



PERMÜTASYON VE KOMBİNASYON ARASINDAKİ FARK





ÖRNEK

- Bir dondurmacıda beş farklı dondurma çeşidi bulunmaktadır.
- Aylin üç çeşit dondurma almak istiyor.



- Aylin kaç farklı seçim yapabilir?
- Dondurmaların seçiminde sıranın önemli olması durumunda kaç farklı seçim yapılabilir?



ÖRNEK

- Bir dondurmacıda beş farklı dondurma çeşidi bulunmaktadır.
- Aylin üç çeşit dondurma almak istiyor.



- Aylin kaç farklı seçim yapabilir?
- Dondurmaların seçiminde sıranın önemli olması durumunda kaç farklı seçim yapılabilir?

$$a) C(5,3) = \frac{5!}{(5-3)! \cdot 3!} = \frac{5!}{2! \cdot 3!} = \frac{5 \cdot 4 \cdot 3!}{2 \cdot 1 \cdot 3!} = 10$$



ÖRNEK

- Bir dondurmacıda beş farklı dondurma çeşidi bulunmaktadır.
- Aylin üç çeşit dondurma almak istiyor.



- Aylin kaç farklı seçim yapabilir?
- Dondurmaların seçiminde sıranın önemli olması durumunda kaç farklı seçim yapılabilir?

$$a) C(5,3) = \frac{5!}{(5-3)! \cdot 3!} = \frac{5!}{2! \cdot 3!} = \frac{5 \cdot 4 \cdot 3!}{2 \cdot 1 \cdot 3!} = 10$$

$$b) 5 \cdot 4 \cdot 3 = 60$$

$$P(5,3) = \frac{5!}{(5-3)!} = \frac{5!}{2!} = \frac{5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2!}{2!} = 60$$



Permütasyonda sıralama veya diziliş söz konusudur. Seçilmiş olunan nesnelerin sıralanışı veya dizilişi önemlidir. Kombinasyonda ise, seçim veya seçme söz konusudur. Sıralama ve diziliş yoktur, nesnelere seçmiş olmak yeterlidir.



ÖRNEK : Aşağıdaki durumların permütasyon ve kombinasyondan hangisine örnek olabileceğini ifadelerin yanlarındaki noktalı yerlere yazınız.

- 20 kişilik sınıftan herhangi iki kişinin seçilmesi.....
- 30 kişilik bir sınıftan başkan ve başkan yardımcısı seçilmesi.....
- 16 kişilik bir takımdan 11 kişi seçilmesi.....
- Dört arkadaşın birlikte yan yana kaç farklı biçimde fotoğraf çektirebileceğinin bulunması.....
- 6 farklı tatlı çeşidinin bulunduğu bir menüden 2 tatlının seçilmesi.....



ÖRNEK : Aşağıdaki durumların permütasyon ve kombinasyondan hangisine örnek olabileceğini ifadelerin yanlarındaki noktalı yerlere yazınız.

- 20 kişilik sınıftan herhangi iki kişinin seçilmesi **kombinasyon**
- 30 kişilik bir sınıftan başkan ve başkan yardımcısı seçilmesi.....
- 16 kişilik bir takımdan 11 kişi seçilmesi.....
- Dört arkadaşın birlikte yan yana kaç farklı biçimde fotoğraf çektirebileceğinin bulunması.....
- 6 farklı tatlı çeşidinin bulunduğu bir menüden 2 tatlının seçilmesi.....



ÖRNEK : Aşağıdaki durumların permütasyon ve kombinasyondan hangisine örnek olabileceğini ifadelerin yanlarındaki noktalı yerlere yazınız.

- 20 kişilik sınıftan herhangi iki kişinin seçilmesi **kombinasyon**
- 30 kişilik bir sınıftan başkan ve başkan yardımcısı seçilmesi **permütasyon**
- 16 kişilik bir takımdan 11 kişi seçilmesi.....
- Dört arkadaşın birlikte yan yana kaç farklı biçimde fotoğraf çektirebileceğinin bulunması.....
- 6 farklı tatlı çeşidinin bulunduğu bir menüden 2 tatlının seçilmesi.....



ÖRNEK : Aşağıdaki durumların permütasyon ve kombinasyondan hangisine örnek olabileceğini ifadelerin yanlarındaki noktalı yerlere yazınız.

- 20 kişilik sınıftan herhangi iki kişinin seçilmesi **kombinasyon**
- 30 kişilik bir sınıftan başkan ve başkan yardımcısı seçilmesi **permütasyon**
- 16 kişilik bir takımdan 11 kişi seçilmesi **kombinasyon**
- Dört arkadaşın birlikte yan yana kaç farklı biçimde fotoğraf çektirebileceğinin bulunması.....
- 6 farklı tatlı çeşidinin bulunduğu bir menüden 2 tatlının seçilmesi.....



ÖRNEK : Aşağıdaki durumların permütasyon ve kombinasyondan hangisine örnek olabileceğini ifadelerin yanlarındaki noktalı yerlere yazınız.

- 20 kişilik sınıftan herhangi iki kişinin seçilmesi **kombinasyon**
- 30 kişilik bir sınıftan başkan ve başkan yardımcısı seçilmesi **permütasyon**
- 16 kişilik bir takımdan 11 kişi seçilmesi **kombinasyon**
- Dört arkadaşın birlikte yan yana kaç farklı biçimde fotoğraf çektirebileceğinin bulunması **permütasyon**
- 6 farklı tatlı çeşidinin bulunduğu bir menüden 2 tatlının seçilmesi.....



ÖRNEK

Aşağıdaki durumların permütasyon ve kombinasyondan hangisine örnek olabileceğini ifadelerin yanlarındaki noktalı yerlere yazınız.

- 20 kişilik sınıftan herhangi iki kişinin seçilmesi **kombinasyon**
- 30 kişilik bir sınıftan başkan ve başkan yardımcısı seçilmesi **permütasyon**
- 16 kişilik bir takımdan 11 kişi seçilmesi **kombinasyon**
- Dört arkadaşın birlikte yan yana kaç farklı biçimde fotoğraf çektirebileceğinin bulunması **permütasyon**
- 6 farklı tatlı çeşidinin bulunduğu bir menüden 2 tatlının seçilmesi **kombinasyon**



ÖRNEK : Aşağıdaki verilen iki sorunun çözümleri arasındaki farkları açıklayınız.

- Emel Hanım, yeni bir kazak örmek için 10 farklı desenden 4'ünü kullanmak istiyor. Bu seçimi kaç farklı biçimde yapabilir?
- Burcu misafirleri için masa hazırlıyor. 8 farklı tabağı kaç farklı şekilde dizebilir?



- a) Emel Hanım, yeni bir kazak örmek için 10 farklı desenden 4'ünü kullanmak istiyor. Bu seçimi kaç farklı biçimde yapabilir?



$$C(10,4) = \frac{10!}{(10-4)! \cdot 4!} = \frac{10!}{6! \cdot 4!} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6!}{6! \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1} = 120$$



b) Burcu misafirleri için masa hazırlıyor. 8 farklı tabağı kaç farklı şekilde dizebilir?



$$P(8,8) = \frac{8!}{(8-8)!} = \frac{8!}{0!} = \frac{8!}{1} = 8!$$



Bayram ziyaretinde buluşan 15 kişilik grupta herkes birbiriyle tokalaşmıştır. Toplam kaç tokalaşma olmuştur?

