

Ayın Sorusu

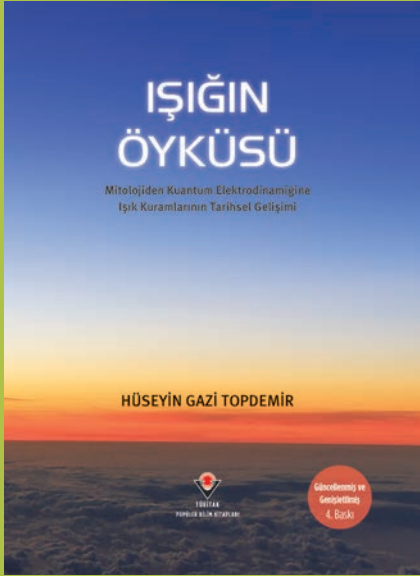
Prof. Dr. Azer Kerimov [bteknik@tubitak.gov.tr

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:

Işığın Öyküsü



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).

Mağaranın Kilitli Kapısı



(Matematik)

Ali Baba'nın haramiler tarafından altkonulduğu mağaradan kurtulması için mağaranın kapısının özel kilidini açması gerekiyor. Mağaranın kapısının sihirli kilidi 40×40 boyutlarında bir satranç tahtası şeklindedir.

Ali Baba bu satranç tahtasının her satırındaki birim karelerden tam olarak birinin ve her sütunundaki birim karelerden tam olarak birinin sihirli olduğunu biliyor. Buna göre, satranç tahtasında tam olarak 40 tane sihirli birim kare vardır.

Ali Baba kapı kilidini açmak için her gün sadece bir deneme yapabiliyor ve her denemede satranç tahtasının tam olarak 40 birim karesine dokunuyor. Kurallara göre, Ali Baba'nın her denemede dokunduğu birim karelerden herhangi ikisinin farklı satır ve sütunlarda bulunması gerekmektedir. Her denemeden sonra Ali Baba'nın dokunduğu sihirli birim kareler parlayarak sihirli olduklarını belli ediyorlar ve bundan sonra bu kareler hep parlak olarak kalıyorlar. Kurallara göre, Ali Baba farklı denemelerde isterse aynı birim kareye (sihirli olan ya da sihirli olmayan) yeniden dokunabiliyor. Bir deneme sonucunda mağaranın kapı kilidinin açılması için:

- Ali Baba'nın bu denemede dokunduğu birim karelerden hiçbirinin sihirli birim kare olmaması ya da
- Ali Baba'nın bu denemede dokunduğu sihirli birim kare sayısının bir çift sayı olması gerekiyor.

Buna göre, Ali Baba en az kaç günde mağaranın kapı kilidini açarak kurtulmayı garantileyebilir?