

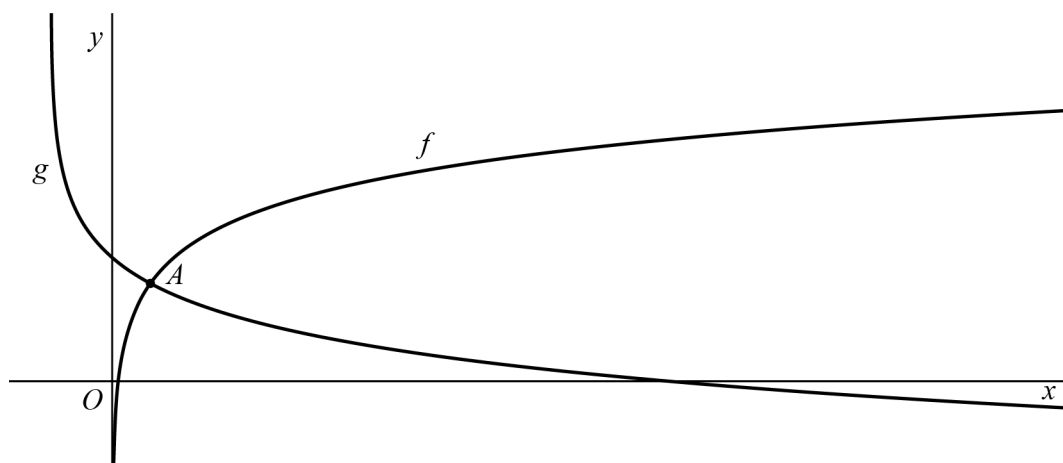
Twee logaritmische functies

Voor $x > 0$ wordt de functie f gegeven door $f(x) = \log(x)$.

Voor $x > -10$ wordt de functie g gegeven door $g(x) = 2 - \log(x+10)$.

De grafieken van f en g snijden elkaar in het punt A . Zie figuur 1.

figuur 1



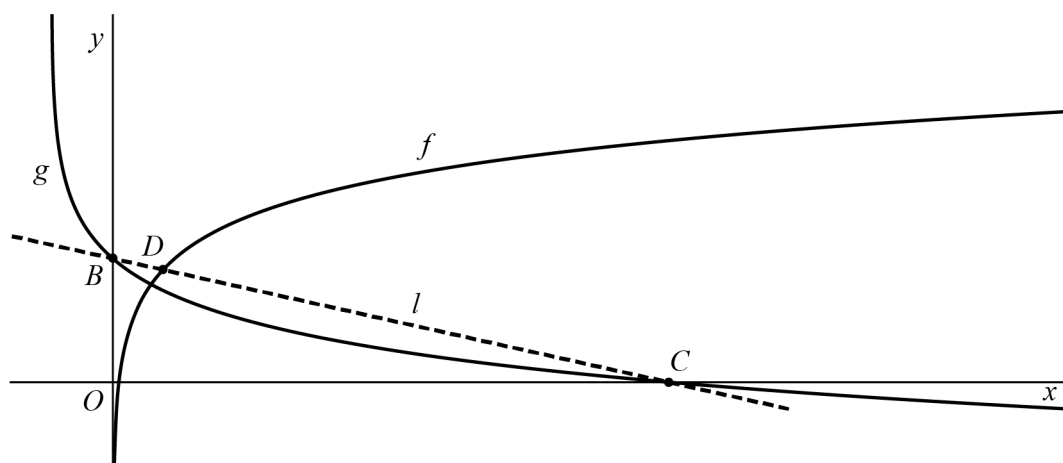
- 6p 9 Bereken exact de oplossing van de ongelijkheid $f(x) < g(x)$.

De grafiek van g ontstaat uit de grafiek van f door een serie transformaties. Hiervoor zijn verschillende mogelijkheden.

- 4p 10 Geef één zo'n serie transformaties en geef daarbij aan in welke volgorde ze worden toegepast.

De grafiek van g snijdt de y -as in het punt B en snijdt de x -as in het punt C . De lijn l gaat door B en C . Lijn l snijdt de grafiek van f in het punt D . Zie figuur 2.

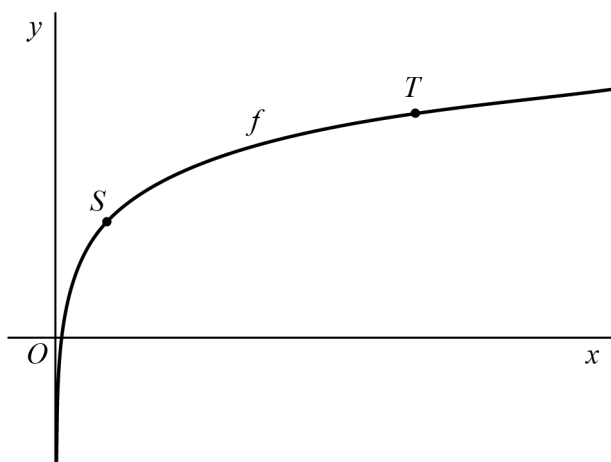
figuur 2



- 6p 11 Bereken de coördinaten van D . Geef de coördinaten in je eindantwoord in twee decimalen.

Op de grafiek van f wordt een willekeurig punt S gekozen. Punt T , met een x -coördinaat die 7 keer zo groot is als de x -coördinaat van S , ligt ook op de grafiek van f . In figuur 3 is de grafiek van f weergegeven met een mogelijke positie van S en van T .

figuur 3



In S en T kan met behulp van de grafische rekenmachine de helling worden bepaald.

Voor elke keuze van S is de uitkomst van de breuk $\frac{\text{helling in } T}{\text{helling in } S}$ hetzelfde.

- 3p **12** Bereken deze uitkomst. Geef je eindantwoord in twee decimalen.