

TEST 2 Permütasyon

1. $\begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline 1 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline 2 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline 3 \\ \hline \end{array}$

1. mektup için 3 farklı seçim

2. mektup için 3 farklı seçim

3. mektup için 3 farklı seçim

Bu durumda $3 \cdot 3 \cdot 3 = 27$ farklı şekilde atabiliriz.

Cevap: D

2. Ya başarılı, ya başarısız olunur. 2 durum söz konusu (her kişi için)

$$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^7 = 128$$

7 kişi

Cevap: A

3. $\begin{array}{|c|} \hline 4 \\ \hline 1 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 4 \\ \hline 2 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 3 \\ \hline 3 \\ \hline \end{array} \rightarrow 4 \cdot 4 \cdot 3 = 48$

Farklı sayı yazılır.

(1. kutuya "0" gelemez!)

Cevap: B

4. $\begin{array}{|c|} \hline 6 \\ \hline 1 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 6 \\ \hline 2 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 6 \\ \hline 3 \\ \hline \end{array} \rightarrow 6 \cdot 6 \cdot 6 = 216$

Farklı sayı yazılabilir.

(rakamlar tekrar edilebilir.)

Cevap: C

4. $\begin{array}{|c|} \hline 6 \\ \hline 1 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 6 \\ \hline 2 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 3 \\ \hline 3 \\ \hline \end{array} \rightarrow 6 \cdot 6 \cdot 3 = 108$

Farklı çift sayı yazılabilir.

(3. kutuya çift rakam gelmek zorundadır.)

Cevap: A

6. $A = \{2, 3, \cancel{4}, 5, 6\}$

$$P\left(\begin{array}{c} 5 \\ 3 \end{array}\right) - P\left(\begin{array}{c} 4 \\ 3 \end{array}\right) =$$

$$= \frac{5!}{2!} - \frac{4!}{1!} = 60 - 24 = 36 \text{ tane}$$

Cevap: C

7. (4, 5, 2) (5, 4, 2) (2, 4, 5) (2, 5, 4)

(4, 5, 3) (5, 4, 3) (3, 4, 5) (3, 5, 4)

(4, 5, 6) (5, 4, 6) (6, 4, 5) (6, 5, 4)

12 tane

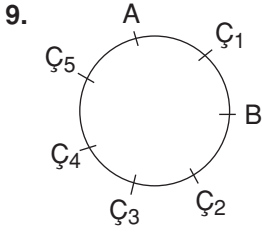
Cevap: D

8. Anne – Baba \rightarrow 1 kişi gibi düşünülürse,

$(4 + 1 = 5 \text{ kişi})$

$(5 - 1)! \cdot 2! = 48$ farklı şekilde oturur.

Cevap: C



Anne ve babayı, aralarında bir çocuk olacak şekilde sabit düşünürsek;

$5! \cdot 2! = 240$ farklı şekilde otururlar.

Cevap: D

10. $A = \{1, 2, 3, 4, \cancel{5}, 6\}$

$$P\left(\begin{matrix} 6 \\ 4 \end{matrix}\right) - P\left(\begin{matrix} 5 \\ 4 \end{matrix}\right) = \frac{6!}{2!} - \frac{5!}{1!}$$

$$= 360 - 120 = 240 \text{ tane}$$

Cevap: B

11. A'dan B'ye gitmesi için 7 parçayı kullanmalı.

Sağa doğru 4 parça, yukarıya doğru 3 parça var. Bunlar tekrar ediyor.

$$\frac{\cancel{7!}}{3! \cdot \cancel{4!}} = \frac{5 \cdot \cancel{6} \cdot 7}{3 \cdot \cancel{2} \cdot 1} = 35$$

Cevap: D

12. $\frac{(n-4)! (n-3) (n-2)}{\cancel{(n-4)!}} = 6n - 12$

$$(n-3) \cancel{(n-2)} = 6 \cdot \cancel{(n-2)}$$

$$n = 9$$

Cevap: C

13. $\frac{28!}{25!} = \frac{\cancel{25!} 26 \cdot 27 \cdot 28}{\cancel{25!}}$

$$26 \cdot 27 \cdot 28$$

Cevap: D

14. $\frac{16!}{18!} = \frac{16!}{16! \cdot 17 \cdot 18} = \frac{1}{17 \cdot 18}$

Cevap: B

15. $\frac{n! (n+1)}{n!} = n + 1$

Cevap: A

16. $6!$ şekilde

farklı şekilde dizilir.

Cevap: A

17. $\frac{\cancel{n!} (n+1) \cdot \cancel{(n-2)!}}{\cancel{n!} \cancel{(n-2)!} \cdot (n-1)} = \frac{n+1}{n-1} = \frac{7}{5}$

$$\Rightarrow n = 6$$

Cevap: B

18. $6 \cdot 5 \cdot 4 = 120$ farklı şekilde oturabilir.

Cevap: C

19. 3 tane 8 ve 2 tane 2 var.

$$\frac{7!}{3! \cdot 2!} = \frac{4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7}{2 \cdot 1} = 420$$

Cevap: D

20. $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ kümesinin 4'lü permutasyonlarının hepsi

$$\Rightarrow P \binom{5}{4} = \frac{5!}{(5-4)!} = 120 \text{ tane}$$

İçinde 5'in olmadığı 4'lü permutasyonlarının sayısı

$$\Rightarrow P \binom{4}{4} = \frac{4!}{0!} = 24$$

$$\Rightarrow P \binom{5}{4} - P \binom{4}{4} = 120 - 24 = 96$$

Cevap: B