

Kombinasyon Nedir?

Çalışma Kağıdı

n farklı elemanlı bir kümenin, r elemanlı alt kümelerinin her birine, n'nin r'li kombinasyonu denir. $C(n, r)$ veya $(n r)$ ile gösterilir.

$$C(n, r) = \text{binomnr} = \frac{n!}{r!(n-r)!}$$

n = kümenin eleman sayısı

r = seçilecek eleman sayısı

Sorular

- 8 kişilik bir sınıftan, 3 kişilik bir gezi grubu kaç farklı şekilde seçilebilir?
A) $8!$
B) $P(8,3)$
C) $C(8,3)$
D) $8*3$
- 10 farklı renkte boya arasından 4 farklı renkte boya seçilecektir. Kaç farklı seçim yapılabilir?
A) $10! / 6!$
B) $10*9*8*7$
C) $10! / (4! * 6!)$
D) $10 + 9 + 8 + 7$
- $C(6,2)$ değeri kaçtır?
A) 15
B) 30
C) 6
D) 20
- 5 kişilik bir gruptan, 3 kişilik bir komite kaç farklı şekilde seçilebilir?
- Bir torbada 4 mavi ve 3 kırmızı bilye bulunmaktadır. Torbadan rastgele 3 bilye çekilecektir. Bu 3 bilyenin 2'sinin mavi, 1'inin kırmızı olma olasılığı kaçtır?
- Tanımla: Kombinasyon nedir?
- Tanımla: Kombinasyon formülü nedir?
- Tanımla: $C(n, 0)$ kaçtır?

Cevap Anahtarı

1. C) $C(8,3)$ — Grup seçimi yapıldığı ve sıra önemli olmadığı için kombinasyon kullanılır. Doğru cevap $C(8,3)$ 'tür.
2. C) $10! / (4! * 6!)$ — Farklı renk seçimi yapıldığı için kombinasyon formülü $C(10,4) = 10! / (4! * (10-4)!)$ = $10! / (4! * 6!)$ kullanılır.
3. A) 15 — $C(6,2) = 6! / (2! * (6-2)!)$ = $6! / (2! * 4!)$ = $(6*5) / (2*1)$ = 15.
4. Bu problemde sıra önemli olmadığı için kombinasyon kullanırız. $n=5$ (toplam kişi sayısı) ve $r=3$ (komiteye seçilecek kişi sayısı). Formül: $C(5, 3) = 5! / (3! * (5-3)!)$ = $5! / (3! * 2!)$ = $(5*4*3*2*1) / ((3*2*1)*(2*1))$ = $(5*4) / (2*1)$ = 10 farklı şekilde seçilebilir.
5. Önce mavi bilyelerden 2'li kombinasyonu, sonra kırmızı bilyelerden 1'li kombinasyonunu buluruz. Mavi bilyeler için $C(4, 2) = 4! / (2! * 2!)$ = 6. Kırmızı bilyeler için $C(3, 1) = 3! / (1! * 2!)$ = 3. Toplam seçilebilecek 3 bilye sayısı $C(7, 3) = 35$. Olasılık = $(C(4, 2) * C(3, 1)) / C(7, 3)$ = $(6 * 3) / 35$ = $18/35$.
6. n farklı elemanlı bir kümenin, r elemanlı alt kümelerinin her birine, n 'nin r 'li kombinasyonu denir. Sıra önemli değildir.
7. $C(n, r) = n! / (r! * (n-r)!)$
8. 1'dir. Çünkü boş küme her kümenin bir alt kümesidir.

Bounlu

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