

# 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:

**Başıma Yıldırım Düştü**



**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).

# Torbalardaki ve Keselerdeki Altın Tozu Miktarları



Ali Baba haramiler tarafından mağarada alıkonulmuştur. Haramiler onu mağarada 18 gün tutacaklarını fakat ona sunacakları bir şartı yerine getirirse alıkonma sürecinin kısaltılabileceğini söylerler. Bu şarta göre, haramiler altı adet torbanın her birine, herhangi ikisindeki altın tozu miktarları birbirinden farklı olmak üzere, istedikleri miktarda altın tozu koyarlar. Bundan sonra Ali Baba'ya torbaların her birindeki altın tozu miktarını söylerler ve ona üç tane kırmızı, üç tane beyaz, üç tane mavi ve üç tane de yeşil boş kese verirler.

Ali Baba kendisine verilen bu 12 keseden her birine istediği miktarda altın tozu koyar. Fakat haramilerin kurallarına göre, aynı renkli keselere eşit miktarda altın tozu koymak zorundadır. Son olarak, Ali Baba haramilerin doldurduğu altı torbanın her birinin karşısına kendi doldurduğu keselerden ikisini yerleştirir ancak yine kurallara göre, haramilerin hazırladığı torbalardan her birinin karşısına yerleştirilen iki kesenin rengi birbirinden farklı olmak zorundadır.

Ali Baba 12 keseyi doldurup torbaların karşısına yerleştirdikten sonra haramiler bunların içindeki altın tozu miktarını kıyaslamaya başlarlar. Kurallara göre, haramilerin altı torbasının her biri için, bu torbadaki altın tozunun ağırlığı ile torbanın karşısında bulunan iki kesedeki toplam altın tozu ağırlığı eşitse Ali Baba 3 puan alır; torbadaki altın tozunun ağırlığı, torbanın karşısında bulunan iki kesedeki toplam altın tozu ağırlığından az ise 1 puan; torbadaki altın tozunun ağırlığı torbanın önündeki iki kesedeki toplam altın tozu ağırlığından fazla ise 0 puan alır.

Tüm puanlar hesaplandıktan sonra, Ali Baba'nın altı torbanın her biri için aldığı puanlar toplanır ve genel puanı ortaya çıkar. Ali Baba'nın mağarada alıkonacağı gün sayısı, topladığı genel puan sayısı kadar gün azaltılabilir.

Buna göre, haramiler altı torbaya konulacak altın tozu miktarlarına nasıl karar verirlerse versinler, Ali Baba ödevini en iyi şekilde yaparak mağaradan kaç günde kurtulmayı garantileyebilir?

Ali Baba'nın haramilere rağmen mümkün olan en yüksek puanı nasıl kazanması gerektiğini açıklayın ve onun neden bundan daha fazla puanı her durumda kazanmayı garantilemeyeceğini kanıtlayın.