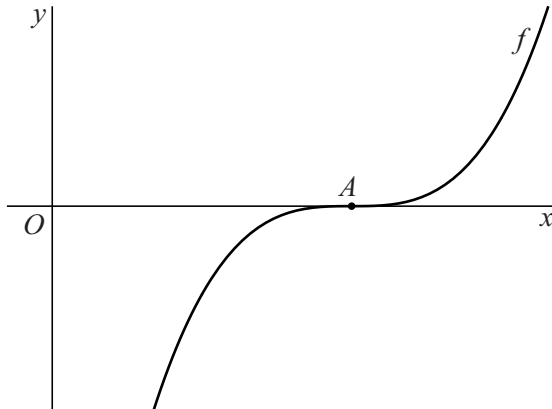


Grafiek van een derdegraadsfunctie en een lijn

De functie f is gegeven door $f(x) = \left(\frac{1}{2}x - 2\right)^3$. Zie figuur 1.

figuur 1



De functie g is gegeven door $g(x) = x^3$. De grafiek van f ontstaat uit de grafiek van g door twee transformaties na elkaar toe te passen.

- 3p 10 Geef aan welke twee transformaties dit kunnen zijn **en** in welke volgorde ze moeten worden toegepast.

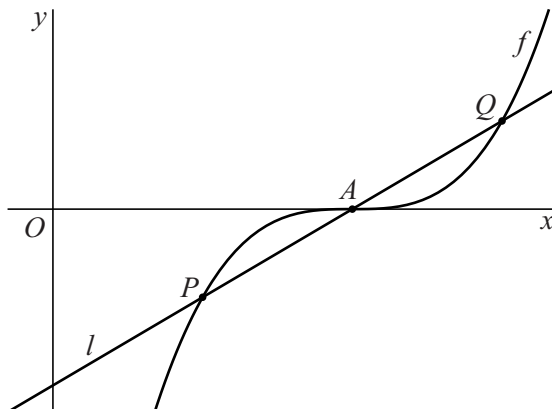
De grafiek van f snijdt de x -as in het punt A . Zie figuur 1.

De grafiek van f heeft een horizontale raaklijn in A .

- 5p 11 Bewijs dit.

De lijn l met vergelijking $y = \frac{1}{2}x - 2$ snijdt de grafiek van f behalve in punt A ook in de punten P en Q . Zie figuur 2.

figuur 2



- 3p 12 Bereken de lengte van PQ . Geef je eindantwoord in twee decimalen.