafiek van de inverse functie van f .

De afgeleide functie van f wordt gegeven door $f'(x) = \frac{1}{x^2} \cdot e^{-\frac{1}{x}}$.

In de rest van de opgave is het domein van f beperkt tot $x > 0$.

De raaklijn aan de grafiek van f in een punt P snijdt de x -as in een punt S . Zie figuur 2.

figuur 2



De x -coördinaat van S hangt af van de positie van P op de grafiek van f . Er is een positie van P waarvoor de x -coördinaat van S maximaal is.

- 7p 14 Bereken exact deze maximale waarde van de x -coördinaat van S .

Let op: de laatste vragen van dit examen staan op de volgende pagina.