

## 2 Wild

5. Er waren in 2008  $835 + 1915 = 2750$  wilde zwijnen. Dit is  $\frac{2750}{835} \cdot 100\% \approx 329\%$  van de gewenste hoeveelheid, dus er waren  $229\%$  teveel zwijnen.
6. Een exponentiële formule is van de vorm  $Z = a \cdot b^t$ , met  $a$  en  $b$  constanten die we moeten bepalen. Aangezien bij  $t = 0$  het aantal aangereden zwijnen gelijk moet zijn aan het aantal aangereden zwijnen in 2005, oftewel 131, hebben we  $a = 131$ . Voor  $b$  moeten we de groeifactor uitrekenen. Deze was in het jaar 2005 gelijk aan  $\frac{275}{131} \approx 2,1$ , dus  $b = 2,1$ . We hebben uiteindelijk de volgende formule:

$$Z = 131 \cdot 2,1^t.$$

Om te berekenen in welk jaar er voor het eerst meer dan 1700 zwijnen worden aangereden moeten we de vergelijking  $131 \cdot 2,1^t = 1700$  uitrekenen. Dit doe je met de GR. Op de Ti-84 plus voer je de volgende formules in:

$$\begin{aligned}y_1 &= 131 \cdot 2,1^x, \\y_2 &= 1700.\end{aligned}$$

Met calc intersect vind je nu  $t \approx 3,5$ . Dit betekent dat bij  $t = 3$  nog net geen 1700 zwijnen worden aangereden, en bij  $t = 4$  wel. Dit komt overeen met het jaar 2009.

7. De schade bij het aanrijden van een mannetje is volgens de formule gelijk aan  $S = \frac{500+100^2}{3,9} \approx 2692$  euro, en de schade bij het aanrijden van een vrouwtje is  $S = \frac{500+70^2}{3,9} \approx 1385$  euro. De gemiddelde schade is gelijk aan  $P(\text{man}) \cdot S(\text{man}) + P(\text{vrouw}) \cdot S(\text{vrouw})$ , waarbij  $P(\text{man/vrouw})$  de kans is om een man/vrouw aan te rijden, en  $S(\text{man/vrouw})$  de schade bij het aanrijden van een man/vrouw is. De gemiddelde schade is dus gelijk aan

$$\frac{2}{3} \cdot 2692 + \frac{1}{3} \cdot 1385 \approx 2260 \text{ euro.}$$

8. Je hebt

$$S = \frac{500 + G^2}{3,9} = \frac{500}{3,9} + \frac{1}{3,9} \cdot G^2.$$

Je hebt nu  $a = \frac{500}{3,9} \approx 128,21$  en  $b = 0,26$ .