

## Zweefvliegen

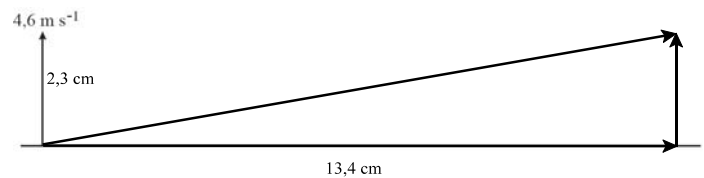
16. Je hebt minstens een vermogen nodig gelijk aan de toename van de zwaarte-energie per seconde.

$$m \cdot g \cdot \Delta h_{\text{in 1 sec}} = 420 \cdot 9,81 \cdot 4,6 = 19 \text{ kW}$$

17.  $v_y = 4,6 \text{ m/s}$

$$v = 27,2 \text{ m/s} \quad \rightarrow \quad v_x = \sqrt{27,2^2 - 4,6^2} = 26,8 \text{ m/s}$$

De vectorlengte van de snelheid 4,6 m/s is in de tekening 2,3 cm lang.  
Dus  $v_x$  is in de tekening 13,4 cm lang.



18. De lader neemt op:  $P = i \cdot U = 12 \cdot 230 = 2,76 \text{ kW}$

De accu ontvangt totaal:  $2,76 \cdot 9 = 24,84 \text{ kWh}$

75% hiervan kan de accu aan de motor leveren:

$$0,75 \cdot 24,84 = 18,63 \text{ kWh}$$

De propeller ontvangt maximaal 42 kW dus draait maximaal  $\frac{18,63}{42} = 0,4436 \text{ uur}$

ofwel 27 minuten op vol vermogen.

19. Stopafstand piloot:  $200 + 40 = 240 \text{ cm} = 2,40 \text{ m}$

Van 80 km/u =  $80/3,6 = 22,2 \text{ m/s}$  naar 0 m/s is  $v_{\text{gem}} = 11,1 \text{ m/s}$

$$\text{Stoptijd: } \frac{2,40}{11,1} = 0,22 \text{ sec}$$

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{-22,2}{0,22} = -1,0 \cdot 10^2 \text{ m/s}^2$$