

## Logaritmische functies

De functie  $f$  wordt gegeven door:

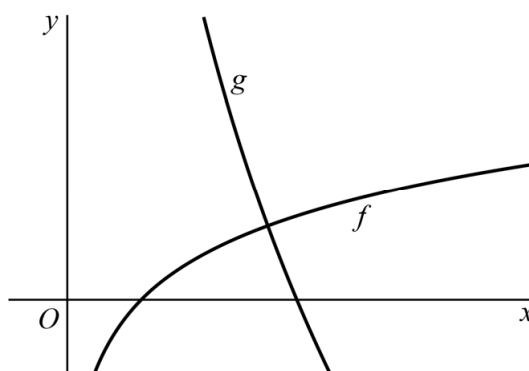
$$f(x) = \ln(x)$$

De functie  $g$  wordt gegeven door:

$$g(x) = 1 + e^2 \cdot (1 - \ln(x))$$

In figuur 1 zijn de grafieken van  $f$  en  $g$  weergegeven. De raaklijnen aan de grafieken van  $f$  en  $g$  snijden elkaar loodrecht in het snijpunt.

figuur 1



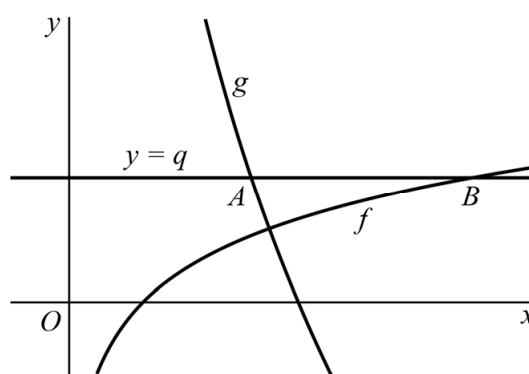
6p 13 Bewijs dit.

In figuur 2 zijn de grafieken van  $f$  en  $g$  opnieuw weergegeven.

Ook is voor een waarde van  $q$  de lijn met vergelijking  $y = q$  weergegeven.

Deze lijn snijdt de grafiek van  $g$  in punt  $A$  en de grafiek van  $f$  in punt  $B$ , waarbij punt  $A$  links van punt  $B$  ligt.

figuur 2



Er geldt dat  $AB = 3$ .

4p 14 Bereken de bijbehorende waarde van  $q$ . Geef je eindantwoord in één decimaal.

### Bronvermelding

Een opsomming van de in dit examen gebruikte bronnen, zoals teksten en afbeeldingen, is te vinden in het bij dit examen behorende correctievoorschrift.