

## Sayma Yöntemleri - I

1. Semih'in 5 farklı keten, 4 farklı kot ve 3 farklı kumaş pantolonu vardır.

**Semih bu pantolonlardan birini kaç farklı şekilde seçebilir?**

- A) 3      B) 9      C) 12      D) 23      E) 60

2. Bir okulun yemek menüsü aşağıda verilmiştir.

Menü	
<b>Çorbalar</b>	Mercimek Yayla
<b>Sıcak Yemek</b>	Pide Lahmacun Pizza
<b>Tatlılar</b>	Künefe Baklava Sütlaç

**Buna göre, bu okuldaki öğrencilerden biri 1 çorba, 1 sıcak yemek ve 1 tatlıyı kaç farklı şekilde seçebilir?**

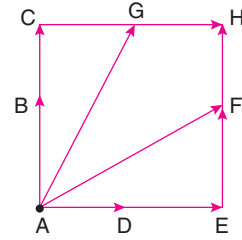
- A) 8      B) 12      C) 15      D) 18      E) 24

3. Merve Hanım'ın dolabında 6 farklı pantolon, 3 farklı gömlek, 4 farklı etek ve 5 farklı elbise vardır. Merve Hanım; pantolon ya da etek giydiğinde mutlaka gömlek giymekte, elbise giydiğinde ise gömlek giymemektedir.

**Buna göre, Merve Hanım bu giysileri kaç farklı şekilde giyinebilir?**

- A) 19      B) 35      C) 77  
D) 149      E) 360

4. A, B, C, D, E, F, G ve H şehirlerinin konumları aşağıda gösterilmiştir.



Ok yönünde şehirlere direkt olarak ulaşım sağlanabilmektedir.

**Buna göre, kullanılacak güzergâh tekrar kullanılmamak üzere A'dan H'ye kaç farklı şekilde gidilebilir?**

- A) 1      B) 2      C) 4      D) 8      E) 16

5.  $A = \{0, 1, 2, 3, 4\}$  kümesinin elemanları kullanılarak üç basamaklı rakamları farklı kaç tane sayı yazılabilir?  
A) 36 B) 48 C) 60 D) 64 E) 125

6. Bir mağazada satılan bazı pantolon, gömlek ve kravatlar aşağıda gösterilmiştir.



Umut Bey; bu mağazadan bir pantolon, bir gömlek bir de kravat alacaktır.

**Umut Bey aynı renk gömlek ile kravat almaya-  
cağına göre, kaç farklı seçim yapabilir?**

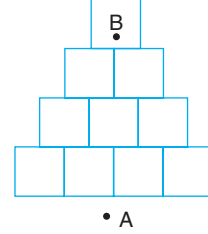
- A) 8 B) 9 C) 12 D) 16 E) 18

7. K, A, R, D, E, Ş harfleri birer kez kullanılarak altı harften oluşan anlamlı ya da anlamsız kelimeler alfabetik sıraya göre yazılacaktır.

**Buna göre, baştan 271. kelime aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) EDKARŞ B) EARKDŞ  
C) EDRAŞK D) EDKRAŞ  
E) EARDKŞ

8. Yere çizilmiş kareler üzerinde oynanan bir oyunda bir çocuk, yerdeki karelerin içine basarak bulunduğu kare ile ortak kenarı bulunan kareler üzerinden hareket edebilmektedir.



A noktasından harekete başlayan bir çocuk, B noktasına kurallara uygun bir şekilde gelirse oyunu kazanmaktadır.

**Yalnız ileri gidebilen bir yarışmacı kaç farklı şekilde B noktasına gelebilir?**

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

9. Yusuf Bey, banka kartı şifresini aşağıdaki kurallara göre değiştirecektir.

- Dört haneli olmalıdır.
- $A = \{1, 2, 3, 4, a, b, c, d, ., !\}$  elemanlarından en az biri kullanılmalıdır.
- Her eleman en çok bir kez kullanılabilir.

**Buna göre, Yusuf Bey banka kartı şifresini kaç farklı şekilde oluşturabilir?**

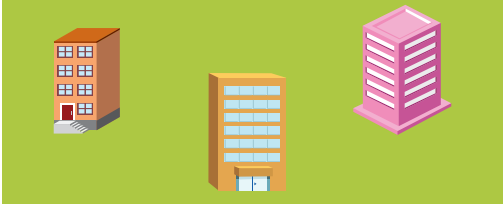
- A) 720 B) 1200 C) 3460  
D) 4320 E) 5040

1. Gamze bir giyim mağazasında kendi bedenine uygun 3 farklı marka pantolondan birini alacaktır. Her marka pantolonun aynı zamanda 5 farklı renk seçeneği vardır.

**Buna göre, Gamze bir pantolonu kaç farklı şekilde seçebilir?**

- A) 3      B) 5      C) 15      D) 18      E) 125

2. Bir müteahhit aşağıdaki şekilde bir site tasarlamıştır.



Bu müteahhitin tasarımına göre, üç apartmanın her biri 12 katlı olup her katta 4 daire bulunacaktır.

**Tasarıma göre, bu sitede toplam kaç daire bulunacaktır?**

- A) 48      B) 96      C) 144  
D) 192      E) 240

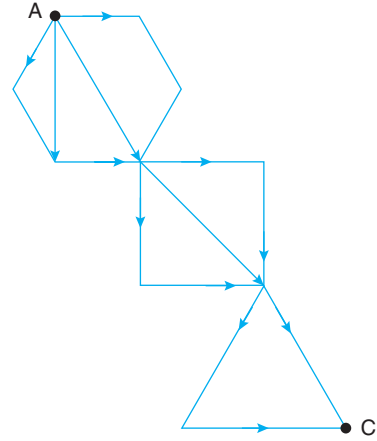
3.  $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

kümesinin elemanları kullanılarak rakamları farklı üç basamaklı sayılar yazılacaktır.

**Buna göre, bu sayıların kaç tanesi çifttir?**

- A) 60      B) 75      C) 90  
D) 105      E) 120

- 4.



Yukarıdaki şekilde oklar yönünde hareket edilerek C noktasına gidilecektir.

**Buna göre, A noktasından başlanarak C noktasına kaç farklı şekilde gidilebilir?**

- A) 24      B) 36      C) 48      D) 60      E) 75

5. Üç basamaklı sayılar aşağıda olduğu gibi yan yana yazılarak bir sayı oluşturuluyor.

100101102...999

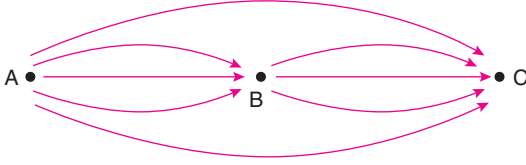
**Buna göre, bu sayının baştan 741. rakamı kaçtır?**

- A) 3      B) 4      C) 5      D) 6      E) 7

6. 342 sayfadan oluşan bir kitabın sayfalarının numaralandırma işleminde kaç tane 3 rakamı kullanılmıştır?

- A) 123      B) 121      C) 119  
D) 117      E) 115

7. A, B ve C şehirleri arasındaki farklı ulaşım yolları aşağıda gösterilmiştir.



Gidilen yol dönüşte kullanılmamak üzere A şehrinden C şehrine kaç farklı şekilde gidilip dönülebilir?

- A) 78 B) 74 C) 70 D) 64 E) 56

8. Cenk dört farklı boya ile aşağıdaki şekillerin içini boyayacaktır.



Arka arkaya gelen iki şeklin içi aynı renkte boyanmayacağına göre, Cenk bu boyama işlemini kaç farklı şekilde yapabilir?

- A) 36 B) 54 C) 72 D) 90 E) 108

9. Bir sinemada "7. Koğuştaki Mucize", "Joker" ve "Bulmaca Kulesi" isimlerindeki üç film aynı saatte vizyondadır.

Aras, Berk, Can, Deniz ve Emir adındaki beş arkadaş bu filmlerden birini izleyecektir.

Aynı filmi beş arkadaş izlemeyeceğine göre, arkadaşlar kaç farklı şekilde film izlemek üzere dağılırlar?

- A) 120 B) 122 C) 125  
D) 240 E) 243

10.  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$  kümesi veriliyor.

A kümesinin elemanları birer kez kullanılarak üç basamaklı sayılar yazılıyor.

Buna göre, bu sayıların kaç tanesi 3 ile kalansız bölünür?

- A) 18 B) 20 C) 24 D) 28 E) 32

11. Bir okula kayıt yaptıran öğrencilere kayıt sırasına göre 1'den başlanarak numaralar verilmektedir.

Her öğrenciye verilen numara, rakamları birbirinden farklı bir doğal sayıdır.

Buna göre, okula kayıt yaptıran 374. öğrencinin numarası kaçtır?

- A) 492 B) 493 C) 494 D) 495 E) 496

12. 4 evli çiftin katıldığı bir yarışmada kadınlar ve erkekler iki gruba ayrılmıştır. 4 etaptan oluşan bu yarışmada her etapta yarışmacılar iki ayrı gruptan birer kişi seçilerek yarışmaktadır.

Bu yarışmadaki etapların her birinde yarışmacılar aşağıdaki kurallara göre yarışmaktadır.

- Her yarışmacı yalnız bir defa yarışmaktadır.
- Hiçbir yarışmacı eşine karşı yarışmamaktadır.

Buna göre, bu yarışmada etaplarda yarışacaklar kaç farklı şekilde oluşturulabilir?

- A) 9 B) 10 C) 12 D) 13 E) 15



1. Aşağıdaki eşitliklerden hangisi yanlıştır?

- A)  $0! = 0$                       B)  $1! = 1$   
 C)  $4! = 24$                       D)  $5! = 120$   
 E)  $6! = 720$

2.  $\frac{12!}{10!} = n(n-1)$

eşitliğine göre, n sayısı kaçtır?

