

## 4 Sparen

14. De groeifactor per jaar is 1.0275, want dat komt overeen met 2.75% rente. Noem de groeifactor per dag  $g$ . Je weet dan dat  $g^{365}$  gelijk moet zijn aan 1.0275, omdat de groeifactor per 365 dagen gelijk is aan de groeifactor per jaar. Om  $g$  te vinden moet je dus de volgende vergelijking oplossen:

$$\begin{aligned} g^{365} &= 1.0275 \\ g &= \sqrt[365]{1.0275} \\ g &\approx 1.000074328 \end{aligned}$$

Dit is precies wat je wilde aantonen.

15. 22 april is 22 dagen na 31 maart. Er is dus over 22 dagen rente bijgeteld. Het bedrag dat op de rekening staat op 22 april is dus  $12500 \cdot 1.000074328^{22} \approx 12520.46$  euro.
16. Bij de gewone spaarrekening is de groeifactor 1.0185 per jaar, want je krijgt 1.85% rente per jaar. Er staat dus na 6 jaar  $10000 \cdot 1.0185^6 \approx 11162.62$  euro op de rekening. Als je dit opneemt krijg je dit bedrag ook helemaal, dus je krijgt uiteindelijk 11162.62 euro in handen. Bij de spaarrekening met opnamekosten is de groeifactor 1.0265 per jaar, want je krijgt 2.65% rente per jaar. Er staat dus na 6 jaar  $10000 \cdot 1.0265^6 \approx 11699.13$  euro op. Als je dit opneemt moet je 1% opnamekosten betalen, dit is  $11699.13 \cdot 0.01 \approx 116.99$  euro. Je krijgt dus uiteindelijk  $11699.13 - 116.99 \approx 11582.14$  euro in handen.
17. Je wilt weten bij welke  $t$  het bedrag dat je in handen krijgt bij beide formules gelijk is. Je vult daarvoor twee formules in in de GR (Ik leg uit hoe het moet op de Ti-84 plus.):

$$\begin{aligned} y_1 &= 10000 \cdot 1.02^x \\ y_2 &= 9900 \cdot 1.03^x \end{aligned}$$

Je gebruikt nu calc intersect om  $x$  te vinden. Je vindt  $x \approx 1.03$ . 1.03 jaar na de storting is het bedrag dat je in handen krijgt dus gelijk. Je moet dus  $1.03 - 1 \approx 0.03$  jaar langer dan een jaar sparen tot dit punt bereikt is. Dit is  $0.03 \cdot 365 \approx 11$  dagen langer dan een jaar.