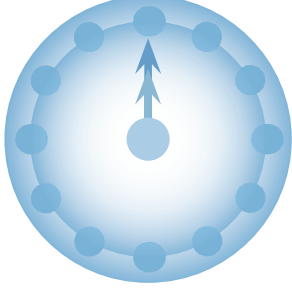


## Değişik Saat

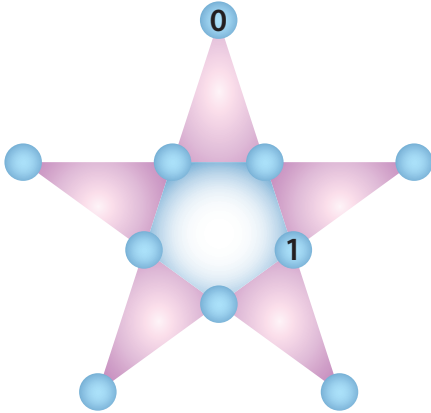
Değişik çalışan bir saatin yelkovanı normal hızla dönmekte, ancak her 15 dakika sonunda rastgele bir biçimde saat yönünde ya da tersi yönde 60 derece ilerlemektedir.



Saat 12:00'yi gösterecek konuma getirilen yelkovanın 3 saat sonunda (yapacağı rastgele hareketi de tamamladıktan sonra) yine 12 üzerinde bulunma olasılığı kaçtır?

## Yıldız

0'dan 9'a kadar olan on rakamı şekildeki dairelere öyle yerleştiriniz ki, koyu renkle belirtilen üçgenlerin her birinin köşelerini oluşturan dairelerdeki rakamların toplamı aynı olsun.



0 ve 1 rakamlarını sizin için biz yerleştirdik.

## Çarpma İşlemi

Aşağıdaki çarpma işleminde rakamlardan birinin yerini öyle değiştirin ki, elde edilecek sonuçtaki rakamların hiçbirini bir kereden fazla kullanılmamış olsun.

$$123456 \times 7890$$

## Hangi Gün?

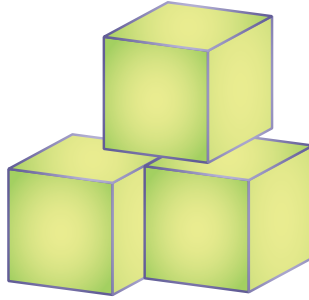
Cumartesi'nin 5 kez, diğer tüm günlerin ise tam olarak 4 kez tekrar ettiği bir ayın 20'si ve 30'u hangi günlere denk gelir?

## Dokunan Küpler

Aynı boyutlardaki X adet küp öyle yerleştiriniz ki, her küp diğer tüm küplere yüzeyden dokunuyor olsun.

X en fazla kaç olabilir?  
Küpler nasıl yerleştirilir?

Aşağıdaki şekilde birbirlerine yüzeyden dokunan üç küp görülüyor.



## Üç Daire

Büyüklikleri aynı, renkleri farklı olan iki daire rastgele biçimde bilgisayar ekranına yerleştiriliyor.

Bu daireler 6 farklı konumda olabilir:

1. Birbirlerine dokunmuyorlar.
2. Birbirlerine dokunuyorlar (teğet).
3. Kesişiyorlar, birinci daire ikincinin üstünde.
4. Kesişiyorlar, ikinci daire birincinin üstünde.
5. Tam olarak üst üste konumdalar, birinci daire üstte.
6. Tam olarak üst üste konumdalar, ikinci daire üstte.

1		4	
2		5	
3		6	

Daire sayısı 3 olsaydı kaç farklı konum olurdu?

Not: Bir dairenin altında kaldığı için görünmeyen bölümlerin kendi aralarındaki sıraları da dikkate alınacaktır.

## Toplar

Birbirlerinin aynı olan 25 adet topu 1'den 5'e kadar numaralandırılmış kutulara koyacaksınız.

Her kutuya en az kutu numarası kadar top konacak.

Tek sayılı kutularda tek sayıda, çift sayılı kutularda çift sayıda top bulunacak.

Bu işlem kaç farklı biçimde yapılabilir?

Aynı soru 12 top ve 3 kutu için sorulsaydı cevap 10 olacaktı.

	1. Kutu	2. Kutu	3. Kutu
1	1	2	9
2	1	4	7
3	1	6	5
4	1	8	3
5	3	2	7
6	3	4	5
7	3	6	3
8	5	2	5
9	5	4	3
10	7	2	3

## Günler

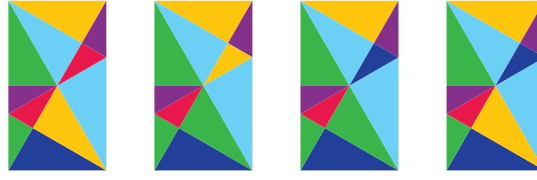
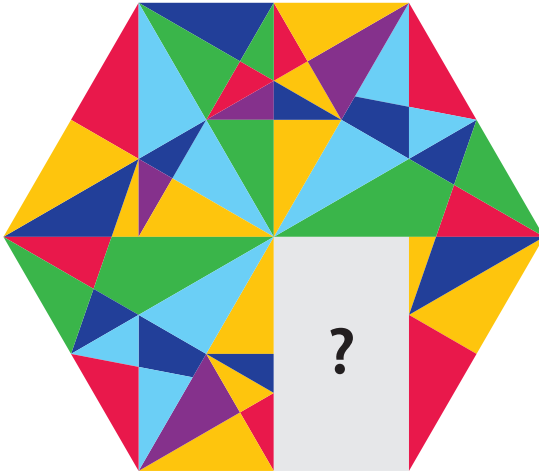
Gün adlarını ve tersten yazılışlarını soldan sağa veya yukarıdan aşağıya okunacak biçimde kutulara yerleştiriniz.