- A) 8      B) 9      C) 10      D) 11      E) 12

3.  $\frac{12! - 11!}{11! + 10!}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\frac{121}{12}$       B) 11      C)  $\frac{110}{12}$       D) 10      E)  $\frac{66}{5}$

4. Bir doğal sayının faktöriyeli olan sayılara "Wilson sayıları" denir.

a ve b birer Wilson sayısı, xy1 üç basamaklı bir doğal sayı olmak üzere,

$$a! + b! = xy1$$

eşitliği sağlandığına göre, a + b toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 11      B) 10      C) 9      D) 8      E) 7

5. n bir doğal sayı olmak üzere,

$$A = (n-2)! + (3-n)! + 2$$

eşitliğini sağlayan A değeri kaçtır?

- A) 2      B) 3      C) 4      D) 6      E) 7

6.  $\frac{(n+1)! + n!}{n+2} = 6$

eşitliğini sağlayan n değeri kaçtır?

- A) 6      B) 5      C) 4      D) 3      E) 2

7.  $2! + 3! + 4! + \dots + 195!$

toplamının birler basamağındaki rakam kaçtır?

- A) 8      B) 6      C) 3      D) 2      E) 0

8. a ve b birer doğal sayı olmak üzere,

$$\frac{a!}{b!} = 24$$

eşitliğini sağlayan kaç farklı b sayısı vardır?

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 4      E) 5

9. Bir öğrenci  $6 \cdot 9 \cdot 12 \cdot 15 \cdot 18$  çarpımının  $6!$  sayısına eşit olduğunu aşağıdaki işlemlerle ispat etmektedir.

1. adım:  $6 \cdot 9 \cdot 12 \cdot 15 \cdot 18 = A$

2. adım:  $3 \cdot 6 \cdot 9 \cdot 12 \cdot 15 \cdot 18 = 3 \cdot A$

3. adım:  $3 \cdot (1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6) = 3 \cdot A$

4. adım:  $3 \cdot 6! = 3 \cdot A$

5. adım:  $6! = A$

6. adım:  $6! = 6 \cdot 9 \cdot 12 \cdot 15 \cdot 18$

**Buna göre, bu öğrenci kaçınıcı adımda hata yapmıştır?**

- A) 2. adım      B) 3. adım      C) 4. adım  
D) 5. adım      E) 6. adım

10. Bir öğretmen, tahtaya yazdığı tamamı rakamlardan oluşan  $A$  kümesi ile ilgili olarak aşağıdaki bilgileri veriyor.

- Bu kümenin elemanları birer kez kullanılarak 5! tane üç basamaklı sayı yazılabilir.
- Bu kümenin en büyük elemanı 8, en küçük elemanı 2'dir.
- Bu kümenin elemanları birer kez kullanılarak iki basamaklı 5 ile bölünebilen bir sayı yazılamamaktadır.

**Buna göre, bu kümenin elemanları birer kez kullanılarak 4 ile bölünebilen dört basamaklı, rakamları farklı kaç tane sayı yazılabilir?**

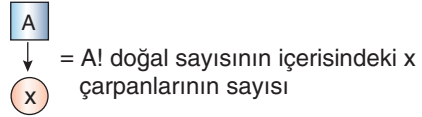
- A) 72      B) 96      C) 108      D) 120      E) 132

11. Bir  $A$  doğal sayısı  $15! + 1$  sayısından büyük,  $15! + 17$  sayısından küçüktür.

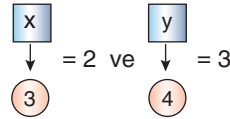
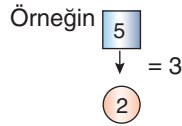
**Buna göre, bu koşula uygun kaç farklı  $A$  asal sayısı vardır?**

- A) 0      B) 1      C) 2      D) 3      E) 4

12. Doğal sayılar kümesi üzerinde,



biçiminde bir işlem tanımlanıyor.



**eşitliklerine göre,  $x + y$  toplamı en az kaçtır?**

- A) 12      B) 13      C) 14      D) 15      E) 16

1.  $\frac{(n+1)!}{(n-1)!}$   
ifadesinin en sade hâli aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $n^2 - 1$       B)  $n + 1$       C)  $n$   
D)  $n^2 + n$       E)  $n^2 - n$

2. Mehmet Bey, telefonu için dört farklı rakamdan oluşacak bir şifre oluşturacaktır.  
**Buna göre, Mehmet Bey'in oluşturabileceği şifre sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A)  $\frac{9!}{4!}$       B)  $\frac{10!}{4!}$       C)  $\frac{10!}{5!}$   
D)  $\frac{9!}{5!}$       E)  $\frac{10!}{6!}$

3. Bir öğrenci  $(a + b)!$  ifadesinin  $a! + b!$  ifadesine eşit olduğu iddia etmektedir.  
**Buna göre, öğretmen, öğrenciden aşağıdaki sayılardan hangisini a ve b olarak seçmesini isterse iddiayı çürütmemiş olur?**

	$\frac{a}{b}$	$\frac{b}{a}$
A)	0	2
B)	1	0
C)	1	1
D)	1	2
E)	3	0

4. **8! sayısı;**

I. 18,  
II. 22,  
III. 35

**sayılarından hangilerine kalansız bölünebilir?**

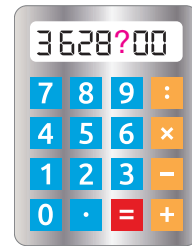
A) Yalnız I      B) I ve II      C) I ve III  
D) II ve III      E) I, II ve III

5. A! sayısının en büyük asal çarpanı 17'dir.

**Buna göre, A yerine yazılabilecek doğal sayıların toplamı kaçtır?**

A) 17      B) 35      C) 54      D) 74      E) 95

6. Hesap makinesi ile  $10!$  ifadesinin hangi sayıya eşit olduğunu hesaplamak isteyen Poyraz, hesap makinesinde aşağıdaki ekranı görmüştür.



**Buna göre, "?" yerine gelmesi gereken rakam aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 5      B) 6      C) 7      D) 8      E) 9

7.  $a = 6!$  olduğuna göre,  $\frac{7a + 8!}{9}$  toplamının  $a$  türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $8a$     B)  $7a$     C)  $\frac{a}{7}$     D)  $\frac{a}{8}$     E)  $\frac{a}{56}$

8.  $10! + 9! = x$  olduğuna göre,  $10! - 9!$  farkının  $x$  türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $99x$     B)  $11x$     C)  $9x$   
D)  $\frac{x}{11}$     E)  $\frac{9x}{11}$

9. 2316 sayısının rakamlarının yerleri değiştirilerek elde edilebilecek dört basamaklı sayıların toplamı,  $3333 \cdot a!$  çarpımına eşittir.

**Buna göre,  $a$  sayısı kaçtır?**

A) 1    B) 2    C) 3    D) 4    E) 5

10.  $6!$  sayısı ile çarpılınca çarpımı tamkare yapan en küçük pozitif tam sayı  $x$ 'tir.

**Buna göre,  $(x + 2)!$  ile çarpılınca çarpımı tamkare yapan en küçük pozitif tam sayı kaçtır?**

A) 21    B) 24    C) 30    D) 35    E) 42

11.  $A \in \mathbb{N}$  olmak üzere,  $n \cdot n!$  ifadesi  $(n + 1)! - n!$  ifadesine eşittir.

**Buna göre,**

$$3 \cdot 3! + 4 \cdot 4! + 5 \cdot 5! + \dots + 10 \cdot 10!$$

**toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

A)  $11! - 6$     B)  $11! - 3$     C)  $11! - 24$   
D)  $10! - 6$     E)  $10! - 3$

12. Aşağıda altı kutucuğun içerisine eşitlikler sağlanacak şekilde,

$$0!, 1!, 2!, 3!, 5!, 6!$$

sayıları yerleştirilecektir.

$$\boxed{\phantom{0!}} : \boxed{\phantom{0!}} = \boxed{a}$$

$$\boxed{\phantom{0!}} + \boxed{\phantom{0!}} = \boxed{b}$$

**Buna göre,  $a + b$  toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) 6    B) 7    C) 8    D) 9    E) 11

1.  $A = \{1, 2, 3, 4\}$  kümesinin iki elemanlı permütasyonlarının sayısı kaçtır?

A) 16 B) 12 C) 10 D) 8 E) 6

2.  $\frac{P(5, 3)}{P(6, 2)}$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

3. KARTON kelimesinin harfleri değiştirilerek anlamlı ya da anlamsız altı harfli kaç farklı kelime yazılabilir?

A) 6 B) 30 C) 120  
D) 720 E) 5040

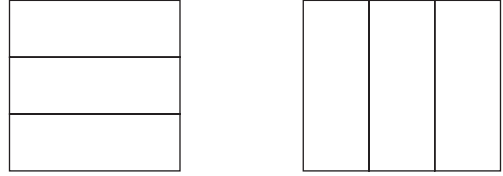
4. Aralarında Ahmet ile Arif'in de bulunduğu beş kişilik arkadaş grubu yan yana fotoğraf çektirecektir.

**Ahmet ile Arif yan yana olacağına göre, bu beş kişi kaç farklı şekilde fotoğraf çektirebilir?**

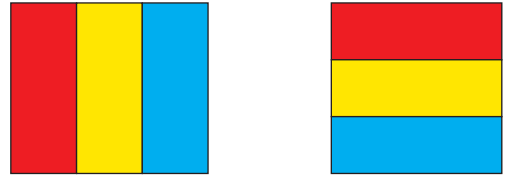
A) 12 B) 24 C) 36 D) 48 E) 60

5. Bir öğrenci grubu flama yapmayı tasarlamıştır.

Bu flama için dikdörtgen şeklinde bir karton seçen öğrenciler, bu kartonu yatay veya dikey olarak üçer eşit parçaya ayıracaktır.



