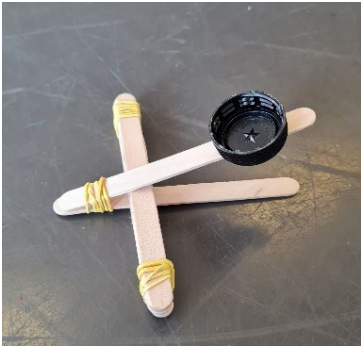




# Minikatapult



In de middeleeuwen waren alle kastelen en forten gebouwd uit hoge stenen muren. Een kasteel of fort veroveren was dus zeker niet gemakkelijk. Om het kasteel in te nemen moeten de muren vanop afstand omgegooid kunnen worden. Jammer genoeg kunnen wij als mens niet ver en hard genoeg gooien.

Bedenk en ontwerp een machine die stenen ver en hard kan lanceren.



## Doelgroep

Deze opdracht is geschikt voor Juniors (8 tot 10-jarigen).



## Benodigheden

Deze materialen en grondstoffen heb je nodig:

Materialen	Grondstoffen
<ul style="list-style-type: none"><li>Lijmpistool</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Lijm</li><li>3 elastieken</li><li>8 houten ijsstokjes (craftingsticks)</li><li>1 dopje van een fles</li></ul>



## Aan de slag

### Stap 1



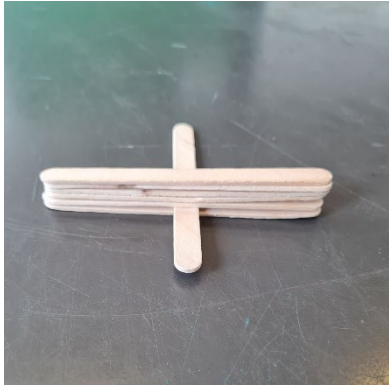
Verzamel al de grondstoffen en het materiaal die nodig is om de katapult te bouwen

### Stap 2



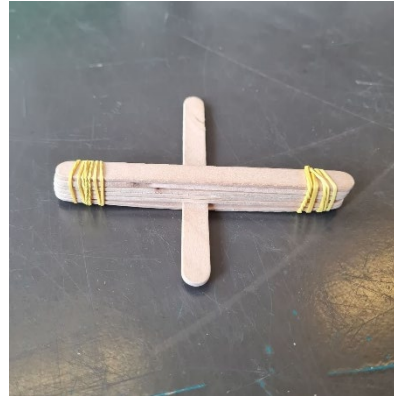
Maak een kruis met 2 houten stokjes

### Stap 3



Leg op je kruis nog 5 houten stokjes

### Stap 4



Neem 2 elastiekjes en bindt de uiteinden van de grote stapel stokjes vast.

### Stap 5



- Steek je lijpistool in het stopcontact en wacht tot de lijm warm is.
- Doe wat lijm op het dopje.

### Stap 6



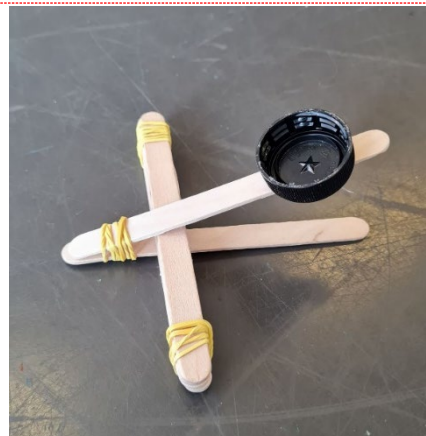
- Lijm het dopje op het stokje.
- Laat zeker wat **plaats** over op het einde om de katapult te kunnen lanceren!!!

### Stap 7



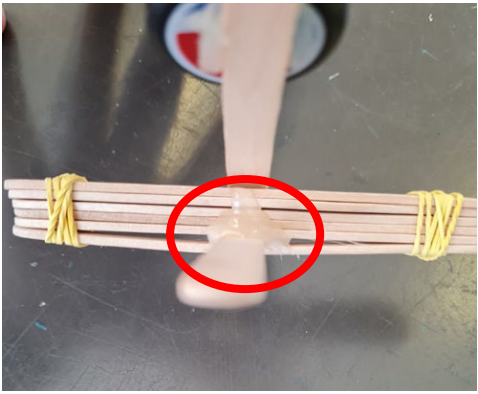
Leg het stokje met het dopje gekruist op je werkje met de openkant van het dopje naar boven.

### Stap 8



Bindt het stokje vast aan het werkje met een elastiek.

### Stap 9



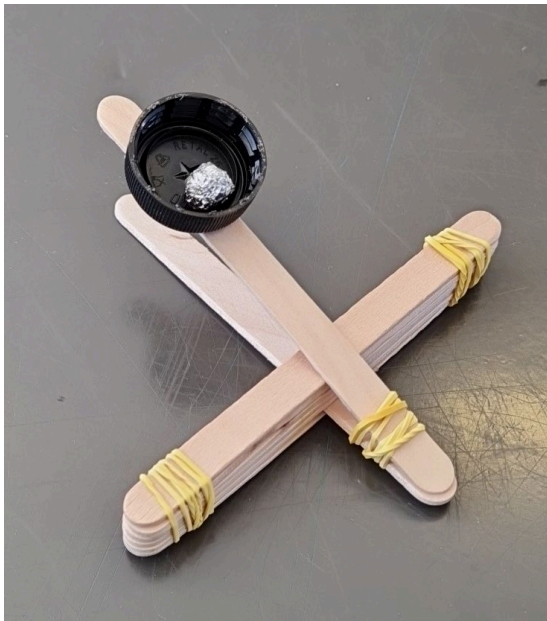
Lijm de **achterkant** van de stokjes met lijmpistool vast om de katapult extra stevig te maken.

### Stap 10



- Neem een stuk zilverpapier en scheur het in kleinere stukjes
- Maak van de kleine stukjes zilverpapier kleine propjes.

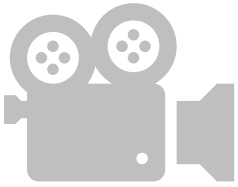
### Stap 11



- Test je katapult door een propje in het dopje te leggen.
- Om het propje te lanceren moet je het bovenste stokje naar beneden duwen en terug loslaten.



## Demonstratiefilmpje



In dit filmpje <https://youtu.be/zMWOZF34kww> kunnen jullie de demonstratie vinden van het project.

Probeer eerst zelf de proef uit te voeren, maar wanneer het niet lukt, dan mag je zeker dit filmpje bekijken.



## Bronnen

Voor het uitwerken van dit project haalden wij de mosterd bij volgende bronnen:

- <https://www.youtube.com/watch?v=tzMJ8zMdVQg>

Wil je nog meer weten over dit onderwerp, bekijk dan zeker deze links:

- [https://www.youtube.com/watch?v=WpLFC\\_S0pXs](https://www.youtube.com/watch?v=WpLFC_S0pXs)
- [https://www.youtube.com/watch?v=JpkhmB\\_ED8I](https://www.youtube.com/watch?v=JpkhmB_ED8I)

Tom Geldhof

Hogeschool VIVES – afstudeerrichting: Verkorte educatieve bachelor secundaire onderwijs