

Eindexamen natuurkunde 1-2 havo 2004-II

© havovwo.nl

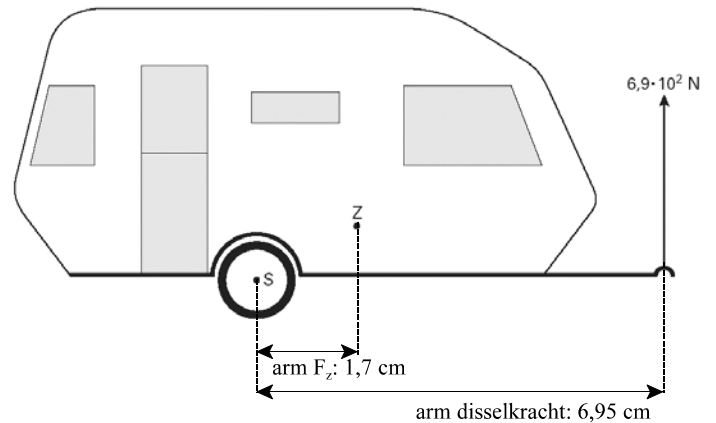
Caravan

5. Arm F_z : 1,7 cm in de tekening van de bijlage
Arm disselkracht ($6,9 \cdot 10^2$ N) : 6,95 cm

$$6,9 \cdot 10^2 \cdot 6,95 = F_z \cdot 1,7 \rightarrow$$

$$F_z = 2,82 \cdot 10^3 \text{ N} = m \cdot g$$

$$\rightarrow m = \frac{2,82 \cdot 10^3}{9,81} = 2,9 \cdot 10^2 \text{ kg}$$



6. Het moment van de kracht op de dissel ($6,9 \cdot 10^2$ N) blijft gelijk.
Het moment van de zwaartekracht mag dus ook niet veranderen want de som van de momenten moet gelijk aan nul blijven.
Omdat de totale zwaartekracht met lading groter is, moet de arm van de zwaartekracht kleiner zijn dus moet het zwaartepunt dichter bij S komen te liggen.

7. $F_{\text{res}} = m \cdot a = F_{\text{trek}} - F_w$
 $\rightarrow F_{\text{trek}} = m \cdot a + F_w = 8,0 \cdot 10^2 \cdot 0,62 + 1,2 \cdot 10^2 = 62, \cdot 10^2 \text{ N}$

8. De oppervlakte onder de grafiek = remweg:
zonder caravan: $\frac{1}{2} \cdot 22,2 \cdot 5 = 56 \text{ m}$ (22,2 = snelheid in m/s)
met caravan: $\frac{1}{2} \cdot 22,2 \cdot 8 = 89 \text{ m}$
Verschil : $89 - 56 = 33 \text{ m}$