

Krachten: Besparen met katrollen

Doel: Ontdekken hoeveel kracht je kunt besparen met een katrol

Wat heb je nodig:

- Statief
- Statiefstang
- Vaste katrol
- Losse katrol
- Liniaal
- Ongeveer 1000 mm touw
- Balans (voor bepalen massa)
- Gewichtendoosje
- 4 eigen voorwerpen (etui, sleutelbos, enz.)
- 3 verschillende veerunsters (voor bepalen zwaartekracht)



Wat moet je doen:

- Je gaat 4 voorwerpen 100 mm omhoog takelen met 2 katrollen.
- Van ieder voorwerp moet je eerst de massa (in gram) bepalen, daarna de zwaartekracht (in Newton) bepalen.
- Bij het bepalen van de zwaartekracht kies je de unster die het beste bij de al bekende massa past
- Hang een voorwerp aan de katrollen (zie voorbeeld)
- Gebruik een unster om precies de kracht te meten die nodig is om het voorwerp stil te laten hangen
- Schrijf de kracht op in de tabel (en in je verslag)
- Daarnaast meet je de hoeveelheid touw die je binnen moet halen om jouw voorwerpen precies 10 cm omhoog te takelen (zet een 'merktekentje' op het touw).

Neem de tabel over in je verslag en vul de metingen in, in de juiste kolom:

voorwerp	Fz (zonder katrol)	Trekkracht (met katrollen)		Lengte v/h touw	
		1 katr.	2 katr.	1 k.	2 k.
1					
2					
3					
4					

Vragen:

Vraag 1: Als er gewerkt wordt met een vaste- en een losse katrol, hoeveel kracht kan er dan bespaart worden bij het hijsen van een vracht?

Vraag 2: Als je jouw voorwerp 100 mm omhoog trekt, hoeveel lengte touw trek je dan naar beneden?

Vraag 3: Hoeveel kracht zal de jongen in het plaatje besparen? Leg uit.

