

Weerballon

Het KNMI in De Bilt laat elke dag een weerballon op. Zo'n ballon is gevuld met heliumgas. Er hangt een zender aan de ballon, die gegevens over het weer doorgeeft.

De hoogte van de stijgende ballon wordt gegeven door de formule

$$\text{hoogte} = 0,003 \times \text{tijd}^2 + 0,07 \times \text{tijd}$$

Hierin is de *hoogte* in km en de *tijd* het aantal minuten nadat de ballon is losgelaten.



1p **5** Laat met een berekening zien dat de ballon na een half uur precies 4,8 km is gestegen.

3p **6** Bereken hoeveel km de ballon tijdens het tweede half uur is gestegen. Schrijf je berekening op.

Na 80 minuten is de ballon al bijna op 25 km hoogte. Tijdens het stijgen wordt de ballon steeds groter, tot hij ten slotte op een hoogte van 34 km knapt.

3p **7** Bereken hoeveel hele minuten de ballon aan het stijgen is totdat hij knapt. Schrijf je berekening op.

3p **8** Als de ballon knapt, valt de zender. Aan de zender zit een parachute, die ervoor zorgt dat de zender veilig op de grond komt. De zender valt met een gemiddelde snelheid van 25 km per uur.
→ Bereken na hoeveel minuten de zender van 34 km hoogte weer op de grond komt. Schrijf je berekening op.