Hypermoderne vouwkunst

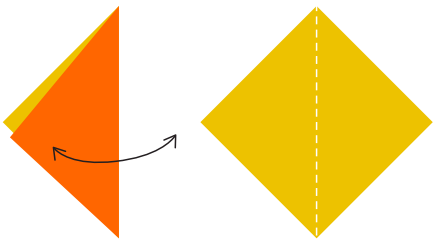


Origami is in het jaar 100 ontstaan, vlak na de uitvinding van het papier. Origami begon in China, en is groot geworden in Japan. Met origami maak je handige doosjes, en ook bijvoorbeeld de bekende kraanvogels. Veel mensen geloven dat die geluk brengen.

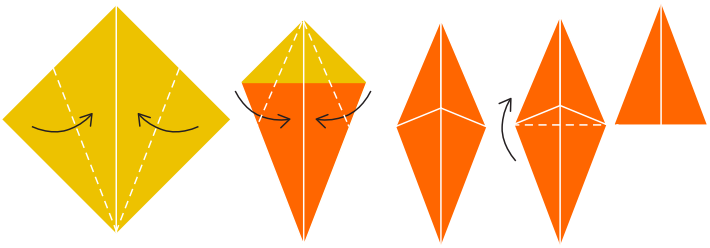
En nu is origami heel belangrijk voor de wetenschap. Wiskundigen hebben ontdekt dat de vouwwijzen die in origami al heel lang bestaan op veel plekken toepasbaar zijn. Gevouwen vormen kunnen vaak bewegen zonder dat er scharnieren nodig zijn, dat maakt ze stevig en goedkoop om te maken.

1 **Bedenk: Hoe kan origami belangrijk zijn voor de wetenschap? Kun je iets verzinnen?**
Schrijf je ideeën op.

2 **Doe: vouw deze kraai**

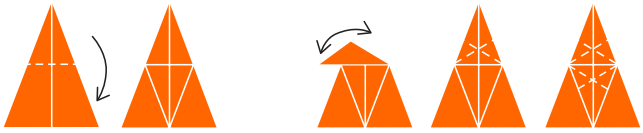


1. maak een vouw in het midden



2. vouw de zijkanten naar binnen

3. vouw dubbel



4. vouw de punt naar beneden

5. vouw de 2 punten kruislings en vouw weer open



6. vouw de zijkanten naar achteren, en begeleid de bek naar voren. Vouw plat.

7. door de zijkanten te bewegen, beweegt de bek van de kraai.

3 **Probeer: Wat zou je kunnen met zo'n kraai?**
Pak er eens iets mee op, hoeveel gewicht kan jouw kraai dragen?

© 2018 Iedereen mag deze les downloaden, delen en uitprinten (alleen niet als je er geld mee wilt verdienen). Doen! Creative Commons licence: CC BY-NC-ND 4.0. Deze les is gemaakt door Astrid Poot en Jenya Krul.

DE MIURA VOUW

Ook in de ruimte is origami heel belangrijk, vooral in zonnepanelen. Zonnepanelen worden gebruikt in satellieten die om de aarde draaien. Voor de lancering moeten die klein worden opgevouwen, zodat de satelliet in een raket past. En eenmaal in de ruimte moeten ze zo groot mogelijk zijn.

