

## Sparen

Er wordt steeds meer gespaard via internetspaarrekeningen. Meestal is het rentepercentage hoger dan bij een gewone spaarrekening, omdat de bank lagere kosten heeft. Zo hoeft de bank niet bij iedere storting op de spaarrekening een afschrift van deze storting per post te versturen. Naast de hogere rente zijn er ook nog andere voordelen voor de spaarder. Zo kan men dagelijks online zien hoe groot het spaarsaldo<sup>1</sup> is. De banken publiceren dus elke dag het nieuwe spaarsaldo.



Bij een internetspaarrekening is er sprake van 2,75% rente op jaarbasis (365 dagen). Het spaarsaldo groeit dus exponentieel. Bij dit rentepercentage komt dat neer op een groefactor van 1,000074328 per dag.

3p **14** Toon aan dat de groefactor per dag inderdaad 1,000074328 is.

Op 31 maart stort iemand 12 500 euro op deze internetspaarrekening. Op 1 april is zijn spaarsaldo al toegenomen vanwege de rente die hij krijgt.

3p **15** Bereken zijn spaarsaldo in centen nauwkeurig op 22 april.

Er zijn nogal wat verschillende internetspaarrekeningen. In de rest van deze opgave bekijken we er twee: een gewone en een met opnamekosten. Deze laatste geeft wel een iets hogere rente, maar als je het spaarsaldo opneemt, betaal je een percentage van het opgenomen bedrag aan opnamekosten. Als je bijvoorbeeld 2500 euro van je rekening haalt en de bank rekent 1% opnamekosten, dan moet je 25 euro aan opnamekosten betalen. Je krijgt dus maar 2475 euro uitbetaald.

Je stort 10 000 euro op een gewone internetspaarrekening met een rentepercentage op jaarbasis van 1,85%. Je stort ook 10 000 euro op een internetspaarrekening die 1% opnamekosten rekent, maar wel 2,65% rente op jaarbasis geeft.

Na 6 jaar neem je van beide rekeningen het totale spaarsaldo op.

4p **16** Bereken bij elk van beide internetspaarrekeningen het bedrag dat je uiteindelijk in handen krijgt.

noot 1 spaarsaldo = het totale bedrag dat op de spaarrekening staat, inclusief de rente

We gaan nu uit van een gewone internetspaarrekening met een rentepercentage op jaarbasis van 2,0% en van een internetspaarrekening die 1% opnamekosten rekent, maar wel 3,0% rente op jaarbasis geeft. Op beide rekeningen storten we weer 10 000 euro en we nemen het gehele spaarsaldo op na  $t$  jaar. Het bedrag dat we dan 'in handen' krijgen kun je berekenen met de onderstaande formules:

$$B_g = 10000 \cdot 1,02^t$$

en

$$B_o = 9900 \cdot 1,03^t$$

Hierbij is  $B_g$  het bedrag dat men na  $t$  jaar in handen krijgt bij de gewone internetspaarrekening en  $B_o$  het bedrag dat men na  $t$  jaar in handen krijgt bij de internetspaarrekening met opnamekosten.

Je gevoel zegt je misschien dat er geen verschil is als je bij beide rekeningen het totale spaarsaldo na 1 jaar opneemt. Toch is dat wel zo.

Na iets meer dan een jaar sparen zijn de beide bedragen wel hetzelfde.

5p 17 Bereken hoeveel dagen langer dan een jaar je dan moet sparen.