

Drone

Een drone is een onbemand luchtvaartuig dat op afstand bestuurbaar is.

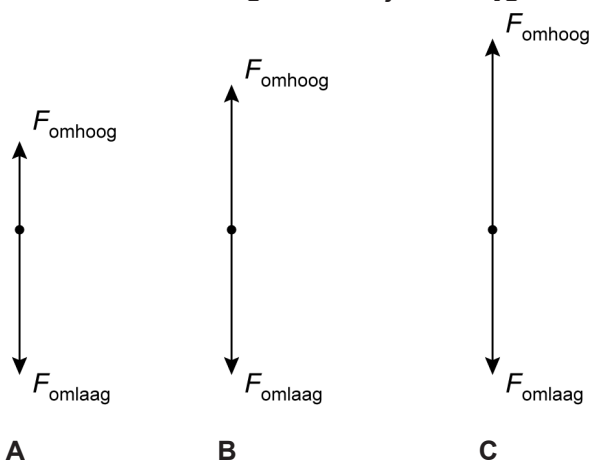


Er staat een drone stil op de grond. De motoren worden gestart en de drone stijgt op. De drone versnelt eenparig met $8,0 \text{ m/s}^2$.

- 2p 30 De snelheid van de drone neemt toe van 0 m/s naar $6,0 \text{ m/s}$.
→ Bereken de tijd die de drone versnelt.

De massa van de drone is $1,6 \text{ kg}$.

- 2p 31 Bereken de nettokracht die voor deze versnelling nodig is.
- 1p 32 Na het versnellen stijgt de drone verder met een constante snelheid van $6,0 \text{ m/s}$. Je ziet drie afbeeldingen met de krachten op de drone. Welke afbeelding hoort bij het stijgen met een constante snelheid?



- 3p **33** Op een bepaalde hoogte heeft de drone een zwaarte-energie van 1,40 kJ.
→ Bereken deze hoogte.

De bestuurder verandert de vliegrichting van de drone.

Op de uitwerkbijlage zie je een afbeelding van de krachten op de drone in punt **Z** tijdens een bepaald moment van de vlucht.

De zwaartekracht op de drone is 16 N.

De krachtenschaal is 1 cm $\hat{=}$ 4,0 N.

- 1p **34** Toon deze krachtenschaal met een berekening aan.

- 3p **35** Construeer op de uitwerkbijlage de resulterende kracht van F_z en F_{drone} .
Noteer de grootte van deze kracht naast de afbeelding.