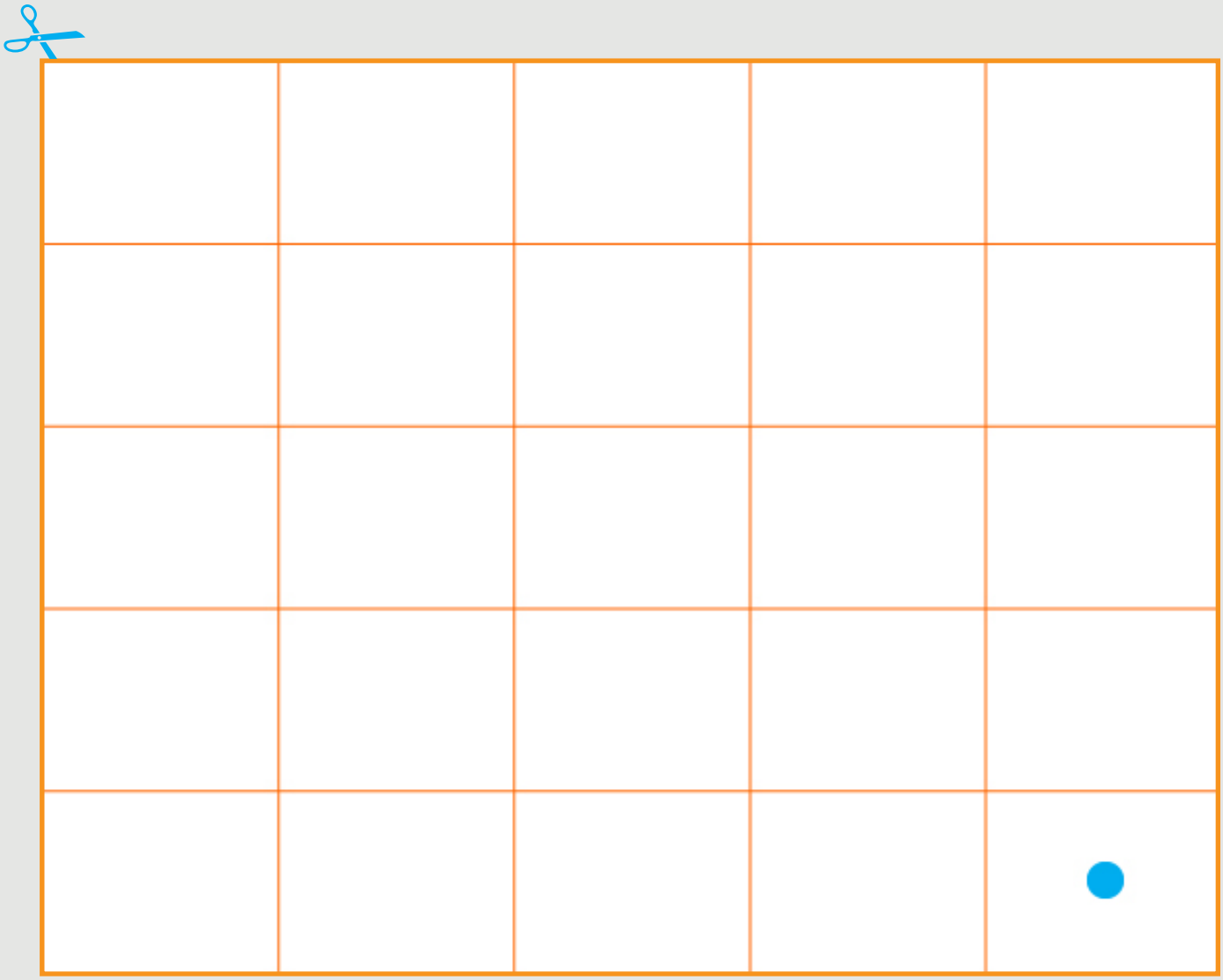
4 **Waarom is dat?**

In 1995 vond Koryo Miura een nieuwe vouwwijze uit. Miura wilde een zonnepaneel maken

- dat je heel klein kon worden opvouwen
- dat makkelijk uitvouwt
- en dat uit platte vlakken bestaat.

5 **Doen: Maak zelf de Miura vouw**

Knip het Miura vel uit. Vouw het op volgens de instructie. Lukt het?



© 2018 Iedereen mag deze les downloaden, delen en uitprinten (alleen niet als je er geld mee wilt verdienen). Doen! Creative Commons licence: CC BY-NC-ND 4.0. Deze les is gemaakt door Astrid Poot en Jenya Krul.

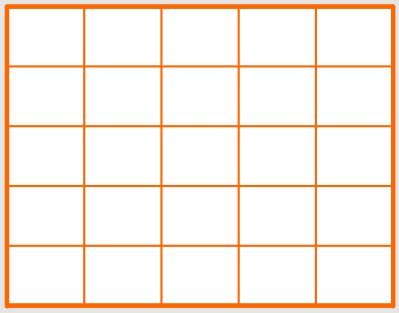
6 **Probeer: Kun je het makkelijk in- en uitvouwen?**

7 **Bedenk: Hoe kan origami belangrijk zijn voor de wetenschap?**

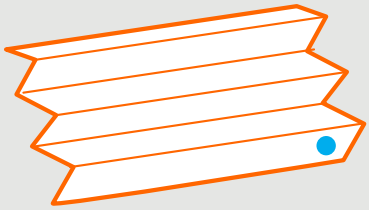
Kijk nog eens naar je lijstje van het begin van de les. Kun je nog meer verzinnen?

