

Eindexamen natuurkunde 1 havo 2004-II

© havovwo.nl

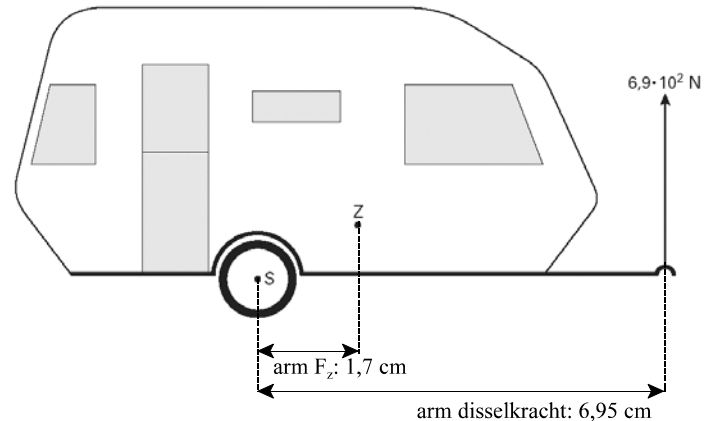
Caravan

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

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

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

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



12. 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 dichterbij S komen te liggen.

13. $P = F_m \cdot v$ 80 km/uur = $80/3,6 = 22$ m/s

$$16 \cdot 10^3 = F_m \cdot 22 \rightarrow F_m = 8,1 \cdot 10^2 \text{ N}$$

Omdat de auto met constante snelheid rijdt, moet de som van de krachten gelijk zijn aan nul, dus is $F_w = F_m = 8,1 \cdot 10^2$ N

14. De oppervlakte onder de grafiek = remweg:

zonder caravan: $\frac{1}{2} \cdot 22,2 \cdot 5 = 56$ m ($22,2 =$ snelheid in m/s)

met caravan: $\frac{1}{2} \cdot 22,2 \cdot 8 = 89$ m

Vershil : $89 - 56 = 33$ m