

## Twee functies

---

De functie  $f$  wordt gegeven door  $f(x) = 2 \cdot 2^{x-3} - 4$ .

Het is mogelijk de grafiek van  $f$  door middel van transformaties te laten ontstaan uit de grafiek die hoort bij de formule  $y = 2^x$ . Dit kan op verschillende manieren. Er is een manier die alleen gebruikmaakt van translaties, dus **zonder** vermenigvuldigingen ten opzichte van  $x$ -as of  $y$ -as.

3p 11 Bewijs dat er zo'n manier is. In je antwoord moeten de translaties worden genoemd.

Op de grafiek van  $f$  ligt een punt met  $y$ -coördinaat 10.

4p 12 Bereken exact de  $x$ -coördinaat van dit punt.

De functie  $g$  wordt gegeven door  $g(x) = -2^{x-3} + 2$ .

Het punt  $S$  is het snijpunt van de grafieken van  $f$  en  $g$ .

4p 13 Bereken exact de coördinaten van  $S$ .