Ayrılan bu parçalar sarı, kırmızı ve mavi renkleri ile aşağıdaki şekilde boyanacaktır.



**Her parça farklı bir renk ile boyanacağına göre, öğrenciler kaç farklı desen elde edebilirler?**

A) 6 B) 12 C) 18 D) 24 E) 32

6. Aşağıdaki şekilde yukarıdan aşağıya doğru komşu harfler takip edilerek MARAŞ kelimesi elde edilecektir.

M  
A      A  
R      R      R  
A      A  
Ş

**Buna göre, kaç farklı şekilde MARAŞ kelimesi elde edilebilir?**

A) 6 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

7.  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$  kümesinin elemanları aşağıdaki boş kutulara yerleştirilecektir.


**Buna göre, bu yerleştirmelerin kaç tanesinde tek sayılar ile çift sayılar kendi aralarında aynı satırda bulunur?**

- A) 36 B) 48 C) 72 D) 108 E) 144

8. 6 erkek, 5 kız öğrenci düz bir sıra boyunca sıralanacaktır.

**Buna göre, sıralamaların kaçında en başta ve en sonda erkek öğrenci vardır?**

- A)  $11!$  B)  $10! \cdot 5$  C)  $10! \cdot 6$   
D)  $9! \cdot 30$  E)  $9! \cdot 15$

9. Ahmet, Buğra, Cenk, Doğan, Emin, Fırat ve Görkem adındaki yedi güvenlik görevlisi bir iş yerinde haftanın yedi günü aşağıdaki kurallara göre nöbet tutacaktır.

- Her gün farklı biri nöbet tutacaktır.
- Ahmet hafta sonları nöbet tutamamaktadır.
- Cenk yalnızca cuma günleri nöbet tutabilmektedir.
- Emin pazartesi veya salı günü nöbet tutabilmektedir.

**Buna göre, bu yedi kişi kaç farklı şekilde nöbet tutabilir?**

- A) 72 B) 96 C) 120  
D) 144 E) 168

10. A, B ve C harfleri ile 1, 2 ve 3 rakamları kullanılarak üç haneli şifreler oluşturulacaktır.

Örneğin 

A	A	1
---	---	---

, 

1	A	1
---	---	---

**Buna göre, en az bir harften oluşan kaç farklı şifre oluşturulabilir?**

- A) 216 B) 210 C) 203 D) 197 E) 189

11. Bir okulun A, B, C, D, E, F, G ve H şubelerinden oluşan 10. sınıfları arasında futbol turnuvası düzenlenecektir. Turnuvaya göre takımlar, aşağıdaki gibi iki gruba ayrılmıştır.

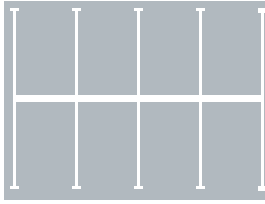
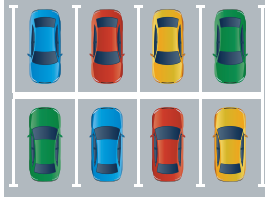
I. Grup	II. Grup
A	B
D	C
E	F
H	G

Bu takımlar kendi grupları içerisinde maçlarını tamamladıktan sonra I. grubun birincisi ile II. grubun ikincisi, I. grubun ikincisi ile II. grubun birincisi finale çıkmak için mücadele edeceklerdir. Finale çıkan takımlardan galip gelen, şampiyon olacaktır.

**Buna göre, bu turnuvanın şampiyonu kaç farklı şekilde gerçekleştirilebilir?**

- A) 1296 B) 1152 C) 1008  
D) 864 E) 720

1. Aşağıdaki 8 araba bir otoparkın karşılıklı dörder araçlık yerine araçların yönleri önemli olmadan park edilecektir.

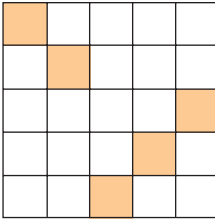


Aynı renk araçlar karşılıklı olacağına göre, bu araçlar kaç farklı şekilde park edilebilir?

- A) 24                      B) 48                      C) 144  
D) 288                      E) 384

2. Yirmi beş birim kareden oluşan aşağıdaki şekilde her satır ve her sütunda yalnızca bir birim kare boyanarak farklı desenler elde edilecektir.

Örneğin



Buna göre, en çok kaç farklı desen elde edilebilir?

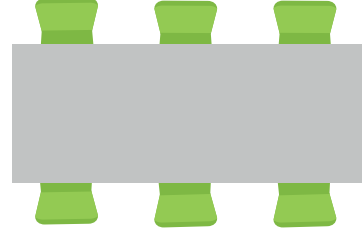
- A) 5                      B) 20                      C) 60                      D) 120                      E) 240

3.  $A = \{2, 3, 4, 5, 6\}$

kümesinin elemanları kullanılarak rakamları farklı ve 564'ten küçük kaç tane sayı yazılabilir?

- A) 75                      B) 74                      C) 73                      D) 72                      E) 71

4. Altı kişilik bir arkadaş grubu, altı sandalyeden oluşan aşağıdaki masaya karşılıklı oturacaktır.



Bu arkadaş grubunda bulunan Ezgi ile Melis karşılıklı oturacaklarına göre, bu altı kişi sandalyelere kaç farklı şekilde oturabilir?

- A) 144                      B) 132                      C) 120                      D) 96                      E) 48

5. Birbirinden farklı 5 şiir kitabı ile 4 roman, bir kitaplığın düz rafına yan yana dizilecektir.

Aynı tür kitapların herhangi ikisi yan yana olmayacağına göre, kitaplar bu rafa kaç farklı şekilde dizilebilir?

- A) 9!    B)  $9! \cdot 5! \cdot 4!$   
C)  $4! \cdot 4!$                                       D)  $6! \cdot 8!$   
E)  $5! \cdot 4!$

6. Ayşe Hanım, yıkamış olduğu aşağıdaki pantolon ve tişörtleri çamaşır ipine asacaktır.



Ayşe Hanım, her pantolonun ardından bir tişört asacağına göre, bu çamaşırını kaç farklı şekilde asabilir?

- A) 8!    B)  $2 \cdot 8!$                                       C)  $4! \cdot 4!$   
D)  $2 \cdot 5! \cdot 4!$                                       E)  $5! \cdot 4!$

7. Bir sayının soldan sağa doğru sıralanışıyla sağdan sola doğru sıralanışı aynı ise bu sayılara "palindrom sayı" denir.

Örneğin 121 sayısı üç basamaklı palindrom bir sayıdır.

Hakan üç farklı çift rakam ve beş farklı tek rakamın her birini istediği sayıda kullanarak beş basamaklı palindrom sayılar yazacaktır.

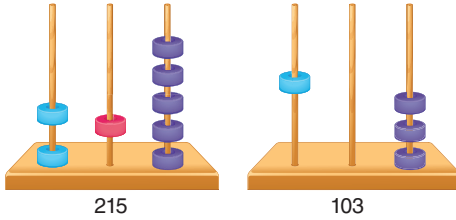
Hakan'ın yazacağı bu sayılarda herhangi iki çift veya herhangi iki tek rakam yan yana gelmeyecektir.

**Buna göre, Hakan kaç farklı sayı oluşturabilir?**

- A) 175 B) 150 C) 120 D) 105 E) 90

8. Bir abaküsün üç çubuğunun üzerindeki boncuklar ile çeşitli sayılar oluşturulmaktadır.

Örneğin



**Buna göre, beş boncuk kullanılarak kaç farklı sayı oluşturulabilir?**

- A) 15 B) 18 C) 21 D) 24 E) 27

9.  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

elemanları kullanılarak üç basamaklı tüm sayılar yazılıyor.

**Buna göre, bu sayıların kaç tanesi 4 ile kalansız bölünür?**

- A) 30 B) 36 C) 42 D) 48 E) 54

10. **a, b ve c birbirinden farklı doğal sayılar olmak üzere  $a + b + c = 8$  koşuluna sağlayan kaç farklı (a, b, c) sıralı üçlüsü vardır?**

- A) 24 B) 30 C) 36 D) 45 E) 55

11. Bir şehirde araçlara belirli 20 harf ile 10 rakam kullanılarak;

- 1 harf ve 4 rakam,
- 2 harf ve 3 rakam,
- 3 harf ve 2 rakam,
- 4 harf ve 1 rakam

şeklinde oluşan plakalar verilecektir.

Örneğin

A1111, AB233

AAB34, AAAA2...

**Buna göre, bu şehirde en çok kaç farklı plaka verilebilir?**

- A) 1 800 000 B) 2 000 000  
C) 2 400 000 D) 2 700 000  
E) 3 000 000



1.  $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$  kümesinin üçlü permütasyonlarının kaç tanesinde en az bir tane çift sayı vardır?

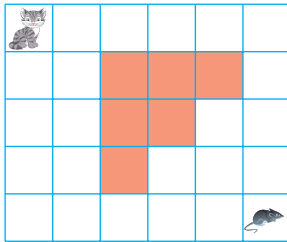
A) 54                      B) 60                      C) 114  
D) 120                      E) 126

2. KALEM kelimesinin harflerinin yerleri değiştirilerek anlamlı ya da anlamsız beş harfli kelimeler yazılıyor.

**Buna göre, bu kelimelerin kaç tanesinde A harfi E harfinden önce gelir?**

A) 40      B) 60      C) 80      D) 100      E) 120

3. Bir bilgisayar oyununda kedi aşağı ve sağa doğru yönlendirilerek fareyi yakalayacaktır.



**Yukarıdaki konumda bulunan kedi boyalı hücreleri kullanmayacağına göre, farenin bulunduğu hücreye kaç farklı şekilde gelebilir?**

A) 6      B) 7      C) 8      D) 9      E) 10

4. 2 kız ve 4 erkek öğrenci yan yana dizilerek fotoğraf çekilecektir.

