

## Wild

Wilde zwijnen komen in Nederland onder andere op de Veluwe voor. Over het gewenste aantal wilde zwijnen op de Veluwe bestaat al geruime tijd verschil van mening. Als er veel wilde zwijnen zijn, veroorzaken zij overlast en schade aan gewassen. Als er weinig wilde zwijnen zijn, komt het voortbestaan van deze diersoort in gevaar.

Volgens de Faunabeheereenheid Veluwe is er op de Veluwe plaats en voedsel voor 835 wilde zwijnen. Dit streefgetal is door de minister van Landbouw overgenomen. Jagers krijgen daarom jaarlijks toestemming om een bepaald aantal wilde zwijnen af te schieten.

In 2008 was dit aantal af te schieten wilde zwijnen 1915.

- 3p 1 Bereken hoeveel procent wilde zwijnen er toen te veel waren.



Tot de niet-natuurlijke vijanden van het wilde zwijn behoren naast jagers ook auto's.

In de tabel zie je het aantal aangereden wilde zwijnen op de Veluwe in de periode 2005-2007. Dit aantal groeit bij benadering exponentieel.

**tabel**

jaar	2005	2006	2007
<b>aangereden wilde zwijnen</b>	131	275	578

Indien we veronderstellen dat de groei zich na 2007 op deze wijze blijft voortzetten, kunnen we een formule opstellen die het aantal aangereden wilde zwijnen  $Z$  uitdrukt in de tijd  $t$  met  $t$  in jaren en  $t = 0$  in 2005.

- 5p 2 Stel deze formule op en bereken met deze formule in welk jaar er voor het eerst meer dan 1700 wilde zwijnen aangereden worden.

Dieren overleven een aanrijding meestal niet; automobilisten komen er vaak van af met alleen materiële schade. Deze materiële schade varieert van geval tot geval en is afhankelijk van een aantal factoren, waarvan het gewicht van het dier de voornaamste is.

Op grond hiervan heeft een econoom de volgende formule opgesteld:

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

Hierbij is  $G$  het gewicht van het dier in kg en  $S$  de materiële schade in euro's.

Volwassen mannelijke wilde zwijnen zijn veel zwaarder dan volwassen vrouwtjes. Ga voor de volgende vraag ervan uit dat een volwassen mannelijk wild zwijn 100 kg weegt en dat een volwassen vrouwtje 70 kg weegt. Neem aan dat er twee maal zoveel mannetjes als vrouwtjes worden aangereden.

- 4p **3** Bereken de gemiddelde materiële schade van een aanrijding van een volwassen wild zwijn. Rond je antwoord af op tientallen euro's.

De formule  $S = \frac{500 + G^2}{3,9}$  kan worden herschreven tot een formule van de vorm

$$S = a + b \cdot G^2.$$

- 3p **4** Bereken  $a$  en  $b$  in 2 decimalen nauwkeurig.