

1. $\square \Rightarrow 5.5.5 = 75$
 $\downarrow$
 1,2,3,4,5,6 0,1,2,3,4,5,6 1,3,5

Cevap : B

2. Üç basamaklı $5.5.4 = 100$ tane sayı yazılır. Bu sayılardan 5 ile bölünenler

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline \square & \square & 1 \\ \hline \end{array} \rightarrow 5.4.1 = 20$$

$\downarrow$
1,2,3,4,5 0

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline \square & \square & 1 \\ \hline \end{array} \rightarrow 4.4.1 = 16$$

$\downarrow$
1,2,3,4 0,1,2,3,4 5

$20 + 16 = 36$ tanesi 5 ile bölünür.
 $100 - 36 = 64$ tanesi 5 ile bölünemez.

Cevap : C

3. $7.6.5.4 = 840$

Cevap : A

4. $\begin{array}{|c|c|} \hline A & 1 & 1 \\ \hline \square & \square & 1 \\ \hline \end{array} \Rightarrow \text{A'dan B'ye } \frac{3!}{2!} = 3 \text{ farklı yol}$

$$\begin{array}{|c|c|} \hline B & 1 & 1 \\ \hline \square & \square & 1 \\ \hline \square & \square & 1 \\ \hline \square & \square & 1 \\ \hline \end{array} \Rightarrow \text{B'den C'ye } \frac{5!}{2!.3!} = 10 \text{ farklı yol}$$

C

A'dan C'ye $3.10 = 30$ farklı yol vardır.

Cevap : C

5. $5.4.3.2 = 120$ farklı şekilde boyama yapılabilir.

Cevap : A

6. $\begin{array}{|c|c|} \hline A & B \\ \hline \end{array} \rightarrow \text{Anne ile Baba yanyana olduğundan 4 kişi gibi düşünülür.}$

$\begin{array}{c} \text{Ç1} \quad \text{Ç2} \\ \text{Ç2} \end{array}$

$(4 - 1)! \cdot 2! = 3! \cdot 2! = 12$

Cevap : A

7. 2 tane M, 3 tane E, 2 tane N harfi olduğundan

$$\frac{7!}{3!.2!.2!} = \frac{7.6.5.4.3!}{3!.2.2} = 210$$

Cevap : C

8. 5 dışındaki 4 rakamdan 3 tanesi 3 farklı şekilde seçilebilir. Buna göre, 4 basamaklı sayının rakamları kendi arasında $4!$ şekilde sıralanır. 3 farklı durum olacağından toplam;
 $3.4! = 3.24 = 96$ sayı yazılır.

Cevap : E

9. $P(n,r) = \frac{n!}{(n-r)!}$ şeklinde hesaplanır ve n'nin r'li permütasyonları anlamına gelir.

$$P(n,3) = 6n + 4 \cdot P(n,2)$$

$$\frac{n!}{(n-3)!} = 6n + 4 \cdot \frac{n!}{(n-2)!}$$

$$n \cdot (n-1) \cdot (n-2) = 6n + 4 \cdot n \cdot (n-1)$$

$$n^2 - 3n + 2 = 6 + 4n - 4$$

$$n^2 - 7n = 0$$

$$n(n-7) = 0$$

$$n = 7$$

Cevap : E

10. $\boxed{R} \text{-----} \Rightarrow \frac{5!}{2!} = \frac{120}{2} = 60$
T, A, S, A, I

11. $\underbrace{\begin{matrix} 3 \text{ roman} \\ 1 \text{ tane} \end{matrix}}_{5 \text{ tane}} 4 \text{ dergi} \Rightarrow 5! \cdot 3! = 120 \cdot 6 = 720$

Cevap : D

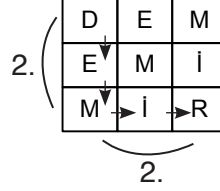
$$12. 8 \cdot 7 \cdot 6 = 336$$

Cevap : D

13. $\begin{matrix} \square & \square & \square \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 1,2,3 & 0,1,2,3 & 1,3 \end{matrix} \Rightarrow 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$

Cevap : C

14.

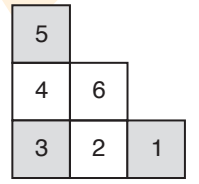


Harfler arasındaki yolların dikey ve yatay sıradaki tekrar sayısı dikkate alınır.

Buna göre; $\frac{4!}{2! \cdot 2!} = \frac{24}{2 \cdot 2} = 6$ farklı şekilde DEMİR yazılır.

Cevap : D

15.



1,3,5 aynı renk olacağından toplamda 4 renk kullanılır.

Aslı'da 8 boya olduğuna göre;
 $8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 = 1680$ farklı şekilde yapar.

Cevap : C

16. İZMİR kelimesi harfleriyle $\frac{5!}{2!} = 60$ tane kelime

yazılabilir. M'nin başta olduğu $\frac{4!}{2!} = 12$ tane yazılır. M'nin başta olmadığı $60 - 12 = 48$ kelime yazılabilir.

Cevap : E