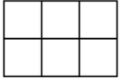


**TÜM KATILIMCILAR İÇİN BAŞLANGIÇ****1. ANTHONY'NİN ARKADAŞLARI**

(katsayı 1) Anthonony'nin bir çok arkadaşı vardır. Bunlardan 15'i Sudokuyu, 18'i Şifreleme oyunlarını sevmektedir. Eğer 3 arkadaşının hem Sudoku hem Şifreleme oyunlarını sevdiğini biliyorsak, Anthony'nin bu iki oyunu seven kaç arkadaşı vardır?

**2. KARE OLMAYAN DİKDÖRTGENLER**

(katsayı 2)



Yukarıdaki şekilde altına tane küçük iki tane büyük olmak üzere toplam sekiz kare sayabiliriz. Peki bu şekilde kare olmayan kaç adet dikdörtgen sayabiliriz?

**3. ŞİFRE** (katsayı 3)

Zoe telefonu için aşağıdaki koşulları sağlayan dört basamaklı bir şifre belirliyor.

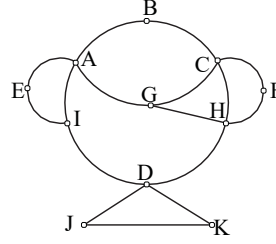
- Bu dört rakamın toplamı 25;
- İlk rakam 1;
- Bu dört rakamdan üçü ardışık (karışık sırada olabilir);
- Bu dört sayı küçükten büyüğe doğru dizilmiştir.

**Zoe'nin belirlediği şifre nedir?**

**4. TATLI RENKLER** (katsayı 4)

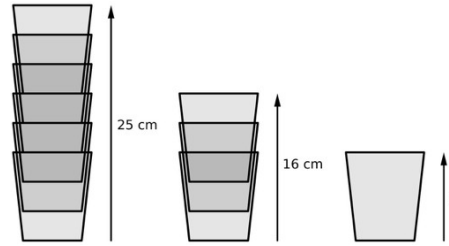
Magda kız kardeşi için şekerlerden oluşan bir bileklik yapmıştır. Bileklikte her biri eşit sayıda olan üç renkten toplam 15 şeker vardır. Bu bileklikte yanyana komşu olan şekerlerin hiçbiri aynı renkte değildir. Magda eve gittiğinde bileklikteki bütün kırmızı şekerleri ve en az bir tane başka renk şekeri yemiştir.

**Yanyana olan şekerler yine farklı renkteyse bileklikte en fazla kaç şeker kalmıştır?**

**5. OTOBÜS ROTASI** (katsayı 5)

Bu haritada otobüs, A'dan K'ye işaretlenmiş durakları bağlayan bütün yolları kullanacaktır. Bir durağı birden fazla kez kullanabilir.

**Otobüsün bütün yollardan geçebilmesi için otobüs hangi duraktan kalkmalıdır? Kalkabilecek bütün noktaları belirtin.**

**CE KATILIMCILARI İÇİN SON****6. BARDAKLAR** (katsayı 6)

İç içe geçmiş 6 bardağın yüksekliği 25 cm, iç içe geçmiş 3 bardağın ise 16 cm'dir.

**Bir bardağın yüksekliği kaç cm'dir?**

**7. TUNISIA** (katsayı 7)

TUNISIA kelimesinin harfleri rakamlarla değiştirilecektir. Aynı rakam aynı sayıyı, farklı rakam farklı sayıyı göstermelidir.

- I, 1'le değiştirilmiştir;
- 1'den farklı yalnızca bir tane tek rakam vardır;
- İki tek rakam yanyana yazılmamıştır;
- Tüm rakamların toplamı 25'tir.