**Kızlar yan yana olmayacağına göre, bu öğrenciler kaç farklı şekilde fotoğraf çekebilirler?**

A) 320                      B) 360                      C) 400  
D) 450                      E) 480

5. Lunaparktaki bir oyuncak tren sekiz vagonlardan oluşmaktadır.



Bu oyuncak trene binmek isteyen Eren ile Çağrı arka arkaya iki vagona binmek istemektedir.

**Buna göre, Eren ile Çağrı bu trene kaç farklı şekilde binebilir?**

A) 7      B) 14      C) 21      D) 28      E) 35

6. 20 soruluk bir testin cevap anahtarı ardışık iki sorunun cevapları farklı olacak şekilde oluşturulacaktır.

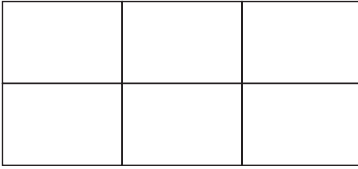
**Bu testte her soru beş seçenekten oluştuğuna göre, cevap anahtarı kaç farklı şekilde oluşturulabilir?**

A)  $5 \cdot 4^{19}$                       B)  $60 \cdot 3^{19}$                       C)  $20 \cdot 3^{18}$   
D)  $20 \cdot 3^{19}$                       E)  $5^{20}$

7.  $A = \{a, b, c, d, e, f\}$  kümesinin üçlü permütasyonlarının kaç tanesinde a ile b vardır?

A) 6 B) 12 C) 18 D) 24 E) 36

8. Aşağıdaki dikdörtgen altı dikdörtgensel bölgeye ayrılmıştır.

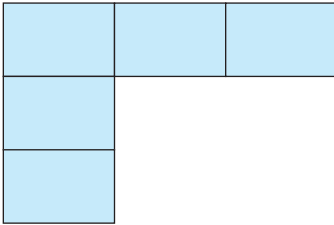


Bu dikdörtgensel bölgelerin her biri turuncu, pembe, mor ve kırmızı renkli boyaların biriyle boyanacaktır.

**Kenarları ortak olan dikdörtgenlere ait bölgeler farklı renkte boyanacağına göre, bu boyama işlemi kaç farklı şekilde gerçekleştirilebilir?**

A) 288 B) 384 C) 432 D) 480 E) 588

9. 2, 3, 4, 5 ve 9 sayıları aşağıdaki boş kutulara yerleştirilecektir.



**Aynı satır ve aynı sütundaki sayılar aralarında asal olduğuna göre, bu sayılar kaç farklı şekilde yerleştirilebilir?**

A) 40 B) 32 C) 24 D) 16 E) 8

10. Bir sınıfın pazartesi günlerindeki sekiz saatlik ders dağılımı aşağıda verilmiştir.

Ders Adı	Ders Saati
Matematik	2
Fizik	2
Beden eğitimi	1
Tarih	1
Müzik	1
Biyoloji	1

Bu sınıfın ders programı iki saatlik dersler blok olacak şekilde hazırlanacaktır.

**Buna göre, kaç farklı ders programı hazırlanabilir?**

A) 240 B) 360 C) 480  
D) 600 E) 720

11. Yan yana dizilmiş aşağıdaki altı sandalyeye Ali, Berk, Cem, Demir, Emir ve Furkan adındaki 6 kişi oturacaktır.



6 kişi bu sandalyelere aşağıdaki kurallara göre oturacaktır.

- Ali ile Emir arasında 3 kişi oturacaktır.
- Berk ile Furkan arasında 2 kişi oturacaktır.

**Buna göre, 6 kişi yukarıdaki şartlara uygun olarak kaç farklı şekilde oturabilir?**

A) 12 B) 16 C) 20 D) 24 E) 32

1.  $A = \{1, 2, 3, 4, a, b\}$  kümesinin üç elemanlı permütasyonlarının kaç tanesinde 1 veya 2 bulunur, a bulunmaz?

A) 42 B) 48 C) 54 D) 60 E) 66

2.  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$  kümesinin elemanları kullanılarak üç basamaklı sayılar yazılıyor.

Buna göre, bu sayıların kaç tanesinin en az iki basamağındaki rakam aynıdır?

A) 65 B) 70 C) 75 D) 80 E) 85

3.  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$  kümesinin elemanları aşağıdaki boş kutulara yerleştirilecektir.


Bu yerleştirme aşağıdaki kurallara göre yapılıyor.

- Her kutuya farklı bir sayı yazılacaktır.
- Her satırda yazılan sayı bir üstündeki satırda yazılı olan sayıdan büyük olacaktır.
- Her sütunda yazılı sayı solundaki sütunda yazılı olan sayıdan büyük olacaktır.

Örneğin

1	3	5
2	4	6

Buna göre, bu yerleştirme kaç farklı şekilde yapılabilir?

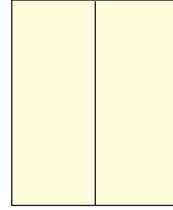
A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

4. 4 erkek ve 3 kadından oluşan bir arkadaş grubu, en sol ve en sağda erkek olmak koşuluyla fotoğraf çektirecektir.

Buna göre, bu arkadaş grubu kaç farklı şekilde fotoğraf çektirebilir?

A) 360 B) 480 C) 720  
D) 1440 E) 2880

5. Bir öğretmen A4 kâğıdını aşağıdaki şekilde iki sütuna ayırmıştır.



Bu öğretmen öğrencilerine 6 soruluk bir çalışma kâğıdı verecektir. 6 sorunun 4'ü kısa, 2'si ise uzun sorudur. Kısa soruların 4'ü, uzun soruların 2'si birer sütuna sığmaktadır.

Buna göre, bu öğretmen kısa soruları ve uzun soruları kendi aralarında aynı sütunda olacak şekilde çalışma kâğıdına kaç farklı şekilde yerleştirebilir?

A) 240 B) 192 C) 144  
D) 96 E) 48

6. 1, 2, 3, 4, 5 rakamları birer kez kullanılarak elde edilebilecek tüm sayılar, küçükten büyüğe doğru sıralanıyor.

Buna göre, bu sıralamada baştan 314. sayı kaçtır?

A) 51 432 B) 52 134 C) 52 143  
D) 53 124 E) 53 214

7. Bir sokağın bir tarafındaki binalar tek sayılarla, diğer tarafındaki binalar ise çift sayılarla numaralanmıştır.



Bu binalardan yukarıda gösterilen sekiz tanesi gri, beyaz ve sarı renklerle boyanacaktır. Tek sayılarla numaralanmış binaların renkleri ile çift sayılarla numaralanmış binaların renkleri birbirinden farklı olacaktır.

**Boyama işlemi yapılırken bu renklerden iki ya da üç tanesi kullanılacağına göre, bu işlem kaç farklı şekilde gerçekleştirilebilir?**

- A) 60 B) 64 C) 72 D) 80 E) 96

8. Yusuf, Mehmet ve Cem adındaki üç kişinin yarıştığı bir yarışmada her aşamada yarışmacıların kaç defa galip geldiği aşağıdaki tabloda veriliyor.

	Yusuf	Mehmet	Cem
I. aşama	XXX	XX	X
II. aşama	X	XXXX	X
III. aşama	XX	XX	XX
⋮	⋮	⋮	⋮

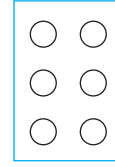
Bu yarışmada, yarışmacılar her aşamada altı kez yarışmaktadır.

Örneğin tabloda gösterildiği gibi I. aşamada Yusuf üç kez, Mehmet iki kez, Cem ise bir kez kazanmıştır.

**Buna göre, bu yarışmada IV. aşamada kazananlara ait tablo kaç farklı şekilde oluşturulabilir?**

- A) 28 B) 36 C) 45 D) 55 E) 66

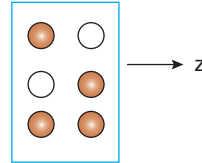
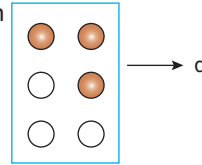
9. Braille alfabeti, görme engelli kişilerin okuyup yazabilmesi için geliştirilmiş bir alfabedir.



Braille alfabeti, iki sütundan oluşan dikdörtgen üzerine dizilmiş altı kabartılmış noktadan oluşur.

Bu noktaların en az biri kabartılarak harfler türetilmektedir.

Örneğin



**Buna göre, Braille alfabeti ile en fazla kaç harf türetilir?**

- A) 32 B) 63 C) 64 D) 127 E) 128

1. "KARA" kelimesinin harflerinin yerleri değiştirilerek anlamlı ya da anlamsız dört harfli kaç farklı kelime yazılabilir?

A) 24 B) 18 C) 16 D) 12 E) 8

2. Özdeş 4 mavi, 3 yeşil, 2 kırmızı boncuk bir ip boyunca yan yana dizilecektir.

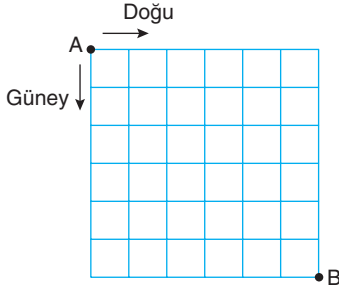


İp

Buna göre, bu boncuklar kaç farklı şekilde sıralanabilir?

