

■ Functies

Gegeven is de functie $f(x) = x^4 - 16$.

De grafiek van f snijdt de x -as in de punten $(-2, 0)$ en $(2, 0)$. Door de grafiek van f omlaag te schuiven veranderen de snijpunten met de x -as in de punten $(-3, 0)$ en $(3, 0)$. In figuur 2 zijn de grafiek van f en de verschoven grafiek getekend.

- 3p **6** □ Bereken over welke afstand de grafiek van f in deze situatie omlaag verschoven is.

De raaklijn aan de grafiek van f in het punt $(2, 0)$ is de lijn k .

De lijn m gaat door het punt $(-2, 0)$ en is evenwijdig aan de lijn k (zie figuur 3).

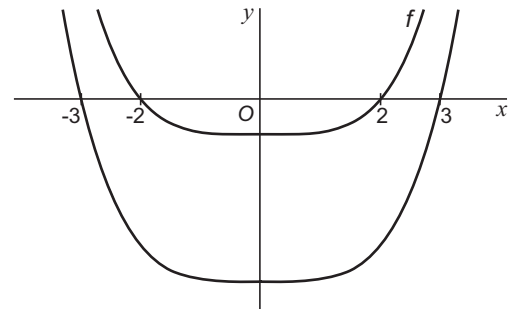
- 4p **7** □ Stel met behulp van differentiëren een vergelijking op van de lijn m .

Door $f(x)$ met x^3 te vermenigvuldigen ontstaat de productfunctie $g(x) = x^3(x^4 - 16)$.

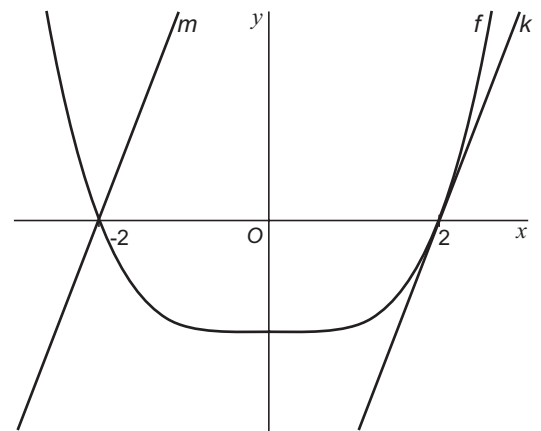
In figuur 4 is de grafiek van g getekend.

- 6p **8** □ Bereken exact de x -coördinaten van de toppen van de grafiek van g .

figuur 2



figuur 3



figuur 4

