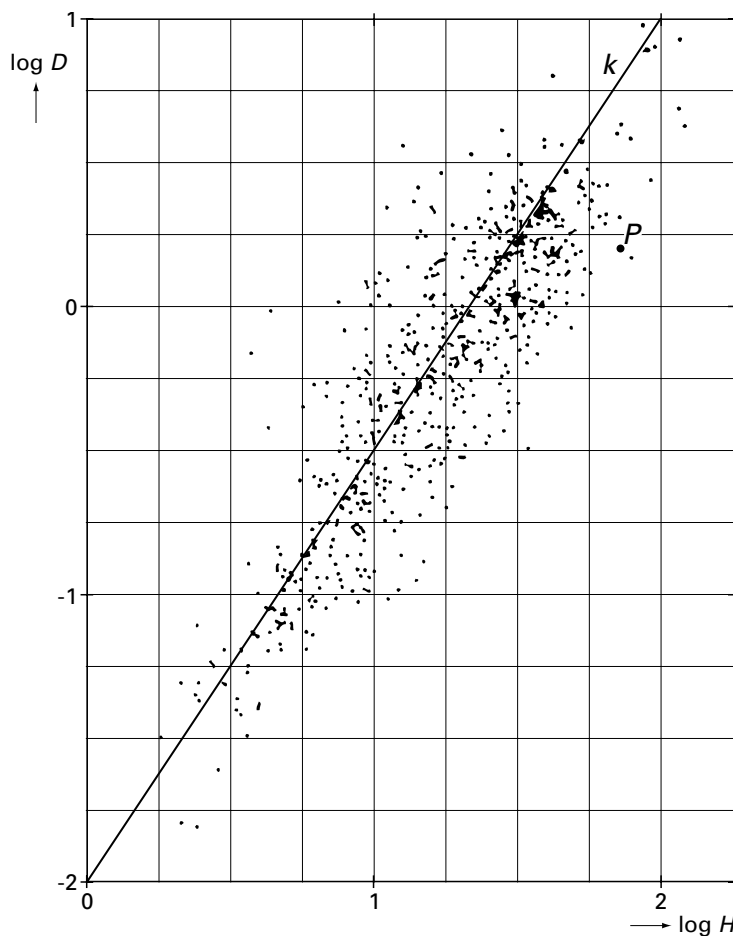


Hoge bomen

In Amerika zijn 576 verschillende soorten bomen onderzocht. Van elke soort is het hoogste exemplaar opgespoord en daarvan is de diameter van de stam op 1 meter boven de grond gemeten. Onderzocht is of er een verband bestaat tussen deze diameter D (in meters) en de hoogte H (in meters) van deze bomen.

Om van alle bomen de gegevens in één figuur duidelijk te kunnen weergeven is $\log D$ uitgezet tegen $\log H$. Het resultaat is de puntenwolk in figuur 3. Hierin is een rechte lijn k getekend die goed bij deze puntenwolk past.

figuur 3



- Eén van de exemplaren is in figuur 3 aangegeven met de letter P .
- 3p 4 Hoe groot is de diameter van deze boom op 1 meter boven de grond? Geef je antwoord in meters op één decimaal nauwkeurig en licht je werkwijze toe.

Het verband tussen D en H voor bomen in de puntenwolk kan grofweg worden benaderd met een formule die past bij de lijn k .

Een formule voor k is: $\log D = -2 + 1,5 \log H$.

Een boom heeft op 1 meter hoogte een diameter van 2,5 meter.

- 4p 5 Bereken met behulp van de formule voor k de hoogte van deze boom. Geef je antwoord in gehele meters nauwkeurig.

De formule voor k kan herleid worden tot $D = p \cdot H^q$.

- 6p 6 Bereken p en q .