

## Eerste- en derdegraadsfunctie

De functies  $f$  en  $g$  zijn gegeven door  $f(x) = (x^2 - 1)(x - 1\frac{1}{2})$  en  $g(x) = -x + 1\frac{1}{2}$ .

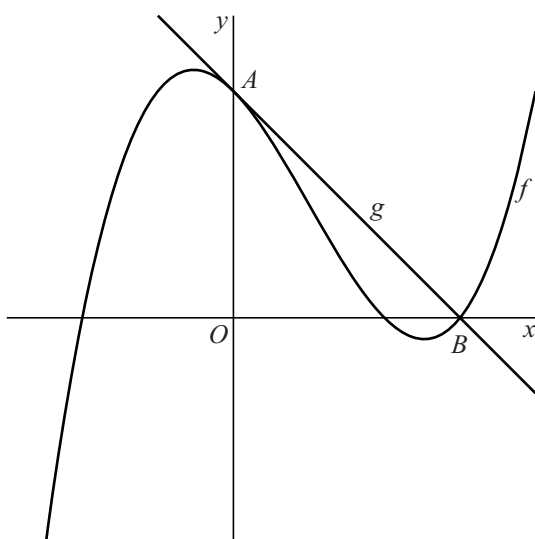
De grafieken van  $f$  en  $g$  snijden beide de  $y$ -as in het punt  $A(0, 1\frac{1}{2})$  en de  $x$ -as in het punt  $B(1\frac{1}{2}, 0)$ .

De grafiek van  $g$  raakt in punt  $A$  aan de grafiek van  $f$ .

4p 1 Toon dit aan met behulp van differentiëren.

In de figuur zijn de grafieken van  $f$  en  $g$  getekend.

**figuur**



De grafiek van  $f$  verdeelt driehoek  $OAB$  in twee delen.

6p 2 Toon met een exacte berekening aan dat de oppervlakte van het linkerdeel twee keer zo groot is als de oppervlakte van het rechterdeel.

De functie  $h$  is gegeven door  $h(x) = \frac{g(x)}{f(x)}$ .

4p 3 Bereken exact de coördinaten van de perforatie en stel vergelijkingen op van de asymptoten van de grafiek van  $h$ .