A) 1040 B) 1120 C) 1260  
D) 1340 E) 1420

3. Bir şehrin birbirini dik kesen sokakları aşağıdaki şekilde modellenmiştir.



A noktasında bulunan bir postacı, B noktasındaki eve posta bırakacaktır.

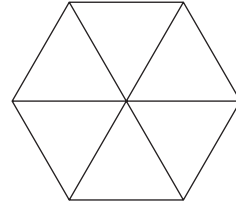
Postacı yalnızca doğu ve güney doğrultusunda hareket edebildiğine göre, B noktasına kaç farklı şekilde ulaşabilir?

A) 840 B) 864 C) 888  
D) 908 E) 924

4. "KAPAK" kelimesinin harflerinin yerleri değiştirilerek anlamlı ya da anlamsız beş harfli kaç farklı kelime yazılabilir?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

5. Bir düzgün altıgenin köşegenleri çizilerek altı eş eşkenar üçgen elde ediliyor.

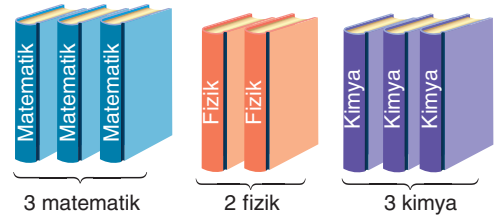


Bu eşkenar üçgenlerden 4'ü siyah, 2'si sarı renge boyanacaktır.

Buna göre, boyama işlemi kaç farklı şekilde gerçekleştirilebilir?

A) 15 B) 18 C) 21 D) 24 E) 27

6. Birbirinin aynısı 3 matematik, 2 fizik ve 3 kimya kitabı düz bir rafa dizilecektir.



Bu dizilimde en başta matematik ve en sonda kimya kitabı yer alacaktır.

Buna göre, bu kitaplar kaç farklı şekilde dizilebilir?

A) 80 B) 90 C) 100  
D) 110 E) 120

7. 1 122 300  
sayısının rakamlarının yerleri değiştirilerek yedi basamaklı kaç farklı sayı yazılabilir?

A) 450                      B) 540                      C) 630  
D) 720                      E) 810

8. BALABAN  
kelimesinin harflerinin yerleri değiştirilerek anlamlı ya da anlamsız yedi harfli kelimeler yazılacaktır.

**Buna göre, bu kelimelerin kaç tanesi A ile başlayıp N ile biter?**

A) 20      B) 25      C) 30      D) 35      E) 40

9. Bir çocuk 11 basamaklı bir merdiveni ikişer veya üçer basamak atlayarak çıkacaktır.

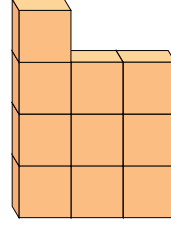
**Buna göre, bu çocuk merdivenleri kaç farklı şekilde çıkabilir?**

A) 5      B) 6      C) 7      D) 8      E) 9

10. a, b ve c birer pozitif doğal sayı olmak üzere,  
 $a + b + c = 8$   
koşulunu sağlayan kaç farklı (a, b, c) sıralı üçlüsü vardır?

A) 21      B) 28      C) 36      D) 45      E) 55

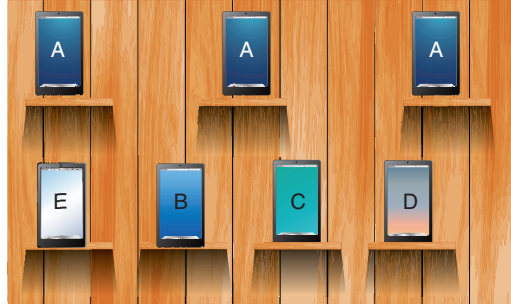
11. Bir bilgisayar oyununda oyuncular 3 sütun hâlinde bulunan 10 bloku ellerindeki çekiç ile yukarıdan aşağı doğru teker teker kıracaklardır.



**Buna göre, bu işlem kaç farklı şekilde gerçekleştirilebilir?**

A) 3600                      B) 3800                      C) 4000  
D) 4200                      E) 4400

12. Bir teknoloji marketinde A, B, C, D ve E marka telefonlar satılmaktadır. Bu telefonların modelleri birbirinden farklıdır.



Bu markette çalışan Arif, yukarıdaki yedi telefonu düz bir vitrinde yan yana dizecektir.

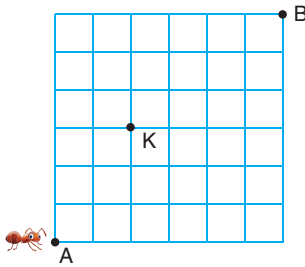
**Arif A marka telefonları üretildikleri tarihlere göre eskiden yeniye doğru dizeceğine göre, bu telefonları kaç farklı şekilde dizebilir?**

A) 720                      B) 840                      C) 960  
D) 1080                      E) 1200

1. 210 340 sayısının rakamlarının yerleri değiştirilerek altı basamaklı sayılar yazılacaktır. **Buna göre, bu sayıların kaç tanesi tek sayıdır?**  
A) 36 B) 48 C) 54 D) 72 E) 90

2. PEŞPEŞE kelimesinin harflerinin yerleri değiştirilerek yedi harfli kelimeler yazılacaktır. **Buna göre, bu kelimelerin kaç tanesinde P ile E harfi yan yanadır?**  
A) 15 B) 30 C) 60 D) 120 E) 240

3. Eş karelerden oluşan aşağıdaki şeklin A noktasında bir karınca bulunmaktadır.



Bu karınca çizgiler üzerinden ilerleyerek en kısa yollardan gitmek koşuluyla K noktasına uğrayıp oradan B noktasına gidecektir.

**Buna göre, karınca B noktasına kaç farklı şekilde gidebilir?**

- A) 320 B) 330 C) 340  
D) 350 E) 360

4. Özdeş 5 mavi, 4 sarı ve 3 kırmızı top yan yana dizilecektir.

**Aynı renkteki toplar yan yana olacağına göre, kaç farklı şekilde sıralama yapılabilir?**

- A) 6 B) 60 C) 120  
D) 480 E) 1020

5. Bir doğal sayı, üç pozitif doğal sayının toplamı olarak farklı biçimlerde yazılabilir.

$$\text{Örneğin } 8 = 1 + 3 + 4$$

$$= 3 + 1 + 4$$

$$= 2 + 4 + 4$$

$$= 2 + 4 + 2$$

**Buna göre, 7 sayısı üç pozitif doğal sayının toplamı olarak kaç farklı biçimde yazılabilir?**

- A) 15 B) 21 C) 28 D) 36 E) 45

6. Aşağıda verilen I. torbada, üzerlerinde 1, 1, 2, 3 sayılarının yazılı olduğu; II. torbada, üzerinde 1, 4, 4, 5 sayılarının yazılı olduğu toplar vardır.



I. torba

II. torba

Yusuf bu torbalardan sırasıyla rastgele toplar çekiyor. Çektiği her yeni topun üzerindeki sayıyı bir önceki topun üzerindeki sayının sağına yazarak sekiz basamaklı sayılar elde ediyor.

**Buna göre, Yusuf kaç farklı sayı elde edebilir?**

- A) 3120 B) 3240 C) 3360  
D) 3480 E) 3600

7. Aşağıdaki birbirinin aynısı 5 oyuncak araba Yiğit, Ozan, Onur ve Mert adındaki 4 çocuğa dağıtılacaktır.



Buna göre, bu işlem kaç farklı şekilde yapılabilir?

- A) 28 B) 56 C) 84 D) 112 E) 140

8. a, b ve c birer doğal sayı olmak üzere

$$a \cdot b \cdot c = 48$$

eşitliğini sağlayan kaç farklı (a, b, c) sıralı üçlüsü vardır?

- A) 45 B) 48 C) 51 D) 54 E) 57

9. Aşağıdaki tabloda sol üst veya sağ alt köşeden başlayarak komşu harfler takip edilecek ve "KEMAL" kelimesine ulaşılabilecektir.

K	E	M	A	L
E	M	A	L	A
M	A	L	A	M
A	L	A	M	E
L	A	M	E	K

Buna göre, bu işlem kaç farklı şekilde gerçekleştirilebilir?

- A) 16 B) 24 C) 32 D) 48 E) 64

10. Bir voleybol turnuvasında A ile B takımları arasında oynanan voleybol maçını A takımı (3 - 2) kazanmıştır.

Buna göre, bu sonuç kaç farklı şekilde elde edilebilir?

- A) 21 B) 18 C) 15 D) 10 E) 6

11. Bir madenî para 8 kez atılıyor.

Madenî paranın üst yüzüne 3 kez yazı geldiği durumların sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $P(8, 3)$  B)  $\frac{P(8, 3)}{3!}$  C)  $\frac{P(8, 3)}{5!}$

- D)  $\frac{8!}{3! \cdot 3!}$  E) 8!

12. Üç satır ve beş sütundan oluşan bir kartonun içerisindeki dikdörtgenlerin bir kısmı kırmızı, kalan kısmı ise siyah renge boyanacaktır.

					2
					1
					3

Her satırın sağındaki sayısı o satırdaki kırmızı renge boyanacak dikdörtgen sayısını vermektedir.

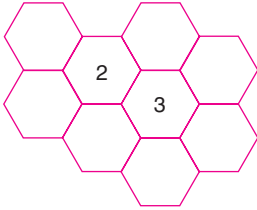
Buna göre, boyama işlemi kaç farklı şekilde yapılabilir?

