

Zonnebloempitten

Zonnebloempitten zijn een belangrijke grondstof voor plantaardige olie.

De hoogte van de zonnebloem tijdens de eerste 50 dagen van de groei is te benaderen met de formule

$$h = 2 \times 1,0932^t - 2$$



Hierin is h de hoogte in cm en t de tijd in dagen na het zaaien van de zonnebloempitten.

- 1p **12** Laat met een berekening zien dat de hoogte van de zonnebloem na 50 dagen afgerond 170 cm is.
- 5p **13** Teken op de uitwerkbijlage de grafiek van de hoogte van de zonnebloem voor de eerste 50 dagen. Vul de tabel in. Maak zelf een goede verdeling bij de verticale as.

Na 50 dagen groeit de zonnebloem nog langzaam door volgens de formule

$$h = 170 + 10 \times \sqrt{(t - 50)}$$

Hierin is h de hoogte in cm en t de tijd in dagen na het zaaien van de zonnebloempitten.

- 3p **14** Na 100 dagen is de zonnebloem ongeveer 240 cm hoog. De maximale hoogte van de zonnebloem is 250 cm.
→ Hoeveel dagen na het zaaien heeft de zonnebloem de maximale hoogte bereikt? Laat zien hoe je aan je antwoord komt.
- 2p **15** Om 1 hectare zonnebloemen te verbouwen, moet je 25 kg zonnebloempitten zaaien. De opbrengst is dan 2000 kg zonnebloempitten. Het gewicht van de opbrengst aan zonnebloempitten is dus veel groter dan het gewicht van de zonnebloempitten die je zaait.
→ Hoeveel keer zoveel? Schrijf je berekening op.
- 2p **16** Eén persoon gebruikt gemiddeld 17,5 liter zonnebloemolie per jaar. In de hele wereld leven ongeveer 7 miljard mensen. Voor 1 liter zonnebloemolie is 1,5 kg zonnebloempitten nodig.
→ Hoeveel miljard kg zonnebloempitten is er dan nodig per jaar? Schrijf je berekening op.