

Practicum krachtmeter

Liesbeth en Esmee doen een practicum met krachtmeters, blokjes, een touw en twee statieven.

Liesbeth hangt een blokje met een gewicht van 1,40 N aan een krachtmeter.

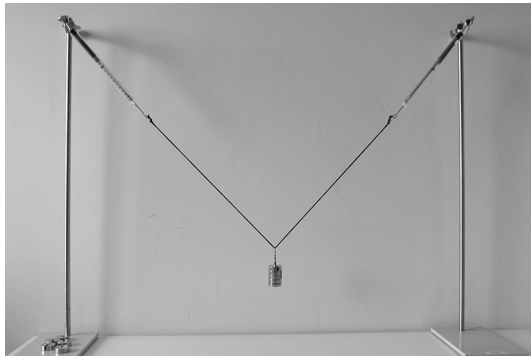
- 2p 11 Liesbeth bepaalt met een krachtmeter de zwaartekracht op het blokje zo nauwkeurig mogelijk.
Op de uitwerkbijlage staan afbeeldingen van drie krachtmeters.
→ Zet een kruisje boven de krachtmeter met het juiste meetbereik bij het practicum en zet een streepje bij de aanwijzing op de schaalverdeling.
- 1p 12 Wat is de massa van dit blokje?
A 0,014 kg
B 0,14 kg
C 1,4 kg
D 14 kg
- 1p 13 Wat is de naam van de tegenwerkende kracht in de krachtmeter?
A spierkracht
B veerkracht
C wrijvingskracht
D zwaartekracht

Liesbeth en Esmee bouwen de volgende opstelling.

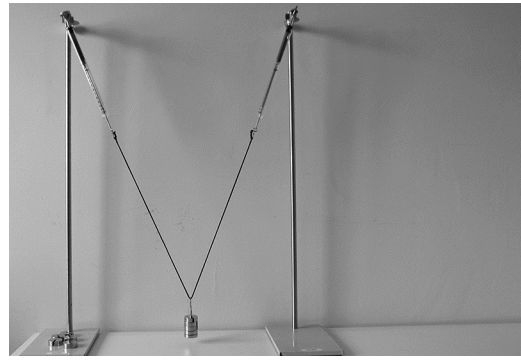


- 3p 14 Construeer op de uitwerkbijlage de kracht op touw A. Noteer de grootte van de kracht naast de afbeelding. De krachtenschaal is $1,0 \text{ cm} \hat{=} 0,40 \text{ N}$.

Esmee zet de statieven dichterbij elkaar (situatie 2). Je ziet een afbeelding van beide situaties.



situatie 1

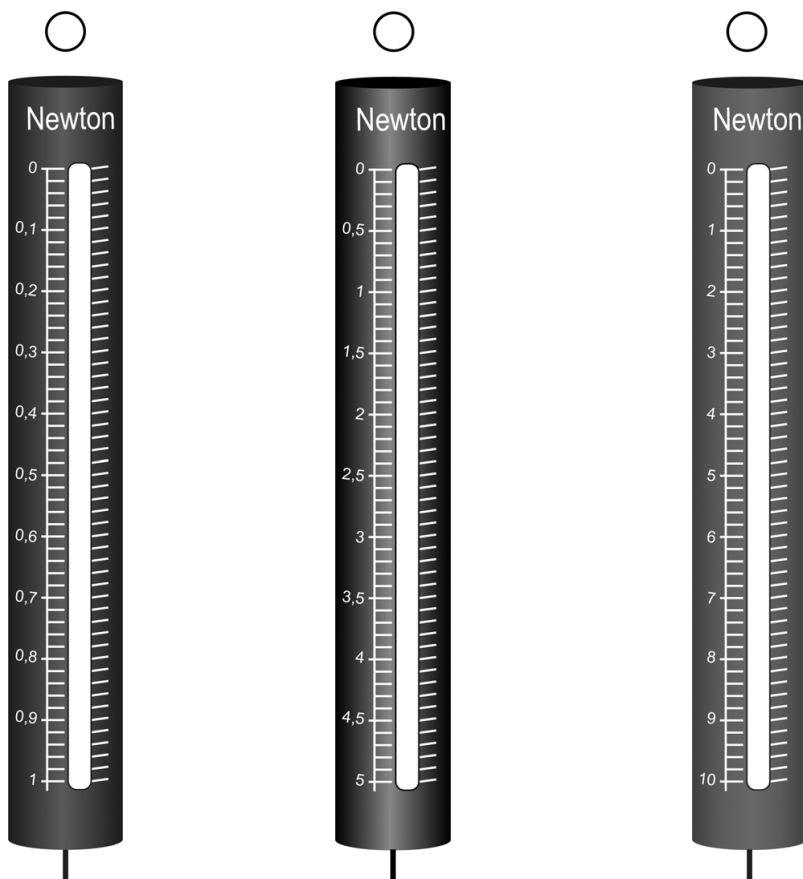


situatie 2

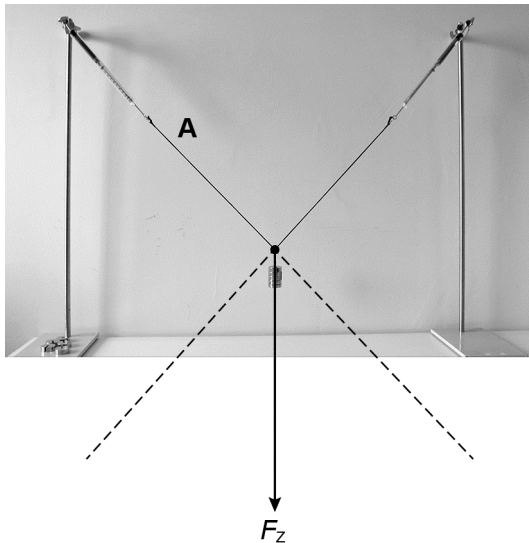
- 1p **15** Wat is juist over de spankracht in de touwen?
- A In situatie 1 is deze kracht het kleinst.
 - B In situatie 2 is deze kracht het kleinst.
 - C De krachten zijn in beide situaties even groot.
- 2p **16** Esmee ziet dat na het verplaatsen van de statieven de aanwijzing van de krachtmeters weinig veranderd is. Ze willen het practicum zó uitvoeren dat ze de aanwijzing nauwkeuriger kunnen bepalen. Op de uitwerkbijlage staat een tabel met mogelijke aanpassingen. Bij elke aanpassing blijft de hoek tussen de touwen gelijk.
- Zet in elke rij één kruisje in de juiste kolom.

uitwerkbijlage

- 11 Zet een kruisje boven de krachtmeter met het juiste meetbereik bij het practicum **en** zet een streepje bij de aanwijzing op de schaalverdeling.



- 14 Construeer de kracht op touw A. Noteer de grootte van de kracht naast de afbeelding. De krachtschaal is $1,0 \text{ cm} \hat{=} 0,40 \text{ N}$.



$$F_A = \dots\dots\dots \text{ N}$$

- 16 Je ziet een tabel met mogelijke aanpassingen. Bij elke aanpassing blijft de hoek tussen de touwen gelijk. Zet in elke rij één kruisje in de juiste kolom.

aanpassing	de aanwijzing is:		
	nauwkeuriger	minder nauwkeurig	even nauwkeurig
een krachtmeter met een stuggere veer gebruiken			
een blokje met een grotere massa gebruiken			
een langer touw gebruiken			