

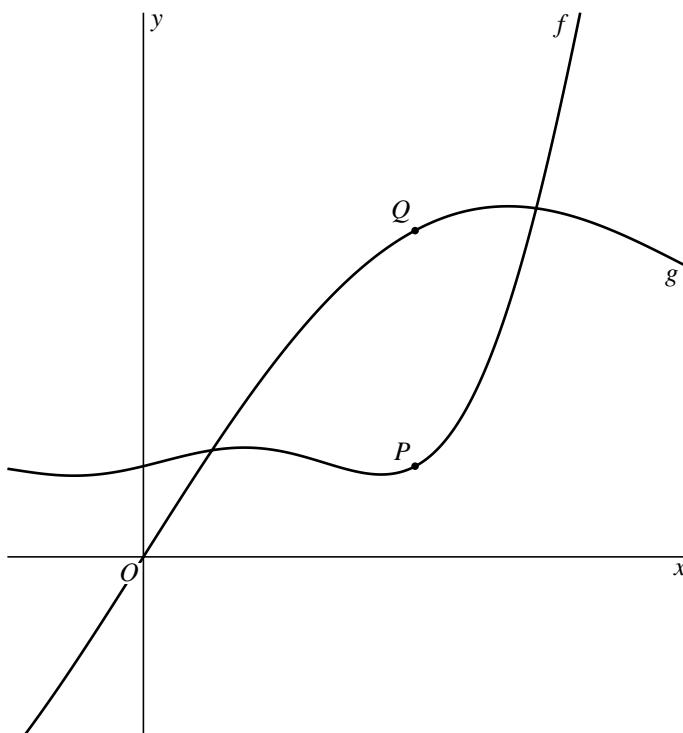
Raken

Op het domein $[-1, 4]$ zijn de functies f en g gegeven door

$$f(x) = (x^3 - 2x) \cdot \sin(x - 2) + 5 \quad \text{en} \quad g(x) = 4x + 10 \sin\left(\frac{1}{4}\pi x\right).$$

In figuur 1 zijn de grafieken van f en g getekend.

figuur 1



Verder zijn gegeven punt P op de grafiek van f en punt Q op de grafiek van g . De x -coördinaat van P is gelijk aan de x -coördinaat van Q . Bovendien is gegeven dat de hellingen in punt P en punt Q gelijk zijn.

De grafiek van f wordt over een afstand a omhoog geschoven, waarbij de waarde van a zo gekozen wordt dat het verschoven punt P samenvalt met punt Q . Hierdoor zullen de verschoven grafiek van f en de grafiek van g elkaar raken in Q .

7p **8** Bereken de waarde van a met behulp van differentiëren.