Her gün adını ve tersten yazılışını yalnızca bir kez kullanabilirsiniz.

Adların ve tersten yazılışlarının bir öncesinde veya bir sonrasında bir kutu varsa bu kutu boş olmalıdır.

Her ad ve tersten yazılışı 7 puan.  
Tümü girilmişse 100 puan.





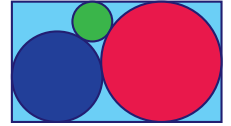
A B C D

### Soru İşareti

Soru işaretinin yerine aşağıdakilerden hangisi gelecek?

### Üç Daire

Bir dikdörtgenin içine çizilmiş üç daireden yeşil olanın yarıçapı 9 birim, kırmızı olanın ise 24 birimdir.

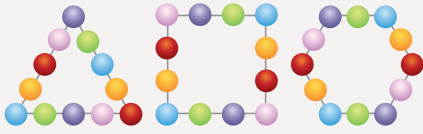


Mavi dairenin yarıçapını bulunuz.

### Geçen Sayının Çözümleri

#### Renkli Toplar

36 top (6 set) kullanarak işlem gerçekleştirilir.



#### Yirmi Beş Top

34 tartı gerekir.

1. Birinciye bulmak için  $12+6+3+2+1=24$  tartı.
2. İkinciye bulmak için birinciyle tartılan beş ağırlığın ele alındığı  $2+1+1=4$  tartı.
3. Üçüncüyü bulmak için 2. adımda ikinciyle tartılan üç ağırlık ve 1. adımda ikinciyle tartılan dört (aslında beş ağırlık, ama bunlardan biri birinci olduğu için ele almaya gerek yok) ağırlık olmak üzere, toplam yedi ağırlığın ele alındığı  $3+2+1=6$  tartı. Toplam  $24+4+6=34$  tartı işlemi.

#### Beş Top

4 tartı işlemi gerekir.

5 topu A, B, C, D, E şeklinde isimlendirelim. Birinci tartıda A, B ve C'yi tartarız, 5 topun toplam ağırlığı olan 15 gramdan bu ağırlığı çıkararak D ve E'nin toplam ağırlığını buluruz. İkinci tartıda A-D-E, üçüncü tartıda B-D-E üçlülerini tartarız. Daha önce bulduğumuz D-E ağırlığını bu sonuçlardan çıkararak A ve B toplarının ağırlıklarını;

bunların toplamını A-B-C toplamından çıkararak da C'nin ağırlığını buluruz. Dördüncü tartıda B-C-D toplarını tartıp sonuçtan B ve C toplarının ağırlıklarını çıkararak D'nin ağırlığını; D-E toplamından D'yi çıkararak da E'nin ağırlığını buluruz.

#### Şampiyona

120/247

Maçlar 11 farklı biçimde gerçekleşebilir:

1. AA, 2. BB, 3. BAA, 4. ABB, 5. ABAA, 6. BABB,
7. BABAA, 8. ABABB, 9. ABABAA, 10. BABABAA,
11. ABABABAA

Önce, B takımının en fazla 3 maç kazandığını hesaba katmadan, olası 11 sonucun olasılıklarını hesaplayalım.

- AA: 1/4, BB: 1/4, BAA: 1/8, ABB: 1/8, ABAA: 1/16  
BABB: 1/16, BABAA: 1/32, ABABB: 1/32  
ABABAA: 1/64, BABABAA: 1/128, ABABABAA: 1/256

Daha sonra B takımının şampiyon olduğu durumların olasılıkları toplamını, tüm olasılıklar toplamına bölelim.

$$(1/4 + 1/8 + 1/16 + 1/32) / (247/256) = 120/247$$

#### Üçgenli Desen

178 farklı desen oluşturulabilir.

#### Soru İşareti

C gelecek

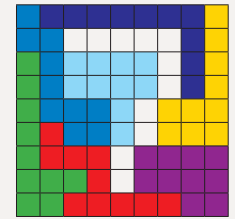
(Yatay çizgiler birer çizgi artarken, düşey çizgiler birer çizgi azalıyor).



#### Üç Parça



#### Parça Birleştirir



#### Şifre

KANOCL

Her harfin alfabetik değeri solunda bulunan harfin alfabetik değeri ile toplanıyor, elde edilen toplama karşılık gelen harf yazılıyor.

Notlar:

1. İlk harfin solundaki harf, en son harf olarak kabul ediliyor.
2. Bulunan toplam 29'dan büyükse, toplamdan 29 çıkarılıyor.  
ZAMBAK: 29, 1, 16, 2, 1, 14  
 $14+29=43 \rightarrow 43-29=14 \rightarrow K$   
 $29+1=30 \rightarrow 30-29=1 \rightarrow A$   
 $1+16=17 \rightarrow N$   
 $16+2=18 \rightarrow O$   
 $2+1=3 \rightarrow C$   
 $1+14=15 \rightarrow L$   
 $\rightarrow KANOCL$

#### Rakam Zinciri

$$2 \times 345.678.901 = 691.357.802$$

