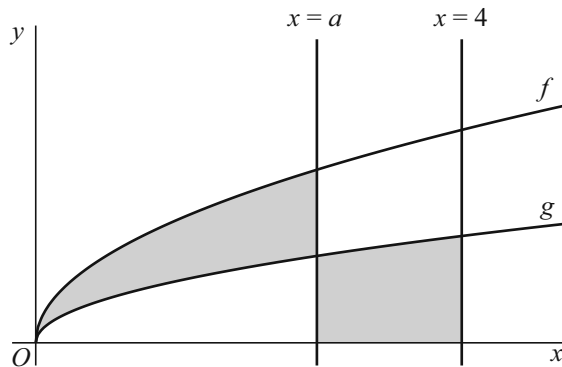


## Wortelfuncties

In de figuur zijn de grafieken getekend van de functies  $f$  en  $g$  gegeven door  $f(x) = \sqrt{x}$  en  $g(x) = \frac{1}{2}\sqrt{x}$ . Verder zijn de lijnen getekend met vergelijkingen  $x = a$  en  $x = 4$ , met  $0 < a < 4$ .

figuur 1



In figuur 1 zijn twee vlakdelen grijs gemaakt. Het ene grijze vlakdeel wordt begrensd door de grafieken van  $f$  en  $g$  en de lijn met vergelijking  $x = a$ . Het andere grijze vlakdeel wordt begrensd door de grafiek van  $g$ , de  $x$ -as en de lijnen met vergelijkingen  $x = a$  en  $x = 4$ .

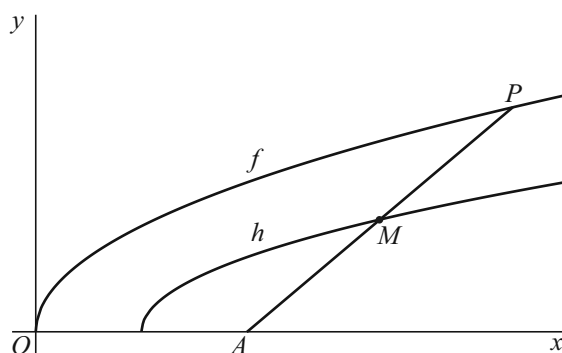
- 6p 1 Bereken exact voor welke waarde van  $a$  deze vlakdelen gelijke oppervlakte hebben.

Gegeven is het punt  $A(2, 0)$ . Bij elk punt  $P$  op de grafiek van  $f$  kan het midden van lijnstuk  $AP$  worden bepaald. Dat midden noemen we  $M$ .

Verder is de functie  $h$  gegeven door  $h(x) = \sqrt{\frac{1}{2}x - \frac{1}{2}}$ .

In figuur 2 zijn de grafieken van  $f$  en  $h$  getekend. Ook is voor een punt  $P$  het lijnstuk  $AP$  met midden  $M$  getekend.

figuur 2



Er geldt: voor elk punt  $P$  op de grafiek van  $f$  ligt het punt  $M$  op de grafiek van  $h$ .

- 4p 2 Bewijs dit.