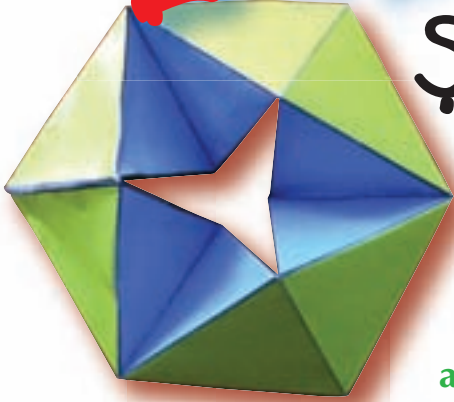
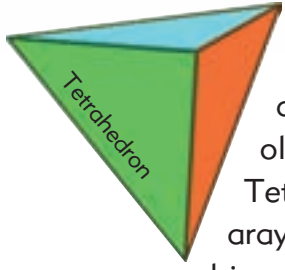


Dikkat! Bu Üçboyutlu Şekil Dönebiliyor!



Fotoğrafta gördüğünüz şekil, içten dışa ya da dıştan içe çevirdiğinizde sonsuza kadar dönebiliyor. Üzerindeki renkler de tıpkı bir kaleydoskopta olduğu gibi sürekli değişiyor. Bu nedenle matematikte bu şekle “kaleido-döngü” adı veriliyor.



Bir kaleido-döngüyü incelediğinizde, “tetrahedron” adı verilen şekillerden oluştuğunu görebilirsiniz. Tetrahedron, dört üçgenin bir araya gelmesiyle oluşan üçboyutlu bir şekildir. Kaleido-döngülerde, 6 ya da 8 gibi çift sayıda tetrahedron bir arada bulunur. En ilginç de, kaleido-döngüyü her döndürüşünüzde tetrahedronların farklı yüzeylerini görebilmenizdir.

Biz de Yapalım

Şekli dış çizgilerinden kesin ve üzerinde gördüğünüz tüm çizgilerden katlayın.

Ancak her katlamayı hem içe hem de dışa doğru yapın. Çünkü bu katlamalar, şeklimizin kolayca dönebilmesini sağlayacak.

“Buradan yapıştırın” yazan bölümlere (gri renkli) yapıştırıcı sürün. Bunu, bir kürdan ya da bir karton parçası yardımıyla yapabilirsiniz. Yapıştırıcıyı

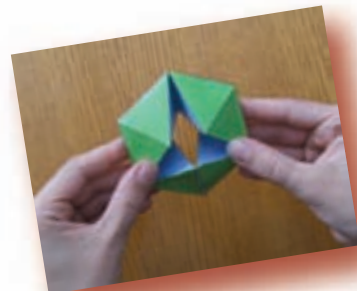
fazla miktarda sürmemeye çalışın. Çünkü bu, işinizi zorlaştırabilir.

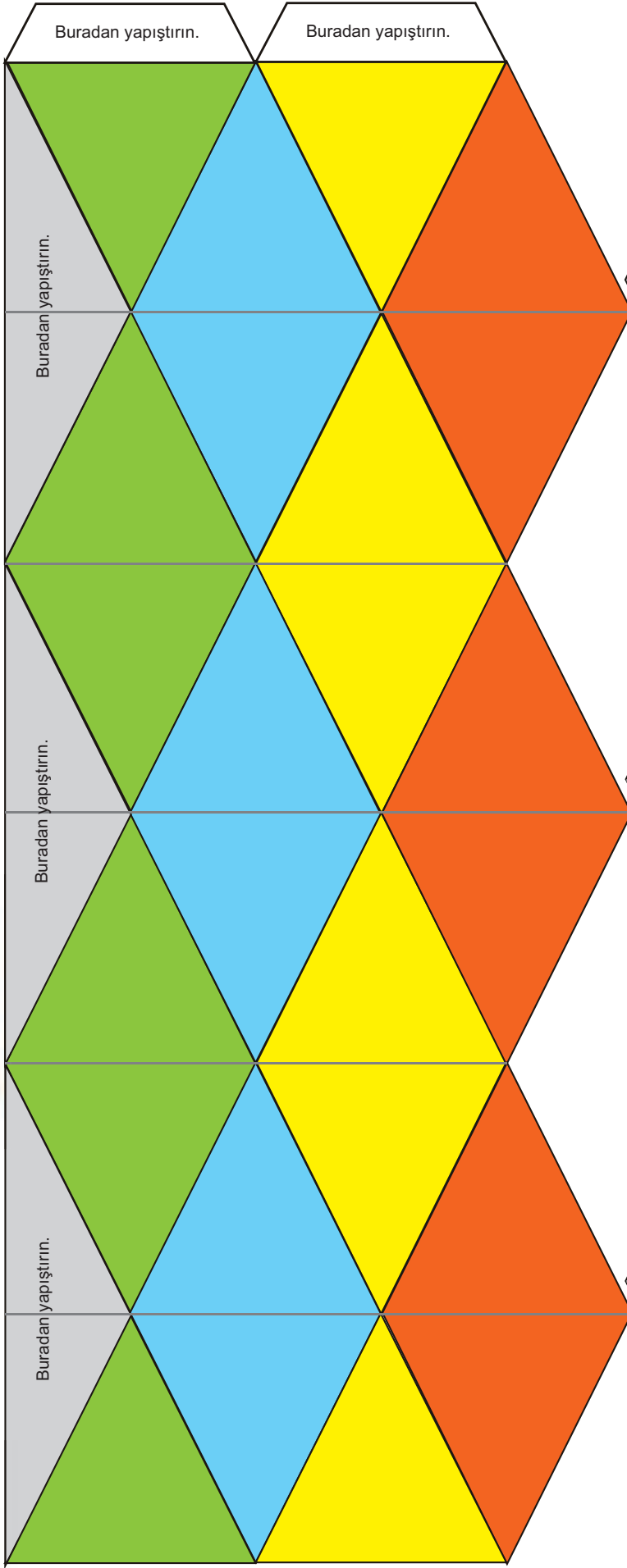
Şimdi de, kağıdınızın kırmızı bölümünden tutun ve hafifçe kıvrarak biraz önce üzerine yapıştırıcı sürdüğünüz bölümün üzerine getirip yapıştırın.

Bunu, diğer bölümler için de tekrarlayın. Böylece 6 tetrahedrondan oluşan yılanı benzeyen bir şeklimiz oldu.

Şimdi de “Buradan yapıştırın” yazan bölümlere (beyaz renkli) yapıştırıcı sürün. Daha sonra bu bölümleri yılanın diğer ucunun içine yerleştirin ve yapışmalarını sağlayın.

Artık oynamaya başlayabilirsiniz. Şeklin ortasına dokunarak içten dışa doğru döndürün. Renklerin bir bir değiştiğini göreceksiniz.





Bu sayfada iki kaleido-döngü var. Bunlardan renksiz olanını istediğiniz gibi boyamanız için hazırladık.

Meltem Ceylan Alibeyoğlu
mceylan@darussafaka.k12.tr

Kaynakça
http://sci-toys.com/scitoys/scitoys/mathematics/paper_ring.html
<http://www.kaleidocycles.de/intro.shtml>
<http://www.mathematische-basteleien.de/kaleidocycles.htm>