

# Ayın Sorusu

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

Bilkent Üniversitesi Fen Fakültesi

Matematik Bölümü

Soruyu çözüp cevabı ad, soyad ve adres 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:

***Bu Doğru Olamaz!***



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).

# Mağaradan Kurtuluş Ödevi



(Matematik)

Kırk Haramiler Ali Baba'yı bir mağarada alıkoyduktan sonra ona bir ödev verip çözebilirse serbest kalacağını söylüyorlar. Bunun için mağaranın içine  $40 \times 40$  boyutlarında bir satranç tahtası çizip 1600 birim karenin her birine birer kese yerleştiriyorlar. Bundan sonra her bir keseye istedikleri sayıda altın sikke koyuyorlar ve Ali Baba hangi kesede kaç altın sikke olduğunu biliyor. Her gün Ali Baba tek bir işlem yapabiliyor ve bu işlem sırasında bir kese seçip seçtiği keseden istediği sayıda altın sikke alabiliyor ya da seçtiği keseye dışarıdan istediği sayıda altın sikke ekleyebiliyor.

Haramilerin kurallarına göre, Ali Baba'nın mağaradan salıverilmesi için satranç tahtasının her bir satırında eşit sayıda altın sikke içeren en az iki kese ve aynı zamanda satranç tahtasının her bir sütununda eşit sayıda altın sikke içeren en az iki kesenin bulunması gerekiyor. Başlangıçta keselerdeki altın sikke sayıları nasıl olursa olsun Ali Baba  $N$  gün sonucunda serbest kalmayı garantileyebiliyorsa,  $N$  sayısının alabileceği en küçük değer nedir?