

## Derdegraadsfuncties

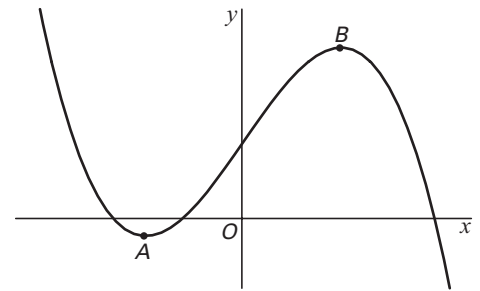
Gegeven is de functie  $f(x) = -x^3 + 27x + 44$

De punten  $A$  en  $B$  zijn de toppen van de grafiek van  $f$  (zie figuur 8).

Deze toppen liggen even ver van de  $y$ -as.

- 5p **20**  Toon dit aan met behulp van differentiëren.

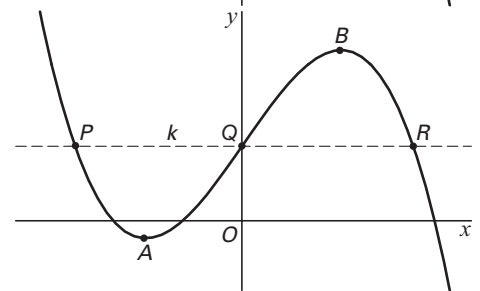
figuur 8



$Q$  is het snijpunt van de grafiek van  $f$  met de  $y$ -as. De lijn  $k$  door  $Q$  evenwijdig aan de  $x$ -as snijdt de grafiek ook nog in de punten  $P$  en  $R$  (zie figuur 9).

- 5p **21**  Bereken de lengte van  $PR$ .  
Rond je antwoord af op twee decimalen.

figuur 9



Een familie van functies is gegeven door

$h(x) = (x+4)(p+4x-x^2)$ , waarbij  $p$  elk reëel getal kan voorstellen.

- 4p **22**  Toon aan met behulp van algebra dat er een waarde van  $p$  is waarbij de bijbehorende functie  $h$  gelijk is aan de functie  $f$ .