

# Ayın Sorusu

Prof. Dr. Azer Kerimov [ [bteknik@tubitak.gov.tr](mailto: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](mailto:bteknik@tubitak.gov.tr) adresine gönderenler arasından çekilişle belirlenecek beş kişiye TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları Yayınları'ndan bir kitap hediye edeceğiz:

Bu ay:

**Ölçüm Gerçeklik ve Hayal Gücü**



**Çözümü ile birlikte gönderilmeyen cevaplar değerlendirmeye alınmayacaktır.**

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

## Kitabı Saklayan Afacan Cücenin Bulunması



88 cücenin yaşadığı çiftliği ziyaret eden Keloğlan, her akşam çiftliğin avlusuna toplanıp çember biçiminde oturan cücelere kendi masal kitabından bir masal okuyormuş. Bir akşam 88 cüce yine avluya toplanmış ve çember şekilde oturarak Keloğlan'ın kendilerine yeni bir masal anlatmasını beklemişler. Bu arada Keloğlan masal kitabının kayıp olduğunu fark etmiş. Cüceler ona aralarından birinin masal kitabını sakladığını söylemiş.

Tüm cüceler masal kitabını hangi cücenin sakladığını biliyormuş fakat içlerinden kimse kitabı saklayan bu afacan cücenin kim olduğunu söylemek istemiyormuş. Kitabı saklayan cüceyi belirlemek için Keloğlan her bir cüceye onunla masal kitabını saklayan cüce arasında çember boyunca kaç cüce bulunduğunu sormuş. Buna göre, her bir cücenin kendisiyle kitabı saklayan cüce arasında çember boyunca hem saat yönünde hem de saat yönünün tersi yönde kaç cüce bulunduğunu sayması ve bu iki sayıdan daha küçük olanı Keloğlan'a söylemesi gerekiyormuş. İki sayı birbirine eşitse sayıyı doğrudan söylemeleri yeterliymiş.

Keloğlan 88 cüceden duyduğu 88 sayı bilgisine dayanarak masal kitabını saklayan cüceyi belirlemek istemiş. Ancak bir sorun varmış. Çiftlikteki 88 cüceden bazıları dürüst olup sorulan soruya her zaman doğru cevap vermiş iken bazıları dürüst davranmayıp sorulan soruya rastgele olarak ya doğru ya da yanlış cevap vermişler. Dolayısıyla yanıt olarak gelişigüzel bir sayı söylemişler. Keloğlan hangi cücenin dürüst hangi cücenin dürüst olmadığını bilmiyormuş fakat çiftlikteki 88 cüceden tam olarak  $N$  tanesinin dürüst olduğunu ve kalan  $88 - N$  tanesinin de dürüst olmadığını biliyormuş.

Keloğlan dürüst ve dürüst olmayan cücelerin çember etrafındaki yerleşiminden ve dürüst olmayan cücelerin gelişigüzel yanıtlarından bağımsız olarak her durumda masal kitabını saklayan afacan cüceyi tek türlü belirlemek istemiş.

Bunu her zaman mümkün kılan en küçük  $N$  sayısını bularak Keloğlan'a yardımcı olmak ister misiniz?