

Eindexamen natuurkunde 1-2 havo 2004-I

© havovwo.nl

G-force

$$6. \quad G\text{-force}_{\text{maximaal}} = \frac{F_{\text{stoel maximaal}}}{F_z} = \frac{1680}{65 \cdot 9,81} = 2,6$$

$$7. \quad 3 \text{ periodes duren van } 42,7 \text{ tot } 56,0 \text{ sec} \quad \rightarrow \quad 3T = 13,3 \text{ s} \quad \rightarrow \quad T = 4,43 \text{ s}$$

$$v = \frac{2 \pi \cdot R}{T} = \frac{2 \pi \cdot 7,9}{4,43} = 11 \text{ m/s}$$

$$8. \quad F_{\text{mpz}} = \frac{m \cdot v^2}{R} = \frac{65 \cdot 11^2}{7,9} = 1,0 \cdot 10^3 \text{ N}$$

9. In dat bovenste punt zorgen F_{stoel} en F_z samen voor de benodigde F_{mpz} \rightarrow

$$F_z + F_{\text{stoel}} = F_{\text{mpz}} \quad \rightarrow \quad 65 \cdot 9,81 + F_{\text{stoel}} = 996 \text{ N} \quad \rightarrow \quad F_{\text{stoel}} = 358 \text{ N}$$

$F_z = 6,4 \cdot 10^2 \text{ N}$, de vectorpijl van F_z is 13 mm lang getekend.

De kracht van het stoeltje van $3,6 \cdot 10^2 \text{ N}$ moet dan $\frac{3,6 \cdot 10^2}{6,4 \cdot 10^2} \cdot 13 = 7,3 \text{ mm}$ lang zijn.

