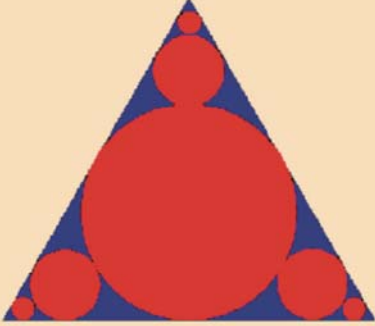


## Sonsuz Daireler



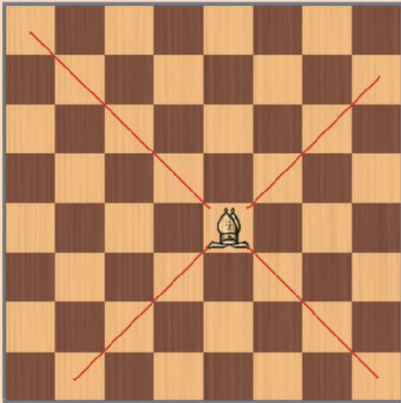
Yarıçapı 1 birim olan bir daire, eşkenar bir üçgenin içine (kenarları teğet olacak biçimde) çizilmiştir. Daha sonra her üç köşeye birer daire (büyük daireye değen ve üçgenin iki kenarının teğet oluşturduğu) daha çizilmiştir. Köşelerdeki küçük dairelerin çiziminin sonsuza kadar devam ettiğini varsayarak tüm dairelerin toplam alanını hesaplayınız.

## Teknik

“T”, “E”, “K”, “N”, “İ”, “K” harflerinin yazılı olduğu 6 adet kart bir kutuya konmuştur. Bu kutudan rastgele 2 kart çekilecektir. Bu iki karttan en az birinin “K” harfi olma olasılığı nedir?

## Filler

Standart bir satranç tahtasına, birbirlerini tehdit etmemek koşuluyla en fazla kaç adet fil yerleştirilebilir?



(Fil, bulunduğu kare ile aynı diyagonalde olan herhangi bir kareye gidebilir. Filin gidebileceği karede bir taş varsa, onu tehdit ediyor demektir.)

## 1000 Sayı

1'den 1000'e kadar olan sayılar, bir daire biçiminde yazılmıştır. 1'den başlayarak her 15. sayı karalanmaktadır (1,16,31,... gibi). İşlem daha önce karalanmış bir sayıya gelinceye kadar devam edecektir. İşlem tamamlandığında toplam kaç adet sayı karalanmıştır?

## Pisagor

Pisagor formülü olarak bildiğimiz

$$x^2 + y^2 = z^2$$

eşitliğini sağlayan en küçük pozitif tamsayı üçlüsü (3, 4, 5)'tir.

Sizden istediğimiz;

$$\frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} = \frac{1}{z^2}$$

eşitliğini sağlayan en küçük pozitif tamsayı üçlüsünü bulmanız.

## Dört Şüpheli

Bir suç nedeniyle sorgulamaya alınan A,B,C,D adlı dört şüpheli, polise şu ifade-

leri verirler:

A: “C suçludur”

B: “Ben suçsuzum”

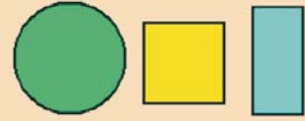
C: “D suçlu”

D: “C, beni suçlarken yalan söylüyor”

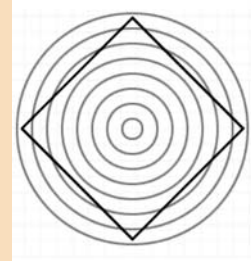
i) Bu önermelerden sadece 1'i doğruysa, kim suçludur?

ii) Bu önermelerden sadece 1'i yanlışsa, kim suçludur?

## Daire, Kare, Dikdörtgen



Alanları 5 birim kare olan bir karenin ve 4 birim kare olan bir dikdörtgenin tüm köşeleri aynı çember üzerindedir. Dikdörtgenin boyutlarını bulunuz.



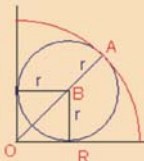
## Göz

## Aldanması

Dairelerin üstündeki şekil kare mi, değil mi?

## Geçen Ayın Çözümleri

## Dairede 4 Daire



Mavi dairenin yarıçapı = r  
Kırmızı dairenin yarıçapı = R  
 $R = OA = r + OB = r + \sqrt{2}r = r(1 + \sqrt{2})$

Mavi alanlar =  $4\pi r^2$

Kırmızı alanlar =  $\pi R^2 - 4\pi r^2$

$$= \pi r^2 (1 + \sqrt{2})^2 - 4\pi r^2$$

$$= \pi r^2 (2\sqrt{2} - 1)$$

$$\text{Kırmızı alan} / \text{Mavi alan} = (2\sqrt{2} - 1) / 4$$

## Dört Rakamları

49,382,716

$$(49,382,716 \times 9 = 444,444,444)$$

## Kaleler (2)

Bu işlem için en az 8 kale gerekir ve 33,514,112 farklı biçimde gerçekleştirilebilir.  
( $2 \times 8^8 - 8! = 33,514,112$ )

## Sekiz ve Dokuz

a) 2 zar için, 8 gelme olasılığı 5/36, 9 gelme olasılığı 4/36'dır. A'nın şansı daha yüksektir.

b) 3 zar için, 8 gelme olasılığı 21/216, 9 gelme olasılığı 25/216'dır. B'nin şansı daha yüksektir.

## Havadaki Kare

Toplam hacim, 3 hacim hesaplanarak bulunabilir.

1) Levhanın önünde ve arkasında oluşacak olan iki adet 1 birim küplük küp. Hacim = 2.

2) Karenin dört kenarında oluşacak olan dört adet yarım silindir (yarıçap=1, yükseklik=1).  
Hacim =  $4(\pi / 2) = 2\pi$ .

3) Karenin dört köşesinde oluşacak olan dört adet çeyrek küre (yarıçap=1).  
Hacim =  $4((4 / 3) \pi) / 4 = (4 / 3) \pi$

Toplam hacim =  $2 + (10 / 3) \pi$

## Soru İşareti

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 2 | 1 | 0 | 5 |
| 8 | 5 | 6 | 7 |
| 8 | 4 | 8 | 6 |
| 7 | 2 | 1 | 3 |
| 6 | 3 | 0 | 5 |

5 gelecek. İlk ve son kolondaki sayıların çarpımı ortadaki iki kolonu oluşturuyor.

## Zeka Takımı

15400 farklı şekilde.