

Fraktal Kar Kristali Yapalım

Fraktallar farklı ölçeklerde kendini tekrarlayan karmaşık geometrik şekillerdir. Bir fraktalın hangi parçasını büyütüp baksanız bu parçanın fraktalın bütününe benzediğini görürsünüz.

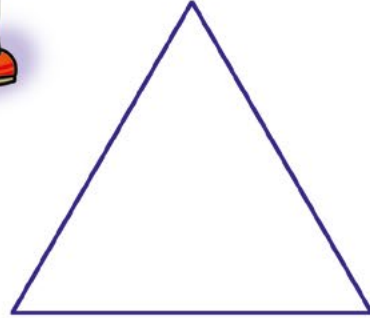
Önceleri elle yapılan fraktallar bilgisayar teknolojisindeki ilerlemeler sayesinde günümüzde bilgisayarda yapılıyor. Böylece pek çok ilgi çekici karmaşık şekil kolayca yapılabilir.

Koch kar kristali, elle çizilerek yapılabilecek bir fraktal. Adını İsveçli matematikçi Niels Fabian Helge von Koch'dan alan Koch kar kristalinin nasıl oluşturulduğunu görmek ister misiniz?



Fraktal terimi kırılmış ya da parçalanmış anlamına gelen Latince "fractus" sözcüğünden gelir.

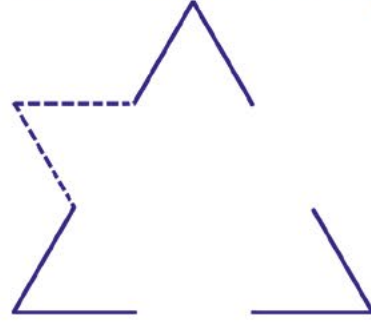
1. Koch kar kristali yapmak için önce bir eşkenar üçgen çizelim.



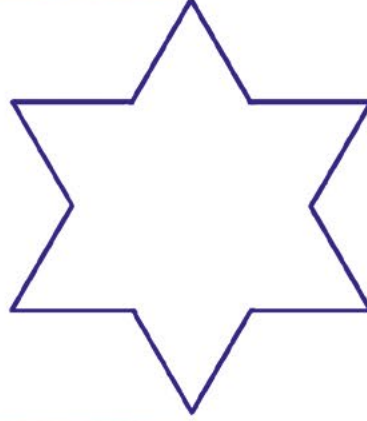
2. Üçgenin her bir kenarını cetvelle ölçerek üç eşit parçaya ayıralım. Her kenarda ortadaki üçte birlik parçayı silelim.



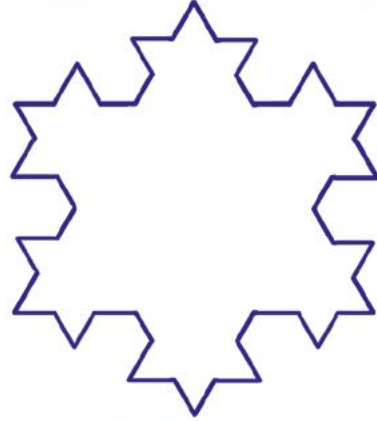
- 3.** Sildiğimiz bölüm ile eşit uzunlukta iki parçayı, büyük üçgenin bir kenarının dışına V harfi gibi çizelim.



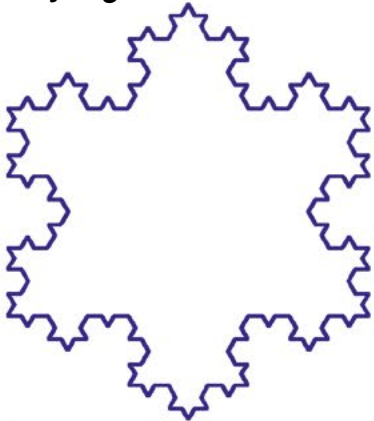
- 4.** Bunu büyük üçgenin üç kenarı için de yapalım. Böylece altı köşesi olan bir yıldız elde etmiş olduk. Bu yıldızda birbiriyle eşit uzunlukta on iki kenar bulunur.



- 5.** Bu yıldızın kenarlarının her birinde 2, 3 ve 4. adımları tekrarlayalım. Yeni oluşan şekilde, eşit uzunlukta kırk sekiz kenar bulunur.



- 6.** Aynı adımları bir kez daha tekrarladığımızdaysa şekil böyle görünür.



Kenarların ortasına eklenen her üçgenle birlikte kenar sayısı bir öncekinin dört katına çıkar. Yeni oluşan her şekilde bir kenarın uzunluğu bir önceki şekildeki bir kenarın uzunluğunun üçte biri olur. Yeni oluşan şeklin çevresi bir önceki şeklin çevresinden büyük olur.