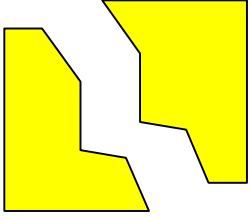
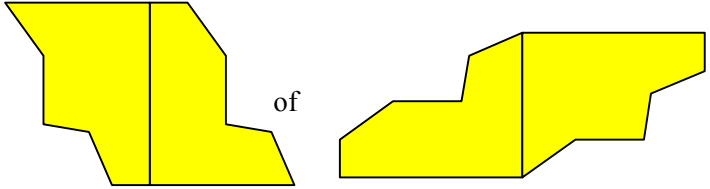
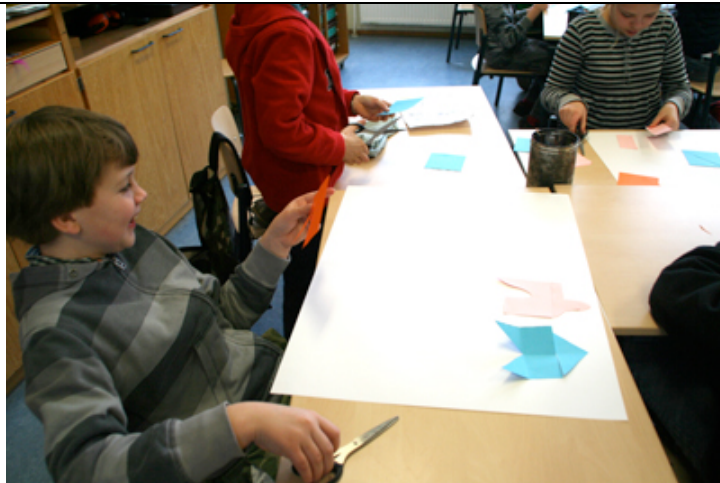
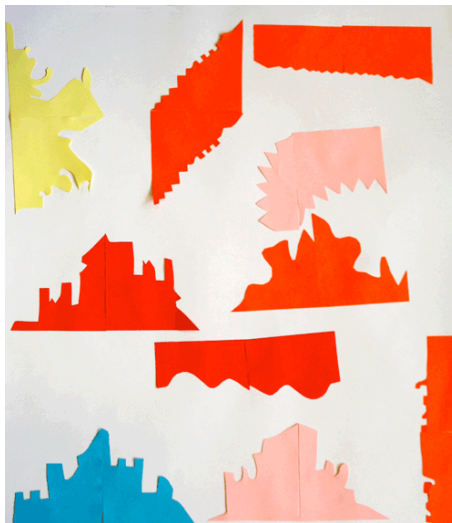


<b>Titel</b>	<b>Verschillende figuren</b>
Groep/niveau	4/5
Leerstofaspecten	Begrip ontwikkelen van het behoud van oppervlakte (conservatie) wanneer een figuur wordt verknipt en de stukken weer aan elkaar worden geplakt.
Benodigdheden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• schaar</li> <li>• lijm</li> <li>• A3-papier, één per leerling</li> <li>• vouwblaadjes van 10 bij 10 cm (minstens 5 per leerling)</li> <li>• werkblad: Even groot?</li> </ul>
Organisatie	Na een klassikale inleiding gaan de leerlingen aan de slag met de opdracht. Als deze besproken is werken de leerlingen verder in tweetallen aan het werkblad.
Bedoeling	De kinderen ervaren dat door knippen en plakken een gegeven figuur van vorm kan veranderen maar dat de hoeveelheid papier niet verandert. Hiermee wordt een belangrijke basis gelegd voor het begrip dat verschillende figuren dezelfde oppervlakte kunnen hebben.
Voorwaardelijke vaardigheden	Nauwkeurig knippen, plakken
Lesactiviteit	<p><b>Met één knip</b></p> <p>Vertel de kinderen dat ze van de vouwblaadjes verschillende figuren gaan maken. Elk vouwblaadje wordt één figuurtje. De regels zijn als volgt (demonstreer deze tijdens de uitleg):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Je neemt een vouwblaadje en een schaar. Met één knip knip je het vouwblaadje in twee stukken (de stukken hoeven niet even groot te zijn).</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Je legt nu de twee stukken weer tegen elkaar zodat je een figuur krijgt:</li> </ul>  <p style="text-align: center;">of</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Je plakt het figuurtje op het A3-papier.</li> <li>• Maak op deze manier vijf figuren.</li> </ul> <p><i>Moedig de kinderen aan om zoveel mogelijk verschillende figuren te maken, hele saaie maar ook hele spannende. Let op dat ze zich aan de 'spelregels' houden en dat ze de twee stukken tegen elkaar aan leggen en de stukjes niet over elkaar heen plakken.</i></p>



### **Bespreking**

Het werk van de kinderen wordt opgehangen en besproken.  
Bekijk de verschillende figuren die ze gemaakt hebben.  
Begin met de vraag: wat zijn overeenkomsten/verschillen?

