

Permütasyon Nedir?

Çalışma Kağıdı

Permütasyon, bir kümenin elemanlarının belirli bir sıraya göre dizilişlerinin sayısını veren matematiksel bir işlemdir.

$$P(n, k) = \frac{n!}{(n-k)!}$$

n = Eleman sayısı

k = Seçilen eleman sayısı

Sorular

1. A, B, C harfleriyle kaç farklı 3 harfli kelime yazılabilir?
A) 3
B) 6
C) 9
D) 12
2. 5 seçmeli dersten 2 tanesini seçip kaç farklı sırada ders programına ekleyebilirsiniz?
A) 10
B) 15
C) 20
D) 25
3. Bir yarışta 8 atlet varsa, ilk 3 derece kaç farklı şekilde oluşabilir?
A) 56
B) 112
C) 336
D) 512
4. 5 farklı renkteki bilyeden 3 tanesi kaç farklı şekilde sıralanabilir?
5. 4 kişilik bir grubun kaç farklı şekilde 2 kişilik bir sıraya oturabileceğini bulunuz.
6. 5 mektup, 5 farklı posta kutusuna kaç farklı şekilde atılabilir?
7. Tanımla: Permütasyonun temel mantığı nedir?
8. Tanımla: $P(n, k)$ formülü nedir?
9. Tanımla: Tekrarlı permütasyon nedir?

Cevap Anahtarı

1. B) 6 — Bu, 3 elemanın 3'lü permütasyonudur: $P(3, 3) = 3! = 6$.
2. C) 20 — Sıra önemli olduğu için permütasyon kullanılır: $P(5, 2) = 5! / (5-2)! = 5! / 3! = 5 * 4 = 20$.
3. C) 336 — İlk üç derece için sıra önemlidir: $P(8, 3) = 8! / (8-3)! = 8! / 5! = 8 * 7 * 6 = 336$.
4. Bu bir permütasyon problemidir çünkü bilyelerin sırası önemlidir. $n=5$ (toplam bilye sayısı) ve $k=3$ (seçilen bilye sayısı). Formül: $P(5, 3) = 5! / (5-3)! = 5! / 2! = (5*4*3*2*1) / (2*1) = 60$ farklı sıralama.
5. $n=4$ (grup sayısı), $k=2$ (sıra sayısı). $P(4, 2) = 4! / (4-2)! = 4! / 2! = (4*3*2*1) / (2*1) = 12$ farklı oturma düzeni.
6. Her mektup için 5 farklı seçenek vardır. Bu, 5 elemanın 5'li permütasyonudur: $P(5, 5) = 5! / (5-5)! = 5! / 0! = 5! = 120$ farklı atılma şekli.
7. Nesnelerin farklı sıralanışlarını saymaktır.
8. $P(n, k) = n! / (n-k)!$
9. Elemanları tekrar eden nesnelerin farklı dizilişlerinin sayısıdır.

Bounlu

Tüm kartlar, adım adım çözümler ve AI hoca desteği Notek uygulamasında.
Sınav tarihlerini Promy otomatik hatırlatıcıya çevirir.