

GRE'de Permütasyonlar ve Kombinasyonlar Nedir?

Çalışma Kağıdı

Permütasyon, elemanların sırasının önemli olduğu dizilimleri, Kombinasyon ise sıranın önemli olmadığı grupları ifade eder. GRE'de bu iki kavramı ayırt etmek ve doğru formülleri uygulamak kritiktir.

Sorular

- 1'den 10'a kadar olan sayılardan 3 tanesi kaç farklı şekilde seçilebilir (sıra önemli değil)?
A) 120
B) 720
C) 210
D) 1000
- 5 farklı kitap arasından 3 tanesi kaç farklı şekilde rafta sıralanabilir?
A) 10
B) 60
C) 120
D) 15
- 'MATEMATİK' kelimesindeki harflerle kaç farklı 'anagram' (harf dizilimi) oluşturulabilir?
A) 11!
B) $11! / (2! * 2! * 2!)$
C) $11! / (3! * 2! * 2!)$
D) $11! / (3! * 2! * 2! * 2!)$
- Bir yarışmada 5 kişi var. İlk 3 derece kaç farklı şekilde sıralanabilir? (Permütasyon)
- Bir komiteden 5 kişi arasından 3 kişi kaç farklı şekilde seçilebilir? (Kombinasyon)
- Bir kelimedeki harflerin kaç farklı şekilde dizilebileceğini hesaplarken hangi prensip kullanılır?
- Tanımla: Permütasyon Nedir?
- Tanımla: Kombinasyon Nedir?
- Tanımla: Permütasyon mu Kombinasyon mu?

Cevap Anahtarı

1. C) 210 — Sıra önemli olmadığı için Kombinasyon kullanılır: $C(10, 3) = 10! / (3! * 7!) = (10*9*8)/(3*2*1) = 120$.
2. C) 120 — Sıralama önemli olduğu için Permütasyon kullanılır: $P(5, 3) = 5! / (5-3)! = 5! / 2! = 5*4*3 = 60$.
3. D) $11! / (3! * 2! * 2! * 2!)$ — Toplam 11 harf var. M:2, A:2, T:2, E:1, İ:1, K:1. Tekrarlı permütasyon: $11! / (2! * 2! * 2!)$ -> Bu seçenek yok. Doğrusu $11! / (M:2! A:2! T:2!)$ -> $11! / (2! * 2! * 2!)$ olmalıydı. Soruda 'MATEMATİK' yerine 'BAŞARI' olsaydı 6! olurdu. 'MATEMATİK' için doğru seçenek $11! / (2! * 2! * 2!)$ olmalıydı. Ancak verilen seçeneklerden en yakını $11! / (3! * 2! * 2!)$ 'dir, bu da M, A, T harflerinin 3'er kez tekrar ettiği varsayılırsa doğru olurdu. Soruda hata var, doğru cevap $11! / (2! * 2! * 2!)$ 'dir.
4. Sıra önemli olduğu için Permütasyon kullanırız. $P(n, k) = n! / (n-k)!$ formülü ile: $P(5, 3) = 5! / (5-3)! = 5! / 2! = (5*4*3*2*1) / (2*1) = 60$ farklı sıralama mümkündür.
5. Sıra önemli olmadığı için Kombinasyon kullanırız. $C(n, k) = n! / (k! * (n-k)!)$ formülü ile: $C(5, 3) = 5! / (3! * (5-3)!) = 5! / (3! * 2!) = (5*4*3*2*1) / ((3*2*1)*(2*1)) = 10$ farklı komite seçilebilir.
6. Harflerin diziliş sırası önemli olduğu için Permütasyon prensibi kullanılır. Eğer kelimede tekrar eden harfler varsa, tekrarlı permütasyon formülü $(n! / (n1! * n2! * ...))$ uygulanır.
7. Elemanların sırasının önemli olduğu dizilimlerdir. Formül: $P(n, k) = n! / (n-k)!$
8. Elemanların sırasının önemli olmadığı gruplardır. Formül: $C(n, k) = n! / (k! * (n-k)!)$
9. Soruda 'sıralama', 'derece', 'yerleştirme' gibi kelimeler varsa Permütasyon; 'seçme', 'grup', 'komite' gibi kelimeler varsa Kombinasyon düşünülür.

Bounlu

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