

## Beweging op een hellend vlak

12. Oppervlaktemethode: de oppervlakte onder de snelheidsgrafiek tot  $t = 1,5$  s is gelijk aan de verplaatsing tot dat moment.

$$\frac{1}{2} \cdot 0,46 \cdot 1,5 = 0,35 \text{ m}$$

$$\text{Uit de plaatsgrafiek: } s_{1,5} = 0,55 - 0,2 = 0,35 \text{ m}$$

De grafieken kunnen dus met elkaar overeenstemmen.

- Raaklijnmethode: De steilheid van de raaklijn aan de plaatsgrafiek op  $t = 1,5$  s:

$$\frac{1,0}{2,5 - 0,3} = 0,45 \text{ m/s}$$

$$\text{De snelheid uit de snelheidsgrafiek op } t = 1,5 \text{ s: } 0,46 \text{ m/s}$$

De grafieken kunnen dus met elkaar overeenstemmen.

13. De snelheidsgrafiek is een rechte schuine stijgende lijn. De beweging is dan eenparig versneld.

14.  $a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \text{steilheid van de snelheidsgrafiek} = \frac{0,77}{2,5} = 0,31 \text{ m/s}^2$

15. Als de luchtweerstand merkbaar moet worden, dan moet deze relatief t.o.v. de zwaartekracht toenemen.

Beschikbare methoden:

- Groter stuk karton op de achterkant
- Metingen verrichten bij een hogere snelheid (bijvoorbeeld door een veel langere baan te nemen)
- Een veel lichter karretje nemen.