- A) 250 B) 300 C) 400 D) 500 E) 600



1.  $\binom{5}{3} + \binom{7}{1} + \binom{8}{0}$  ifadesinin eşiti kaçtır?  
A) 17 B) 18 C) 19 D) 20 E) 21

2. Düzgün altıgenlerden oluşan desenin bazı bölgeleri sarı renge boyanacaktır.



Altıgenlerin içerisine yazılı olan sayılar o bölge ile komşu olup boyanacak toplam altıgen sayısını vermektedir.

Üzerinde sayı yazılı olan altıgenler boyanacağına göre, boyama işlemi kaç farklı şekilde yapılabilir?

- A) 12 B) 14 C) 15 D) 16 E) 18
3. 6 erkek ve 5 kız öğrenciden oluşan bir gruptan 3 kişilik bir ekip oluşturulacaktır. Ekiptekilerin 2'si erkek, 1'i kız olacağına göre, bu ekip kaç farklı şekilde oluşturulabilir?  
A) 45 B) 60 C) 75 D) 90 E) 105

4.  $A = \{a, b, c, d, e, f\}$  kümesinin üç elemanlı alt kümelerinin sayısı kaçtır?  
A) 10 B) 20 C) 35 D) 56 E) 72

5. Aralarında Çağan ile Arda'nın bulunduğu 8 kişilik bir gruptan 5 kişilik basketbol takımı oluşturulacaktır. Çağan ile Arda'nın en az biri bu takımda olacağına göre, basketbol takımı kaç farklı şekilde oluşturulabilir?  
A) 58 B) 56 C) 54 D) 52 E) 50

6. Bir üniversitede okutulan seçmeli derslerin günleri ve saatleri aşağıda verilmiştir.

Dersin Adı	Gün	Zaman
Psikolojiye Giriş	Pazartesi	13.30
Uygurlık Tarihi	Salı	13.30
Sosyolojiye Giriş	Pazartesi	13.30
İktisat	Çarşamba	13.30
Astronomi	Perşembe	13.30
Çevre Kirliliği	Pazartesi	13.30

Bu derslerden ikisini seçmek isteyen bir öğrencinin kaç farklı alternatifi vardır?

- A) 2 B) 5 C) 8 D) 9 E) 12

7. 3 satır ve 3 sütundan oluşan aşağıdaki tabloda bazı kareler boyanacaktır.


Her satırda en az 1 kare ve toplamda 5 kare aynı renge boyanacağına göre, bu işlem kaç farklı şekilde yapılabilir?

- A) 189      B) 162      C) 135  
D) 108      E) 81

8.  $K = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$  kümesinin elemanları kullanılarak üç basamaklı ABC biçiminde sayılar yazılacaktır.

Buna göre,  $A < B < C$  olacak şekilde kaç farklı sayı yazılabilir?

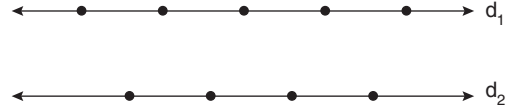
- A) 168      B) 112      C) 56  
D) 42      E) 28

9. 10 takımın katıldığı bir basketbol turnuvasında, her takım diğer takımlarla birer kez karşılaşacaktır. Bu maçların her birinde 6 hakem arasından seçilen 2 hakem görevlendirilecektir.

Tüm hakemler eşit sayıda görevlendirileceğine göre, bir hakemin görevlendirileceği maç sayısı kaçtır?

- A) 9      B) 12      C) 15      D) 18      E) 20

10.  $d_1$  ve  $d_2$  paralel doğruları üzerinde sırasıyla beş ve dört nokta işaretleniyor.



Bu noktaların herhangi üçü birleştirilerek kaç farklı üçgen elde edilebilir?

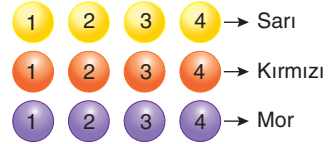
- A) 85      B) 81      C) 74      D) 70      E) 63

11. Bir A kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinin sayısı ile 7 elemanlı alt kümelerinin sayısı birbirine eşittir.

Buna göre, A kümesinin 2 elemanlı alt kümelerinin sayısı kaçtır?

- A) 36      B) 45      C) 55      D) 66      E) 78

12. Farklı renklerde 1'den 4'e kadar numaralanmış 12 top aşağıda verilmiştir.



Buna göre, bu toplar kullanılarak toplamları 9 olan üç top kaç farklı şekilde seçilebilir?

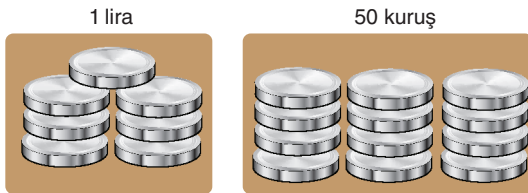
- A) 32      B) 33      C) 34      D) 36      E) 37

1.  $\binom{8}{2} = \binom{8}{n+1}$   
olduğuna göre, n'nin alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?  
A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

2. n elemanlı bir kümenin 1 elemanlı ve n elemanlı alt kümelerinin toplam sayısı  $9 - n$ 'dir.  
Buna göre, n değeri kaçtır?  
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

3.  $A = \{a, b, c, e, f, i, k, o\}$   
kümesinin üç elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde a vardır, e yoktur?  
A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

4. Semih kumbarasından aşağıdaki madenî paraları çıkarmıştır.



Semih bu madenî paraları kullanarak 6 liralık bir oyuncağı satın alacaktır.

Buna göre, Semih 6 lirayı kaç farklı şekilde elde edebilir?

- A) 7 B) 12 C) 21 D) 35 E) 48

5. Cem sekiz soruluk bir çoktan seçmeli teste aşağıdaki cevapları vermiştir.

	A	B	C	D	E
1.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
5.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
6.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Testin sonunda Semih'in 4 doğru ve 4 yanlış cevabı vardır.

Buna göre, Semih'in işaretlediği doğru cevapların kaç farklı sıralaması vardır?

- A) 28 B) 42 C) 56 D) 70 E) 84

6.  $A = \{-5, -3, -1, 1, 2\}$   
 $B = \{-4, -2, 3, 4, 5\}$

kümelerinden üç eleman seçiliyor.

Buna göre, seçilen bu elemanların çarpımının pozitif olduğu kaç farklı durum vardır?

- A) 90 B) 80 C) 70 D) 60 E) 50

7. Bir kümenin eleman sayısı, o kümenin aynı zamanda bir elemanıysa bu kümelere "gizemli küme" denir.

Örneğin  $A = \{2, 3, 7\}$  bir "gizemli küme"dir.

Buna göre,  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$  kümesinin alt kümelerinden kaç tanesi gizemli kümedir?

- A) 8 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

8.



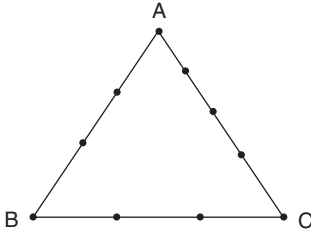
Sarı Kırmızı Mavi Yeşil Siyah

Bir boyacı yukarıda verilen boya tüplerinin herhangi ikisini karıştırarak yeni bir renk elde ediyor.

**Buna göre, bu boyacı bu tüpler yardımıyla kaç farklı renk elde edebilir?**

A) 36 B) 28 C) 21 D) 15 E) 10

9. Bir ABC üçgeninin kenarları üzerinde 10 nokta işaretleniyor.



**Buna göre, köşeleri bu noktalar olan kaç üçgen oluşturulabilir?**

A) 96 B) 102 C) 108  
D) 114 E) 120

10. 5 kişilik bir aile, bir otelde biri 2 kişilik diğeri 3 kişilik olmak üzere iki oda kiralamıştır.

**Anne ile baba aynı odada kalmamak koşuluyla bu aile otelde kaç farklı şekilde kalabilir?**

A) 6 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

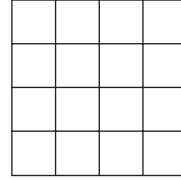
11. Bir bankada çalışan on personele bir grup sabah, bir grup akşam olacak şekilde eğitim verilecektir.

Bu çalışanlardan üçü şef olup şeflerin tamamı aynı grup içerisinde eğitim almayacaktır.

**Sabah ve akşam grupları beşer kişiden oluşacağına göre, bu gruplar kaç farklı şekilde oluşturulabilir?**

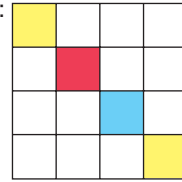
A) 150 B) 180 C) 210  
D) 240 E) 270

12. Bir kare on altı eş kareye aşağıdaki gibi ayrılıyor.



Bu karenin içerisindeki her bir satır ve her bir sütundaki yalnızca bir kare sarı, kırmızı veya mavi renklerinden biri ile boyanacaktır.

Örnek:



**Buna göre, bu işlem kaç farklı şekilde gerçekleştirilebilir?**

A) 2520 B) 1968 C) 1944  
D) 1876 E) 1848

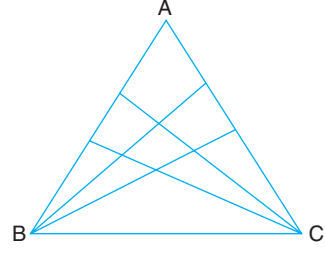
1.  $\binom{n}{3} + \binom{n}{4} = \binom{10}{4}$   
eşitliğini sağlayan n sayısı kaçtır?  
A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

2. 6 doktor ve 5 hemşire arasından 3 kişilik bir sağlık ekibi oluşturulacaktır.  
Bu ekiplerin içerisinde en az bir hemşire olacağına göre, kaç farklı ekip oluşturulabilir?  
A) 160 B) 155 C) 150  
D) 145 E) 140

3. 10 soruluk bir yazılı sınavda öğrencilerin 8 soru cevaplamaları istenmiştir.  
İlk üç sorudan en az ikisini cevaplamak zorunlu olduğuna göre, bir öğrenci yazılıdaki soruları kaç farklı şekilde cevaplayabilir?  
A) 42 B) 42 C) 35 D) 28 E) 21

4. 5'i paralel olan 7 doğrunun en çok kaç kesim noktası vardır?  
A) 21 B) 18 C) 15 D) 13 E) 11

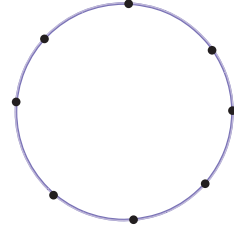
5.



