

MAT 493 FRAKTAL GEOMETRİ ÖRNEK SORULARI

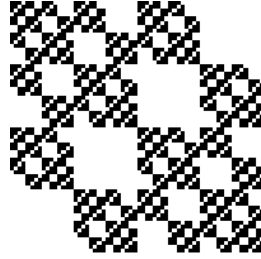
1.



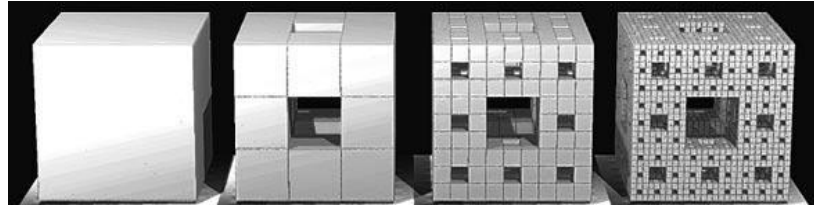
Bir kenarı $16 br$ olan kareyle başlayarak, her adımda bir önceki adımda elde edilen yeni karenin kenarının $\frac{1}{\sqrt{2}}$ katı alınarak şekildeki fraktal oluşturuluyor. Bu fraktalın alanının sınırlı olup olmadığını cebirsel olarak yorumlayınız.

2. a) Moran denklemini elde ediniz ve çözümünün tek olduğunu ispatlayınız. Ne tür fraktallarda kullanıldığını ve klasik boyut hesaplamalardan farkını açıklayınız.

b) Aşağıda verilen fraktal yapının boyutunu moran denklemini yardımıyla hesaplayınız.



3.



Şekilde verilen Menger fraktal modelinin oluşumunu açıklayınız. n . adımda elde edilen küp sayısını ve oluşan şeklin hacmini veren algoritmayı yazınız.

4. Aşağıdaki bir kenarı $1\ br$ olan kareyle başlayarak, her adımda bir önceki adımda elde edilen yeni karenin kenarının $\frac{1}{2}$ katı alınarak şekildeki fraktal oluşturuluyor. Fraktal yapı için n . adımdaki eklenen kare sayısını, alanını ve çevresini hesaplayınız.

