

## **32-SAYMA STRATEJİLERİ**

### Saymanın Temel İlkesi

→ Bir nesne topluluğuna 1'den başlayarak sırayla numara vererek nesne grubunun eleman sayısını bulma işine "sayma" denir.

→ Ortak elemanı olmayan kümelerin eleman sayıları toplamı, bu kümelerin eleman sayıları toplamına eşittir.

Bu duruma "toplama yoluyla sayma" denir. Genelde veya bağlacı kullanılır.

→ Ortak elemanı olmayan kümelere birer tane eleman seçerek kaç farklı sıralı ikili olacağı eleman sayılarını çarpılarak bulunur.

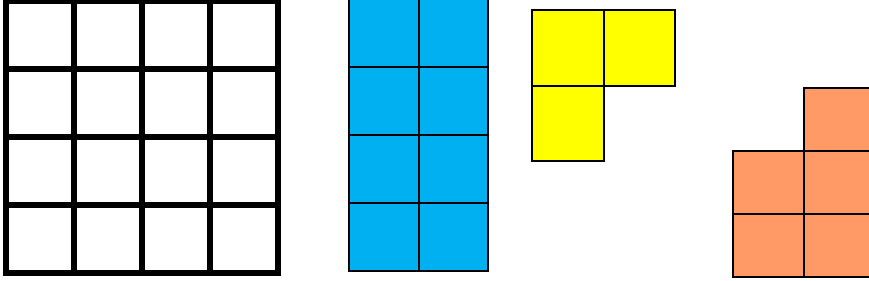
Bu işleme "çarpma yoluyla sayma" denir.

Sorularda genelde "ve" bağlacı kullanılır.

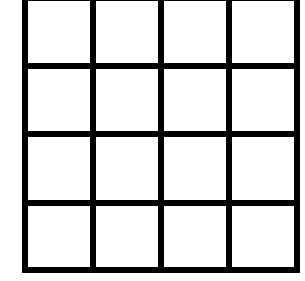
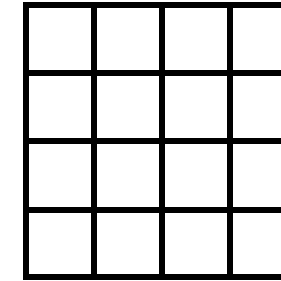
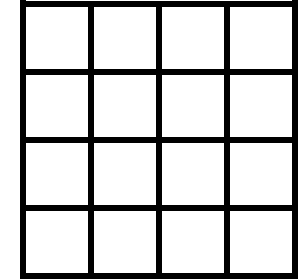
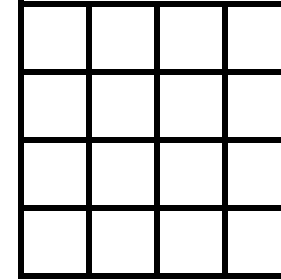
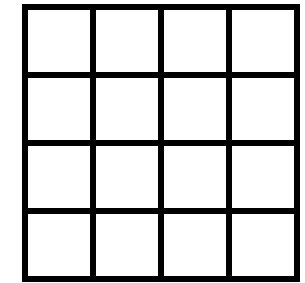
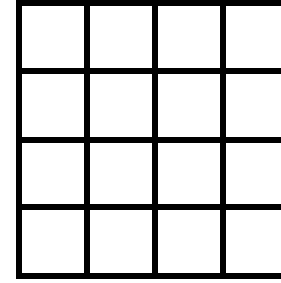
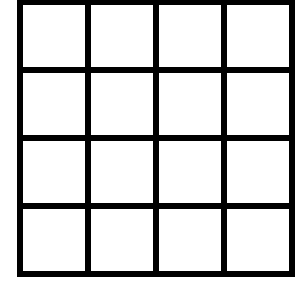
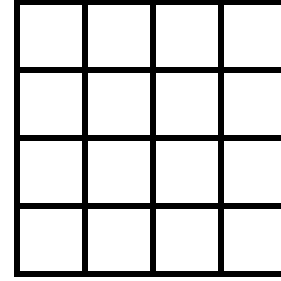
→  $n$  tane olay gerçekleşirken birinci olay  $x_1$ , ikinci olay  $x_2$ , üçüncü olay  $x_3, \dots n$ . olay  $x_n$  farklı şekilde gerçekleşiyorsa bu olayların tamamı  $x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 \dots x_n$  çarpımı kadar farklı şekilde gerçekleşebilir. Buna "saymanın temel ilkesi" denir.

## Eşleştirerek Sayma

Ö:



Yukarıdaki 4\*4 birim kareli zemin içerisinde, üstte verilen birim karelerden yapılan Legolar kaç farklı şekilde yerleştirilebilir?



