

## Twee toppen en twee evenwijdige lijnen

De functie  $f$  wordt gegeven door  $f(x) = -(2x-3)^3 + 3x^2 - 6x + 4$ .  
Voor de afgeleide functie van  $f$  geldt:  $f'(x) = -24x^2 + 78x - 60$ .

- 4p 6 Bewijs dat inderdaad geldt:  $f'(x) = -24x^2 + 78x - 60$ .

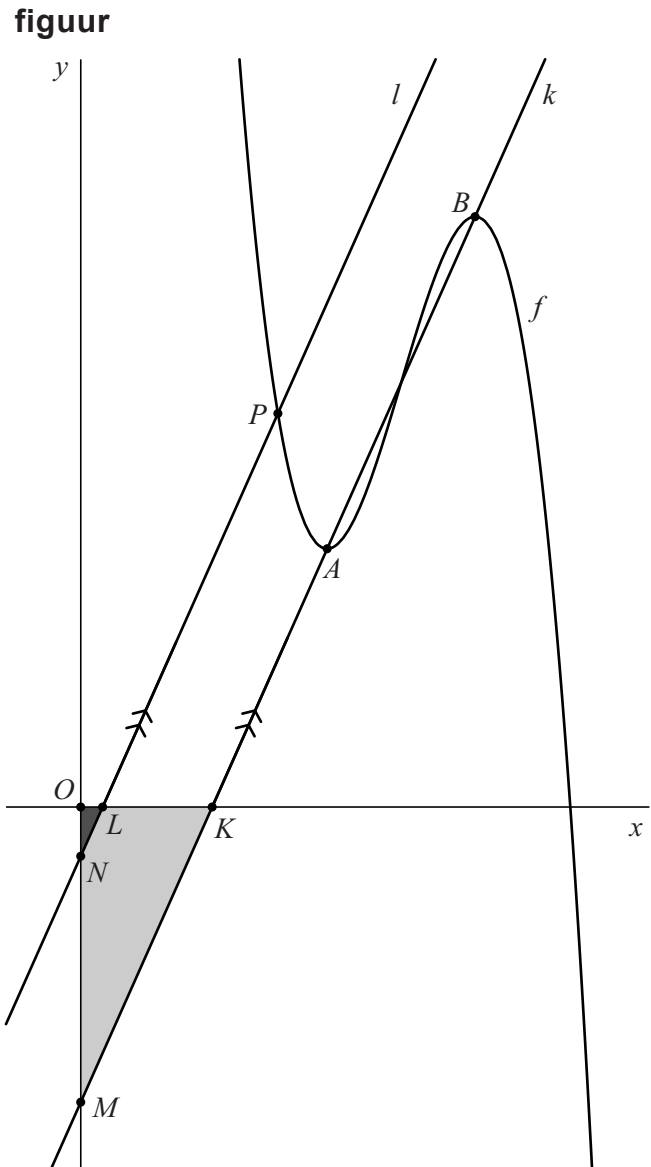
De grafiek van  $f$  heeft twee toppen. Dit zijn de punten  $A$  en  $B$ . De lijn  $k$  is de lijn door  $A$  en  $B$ .

Het punt  $P(1, 2)$  ligt op de grafiek van  $f$ .  
De lijn  $l$  is evenwijdig aan lijn  $k$  en gaat door  $P$ .

Lijn  $k$  snijdt de  $x$ -as in punt  $K$  en de  $y$ -as in punt  $M$ .  
Lijn  $l$  snijdt de  $x$ -as in punt  $L$  en de  $y$ -as in punt  $N$ .

Vanwege de evenwijdigheid van lijn  $k$  en lijn  $l$  is driehoek  $OKM$  gelijkvormig met driehoek  $OLN$ .

Zie de figuur.



Lijnstuk  $KM$  is  $z$  keer zo lang als lijnstuk  $LN$ .

- 7p 7 Bereken exact de waarde van  $z$ .