Yukarıdaki şekilde kaç tane üçgen vardır?

- A) 84 B) 72 C) 48 D) 36 E) 27

6. Bir çember üzerindeki sekiz nokta birleştirilerek doğru parçaları elde ediliyor.



Buna göre, çizilen bu doğru parçalarının kaç farklı kesim noktası vardır?

- A) 42 B) 56 C) 70 D) 84 E) 98

7. Sekiz kişilik bir ekipte bulunanların üçü Antalya'ya, dördü Bursa'ya, biri ise Eskişehir'e gidecektir.

Buna göre, bu şehirlere gidecek olanlar kaç farklı şekilde seçilebilir?

- A) 70 B) 140 C) 210  
D) 280 E) 560

8.  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$   
kümesinin üç elemanlı alt kümelerinin tamamı yazılıyor.

**Buna göre, bu alt kümelerdeki elemanların tamamının toplamı kaçtır?**

- A) 210      B) 240      C) 270  
D) 300      E) 330

9. Bir yüzme kursuna katılmak isteyen Ege için aşağıdaki alternatifler sunulmuştur.

Gün	Saatler
Pazartesi	09.00 - 10.30
	11.00 - 12.30
	13.30 - 14.30
Salı	11.00 - 12.30
Çarşamba	09.00 - 10.30
Perşembe	13.00 - 14.30
Cuma	09.00 - 10.30

**Ege kursa iki farklı gün katılacağına göre, kaç farklı seçim yapabilir?**

- A) 6      B) 12      C) 15      D) 18      E) 24

10. Dört oyuncak arabanın ikisi ile üç uzaktan kumandalı arabanın ikisi Yusuf ile Demir adındaki iki çocuğa dağıtılacaktır.



Her çocuğa bir tane uzaktan kumandalı araba ile bir tane de oyuncak araba verilecektir.

**Buna göre, bu işlem kaç farklı şekilde gerçekleştirilebilir?**

- A) 36      B) 48      C) 72      D) 108      E) 144

11. Bir çiçekçide aşağıdaki gibi gösterilen çiçeklerden yeterli sayıda vardır.



Kırmızı  
Gül

Sarı  
Gül

Kırmızı  
Karanfil

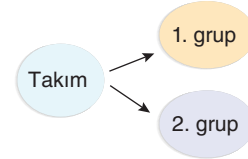
Sarı  
Karanfil

Murat Bey eşi için iki farklı renkte üç tane çiçek alacaktır.

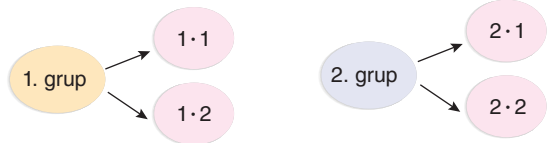
**Buna göre, Murat Bey kaç farklı seçim yapabilir?**

- A) 4      B) 8      C) 12      D) 16      E) 20

12. Bir basketbol koçu sekiz kişilik bir idmanda sporcuları önce dörder kişilik iki gruba ayıracaktır.



Ardından her grubu kendi aralarında ikişer kişilik gruplara ayırıp 1·1, 1·2 ve 2·1, 2·2 olarak adlandıracaktır.



**Buna göre, basketbol koçu bu işlemi kaç farklı şekilde gerçekleştirebilir?**

- A) 2520      B) 2400      C) 2280  
D) 2160      E) 2040

1. Bir şirketin yönetim kurulu toplantısına 12 kişi katılmıştır. Toplantı öncesi herkes birbiriyle birer kez tokalaşmıştır.

**Buna göre, toplam kaç kez tokalaşma olmuştur?**

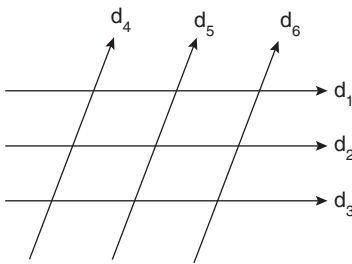
- A) 12      B) 24      C) 36      D) 54      E) 66

2. 8 kişilik bir basketbol takımından maça çıkmaları için 5 oyuncu, bu oyuncular arasından da bir kapitan seçilecektir.

**Buna göre, bu seçim kaç farklı şekilde yapılabilir?**

- A) 210                      B) 240                      C) 280  
D) 300                      E) 330

- 3.



**Yukarıdaki şekilde  $d_1 \parallel d_2 \parallel d_3$  ve  $d_4 \parallel d_5 \parallel d_6$  olduğuna göre, kaç farklı paralelkenar vardır?**

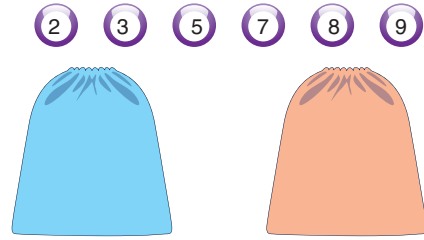
- A) 3      B) 6      C) 9      D) 12      E) 15

4.  $A = \{1, 2, 3, 4, a, b, c, d\}$

**kümesinin dört elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde 1 ve 2 bulunur, c bulunmaz?**

- A) 10      B) 15      C) 21      D) 24      E) 28

5. Üzerlerinde 2, 3, 5, 7, 8 ve 9 numaraları yazılı olan toplar, aşağıda gösterilen torbaların içine atılacaktır.

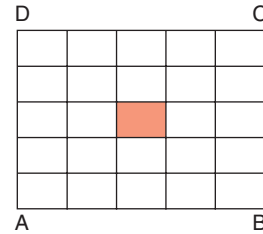


Her torbaya eşit sayıda top atılacak ve her torbadaki topların üzerindeki sayıların çarpımı çift sayı olacaktır.

**Buna göre, bu işlem kaç farklı şekilde gerçekleştirilebilir?**

- A) 6      B) 9      C) 12      D) 15      E) 18

6. ABCD dikdörtgeni, aşağıdaki gibi eş dikdörtgenlere ayrılıyor.



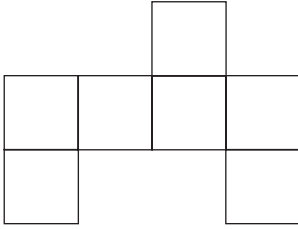
**Buna göre, boyalı bölgeyi içine alan kaç farklı dikdörtgen vardır?**

- A) 75                      B) 81                      C) 90  
D) 96                      E) 100

7. A, B ve C birer rakam olmak üzere üç basamaklı ABC doğal sayılarının kaç tanesinde  $A > B > C$  koşulu sağlanır?

A) 120                      B) 100                      C) 84  
D) 72                      E) 60

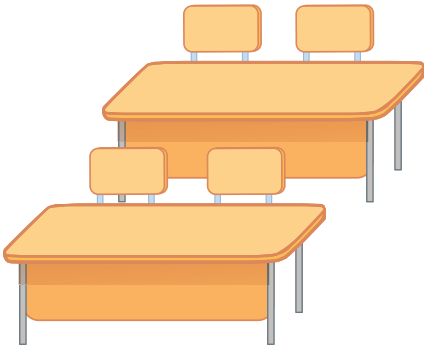
8. Karelerden oluşmuş aşağıdaki şekilde iki kare seçilip bunlardan biri kırmızı diğeri yeşil renge boyanacaktır.



Bu şekilde ortak kenara sahip olan kareler boyanmayacağına göre, boyama işlemi kaç farklı şekilde yapılabilir?

A) 75      B) 60      C) 45      D) 30      E) 15

9. 6 erkek ve 5 kız öğrenci arasından seçilecek 2 erkek ve 2 kız öğrenci, aşağıdaki sıralara ikişerli olarak oturacaklardır.



Bu öğrenciler sıralara aynı cinsiyetten olanlar yan yana ve arka arkaya olmayacak şekilde kaç farklı şekilde oturabilirler?

A) 1200                      B) 2400                      C) 3600  
D) 4800                      E) 6000

10.  $A = \{1, 2, 3, 4\}$

$$B = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$$

kümeleri için,

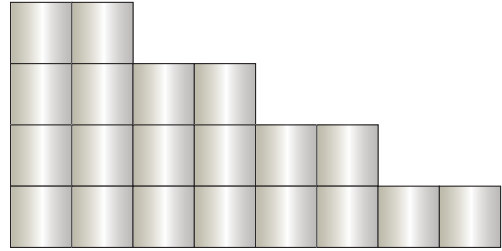
$$x \in A \text{ ve } y \in B$$

olacak biçimde  $(x, y)$  sıralı ikilileri elde ediliyor.

Buna göre, bu ikililerin kaç tanesinde  $x < y$  eşitsizliği sağlanır?

A) 4      B) 10      C) 22      D) 28      E) 35

11. Aşağıda birim karelerden oluşmuş bir yapı veriliyor.

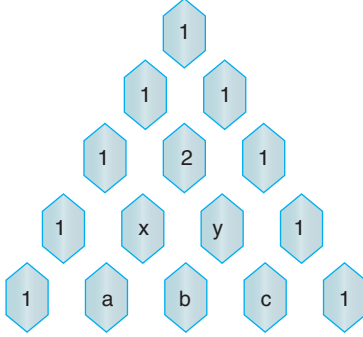


Buna göre, bu yapıda kaç kare vardır?

