

## Zuigflesje

Zuigflesjes voor baby's hebben soms bijzondere vormen. Op de foto is goed de gebogen vorm van zo'n zuigflesje te zien.

foto



In deze opgave bekijken we een model van het vooraanzicht van het doorzichtige deel van het zuigflesje op de foto. In dit model zijn alle maten in cm.

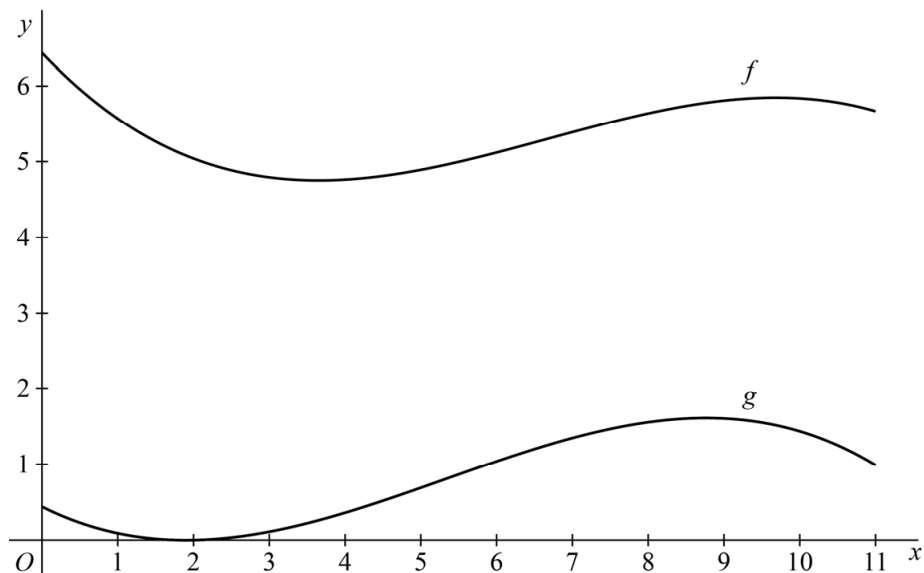
In het model is de bovenrand van het zuigflesje de grafiek van een functie  $f$ , en de onderrand van het zuigflesje de grafiek van een functie  $g$ . De functies  $f$  en  $g$  worden voor  $0 \leq x \leq 11$  gegeven door:

$$f(x) = -0,01x^3 + 0,20x^2 - 1,06x + 6,44$$

$$g(x) = -0,01x^3 + 0,16x^2 - 0,50x + 0,44$$

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

figuur 1



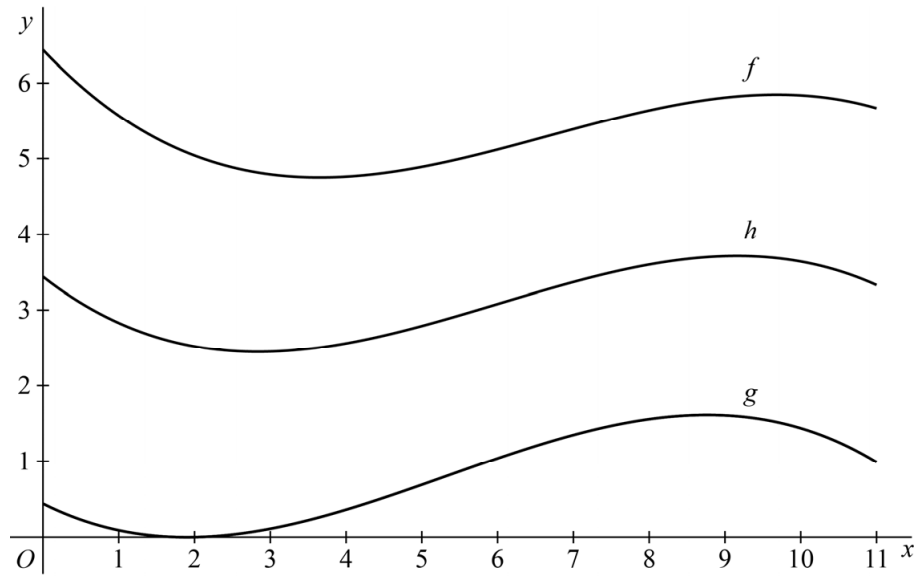
De verticale afstand  $d(x) = f(x) - g(x)$  is niet voor elke waarde van  $x$  gelijk.

- 4p 1 Bereken algebraïsch voor welke waarde van  $x$  de verticale afstand  $d$  het kleinst is.

Op de foto is midden op het zuigflesje een gebogen lijn te zien. Hierop zijn maatstreepjes aangebracht. In het model is deze lijn de grafiek van een functie  $h$ .

Zie figuur 2.

**figuur 2**



Voor elke  $x$  is  $h(x)$  het gemiddelde van  $f(x)$  en  $g(x)$ .

- 3p **2** Geef een functievoorschrift van  $h$ . Schrijf dit functievoorschrift zo eenvoudig mogelijk.