

Ayın Sorusu

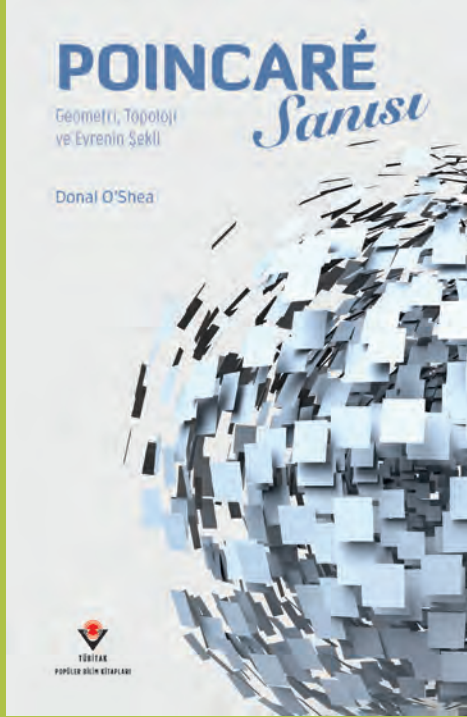
Prof. Dr. Azer Kerimov [bteknik@tubitak.gov.tr

Bilkent Üniversitesi Fen Fakültesi
Matematik Bölümü

Soruyu çözüp cevabı ad, soyad, adres ve telefon bilgileri ile birlikte bteknik@tubitak.gov.tr adresine gönderenler arasından çekilişle belirlenecek beş kişiye TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları Yayınları'ndan bir kitap hediye edeceğiz:

Bu ay:

POINCARÉ Sanısı



Çözümü ile birlikte gönderilmeyen cevaplar değerlendirilmeye alınmayacaktır.

Doğru çözüm ve çekiliş sonuçları dergimizin sosyal medya hesaplarından (facebook ve twitter) önümüzdeki ayın ilk haftasında duyurulacak (www.bilimteknik.tubitak.gov.tr).

Satranç Tahtasında Zıplayan Böcek



(Matematik)

Başlangıçta 8×8 'lik bir satranç tahtasının sol alt köşesindeki karenin merkezinde bir böcek bulunuyor. Böcek her hamlesinde bulunduğu birim karenin merkezinden bu kareyle aynı satırda ya da aynı sütunda bulunan başka bir birim karenin merkezine zıplıyor. Bir zıplamanın uzunluğu, bu zıplamanın başlangıç ve bitiş birim karelerinin merkezleri arasındaki uzaklık olarak tanımlanıyor. Buna göre, böcek bulunduğu birim kareden bu birim kareyle ortak kenar paylaşan herhangi bir birim kareye zıplarsa bu zıplamanın uzunluğu 1 birim, sol alt köşeden sol üst köşeye zıplarsa bu zıplamanın uzunluğu 7 birim olur. Bu durumda uzunluğu tam olarak 3 birim olan zıplamaların yapıldığı hamlelere orta çaplı hamle diyebiliriz.

Böcek sol alt köşenin merkezinden başlayarak 63 hamle yaptıktan sonra böceğin başlangıç birim kare dışındaki her bir birim karenin merkezine tam olarak bir kez uğradığı gözlemlendi. Buna göre, böceğin yaptığı orta çaplı hamle sayısının alabileceği en büyük değer kaçtır?

Bulduğunuz en büyük orta çaplı hamle sayısı için bir örnek verin ve bu sayının neden daha fazla olamayacağını kanıtlayın.