**TUNISIA sayısının alabileceği en yüksek değer nedir?**

## 8. ŞANSLI KARE (katsayı 8)

14	2	5	8
13	12	9	4
10	7	15	20
1	16	19	17

4×4'lük kare farklı sayılardan oluşmuştur. Eğer tüm satırlarda sayılar sırasıyla küçükten büyüğe doğru ilerliyor ve tüm sütunlarda da sayılar küçükten büyüğe doğru ilerliyorsa bu kare şanslı karedir. Yukarıdaki kareyi şanslı kare haline getirmek için iki sayıyı aşağıdaki kurallara göre değiştirebilir.

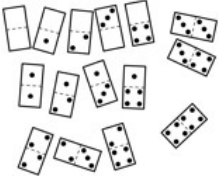
- Yatay veya dikey yan yana olanları;
- Aynı satır veya sütunun ilk ve son sayılarını.

**Bu kareyi şanslı kare yapmak için en az kaç hamle gerekir?**

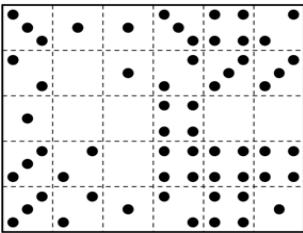
### CM KATILIMCILARI İÇİN SON

*DİKKAT! 9'dan 18'e kadar olan sorular: Bir problemin tamamen çözülmüş sayılması için hem çözüm sayısını vermeli HEM DE tek bir çözüm varsa o çözümü, birden fazla çözüm varsa herhangi iki doğru çözümü yazmalısınız. Birden fazla doğru cevabı olabilecek sorular cevap teslim kağıdında belirtilmiştir.*

## 9. DOMİNO KUTUSU (katsayı 9)



Tom'un domino setinde 0-0'dan 4-4'e kadar olan ve yukarıda gösterilmiş 15 tane taşı vardır. Bu taşları kutusuna diziyor ve aşağı şekli elde ediyor.



**Bütün aynı sayı içeren dominoları işaretleyin. (0-0; 1-1; 2-2; gibi).**

## 10. LEKELİ (katsayı 10)

$$\frac{25}{11} = \text{[blacked out]}$$

Manolya 4 basamaklı bir sayıyı 11'e bölmüştür. Fakat Mahmut, Manolya'nın defterine mürekkep damlatmıştır.

**Bu bölme işlemindeki sonuç 3 ile kalansız bölünebiliyorsa bu sonuç nedir?**

## 11. JANUS YILLARI (katsayı 11)

0123456789

1961 2025 7130

1961 5202 0E1L

1961 sayısını dijital sayılarla yazdığınızda, nereden okursanız okuyun yine 1961 sayısını okuyacaksınız. 2025 için bu geçerli değildir, tersten baktığınızda 5202 olarak okursunuz. 7130 sayısını da tersen baktığınızda 0E1L okursunuz. 1961 gibi tersten okuduğunuzda da aynı olan sayılara JANUS yılları denir.

**1 (dahil) yılından 2025 yılına kadar kaç tane Janus yılı vardır?**

*Not: Bir yıl 0 ile başlayamaz.*

### END for C1 PARTICIPANTS

## 12. MAHMUT'UN UĞURLU İKİ SAYISI (coefficient 12)

Mahmut'un uğurlu iki sayısının çarpımı, bu iki sayının toplamına ve bu iki sayının farkının mutlak değerinin üç katına eşittir.

$a < b$  ise bu iki sayıyı yazın. (a; b)

## 13. ŞEFFİZMA (coef. 13)

Yetenekli kadın şef yeni bir yumurta pişirme metodu bulmuştur. Yumurta tam olarak yedi dakika pişirmelidir. Acelesi olan bir müşteri bir adet yumurta siparişi vermiştir. Fakat kadın şef zamanlayıcısını getirmeyi unutmuştur.

