

4 Derdegraadsfunctie en sinus

10. Als de hellingen in de oorsprong gelijk zijn betekent dit dat de afgeleides daar gelijk zijn. Eerst reken je de afgeleide van f in de oorsprong uit:

$$\begin{aligned}f'(x) &= -3x^2 + 4, \\f'(0) &= -3 \cdot 0^2 + 4 = 4.\end{aligned}$$

Voor de afgeleide van g in de oorsprong moet je de kettingregel gebruiken:

$$\begin{aligned}g'(x) &= a \cdot \cos(\pi x) \cdot \pi, \\g'(0) &= a \cdot \cos(0) \cdot \pi = a \cdot \pi.\end{aligned}$$

Je hebt dus $4 = a \cdot \pi$, oftewel $a = \frac{4}{\pi}$.