

Dennenhout

- 19 Je vult eerst $d = 0,16$ m in in de formule. Je krijgt dan

$$f = 0,30 \cdot 0,16^2 - 0,36 \cdot 0,16 + 0,46 \approx 0,410$$

Als de diameter van de boom met 100% toeneemt is de diameter 0,32 m.

Dit vul je weer in de formule, en je krijgt dan

$$f = 0,30 \cdot 0,32^2 - 0,36 \cdot 0,32 + 0,46 \approx 0,376$$

De afname is dus $\frac{0,410-0,376}{0,410} \cdot 100\% \approx 8\%$

- 20 Je begint door d uit te rekenen. Als je d hebt kun je namelijk f uitrekenen, en daarna kun je V uitrekenen. d reken je uit door $h = 40$ m in te vullen in de gegeven formule, en op te lossen voor d :

$$44 \cdot d^{0,65} = 40 \quad d^{0,65} = \frac{40}{44} \quad d = \sqrt[0,65]{\frac{40}{44}} \quad d \approx 0,86 \text{ m}$$

Met behulp van d reken je nu f uit:

$$f = 0,30 \cdot 0,86^2 - 0,36 \cdot 0,86 + 0,46 \approx 0,37$$

Nu je h , d en f hebt kun je V uitrekenen:

$$V = f \cdot d^2 \cdot h = 0,37 \cdot 0,86^2 \cdot 40 \approx 11 \text{ m}^3$$

- 21 Om deze vraag te beantwoorden vul je de gegeven formules voor f en h in in de formule voor V . Dan krijg je:

$$\begin{aligned} V = f \cdot d^2 \cdot h &= (0,30 \cdot d^2 - 0,36 \cdot d + 0,46) \cdot d^2 \cdot 44 \cdot d^{0,65} \\ &= 44 \cdot 0,30 \cdot d^{4,65} - 44 \cdot 0,36 \cdot d^{3,65} + 44 \cdot 0,46 \cdot d^{2,65} \end{aligned}$$

Hier heb ik op het laatst de haakjes weggewerkt en de exponenten opgeteld.

De formule staat nu in de juiste vorm.

Je kunt zien dat $a = 44 \cdot 0,30 = 13,20$,

$$b = -44 \cdot 0,36 = -15,84$$

en $c = 44 \cdot 0,46 = 20,24$.

- 22 In elke rij moet je de kolommen met elkaar vermenigvuldigen. Ik reken het voor de bovenste rij uit, voor de overige rijen geef ik alleen de tussenantwoorden. Je neemt het aantal bomen uit de eerste klasse, namelijk 2730. Vervolgens vermenigvuldig je dat met de opbrengst van een dergelijke boom, namelijk $0,0011 \text{ m}^3$. Je krijgt dan dat de klasse in totaal $2730 \cdot 0,0011 \approx 3,0 \text{ m}^3$ oplevert. Voor de andere klassen vind je op dezelfde manier 37,1 ; 94,2 ; 154,1 ; 145,5 en $72,3 \text{ m}^3$. Om nu het totaal te krijgen tel je deze tussenresultaten bij elkaar op, en dan krijg je een totaal van 506 m^3 .