

| Vraag | Antwoord  | Scores           |
|-------|---|------------------|
| 17    | <b>maximumscore 4</b><br>$s = 6 \text{ m}$  |                  |
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• bepalen van de remtijd</li> <li>• bepalen van <math>v_{\text{gem}}</math></li> <li>• gebruik van de formule <math>s = v_{\text{gem}} \cdot t</math></li> <li>• rest van de berekening juist</li> </ul> | 1<br>1<br>1<br>1 |
| 18    | <b>maximumscore 2</b><br>$a = 2,1 \text{ (m/s}^2\text{)}$   |                  |
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• gebruik van de formule <math>a = (v_e - v_b) / t</math></li> <li>• rest van de berekening juist</li> </ul>   | 1<br>1           |
| 19    | <b>maximumscore 2</b><br>$F = 95 \text{ N}$   |                  |
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• gebruik van de formule <math>F = m \cdot a</math></li> <li>• rest van de berekening juist</li> </ul>   | 1<br>1           |
| 20    | <b>D</b>  |                  |

## Motorkraan

---

- 21 **maximumscore 1**  
voorbeelden van een juist antwoord:
- invetten / inoliën
  - verchromen / verzinken / galvaniseren

*Opmerking*

*Als de kandidaat als antwoord geeft 'van RVS maken', dit fout rekenen.*

| Vraag | Antwoord | Scores |
|-------|----------|--------|
|-------|----------|--------|

**22 maximumscore 2**

| plaats       | duwkracht | trekkracht | duw- en trekkracht |
|--------------|-----------|------------|--------------------|
| balk (1)     |           |            | <b>X</b>           |
| cilinder (2) | <b>X</b>  |            |                    |
| ketting (3)  |           | <b>X</b>   |                    |

|                              |   |
|------------------------------|---|
| indien drie rijen juist      | 2 |
| indien twee rijen juist      | 1 |
| indien een of geen rij juist | 0 |

**23 maximumscore 1**

De berekening bestaat uit:

het noteren van de lengte van de vector en vermenigvuldigen met 1500 (N)

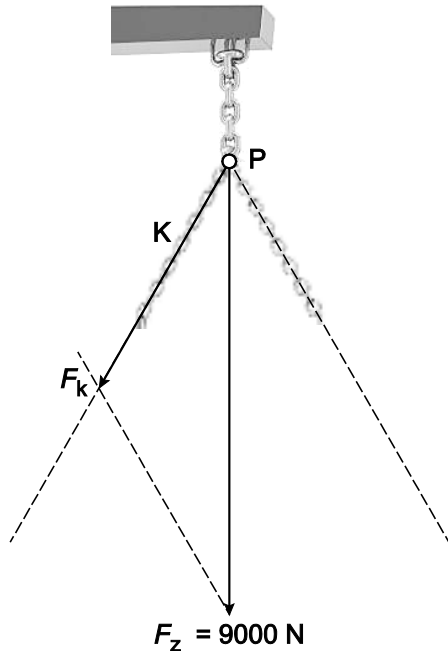
of

het delen van de kracht door de lengte van de vector.

## 24 maximumscore 3

( $F_k =$ ) 5250 (N) (antwoorden van 4950 N tot en met 5550 N goed rekenen)

voorbeeld van een juiste constructie:



- juist ontbinden van de zwaartekracht langs de werklijn in ketting K 1
- tekenen van de kracht in ketting K vanuit P (een lengte van 3,3 cm tot en met 3,7 cm goed rekenen) 1
- noteren van de juiste grootte van de kracht 1

*Opmerkingen*

*Als de kandidaat de zwaartekracht vanuit P niet (juist) heeft ontbonden, voor deze vraag geen scorepunten toekennen.*

*Als de kandidaat de vector van de kracht niet (juist) tekent, voor deze vraag maximaal 2 scorepunten toekennen.*

## 25 maximumscore 2

$W = 2700 \text{ J} / W = 2700 \text{ Nm}$

- gebruik van de formule  $W = F \cdot s$  1
- rest van de berekening juist 1