A) 30      B) 31      C) 32      D) 33      E) 34



1. Pascal üçgenindeki sayıların bir kısmı aşağıda verilmiştir.



Buna göre,  $(a + b + c) - (x + y)$  farkı kaçtır?

- A) 6      B) 7      C) 8      D) 9      E) 10

2. Pascal üçgeninin 8 elemanlı satırındaki sayıların toplamı kaçtır?

- A) 64      B) 128      C) 256  
D) 512      E) 1024

3. Pascal üçgeninin 10 elemanlı satırındaki en büyük sayı kaçtır?

- A) 72      B) 80      C) 112  
D) 126      E) 180

4.  $(2x + 1)^4$  ifadesinin açılımı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $16x^4 + 1$   
B)  $16x^4 + 4x^2 + 1$   
C)  $16x^4 + 32x^3 + 24x^2 + 8x + 1$   
D)  $16x^4 + 8x^3 + 8x^2 + 2x + 1$   
E)  $16x^2 + 64x^3 + 12x^2 + 16x + 1$

5.  $(3x - 2)^3$  ifadesinin açılımında,

- I. Dört terim vardır.  
II. Katsayılar toplamı 1'dir.  
III. Sabit terim 27'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız II      B) I ve II      C) I ve III  
D) II ve III      E) I, II ve III

6.  $(2x + y)^6$  ifadesinin açılımındaki terimler x'in azalan kuvvetlerine göre sıralanırsa baştan 5. terim aşağıdakilerden hangisi olur?

- A)  $12x^5y$       B)  $12xy^5$       C)  $60xy^5$   
D)  $60x^2y^4$       E)  $60x^4y^2$

7.  $n \in \mathbb{N}$  olmak üzere  $(2x^2 - 4y)^n$  ifadesinin açılımında 12 terim vardır.

**Buna göre, bu ifadenin açılımında katsayılar toplamı kaçtır?**

- A)  $2^{12}$       B)  $2^{11}$       C)  $2^{10}$   
D)  $-2^9$       E)  $-2^{11}$

8.  $(2x + y)^8$  ifadesinin açılımında terimlerden biri,

$$A \cdot x^{n+1} \cdot y^{2n-2}$$

**olduğuna göre, A değeri kaçtır?**

- A) 1040      B) 1120      C) 1200  
D) 1280      E) 1360

9.  $\left(x^2 - \frac{1}{x}\right)^9$

**ifadesinin açılımındaki sabit terim kaçtır?**

- A) -168      B) -84      C) 84  
D) 168      E) 252

10.  $(x^3 - 2y)^8$  ifadesinin açılımında terimlerden biri  $A \cdot x^{12} \cdot y^n$  olduğuna göre, A değeri kaçtır?

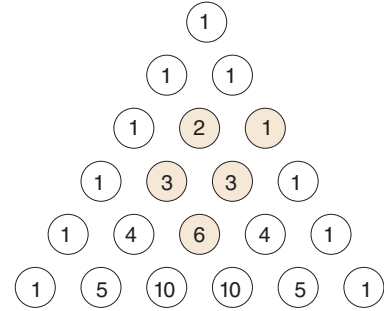
- A) 280      B) 560      C) 840  
D) 1120      E) 1400

11.  $\left(x^2 + \frac{2}{x}\right)^6$

**ifadesinin açılımında  $x^6$  lı terimin katsayısı kaçtır?**

- A) 15      B) 30      C) 45      D) 60      E) 90

12. Aşağıda verilen Pascal üçgeninin bazı elemanları boyanmıştır.



Boyalı elemanlar yardımıyla

$$2^2 = 3 + 1$$

$$3^2 = 3 + 6$$

eşitlikleri elde ediliyor.

**Buna göre,  $\binom{49}{2} + \binom{50}{2} = A^2$  eşitliğinde A doğal sayısı kaçtır?**

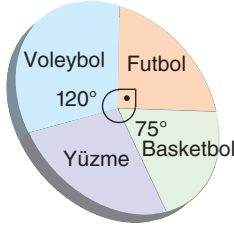
- A) 50      B) 49      C) 48      D) 47      E) 46

1. Pascal üçgeninin n. satırındaki elemanların toplamı 32'dir.

Buna göre, bu satırdaki baştan 4. eleman kaçtır?

- A) 1 B) 4 C) 5 D) 6 E) 10

2. Aşağıdaki daire grafiğinde 24 kişilik bir sınıftaki öğrencilerin ilgilendikleri spor dallarının dağılımı verilmiştir.



Her öğrenci yalnız bir spor dalıyla ilgilendiğine göre, bu sınıfta yüzme ile ilgilenen 1 kişi ve futbol ile ilgilenen 2 kişi kaç farklı şekilde seçilebilir?

- A) 45 B) 60 C) 75 D) 90 E) 105

3.  $(3x - 1)^3$  ifadesinin açılımı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $27x^3 - 1$   
 B)  $27x^3 - 6x + 1$   
 C)  $27x^3 - 3x^2 + 3x + 1$   
 D)  $27x^3 - 9x^2 + 9x - 1$   
 E)  $27x^3 - 27x^2 + 9x - 1$

4. Pascal üçgeninin herhangi bir n. satırındaki r. sıradaki sayı ile  $(r + 1)$ . sıradaki sayı toplanırsa Pascal üçgeninin  $(n + 1)$ . satırındaki  $(r + 1)$ . sıradaki sayı elde edilir.

Yani  $\binom{n}{r} + \binom{n}{r+1} = \binom{n+1}{r+1}$  olur.

Buna göre,  $\binom{12}{3} + \binom{12}{4} + \binom{13}{5}$  toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

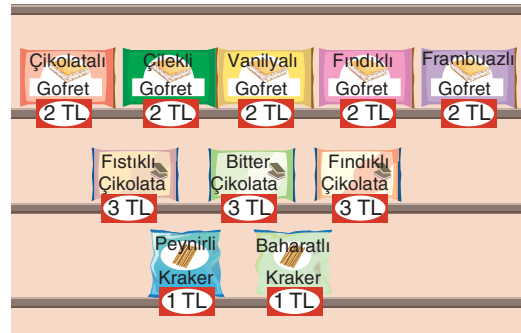
- A)  $\binom{12}{5}$  B)  $\binom{13}{6}$  C)  $\binom{13}{7}$   
 D)  $\binom{14}{5}$  E)  $\binom{14}{6}$

5.  $(-2x^3 + y^2)^n = \dots + A \cdot x^6 \cdot y^{12} + \dots$

eşitliğine göre,  $n + A$  toplamı kaçtır?

- A) 94 B) 102 C) 112  
 D) 120 E) 128

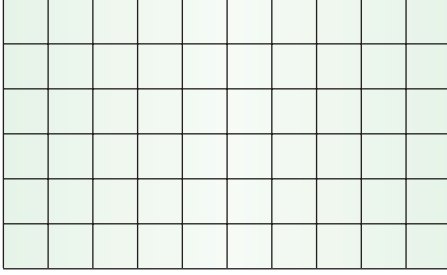
6. Çağan cebinde 10 lira ile markete gitmiş ve marketin vitrininde aşağıdaki yiyecekleri görmüştür.



Buna göre, Çağan cebindeki parasının tamamını kullanarak kaç farklı şekilde alışveriş yapabilir?

- A) 112 B) 113 C) 114  
 D) 115 E) 116

7. Aşağıda birim karelerden elde edilen dikdörtgen şeklinde bir yapı veriliyor.



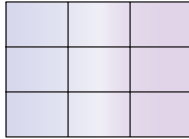
Buna göre, bu yapıda kaç farklı kare vardır?

- A) 175      B) 180      C) 185  
D) 190      E) 195

8.  $(x^2 - \sqrt{x})^{10}$  açılımında  $x^{14}$  lü terimin katsayısı kaçtır?

- A) 10      B)  $\binom{10}{2}$       C)  $\binom{10}{3}$   
D)  $\binom{10}{4}$       E)  $\binom{10}{5}$

9. ALİ sözcüğündeki harfler aşağıda verilen  $3 \times 3$ 'lük tabloya yerleştirilecektir.



Bu yerleştirmede her satır ve her sütunda farklı bir harf yer alacaktır.

Buna göre, bu işlem kaç farklı şekilde yapılabilir?

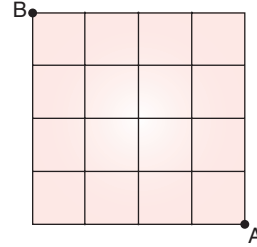
- A) 6      B) 12      C) 15      D) 18      E) 24

10.  $6^5 - 5 \cdot 6^4 + 10 \cdot 6^3 - 10 \cdot 6^2 + 5 \cdot 6 - 1$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $6^5$       B)  $5^5$       C)  $4^5$       D)  $3^5$       E)  $2^5$

11. Birim kareler şeklinde modellenmiş bir yolun A noktasında ve B noktasında birer araç bulunmaktadır.



Bu araçlardan A'da bulunan B noktasına, B'de bulunan ise A noktasına en kısa yolda hareket edecektir.

Bu araçların hızları eşit olduğuna göre, varış noktalarına gelene kadar karşılaştıkları kaç farklı durum vardır?

- A) 5      B) 10      C) 12      D) 16      E) 20

12.  $(3x + 1)^6$  ifadesinin  $x$ 'in azalan kuvvetlerine göre açılımında baştan üçüncü terimin katsayısı kaçtır?

- A) 750      B) 875      C) 975  
D) 1075      E) 1215