

Permütasyonlar ve Kombinasyonlar Nedir?

Çalışma Kağıdı

Permütasyon, bir kümedeki elemanların sıralanışını, kombinasyon ise seçilişini inceler. Permütasyonda sıra önemlidir, kombinasyonda ise sadece seçim önemlidir.

Sorular

- 4 farklı renkte bilyeden 2 tanesi kaç farklı şekilde seçilebilir?
A) 4
B) 6
C) 12
D) 24
- ABC harfleriyle kaç farklı 3 harfli kelime yazılabilir?
A) 3
B) 6
C) 9
D) 27
- Bir sınıfta 10 öğrenci bulunmaktadır. Bu öğrencilerden 3 kişilik bir komite kaç farklı şekilde seçilebilir?
A) 120
B) 720
C) 240
D) 360
- 3 farklı anahtar 5 farklı kilidi açabiliyorsa, bu 3 anahtarın 5 kilidi açma durumlarının sayısı kaçtır?
- 5 kişilik bir gruptan 2 kişilik bir ekip kaç farklı şekilde seçilebilir?
- Tanımla: Permütasyon Nedir?
- Tanımla: Kombinasyon Nedir?
- Tanımla: Permütasyon Formülü (n elemanlı bir kümeden r eleman seçme)

Cevap Anahtarı

1. B) 6 — Seçim yapıldığı için kombinasyon kullanılır. $C(4, 2) = 4! / (2! * 2!) = 6$.
2. B) 6 — Harflerin sıralanışı farklı kelimeler oluşturduğu için permütasyon kullanılır. $P(3, 3) = 3! = 6$.
3. A) 120 — Komite seçimi kombinasyon ile hesaplanır. $C(10, 3) = 10! / (3! * 7!) = (10 * 9 * 8) / (3 * 2 * 1) = 120$.
4. Bu problemde anahtarların hangi kilidi açacağı önemlidir ve anahtarların sıralaması da farklı durumlar yaratır. Bu nedenle permütasyon kullanırız. $P(5, 3) = 5! / (5-3)! = 5! / 2! = (5 * 4 * 3 * 2 * 1) / (2 * 1) = 60$ farklı durum vardır.
5. Bu problemde sadece ekip üyelerinin kimler olduğu önemlidir, seçilme sıraları değil. Bu nedenle kombinasyon kullanırız. $C(5, 2) = 5! / (2! * (5-2)!) = 5! / (2! * 3!) = (5 * 4 * 3 * 2 * 1) / ((2 * 1) * (3 * 2 * 1)) = 10$ farklı ekip seçilebilir.
6. Bir kümedeki elemanların farklı sıralanışlarını inceler. Sıra önemlidir.
7. Bir kümedeki elemanların farklı gruplarını veya seçimlerini inceler. Sıra önemli değildir.
8. $P(n, r) = n! / (n-r)!$

Bounlu

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