

## Een cirkel en functies met een wortel

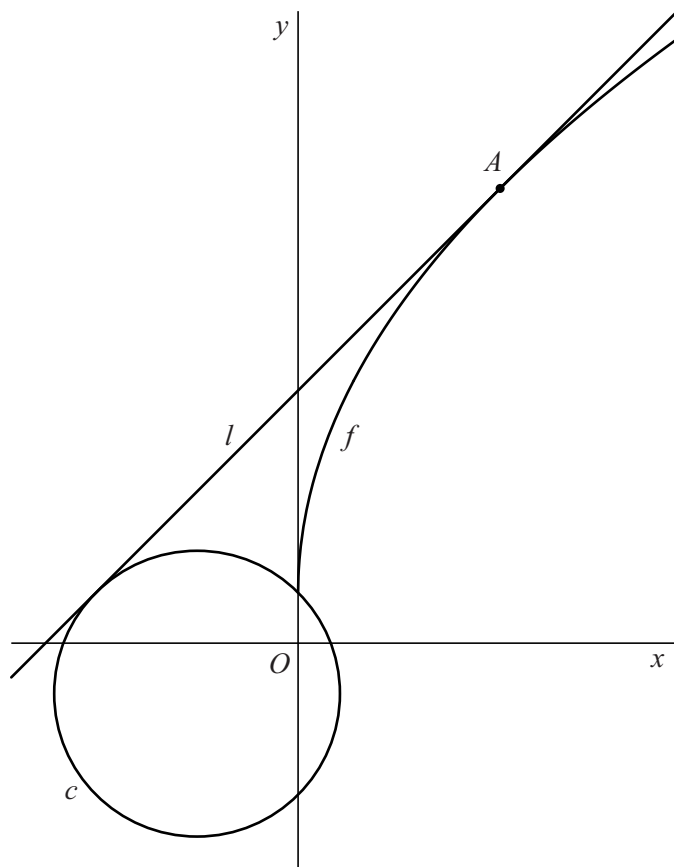
De functie  $f$  wordt gegeven door  $f(x) = 1 + 4\sqrt{x}$ .

De lijn  $l$  is de raaklijn aan de grafiek van  $f$  in het punt  $A(4, 9)$ .

Verder is gegeven de cirkel  $c$  met vergelijking  $(x+2)^2 + (y+1)^2 = 8$ .

Zie figuur 1.

figuur 1



Lijn  $l$  en cirkel  $c$  raken elkaar.

6p 11 Bewijs dit.

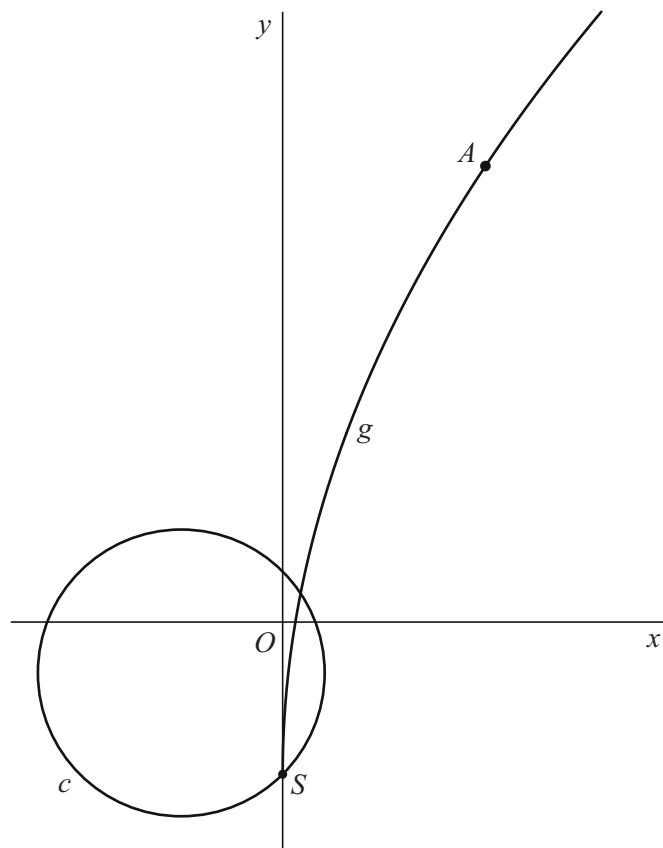
Cirkel  $c$  heeft twee snijpunten met de  $y$ -as. Een van die twee punten ligt onder de  $x$ -as. Dit is het punt  $S$ . Zie figuur 2.

De functie  $g$  heeft een functievoorschrift van de vorm  $g(x) = p\sqrt{x} + q$ .

De grafiek van  $g$  heeft  $S$  als randpunt en gaat bovendien door  $A$ .

In figuur 2 is ook de grafiek van  $g$  weergegeven.

**figuur 2**



5p **12** Bereken exact de waarden van  $p$  en  $q$ .