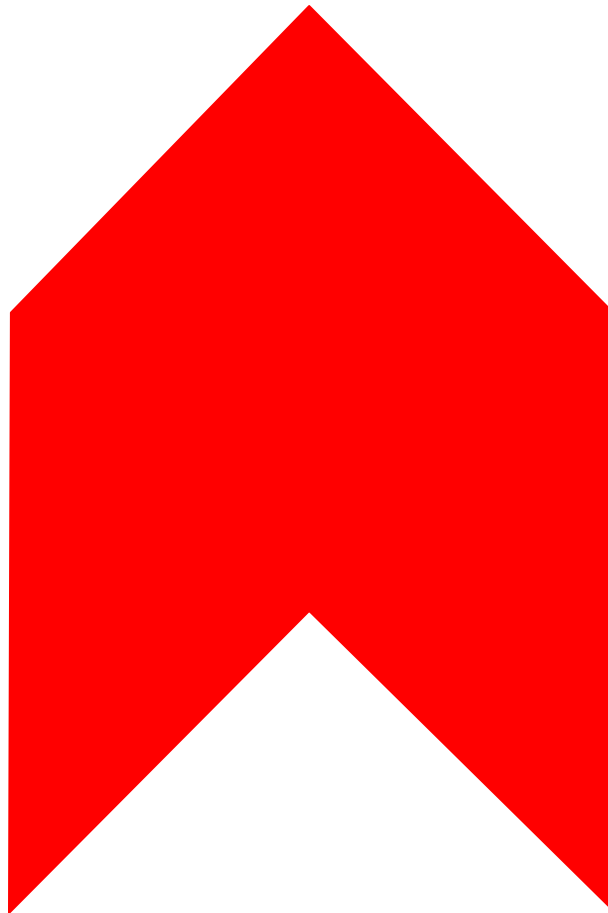


	<p>Het belangrijkste onderdeel van de bespreking is de vraag: zijn alle figuren even groot? Hoe kun je dat uitleggen? [elk figuur is net zo groot als één vouwblaadje]</p> <p>Als de kinderen moeite hebben met deze vraag, kun je doorvragen met: is voor elk figuurtje evenveel papier gebruikt? Op dit moment is het nog niet nodig het woord oppervlakte te laten vallen.</p> <p><i>Deze vraag leidt tot het inzicht dat verschillende vormen even groot kunnen zijn, ofwel gelijke oppervlakten hebben. Dit is een belangrijk inzicht, want voor sommige kinderen is de oppervlakte van bijvoorbeeld één vierkante meter altijd een vierkant van 1 meter bij 1 meter. Als je het vierkant doorknipt en er een lange rechthoek van maakt is voor hen de oppervlakte geen vierkante meter meer.</i></p> <p>Laat het werk van de kinderen aan de muur hangen, of bewaar ze in de klas. Er komen nog activiteiten waarbij de figuurtjes een rol spelen.</p> <p><b>Even groot?</b></p> <p>Na het bespreken gaan de kinderen individueel of in tweetallen aan de slag met de werkbladen ‘Even groot?’</p> <p>Als een kind moeite heeft met deze opdracht kan als hint gegeven worden: kijk of je elk figuur van één vierkant vouwblaadje kunt maken.</p> <p><i>De opdracht stuurt aan op het vervormen en vergelijken van elk figuur met een vierkant vouwblaadje van 8 cm bij 8 cm. De opdracht kan op verschillende manieren uitgevoerd worden: een figuur uitknippen en door knippen er weer een vierkant van leggen of een vierkant vouwblaadje nemen en het figuur namaken. In het laatste geval kan het of precies zonder een stuk papier over te houden, of je houdt een stukje over, of je komt een stukje te kort.</i></p> <p>Antwoorden:</p> <p>Figuur 1 is precies gelijk aan één vouwblaadje. Figuur 2 is kleiner dan een vouwblaadje (mist een halve cirkel). Figuur 3 is groter dan één vouwblaadje. (De strook is drie vouwblaadjes hoog. Knip de strook in drie stukken en leg deze naast elkaar. Dan is de breedte groter dan de breedte van een vouwblaadje.)</p> <p>Figuur 4 is even groot als een vouwblaadje. Dit is goed te zien door er een vouwblaadje op te leggen. Er steekt aan de onderkant een rechthoek uit. Verdeel deze in vier gelijke driehoeken en leg deze op de hoekpunten.</p>
Vervolg	De les: Dienbladen vergelijken

## Werkblad 2 Even groot?

Op de Werkbladen zie je totaal vier figuurtjes.  
Zijn ze allemaal even groot? Laat ook zien waarom!

1.

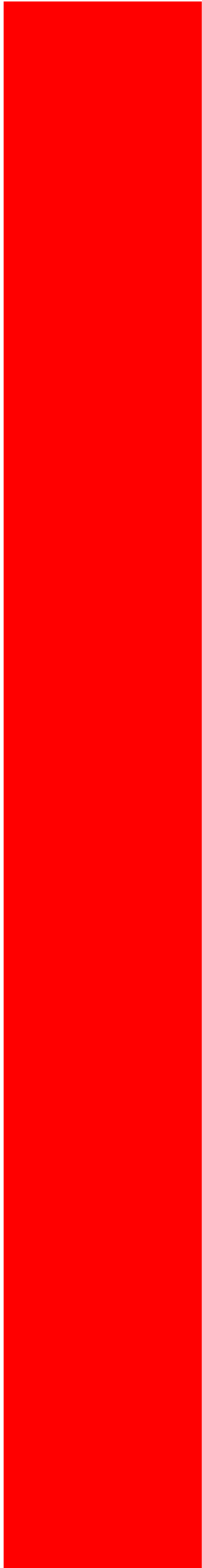


2.





3.



4.

