

## 5 Radioactieve stoffen

19. Na 24 uur is de stof 4 keer gehalveerd, dus er is nog  $(\frac{1}{2})^4 = 0,0625$  van de originele hoeveelheid over. Dit is  $0,0625 \cdot 100\% \approx 6\%$ .
20. 7 dagen is gelijk aan  $7 \cdot 24 = 168$  uur. De groeifactor per uur is gelijk aan de 168stemachtswortel van de groeifactor per 7 dagen. Dit is

$$\sqrt[168]{0,173} \approx 0,9896.$$

De afname per uur is dus gelijk aan  $1 - 0,9896 = 0,0104$ , oftewel 1,04%.

21. De groeifactor per uur is gelijk aan  $1 - 0,0104 = 0,9896$ . Na  $x$  uur is de hoeveelheid Mo-99 dus gelijk aan  $0,9896^x$  deel van de oorspronkelijke hoeveelheid. Je moet nu uitrekenen voor welke  $x$  dit deel gelijk is aan 0,5. Om dit te doen voer je in de Ti-84 plus de volgende twee formules in:

$$y_1 = 0,9896^x,$$

$$y_2 = 0,5.$$

Nu vind je met calc intersect dat  $x = 66$ , dus na 66 uur is de hoeveelheid gehalveerd.