

Eindexamen natuurkunde 1-2 havo 2002-I

© havovwo.nl

Beweging op een hellend vlak

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

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

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:

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

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

De grafieken kunnen dus met elkaar overeenstemmen.

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

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

17. Met een kleinere massa neemt de zwaartekracht af en dus ook de component van F_z langs het vlak naar beneden, terwijl dat geen invloed heeft op de wrijvingskracht. Die wrijvingskracht gaat dus een belangrijkere rol spelen t.o.v. de zwaartekracht. De bewering van Pieter is dus juist

