

SAT Permütasyonlar ve Kombinasyonlar Nedir?

Çalışma Kağıdı

Permütasyon, elemanların sırasının önemli olduğu dizilimleri ifade ederken, Kombinasyon, elemanların sırasının önemsiz olduğu seçimleri ifade eder. Permütasyon ' nPr ' ile gösterilirken, Kombinasyon ' nCr ' ile gösterilir.

Sorular

1. Bir grup 8 arkadaş arasından 2 kişi sinemaya gidecek. Kaç farklı ikili seçilebilir?
A) 16
B) 28
C) 64
D) 56
2. Bir yarışmada 10 atlet var. İlk 3 derece için kaç farklı sıralama olabilir?
A) 30
B) 120
C) 720
D) 1000
3. 5 farklı renkte boya kaleminden 2 tanesi seçilecek. Kaç farklı seçim yapılabilir?
A) 5
B) 10
C) 20
D) 25
4. Bir sınıfta 10 öğrenci var. Bu öğrencilerden 3'ü bir ödül töreninde ilk üç dereceyi alacaktır. Kaç farklı şekilde bu ödüller dağıtılabilir?
5. Bir komitede 5 kişi arasından 2 kişi seçilecektir. Kaç farklı komite oluşturulabilir?
6. Bir restoranda 6 farklı ana yemek seçeneği var. Ali, bu seçeneklerden 2 tanesini sipariş etmek istiyor. Kaç farklı ana yemek kombinasyonu seçebilir?
7. Tanımla: Permütasyon nedir?
8. Tanımla: Kombinasyon nedir?
9. Tanımla: Permütasyon mu Kombinasyon mu?

Cevap Anahtarı

1. B) 28 — Seçim yapıldığı ve sıra önemli olmadığı için Kombinasyon kullanılır. $C(8, 2) = 8! / (2! * 6!) = (8 * 7) / (2 * 1) = 28$.
2. C) 720 — Dereceler (sıralama) önemli olduğu için Permütasyon kullanılır. $P(10, 3) = 10! / (10-3)! = 10 * 9 * 8 = 720$.
3. B) 10 — Seçim yapıldığı ve sıra önemli olmadığı için Kombinasyon kullanılır. $C(5, 2) = 5! / (2! * 3!) = (5 * 4) / (2 * 1) = 10$.
4. Bu soruda sıralama önemlidir (1.lık, 2.lık, 3.lük farklıdır). Bu nedenle Permütasyon kullanılır. $n=10$ (toplam öğrenci sayısı), $r=3$ (seçilecek kişi sayısı). Cevap $P(10, 3) = 10! / (10-3)! = 10! / 7! = 10 * 9 * 8 = 720$ farklı şekilde dağıtılabilir.
5. Bu soruda kimin önce seçildiği önemli değildir, sadece kimlerin seçildiği önemlidir. Bu nedenle Kombinasyon kullanılır. $n=5$ (toplam kişi sayısı), $r=2$ (seçilecek kişi sayısı). Cevap $C(5, 2) = 5! / (2! * (5-2)!) = 5! / (2! * 3!) = (5 * 4) / (2 * 1) = 10$ farklı komite oluşturulabilir.
6. Ali'nin hangi yemeği önce seçeceği önemli değil, sadece hangi iki yemeği seçeceği önemlidir. Bu nedenle Kombinasyon kullanılır. $n=6$, $r=2$. Cevap $C(6, 2) = 6! / (2! * 4!) = (6 * 5) / (2 * 1) = 15$ farklı ana yemek kombinasyonu seçebilir.
7. Elemanların sırasının önemli olduğu dizilimlerdir. Formülü: $P(n, r) = n! / (n-r)!$
8. Elemanların sırasının önemsiz olduğu seçimlerdir. Formülü: $C(n, r) = n! / (r! * (n-r)!)$
9. Soru 'sıralama', 'dizilim', 'yerleştirme', 'ödül' gibi kelimeler içeriyorsa Permütasyon; 'seçim', 'grup', 'komite', 'kombinasyon' gibi kelimeler içeriyorsa Kombinasyon kullanılır.

Bounlu

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