

# Ayın Sorusu

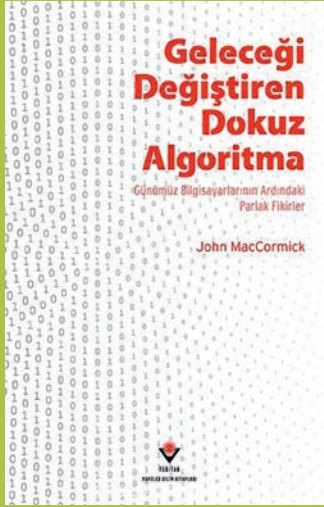
Prof. Dr. Azer Kerimov [ bteknik@tubitak.gov.tr

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:

**Geleceği Değiştiren Dokuz Algoritma**



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

Doğru çözüm ve çekiliş sonuçları dergimizin sosyal medya hesaplarından önümüzdeki ayın ilk haftasında duyurulacaktır.

**f** Bilim ve Teknik

**X** tubitakbiltek

**@** tubitakbilimteknik

# Külahlı ve Atkılı Cüceleri Nehrin Karşı Kıyısına Taşıyacak Tekne



Doğa yürüyüşü yapan Keloğlan ve 77 cücenin karşısına geniş bir nehir çıkar ve cüceler bu nehrin karşı tarafına geçmek isterler. Bunun için cücelerin bir tane tekne inşa etmesi gerekmektedir.

77 cüceden sadece 7 tanesi birer külah kullanıyor, bu külahlardan biri kırmızı, biri beyaz, biri mavi, biri yeşil, biri siyah, biri kahve ve biri de sarı renktedir. Kalan 70 cücenin her biri birer atkı kullanıyor, bu atkıların on tanesi kırmızı, on tanesi beyaz, on tanesi mavi, on tanesi yeşil, on tanesi siyah, on tanesi kahve ve on tanesi de sarı renktedir.

Keloğlan cücelere tekneyle karşıya geçerken aşağıdaki kurala uymaları gerektiğini söyler:

Karşıya geçme süreci boyunca, cücelerin bir kısmının nehrin sol kıyısında, bir kısmının nehrin sağ kıyısında ve bir kısmının da teknede bulunduğu zaman X renkli bir atkısı olan bir cüceyle aynı kıyıda ya da aynı teknede X'den farklı bir renkte külahlı olan bir başka cüce de varsa, aynı kıyıda ya da aynı teknede kesinlikle X renkli külahlı olan cüce de bulunmak zorundadır.

Örneğin, kurala göre, kırmızı atkılı ve beyaz külahlı iki cücenin aynı zamanda nehrin sol kıyısında bulunduğu sırada kırmızı külahlı cüce de nehrin sol kıyısında bulunmalıdır. Benzer şekilde beyaz atkılı ve siyah külahlı iki cücenin aynı zamanda teknede bulunduğu sırada beyaz külahlı cüce de teknede bulunmalıdır.

77 cüce, Keloğlan'ın bu kuralına uymak koşuluyla, inşa edecekleri tekneyi istedikleri kadar kullanmaları sonucunda aynı zamanda nehrin karşı tarafında bulunmak ister. Bunun için, cüceler aynı zamanda en fazla N cüce taşıyabilen bir tekne inşa edecektir. Teknenin nehrin herhangi bir kıyısından karşı kıyısına geçmesi sırasında, içinde en az bir cüce bulunarak tekneyi idare etmek zorundadır. Keloğlan nehrin karşı kıyısına geçmeyecektir.

Buna göre, N sayısının alabileceği en küçük sayı kaçtır?