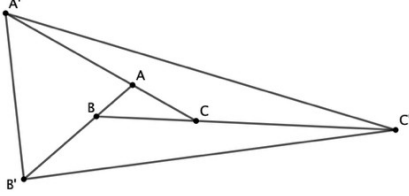
Allahtan mutfakta 6,10 ve 15 dakikalık kum saatleri vardır. **Ne kadar süre sonra müşterisine mükemmel bir şekilde pişmiş yumurta verebilir?**

*Not: Zamanı ölçerken kum saatini ters çevirdiğinde bütün kumlar aşağı inmeli.*

**14. KESİN SAYI** (katsayı 14) 1'den büyük ondalıklı bir sayıyı  $a/b$  şeklinde yazılabiliyim ve  $ab = 12600$ 'dür. **Beni bulun!** Cevabı ondalık sayı biçiminde verin.

## C2 KATILIMCILARI İÇİN SON

**15. ÜÇGEN KARŞILAŞTIRMALARI** (katsayı 15)



ABC üçgeninden başlayarak,  $A'B'C'$  üçgeni aşağıdaki kurallara göre oluşturulacaktır.

- $A'$ ,  $A$ 'nın  $C$ 'ye olan uzaklığının iki kadar uzaklığa aynı doğrultuda çizilecektir. Böylece  $A'A = 2AC$  olacaktır.
- $B'$ ,  $B$ 'nin  $A$ 'ya olan uzaklığının iki kadar uzaklığa aynı doğrultuda çizilecektir. Böylece  $B'B = 2BA$  olacaktır.
- $C'$ ,  $C$ 'nin  $B$ 'ye olan uzaklığının iki kadar uzaklığa aynı doğrultuda çizilecektir. Böylece  $C'C = 2CB$  olacaktır.

**$A'B'C'$  üçgeninin alanının ABC üçgeninin alanına oranı kaçtır?**

Cevabınızı kesir olarak en sade haliyle giriniz.

**16. TAM SAYI PİRAMİTLERİ** (katsayı 16)

M.Ö. 2025 yılında Firavun tam sayıları çok severdi. Doğum gününde, her birinin altı kenarı tam sayı santimetre uzunluğunda olan küçük üçgen piramitlerden oluşan bir koleksiyon aldı. Dahası, bu altı sayının çarpımı en fazla 2025'tir ve dört yüzü kesinlikle dar açılı üçgenlerdir. (üç açısı da kesinlikle  $90^\circ$ 'den küçüktür). **En fazla kaç farklı piramit almıştır?**

*Not: İki piramit, birbirlerinden döndürme veya simetri yoluyla elde edilebiliyorsa özdeş kabul edilir.*

**17. YENİ BİR ŞEY İÇEREN KESİRLER** (coef. 17)

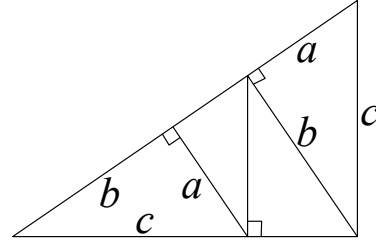
Mahmut, her paydanın bir önceki paydanın karesi ve her payın paydadan bir fazla olduğu  $3/2$ ,  $5/4$ ,  $17/16$  kesirlerini yazmaya başlar. Bunları çarpar ve ondalık noktasının hemen ardından iki tane 9 bulunan 1.9921875 ondalık sayısını bulur. Daha sonra, yazdığı tüm kesirlerin çarpımını hesaplamak için kesir dizisini yazmaya devam etmeye karar verir. Çarpımın ondalık gösteriminde ondalık noktasının hemen ardından en az 2025 tane 9 olduğunda durur.

**Toplamda kaç kesir yazmıştır?**

Gerekirse, 10 tabanında 2'nin logaritmasını 0.301 olarak alın.

**18. BENZER ÜÇGENLER** (katsayı 18)

Tüm üçgenler dik açılı ve benzerdir. Uçlardaki iki üçgen eşittir.



$b$ 'nin 100 m olduğu bilindiğine göre,  $a$  ve  $c$ 'nin değerlerini en yakın metreye yuvarlayın.

## L2 ve HC KATILIMCILARI İÇİN SON

## L1 ve GP KATILIMCILARI İÇİN SON