

## DE LANGSTE STAP TER WERELD

Hieronder staat een samenvatting van een artikel uit de Trouw van 17 september 2002.

## *Parachutesprong*



Het weer moet eindelijk meewerken en dan kan het vandaag alsnog gebeuren: de Fransman Michel Fournier (58) die in Canada door een ballon naar een hoogte wordt gebracht waar geen bemande ballon ooit eerder kwam.

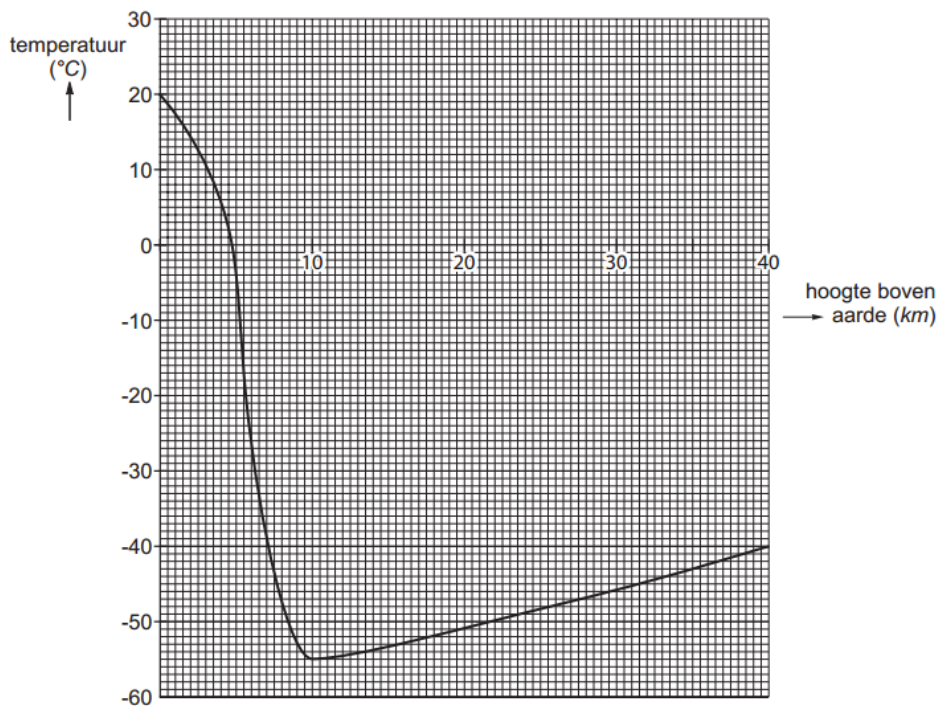
Op veertig kilometer hoogte zal Fournier uit een gondel stappen. Hij zal gekleed zijn in een ruimtepak en een parachute op de rug hebben die automatisch opent als hij zich 300 meter boven het aardoppervlak bevindt.

Het ruimtepak zal hij hard nodig hebben want op 40 kilometer hoogte is het stervenskoud en is de luchtdruk nog maar een duizendste van die op de grond. In eerste instantie nauwelijks gehinderd door de wrijving van luchtdeeltjes zal de Fransman met duizelingwekkende vaart naar beneden vallen.

40 seconden nadat hij is uitgestapt, bereikt hij een snelheid van ongeveer 1200 kilometer per uur. Deze snelheid zal hij bereiken ongeveer 30 kilometer boven het aardoppervlak. Dan zal hij – nog steeds zonder zijn parachute te gebruiken – afremmen tot ongeveer 250 kilometer per uur. Op 300 meter boven het aardoppervlak gaat de parachute automatisch open en zal Fournier afremmen tot een snelheid waarmee hij veilig kan landen.

De totale sprong duurt zes minuten.

- 1p • **18** In het diagram hieronder staat de temperatuur uitgezet tegen de hoogte boven het aardoppervlak.



Wat is de temperatuur op de hoogte waar Fournier uit de gondel zal stappen?

- A** 20 °C  
**B** 0 °C  
**C** - 40 °C  
**D** - 55 °C
- 3p **O 19** → Bereken met behulp van de gegevens uit het artikel de versnelling die Fournier ondervindt gedurende de eerste veertig seconden nadat hij uit de gondel is gestapt.
- 1p • **20** Hoe komt het dat de snelheid van Fournier afneemt van 1200 km/h tot 250 km/h?  
**A** doordat Fournier dichterbij de aarde komt  
**B** doordat de lucht dichter wordt  
**C** door de lage temperatuur