



Herhangi bir kümenin eleman sayısı veya birçok sonucu olabilen bir olayın sonuçlarının sayısı değişik yollarla bulunabilir. Bu yollardan bazıları şunlardır.

1. Eşleme Yolu ile Sayma

Sonlu bir kümenin elemanlarını 1 den başlayarak ardışık sayma sayıları ile her bir elemana bir ve yalnız bir sayma sayısı karşılık getirecek biçimde eşleyerek sayma yöntemidir.

$$A = \{ a, b, c, d, e \}$$



$$\mathbb{N}^+ = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots \}$$

A kümesinin eleman sayısı 5 tir.

2. Toplama Yolu ile Sayma

A ve B sonlu kümeleri ayrık iki küme olsun. A ve B kümelerinin birleşimlerinin eleman sayısı: $s(A) + s(B)$ dir. Bu yolla yapılan sayma yöntemine **toplama yolu ile sayma** denir.

Örneğin, sınıfımızda 12 kız öğrenci ve 9 erkek öğrenci varsa, sınıfımızdaki öğrenci sayısı 21 dir.

3. Çarpma Yolu ile Sayma

Birbirinden ayrık r tane işin gerçekleşmesinde 1. iş için n_1 tane yol, 2. iş için n_2 tane yol, ... r inci iş için n_r tane yol varsa bu r tane işin sıralı biçimde gerçekleşmesi;

$n_1 \cdot n_2 \cdot \dots \cdot n_r$ farklı biçimde olur.

veya

$A \neq \emptyset$ ve $B \neq \emptyset$ için

$s(A \times B) = s(A) \cdot s(B)$ özeliğinden yararlanılarak yapılan sayma çeşididir diyebiliriz.

Bu özeliğe **saymanın temel ilkesi** denir.

Birbirinden farklı **5 mavi**, **4 kırmızı** ve **6 sarı** bilye arasından **1 mavi**, **1 kırmızı** ve **1 sarı** bilye seçimi kaç değişik biçimde yapılabilir?

12 kişinin bulunduğu bir grupta bir başkan, bir başkan yardımcısı ve bir sekreter kaç farklı biçimde belirlenebilir?

A kentinden B kentine 5 farklı yol, B kentinden C kentine 6 değişik yol vardır.

a) Bir kişi A dan C ye B den geçmek koşuluyla kaç değişik biçimde gidebilir?

b) A dan C ye gidişte kullandığı yolu dönüşte kullanmamak şartıyla gidiş ve dönüş istikametlerinde B ye uğrayarak kaç değişik biçimde gidip-dönebilir?

5 farklı gömleği, 5 farklı kravatı ve 4 farklı pantolonu olan bir kişi kaç gün 1 gömlek, 1 kravat ve 1 pantolondan oluşan değişik kıyafetler giyebilir?

$A=\{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ kümesinin elemanları kullanılarak üç basamaklı;

1. Kaç farklı doğal sayı yazılabilir?

2. Rakamları farklı kaç farklı doğal sayı yazılabilir?

3. Kaç farklı çift doğal sayı yazılabilir?



$A=\{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ kümesinin elemanları kullanılarak üç basamaklı;

1. Rakamları farklı, kaç farklı çift doğal sayı yazılabilir?

2. En az iki basamağı aynı kaç farklı çift doğal sayı yazılabilir?

3. Rakamları farklı 5 ile bölünebilen kaç farklı doğal sayı yazılabilir?



$A=\{0, 1, 2, 3, 4\}$ kümesinin elemanları kullanılarak 400 den büyük rakamları farklı kaç değişik doğal sayı yazılabilir?



$A=\{1, 2, 3, 4, 5\}$ kümesinin elemanlarını kullanarak yazılan beş basamaklı sayılar küçükten büyüğe doğru sıralandığında baştan 74.sayı kaçtır?



$A=\{1, 2, 3, 4, 5\}$ kümesinin elemanlarını kullanarak yazılan üç basamaklı tüm sayıların toplamı kaçtır?



$A = \{0, 1, 2, 3, 5\}$ kümesinin elemanları kullanılarak 500 den büyük en çok dört basamaklı kaç değişik doğal sayı yazılabilir?



$A = \{1, 2, 3, 7, 8\}$ kümesinin elemanları kullanılarak rakamları farklı 2137 den büyük kaç değişik doğal sayı yazılabilir?



$A = \{0, 1, 3, 4, 6\}$ kümesinin elemanları ile dört basamaklı kaç farklı çift doğal sayı yazılabilir?



4 kız ve 3 erkek öğrenci bir sıraya kız öğrenciler arasında en az bir erkek öğrenci olmak koşuluyla kaç farklı biçimde sıralanabilir?