Bir kümenin elemanlarını sayma sayıları ile eşleştirerek sayma işlemine "eşleştirerek sayma" denir

## *Toplama Yoluyla Sayma*

**Ö: Bir lokantada 5 farklı sulu yemek, 4 farklı ızgara ve 3 farklı tatlı vardır.**

**Bu yiyeceklerden sadece bir yiyecek alıp yeme imkânımız vardır.**

**Kaç değişik seçim yapabiliriz?**

*Bir arada yapılmayan işlerin sayısı toplama ile bulunur. Bu durumlarda 1 tane seçim vardır.*

## *Çarpma Yoluyla Sayma*

**Ö: Mehmet'in 4 farklı renkte gömleği, 3 farklı renkte pantolonu vardır. Birer tane seçerek giyecektir. Kaç farklı şekilde giyinebilir.**

*Not : İki işlemde birincisi  $a$  farklı yolla, ikincisi  $b$  farklı yolla yapılabiliyorsa; bu iki işlem birlikte  $a.b$  yolla yapılabilir. Buna "genel çarpma kuralı" denir.*

## *İkiden Fazla Olay İçin Çarpma Yöntemi*

**Ö:** Bir okulda 10. sınıflar için 6 farklı şube vardır. Ali, Canan ve Azra adlı öğrenciler 10. sınıfta okuyor iken bu okula nakil gelmişlerdir.

- I. Kaç farklı şekilde yerleşirler?
- II. Her sınıfa en fazla 1 öğrenci yerleşecek şekilde kaç farklı şekilde yerleşirler?

10-A		10-B		10-C		10-D		10-E		10-F
------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------

*Sıfırın Olmadığı Durumlarda  
Sayı Oluşturma*

*Ö:  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$  Kümesinin  
elemanlarını kullanarak*

*I. Üç basamaklı kaç farklı doğal sayı*

*II. Rakamları birbirinden farklı üç  
basamaklı kaç farklı doğal sayı*

*III. Üç basamaklı, rakamları  
birbirinden farklı, kaç farklı  
çift doğal sayı yazılabilir?*

*Sıfırın Olduğu Durumlarda  
Sayı Oluşturma*

*Ö:  $A = \{0,1,2,3,4,5,6\}$  Kümesinin  
elemanlarını kullanarak*

*I. Üç basamaklı kaç farklı doğal sayı*

*II. Rakamları birbirinden farklı üç  
basamaklı kaç farklı doğal sayı*

*III. Üç basamaklı rakamları  
birbirinden farklı kaç farklı  
çift doğal sayı yazılabilir?*

## *Belirli Şartlara Göre Sayı Oluşturma*

**Ö: 2, 3, 4, 5, 6, 7 rakamlarını kullanarak rakamları birbirinden farklı üç basamaklı 540'dan büyük kaç farklı sayı yazılabilir?**

## *Çarpma Yöntemi Soruları*

**Ö: 2, 3, 4, 5, 6 rakamları ile 3 basamaklı bütün doğal sayılar yazılarak küçükten büyüğe sıralanıyor.**

**Buna göre baştan 42. sayı kaçtır? Bulunuz.**

**Ö: 1, 2, 4, 5, 6 rakamlarını kullanarak, rakamları birbirinden farklı, üç basamaklı ve 3'e bölünebilen kaç farklı doğal sayı yazılabilir?**

**Ö: 0, 2, 5, 6, 8 rakamları kullanılarak 3 basamaklı, rakamları farklı, 5 ile bölünebilen kaç farklı doğal sayı yazılabilir?**

**Ö: 2, 3, 4, 5, 6, 7 rakamlarını kullanarak 3 basamaklı rakamları farklı ve rakamlarının çarpımı tek olan kaç farklı doğal sayı yazılabilir?**

**Ö: K, E, M, A, L**

**Harflerini her harfi bir defa kullanarak, anlamlı ya da anlamsız 5 harfli kelimeler yazmak istiyoruz**

- I. Kaç farklı kelime yazabiliriz?**
- II. L ile başlayan kaç farklı kelime yazabiliriz?**
- III. E'nin A'dan önce olduğu kaç farklı kelime yazabiliriz?**

**Ö: 2, 3, 4, 5, 6 rakamlarını kullanarak rakamları birbirinden farklı, dört basamaklı ve 4 ile bölünebilen kaç farklı doğal sayı yazılabilir?**

**Ö: A şehrinden B şehrine 3 farklı yolla, B şehrinden C şehrine 4 farklı yolla, A şehrinden C şehrine 2 farklı yolla gidilebilmektedir.**

**Buna göre A şehrinden C şehrine kaç farklı yolla gidilebilir?**

**Ö: {a, b, c, e, f, i, k}**

**Kümesinin harflerini birer defa kullanarak dört harfli kelimeler yazılacaktır.**

**Son iki harfi sesli ve ilk iki harfi sessiz olan, anlamlı ya da anlamsız kaç farklı kelime yazılabilir?**

**Ö: {1, 2, 3, 4, 5} rakamlarını kullanarak 5 basamaklı rakamları birbirinden farklı sayılar yazılacaktır.**

**Bu sayılardan kaç tanesinde 2 rakamı 5'ten önce gelir?**