

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:

Kimya Bize Ne Anlatıyor?



Çözümü ile birlikte gönderilmeyen cevaplar değerlendirilmeye alınmayacaktır.

Doğru çözüm ve çekiliş sonuçları dergimizin internet sayfasından ve sosyal medya hesaplarından (facebook ve twitter) ay sonunda duyurulacak (www.bilimteknik.tubitak.gov.tr).

Bilim ve Teknik Nisan 2018

Altın Tel Parçası



(Matematik)

Haramiler Ali Baba'ya uzunluğu 159 birim olan bir altın tel parçası verip ondan kurallara uygun olarak birkaç hamle yapmasını istiyorlar.

Bu hamleleri yaptıktan sonra Ali Baba'ya 159 sayısını aşmayan herhangi bir N pozitif tam sayı vereceklerini ve kendisinden toplam uzunlukları tam olarak N birim olan birkaç altın tel parçası isteyeceklerini söylüyorlar.

Kurallara göre Ali Baba ilk hamlesinde uzunluğu 159 birim olan telin istediği herhangi bir yerinden uzunluğu 1 olan bir tel parçası koparıyor (örneğin uzunluğu 1 olan tel parçasını elindeki tel parçasının tam ortasından koparırsa uzunlukları 1, 79 ve 79 olan üç tel parçası elde etmiş olur). Ali Baba ikinci hamlesinde elindeki tel parçalarından istediği birini seçiyor ve seçtiği tel parçasının istediği herhangi bir yerinden uzunluğu 1 olan bir tel parçası koparıyor (örneğin uzunluğu 79 birim olan bir tel parçası alıp uzunlukları 1, 28 ve 50 olan üç tel parçası elde edebilir).

Ali Baba bundan sonraki her hamlesinde benzer şekilde elindeki tel parçalarından istediği birini seçiyor ve seçtiği tel parçasının istediği herhangi bir yerinden uzunluğu 1 olan bir tel parçası koparıyor.

Ali Baba birkaç hamle yaptıktan sonra tel koparma işlemleri sona eriyor. Bundan sonra haramilerin kendisine vereceği herhangi bir $N \leq 159$ sayısı için, toplam uzunlukları tam olarak N birim olan birkaç altın tel parçası bulmayı garantilemek üzere Ali Baba'nın önceden yapması gereken hamle sayısı en az kaç olabilir?