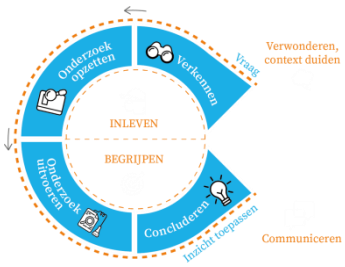
Naam:

Klas:



Onderzoeksfiche

Tweede wet van Newton

Als je de katapult altijd even sterk opspant en in dezelfde richting schiet maar met 3 verschillende gewichten
(gewicht a = x, gewicht b = 2.x en gewicht b = 3.x), welk gewicht vliegt dan het verst?

1. Hypothese

Gewicht (schrijf a, b of c) ..... vliegt het verst.

2. Onderzoeken

Doe de opdrachten en schiet met gewicht a, b en c nu eens telkens 3 keer, maak van de afstanden telkens een gemiddelde. De gewichtjes mag je kiezen, maar weeg telkens wel nauwkeurig af dat je zeker x, 2.x en 3.x hebt.
Je kan de onderzoekjes ook steeds filmen en in slow-motion bekijken.

3. Waarnemingen noteren

Noteer hieronder telkens je bevindingen na het proefje.

lancering	Projectiel x	Afstand projectiel (cm)	Gemiddelde afstand projectiel (cm)
a.	x	1	
		2	
		3	
b.	2.x	1	
		2	
		3	
c.	3.x	1	
		2	
		3	

4. Besluit

Vergelijk de gemiddelde afstanden van de 3 projectielen. Wat besluit je hieruit?

……

……

……

Verklaring opbouwen door gebruik van modellen en wetmatigheden **ET: SW 6.1** **STa 6.1**	Mijn hypothese was juist en ik kan niet verklaren waarom			Mijn hypothese was juist en ik kan verklaring waarom
Ik				
De leraar				

Verklaringen bijsturen door onderzoek **ET: SW 6.2** **STa 6.2**	Mijn hypothese was niet juist en ik kan niet verklaren waarom			Mijn hypothese was niet juist en ik kan nu verklaren waarom
Ik				
De leraar				

Een verklaring opbouwen door eigen onderzoek en feedback geven **ET: SW 7.1** **STa 7.1**	Ik kan door mijn eigen onderzoek de onderzoeksvraag niet verklaren en of mijn onderzoek niet uitleggen			Ik kan door mijn eigen onderzoek de onderzoeksvraag verklaren en het onderzoekje ook uitleggen
Ik				
De leraar				

Stiptheid	Mijn onderzoekje was niet tijdig klaar			Mijn onderzoekje was tijdig klaar
Ik				
De leraar				

nauwkeurig werken	Ik heb geen waarneming en besluit ingevuld	Ik heb mijn waarnemingen besluit ingevuld, maar niet nauwkeurig (= niet alles)		Ik heb mijn waarnemingen en besluit nauwkeurig (= alles) aangevuld
Ik				
De leraar				