

# DÜŞÜNME KUTUSU

Doç.Dr. Selçuk ALSAN

## BAYRAKLI BALON

Gökte bir balon, rüzgârın etkisiyle toprağa paralel olarak ilerliyor. Balonun altındaki sepete bir bayrak asılmış. Balon hareket halindeyken bu bayrak dalgalanır mı, dalgalanmaz mı? Neden?

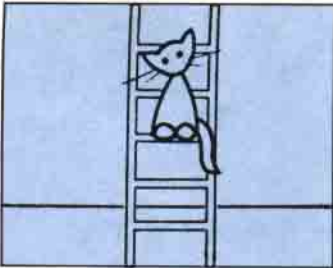
## SİLİNDİR

Bir düzlem üzerinde yuvarlanan bir silindirin (örneğin bir varilin) yüzeyinde veya içinde doğrusal hareket yapan (düzleme paralel doğru çizgiler üzerinde ilerleyen) noktalar olabilir mi, yoksa bütün noktalar eğrisel (curvilinear) hareket mi yapar?

## MERDİVENDE OTURAN KEDİ

Bir ucu duvarda, bir ucu düşmede olan bir merdiven aşağı doğru kaymaya başlıyor.

a) Merdivenin tam ortasında oturan bir kedinin geometrik yeri ne olur (merdiven kaydıkaç bu kedi nasıl bir çizgi çizer?)?



b) Kedi merdivenin ortasında oturmuyorsa, kedinin oturduğu nokta merdiven kayarken nasıl bir çizgi çizer?

## ŞİFRE

Gangsterlerin kasasını açmaya uğraşan Cin Ruhi'nin elinde, kasanın şifresiyle ilgili şu bilgiler vardır: 1) Şifre birbirinden farklı 3 tam sayıdan oluşmuş. 2) Bu 3 sayının toplamı 17. 3) Şifreyi oluşturan 3 sayıdan herhangi ikisi birbirleriyle çarpılıp bu sonuca 3. sayı eklendiğinde bir kare elde ediliyor.

Cin Ruhi şifreyi  $10^{-10}$  femtosaniyede çözdü (ünvanı Cin olduğundan bu kadarıcı abartmayı hoşgörürsünüz herhalde...), kasada bulunduğu havayı ciğerlerine doldurdu ve "cinsin sen cin.." şarkısını mırıldanarak Cinistan'a geri döndü. Acaba şifre sayıları nelerdi?

## FİTİL

Taş ocağında kullanılan bir patlayıcı maddenin fitili 1 dakikada 50 cm hızla yanıyor. Saniyede 5 m hızla koşarak 150 m uzağa kaçmak istiyorsunuz. Fitilin uzunluğu kaç cm'den az olmamalıdır?

## KİM DAHA HIZLI

İki öğrenci aynı evden aynı okula gidiyorlar. A'nın adımı B'den % 20 daha kısa, fakat A'nın adım sayısı B'den % 20 daha fazla. Okula A mı, B mi daha önce varır?

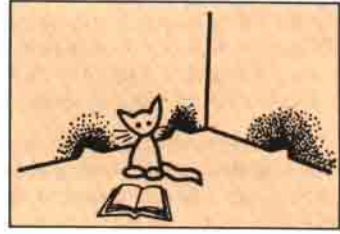
## İZCİLER

Bir obada her erkek izci N kız izci tanyor ve her kız izci N erkek izci tanyor. Kanıtlayınız ki, bu durumda erkek ve kız izcilerin sayısı eşittir (obadaki toplam izci, erkek izci ve kız izci sayıları belli değil).

## BİR PARADOKS DAHA

$s = 1 - 1 + 1 - 1 + 1 - 1 \dots$  serisi sonsuza gittiği zaman terimlerin toplam değeri ne olur? Bu sorunun iki yanıtı olduğunu ve ikisinin de doğru olduğunu kanıtlayınız.

## KEDİ VE FARELER

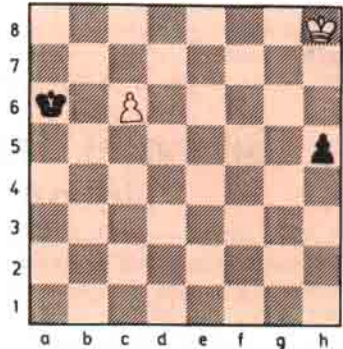


Bir kedi bir odanın köşesine yakın A, B ve C gibi 3 fare deliği önünde oturuyor. Kedi nerede oturmalı ki, en uzak kaldığı deliğe uzaklığı minimum olsun?

## ÇÖMLEK PROBLEMİ

Bir çömlek sergisinde renkleri farklı 2 çömlek ve biçimleri farklı 2 çömlek varsa, kanıtlayınız ki, bu sergide mutlaka hem renkleri, hem biçimleri farklı 2 çömlek vardır.

## DAHİLER SATRANCI



Büyük satranç ustalarından R. Reti'nin bulunduğu bu satranç etüdü gerçekten eşsizdir, büyüktür, inanılmaz derecede güzeldir. Beyaz oynar ve berabere bırakır (Adeta olanaksız gözüküyor, değil mi?).

## 1993 SAYISI

16 adet 1 sayısı ve artı, eksi, parantezler ve üs almalar kullanarak 1993 sayısını oluşturun.

## KOYUN MATI

Beyaza öyle bir açılış yaptırın ki, siyah onu 2 hamlede mat etsin.

(Zekâsayarın cevapları 464. sayfada-dır.)