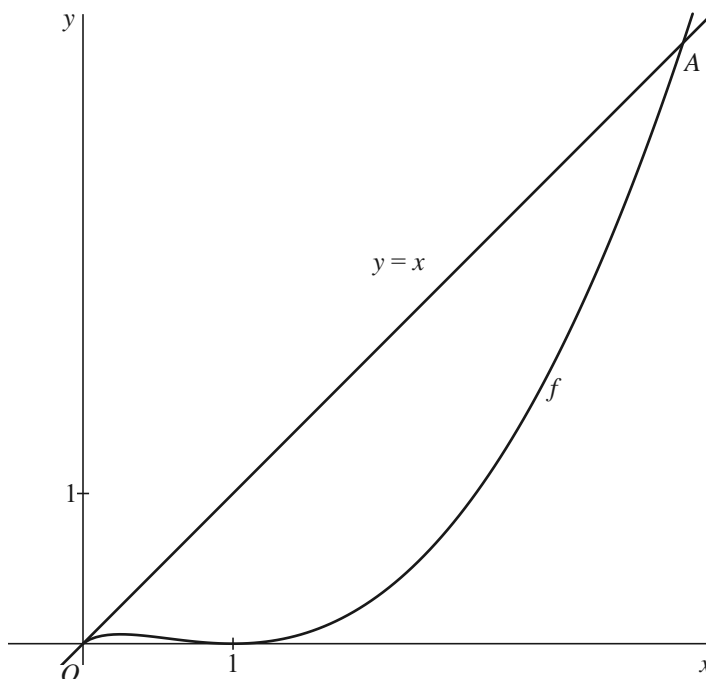


Functies met een wortel

De functie f wordt gegeven door $f(x) = (x - \sqrt{x})^2$. In figuur 1 zijn de grafiek van f en de lijn $y = x$ getekend.

figuur 1



De grafiek van f en de lijn $y = x$ hebben behalve de oorsprong het punt A gemeenschappelijk.

5p **4** Bereken exact de x -coördinaat van punt A .

Er geldt:

$$f'(x) = 2x - 3\sqrt{x} + 1$$

3p **5** Toon dit op algebraïsche wijze aan.

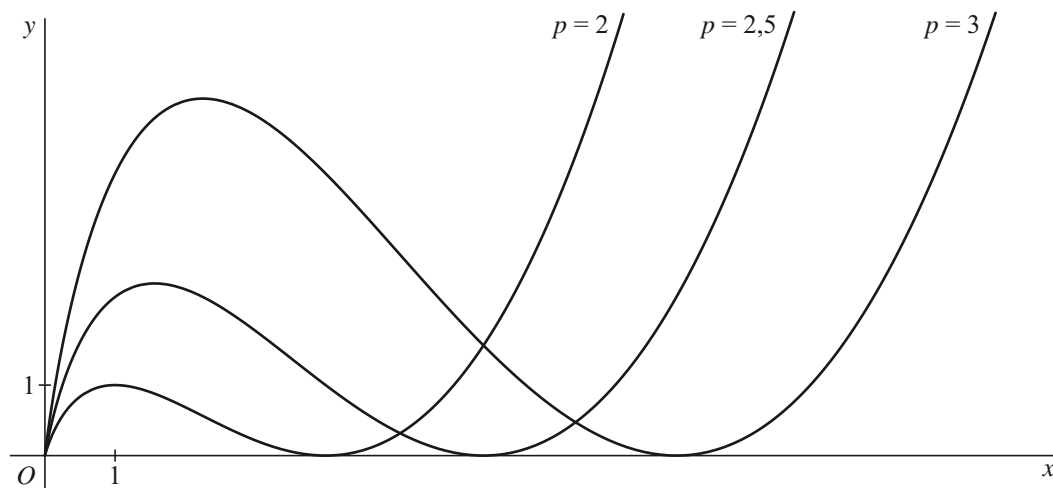
In een punt B van de grafiek van f met positieve x -coördinaat is de raaklijn aan de grafiek van f evenwijdig aan de lijn $y = x$.

5p **6** Stel een vergelijking van deze raaklijn op.
Rond indien nodig in je antwoord af op 4 decimalen.

De formule die hoort bij de grafiek van f is $y = (x - \sqrt{x})^2$.
 Deze formule kun je ook schrijven als $y = (x - p\sqrt{x})^2$ met $p = 1$.

Voor elke waarde van p kan bij de formule $y = (x - p\sqrt{x})^2$ de bijbehorende grafiek getekend worden. In figuur 2 zijn voor een aantal waarden van p met $p > 0$ de bijbehorende grafieken getekend.

figuur 2



Er zijn twee waarden van p waarvoor de grafiek van $y = (x - p\sqrt{x})^2$ door het punt $(36, 36)$ gaat.

4p 7 Bereken exact deze waarden van p .