

- 24 In Nederland bedraagt de horizontale component van het aardmagnetisch veld $1,9 \cdot 10^{-5}$ T en de verticale component $4,5 \cdot 10^{-5}$ T.
- Bereken voor Nederland de grootte van het aardmagnetische veld.
 - Bereken voor Nederland de inclinatiehoek met het aardoppervlak.

Opgave 24

a De grootte van het magnetisch veld bereken je met behulp van de stelling van Pythagoras.

$$\begin{aligned}B^2 &= B_h^2 + B_v^2 \\B_h &= 1,9 \cdot 10^{-5} \text{ T} \\B_v &= 4,5 \cdot 10^{-5} \text{ T} \\B^2 &= (1,9 \cdot 10^{-5})^2 + (4,5 \cdot 10^{-5})^2 \\B &= 4,884 \cdot 10^{-5} \text{ T}\end{aligned}$$

Afgerond: $B = 4,9 \cdot 10^{-5}$ T.

b De inclinatiehoek bereken je met behulp van een goniometrische formule.

$$\begin{aligned}\tan \varphi &= \frac{B_v}{B_h} \\B_h &= 1,9 \cdot 10^{-5} \text{ T} \\B_v &= 4,5 \cdot 10^{-5} \text{ T} \\\tan \alpha &= \frac{4,5 \cdot 10^{-5}}{1,9 \cdot 10^{-5}} \\\alpha &= 67,10^\circ\end{aligned}$$

Afgerond: $\alpha = 67^\circ$.