WEETJE

Een origami-uitleg lijkt op een computer-algoritme: als je precies doet wat er staat, weet je precies wat er gaat gebeuren. Als je zit te vouwen, denk je dus als een computer!



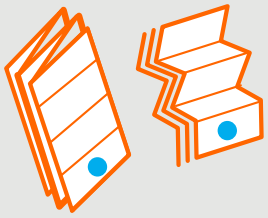
1. knip je vel uit.



2. vouw het vel zig zag, over de lengte, en vouw uit. Maak het vel weer plat.



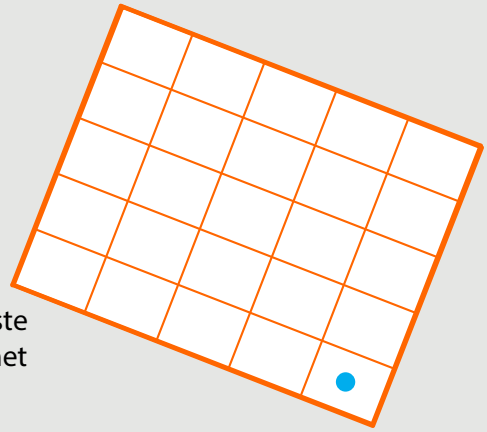
3. vouw het vel zig zag, over de korte kant.

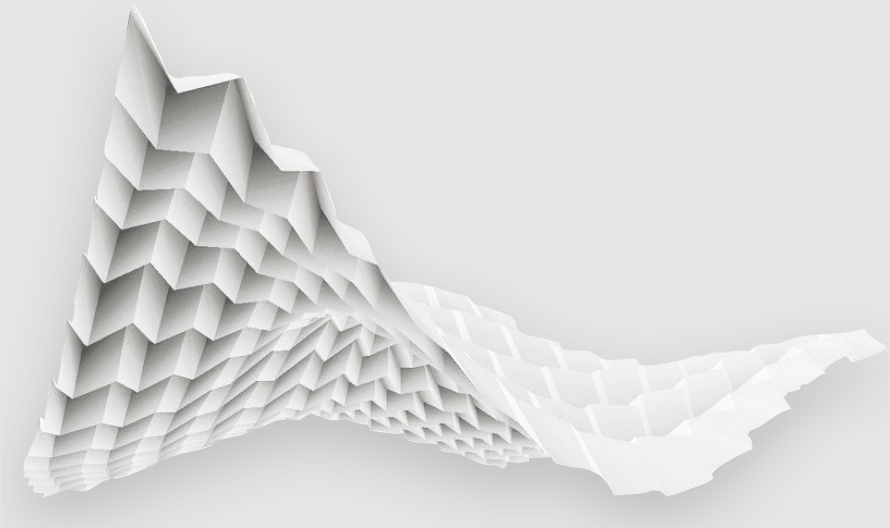


4. vouw het weer zig zag, tot je een heel klein pakje hebt.



5. als je het bij de uiterste puntjes pakt, vouw je het heel makkelijk uit!





Deze lesbrief wordt u aangeboden door: Stichting FutureNL.
Stichting FutureNL wil dat ieder kind in het Nederlandse basisonderwijs digitale vaardigheden kan ontwikkelen. Hiervoor ontwikkelt FutureNL leerlijnen, lesmateriaal en worden gratis CodeUren en trainingen voor leerkrachten aangeboden. Stichting FutureNL werkt samen met scholen, overheden, universiteiten, bibliotheken en het bedrijfsleven om de doelstelling te bereiken. Meer informatie: www.futurenl.org

© 2018 Iedereen mag deze les downloaden, delen en uitprinten (alleen niet als je er geld mee wilt verdienen). Doen!
Creative Commons licence: CC BY-NC-ND 4.0. Deze les is gemaakt door Astrid Poot en Jenya Krul.