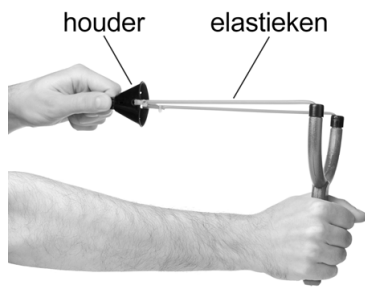


Katapult

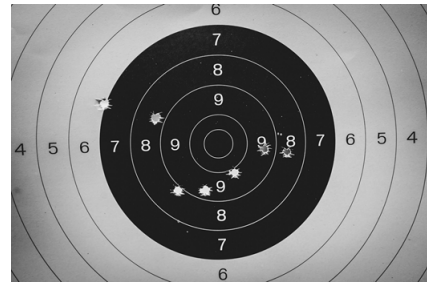
In België is het schieten met een katapult een populaire sport.



de katapult



het kogeltje



de schietschijf

Om het kogeltje weg te kunnen schieten, trekt Mathis de houder met het kogeltje naar achter. Het elastiek rekt daardoor uit.

- 1p **23** Noteer de naam van de kracht die ontstaat door het uitrekken van het elastiek.

Mathis laat de houder met het kogeltje los.

De massa van het kogeltje is 0,0050 kg.

In de houder is de versnelling van het kogeltje constant $1,8 \cdot 10^3 \text{ m/s}^2$.

Het kogeltje verlaat de houder met een snelheid van 36,0 m/s.

- 2p **24** Bereken de tijd die het kogeltje versnelt.
- 2p **25** Bereken de bewegingsenergie van het kogeltje op het moment dat het de houder verlaat.
- 2p **26** Het kogeltje legt na het verlaten van de houder tot het raken van de schietschijf een afstand van 16 m af, met een gemiddelde snelheid van 34,0 m/s.
→ Bereken de tijd tussen het verlaten van de houder en het raken van de schietschijf.
- 1p **27** In de tijd tussen het verlaten van de houder en het raken van de schietschijf neemt de snelheid van het kogeltje af.
→ Welke tegenwerkende kracht zorgt voor deze snelheidsafname?
- 3p **28** Het kogeltje gaat met een gemiddelde kracht van 640 N de schietschijf in. Na een afstand van 4,0 mm komt het kogeltje in de schietschijf tot stilstand.
→ Bereken de arbeid in Joule die deze kracht van het kogeltje op de schietschijf heeft verricht.